



Digitálně podepsal  
Datum: 2018.03.22  
21:45:39 +01'00'

# Prokázání splnění technické kvalifikace - § 79 ZZVZ

**SEZNAM REFERENČNÍCH ZAKÁZEK REALIZOVANÝCH  
UCHAZEČEM V POSLEDNÍCH 7 LETECH**

Tento formulář slouží k prokázání splnění technického kvalifikačního předpokladu podle § 79 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek pro dodavatele:

Identifikace uchazeče: Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8, IČ: 00014915

<b>REFERENČNÍ ZAKÁZKA</b>	
Název zakázky	<b>II. ETAPA REALIZACE STAVBY VÝZKUMNÉHO CENTRA ELI</b>
Místo plnění	Dolní Břežany
Identifikace uchazeče (název, IČ, sídlo)	Metrostav a.s., IČ: 00014915, Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8
Identifikace objednatele (název, IČ, sídlo) Kontaktní osoba objednatele	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i., Na Slovance 2, 182 21 Praha 8, IČ: 68378271,  ředitel, tel: 
Období realizace veřejné zakázky od do (zahájení a dokončení)	05/2013 – 03/2016
Finanční objem zakázky provedený uchazečem (v mil. Kč bez DPH)	1.550 mil. Kč bez DPH (celkové investiční nákl.) 527 mil. Kč bez DPH (podíl Metrostav a.s.)
Pozice dodavatele při poskytnutí dodávky (dodavatel /subdodavatel)	Generální dodavatel – vedoucí účastník sdružení
Stručný popis stavby (zejména údaje prokazující splnění požadavku na obdobnost předmětu zakázky)	<b>Výstavba výzkumného centra ELI Beamlines</b> - centrum ELI se skládá z admin. a multifunkční budovy, vstupního atria, laserové a laboratorní budovy, objektu technologie chlazení a hospodářství technických plynů. Vícepodlažní objekt s ŽB nosným systémem vč. systému VZT zajišťující udržování mikroklim. parametrů vzduchu (teplota, vlhkost).
Údaj o řádném dokončení prací na zakázce	Veškeré stavební práce byly provedeny řádně a odborně a byly dokončeny
Údaj o tom, zda je přiloženo osvědčení objednatele	Osvědčení přiloženo

V Praze, dne 07.02.2018



ředitel divize 9  
Metrostav a.s.  
**na základě plné moci**

**SEZNAM REFERENČNÍCH ZAKÁZEK REALIZOVANÝCH  
UCHAZEČEM V POSLEDNÍCH 7 LETECH**

Tento formulář slouží k prokázání splnění technického kvalifikačního předpokladu podle § 79 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek pro dodavatele:

Identifikace uchazeče: **Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8, IČ: 00014915**

<b>REFERENČNÍ ZAKÁZKA</b>	
Název zakázky	<b>Depozitář Národní knihovny v Hostivaři – I. etapa</b>
Místo plnění	Praha, kraj Praha
Identifikace uchazeče (název, IČ, sídlo)	Metrostav a.s., IČ: 00014915, Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8
Identifikace objednatele (název, IČ, sídlo) Kontaktní osoba objednatele	Národní knihovna České republiky státní příspěvková organizace řízená MK ČR, Klementinum 190, 110 00 Praha 1, IČ: 00023221 
Období realizace veřejné zakázky od do (zahájení a dokončení)	10/2011 – 12/2012
Finanční objem zakázky provedený uchazečem (v mil. Kč bez DPH)	293 mil. Kč bez DPH (celkové investiční nákl.)
Pozice dodavatele při poskytnutí dodávky (dodavatel /subdodavatel)	Generální dodavatel
Stručný popis stavby (zejména údaje prokazující splnění požadavku na obdobnost předmětu zakázky)	Výstavba nové budovy depozitáře o 5 podlažích, včetně kanceláří a odborných pracoven, datového centra, provedení TZB. Vícepodlažní objekt s ŽB nosným systémem vč. systému VZT zajišťující udržování mikroklim. parametrů vzduchu (teplota, vlhkost).
Údaj o řádném dokončení prací na zakázce	Veškeré stavební práce byly provedeny řádně a odborně a byly dokončeny
Údaj o tom, zda je přiloženo osvědčení objednatele	Osvědčení přiloženo

V Praze, dne 07.02.2018



ředitel divize 9  
Metrostav a.s.  
na základě plné moci

**SEZNAM REFERENČNÍCH ZAKÁZEK REALIZOVANÝCH  
UCHAZEČEM V POSLEDNÍCH 7 LETECH**

Tento formulář slouží k prokázání splnění technického kvalifikačního předpokladu podle § 79 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek pro dodavatele:

Identifikace uchazeče: **Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8, IČ: 00014915**

<b>REFERENČNÍ ZAKÁZKA</b>	
Název zakázky	<b>CDP Praha</b>
Místo plnění	Praha, kraj Praha
Identifikace uchazeče (název, IČ, sídlo)	Metrostav a.s., IČ: 00014915, Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8
Identifikace objednatele (název, IČ, sídlo) Kontaktní osoba objednatele	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město, IČ: 70994234, [redacted] poucí oblasti Praha, Stavební správa západ, [redacted]
Období realizace veřejné zakázky od do (zahájení a dokončení)	04/2014 – 02/2016
Finanční objem zakázky provedený uchazečem (v mil. Kč bez DPH)	295 mil. Kč bez DPH (celkové investiční nákl.)
Pozice dodavatele při poskytnutí dodávky (dodavatel /subdodavatel)	Generální dodavatel
Stručný popis stavby (zejména údaje prokazující splnění požadavku na obdobnost předmětu zakázky)	Výstavba nového objektu centrálního dispečerského pracoviště. Jedná se o administrativní budovu s dvěma funkcemi - ryze administrativní provoz (I.NP) a centrální dispečerské pracoviště (3. až 5.NP) se sály pro řízení dopravy na železnič. tratích ČR. Budova má 5 nadzemních a 1 částečné podzemní podlaží, jedná se o ŽB monolitický skelet.
Údaj o řádném dokončení prací na zakázce	Veškeré stavební práce byly provedeny řádně a odborně a byly dokončeny
Údaj o tom, zda je přiloženo osvědčení objednatele	Osvědčení přiloženo

V Praze, dne 07.02.2018





ředitel divize 9  
Metrostav a.s.  
**na základě plné moci**

**SEZNAM REFERENČNÍCH ZAKÁZEK REALIZOVANÝCH  
UCHAZEČEM V POSLEDNÍCH 7 LETECH**

Tento formulář slouží k prokázání splnění technického kvalifikačního předpokladu podle § 79 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek pro dodavatele:

Identifikace uchazeče: **Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8, IČ: 00014915**

<b>REFERENČNÍ ZAKÁZKA</b>	
Název zakázky	<b>Rozvoj Technického vývoje ŠKODA AUTO a.s. - areál Česana - Jih</b>
Místo plnění	Mladá Boleslav
Identifikace uchazeče (název, IČ, sídlo)	Metrostav a.s., IČ: 00014915, Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8
Identifikace objednatele (název, IČ, sídlo) Kontaktní osoba objednatele	ŠKODA AUTO a.s., Tř. Václava Klementa 869, 293 60 Mladá Boleslav, IČ: 00 17 70 41,  vedoucí oddělení Plánování staveb a infrastruktury, 
Období realizace veřejné zakázky od do (zahájení a dokončení)	03/2013 - 04/2014
Finanční objem zakázky provedený uchazečem (v mil. Kč bez DPH)	485 mil. Kč bez DPH (celkové investiční nákl.)
Pozice dodavatele při poskytnutí dodávky (dodavatel /subdodavatel)	Generální dodavatel
Stručný popis stavby (zejména údaje prokazující splnění požadavku na obdobnost předmětu zakázky)	<b>SO 004 Zkušební centrum agregátů – čtyřpodl.</b> objekt se smíšenými provozy, které obsahují zkušební, vývojové, měrové, laboratorní, dílenské, montážní, skladové a kancelářské prostory, veliny a zázemí pro zkušební technologie. <b>SO 005 Administrativa Zkušební centrum agregátů -</b> administrativní pětipodlažní objekt. V objektu jsou umístěny kancelářské prostory, prostory jídelny a prostory pro technické zázemí.
Údaj o řádném dokončení prací na zakázce	Veškeré stavební práce byly provedeny řádně a odborně a byly dokončeny
Údaj o tom, zda je přiloženo osvědčení objednatele	Osvědčení přiloženo

V Praze, dne 07.02.2018



ředitel divize 9  
Metrostav a.s.  
na základě plné moci

**SEZNAM REFERENČNÍCH ZAKÁZEK REALIZOVANÝCH  
UCHAZEČEM V POSLEDNÍCH 7 LETECH**

Tento formulář slouží k prokázání splnění technického kvalifikačního předpokladu podle § 79 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění pro dodavatele:

**Identifikace uchazeče: Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8, IČ: 00014915**

<b>REFERENČNÍ ZAKÁZKA</b>	
Název zakázky	<b>Multifunkční centrum QUADRIO</b>
Místo plnění	Spálená ulice, Praha
Identifikace uchazeče (název, IČ, sídlo)	Metrostav a.s., IČ: 00014915, Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8
Identifikace objednatele (název, IČ, sídlo) Kontaktní osoba objednatele	CPI Národní s.r.o., Praha - Nové Město, Vladislavova 1390/17, PSČ 110 00, IČ: 26211572, 
Období realizace veřejné zakázky od do (zahájení a dokončení)	07/2012- 10/2014
Finanční objem zakázky provedený uchazečem (v mil. Kč bez DPH)	Více jak 1.500 mil. Kč bez DPH (celkové investiční nákl.)
Pozice dodavatele při poskytnutí dodávky (dodavatel /subdodavatel)	Generální dodavatel
Stručný popis stavby (zejména údaje prokazující splnění požadavku na obdobnost předmětu zakázky)	Výstavba obchodní galerie situované ve 2 podzemních a 2 nadzemních podlažích, 6 podlaží kancelářských ploch a samostatně stojící bytový dům s 13-ti luxus. byty. V podzemní části stavby se nachází 250 parkovacích míst, technické zázemí, větrací kanály metra a vestibul stanice metra Národní třída, který je ve 2. podzemním podlaží propojen s obch. galerií.
Údaj o řádném dokončení prací na zakázce	Veškeré stavební práce byly provedeny řádně a odborně a byly dokončeny
Údaj o tom, zda je přiloženo osvědčení objednatele	Osvědčení přiloženo

V Praze, dne 07.02.2018



ředitel divize 9  
Metrostav a.s.  
na základě plné moci

**SEZNAM REFERENČNÍCH ZAKÁZEK REALIZOVANÝCH  
UCHAZEČEM V POSLEDNÍCH 7 LETECH**

Tento formulář slouží k prokázání splnění technického kvalifikačního předpokladu podle § 79 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění pro dodavatele:

Identifikace uchazeče: **Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8, IČ: 00014915**

<b>REFERENČNÍ ZAKÁZKA</b>	
Název zakázky	<b>Galerie Teplice</b>
Místo plnění	Teplice
Identifikace uchazeče (název, IČ, sídlo)	Metrostav a.s., IČ: 00014915, Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8
Identifikace objednatele (název, IČ, sídlo) Kontaktní osoba objednatele	Galerie Teplice s.r.o., Washingtonova 5, 110 00 Praha, IČ: 29230292, [redacted] jednatel, t. [redacted]
Období realizace veřejné zakázky od do (zahájení a dokončení)	07/2012 – 08/2014
Finanční objem zakázky provedený uchazečem (v mil. Kč bez DPH)	720 mil. Kč bez DPH (celkové investiční nákl.)
Pozice dodavatele při poskytnutí dodávky (dodavatel /subdodavatel)	Generální dodavatel
Stručný popis stavby (zejména údaje prokazující splnění požadavku na obdobnost předmětu zakázky)	Výstavba nového objektu galerie a současně demolice stávajících objektů obchodního domu Prior a Merkur, vč. dodávky veškeré technologie jako je silnoproud, slaboproud, VZT, PBŘS, SHZ, ZTI, vytápění a chlazení, měření a regulace, výtahy a eskalátory, komunikace.
Údaj o řádném dokončení prací na zakázce	Veškeré stavební práce byly provedeny řádně a odborně a byly dokončeny
Údaj o tom, zda je přiloženo osvědčení objednatele	Osvědčení přiloženo

V Praze, dne 07.02.2018





ředitel divize 9  
Metrostav a.s.  
**na základě plné moci**

**SEZNAM REFERENČNÍCH ZAKÁZEK REALIZOVANÝCH  
UCHAZEČEM V POSLEDNÍCH 7 LETECH**

Tento formulář slouží k prokázání splnění technického kvalifikačního předpokladu podle § 79 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění pro dodavatele:

**Identifikace uchazeče: Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8, IČ: 00014915**

<b>REFERENČNÍ ZAKÁZKA</b>	
Název zakázky	<b>UNIVERZITNÍ CENTRUM ENERGETICKY EFEKTIVNÍCH BUDOV ČVUT BUŠTĚHRAD</b>
Místo plnění	Buštěhrad
Identifikace uchazeče (název, IČ, sídlo)	Metrostav a.s., IČ: 00014915, Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8
Identifikace objednatele (název, IČ, sídlo) Kontaktní osoba objednatele	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, Zikova 4, PSČ 166 36, Praha 6, IČ 68407700, Zástupce zhotovitele:  Manager výstavby), 
Období realizace veřejné zakázky od do (zahájení a dokončení)	08/2012 – 02/2014
Finanční objem zakázky provedený uchazečem (v mil. Kč bez DPH)	297 mil. Kč bez DPH (celkové investiční nákl.)
Pozice dodavatele při poskytnutí dodávky (dodavatel /subdodavatel)	Generální dodavatel
Stručný popis stavby (zejména údaje prokazující splnění požadavku na obdobnost předmětu zakázky)	Výstavba nového objektu - v centru dispozice je vstupní a administrativní dvoupodlažní blok, který v 1.NP obsahuje vstupní/ výstavní halu s recepcí, zasedací místnost) WC a šatny zaměstnanců a technický blok. Z jihu je ke střednímu bloku připojena testovací laboratoř - testovací hala. Ze severu přiléhá ke střednímu bloku přízemní, 12 m hluboký trakt specializovaných laboratoří.
Údaj o řádném dokončení prací na zakázce	Veškeré stavební práce byly provedeny řádně a odborně a byly dokončeny
Údaj o tom, zda je přiloženo osvědčení objednatele	Osvědčení přiloženo

V Praze, dne 07.02.2018



ředitel divize 9  
Metrostav a.s.  
na základě plné moci



## Osvědčení objednatele k realizaci stavby

### „II. ETAPA REALIZACE STAVBY VÝZKUMNÉHO CENTRA ELI“



**Objednatel:** Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.  
**Sídlo:** Na Slovance 2, 182 21 Praha 8  
**jednající:** ██  
**IČO:** 68378271  
**DIČ:** CZ68378271

**Zhotovitel:** Sdružení MVO – ELI II  
sestavující na základě Smlouvy o sdružení ze dne 1. 2. 2013 z účastníků:

**Vedoucí účastník:** Metrostav a.s.  
sídlo: Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8  
IČO: 00014915  
DIČ: CZ00014915  
Podíl ve sdružení: 34%  
zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 758

**Účastník sdružení:** VCES a.s.  
sídlo: Na Harfě 337/3, 190 05 Praha 9  
IČO: 26746573  
DIČ: CZ26746573  
Podíl ve sdružení: 33%  
zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 8052

**Účastník sdružení:** OHL ŽS, a.s.  
sídlo: Burešova 938/17, Veveří, 602 00 Brno

IČO: 46342796  
DIČ: CZ46342796  
Podíl ve sdružení: 33%

zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 695

zastoupené: ve smyslu Smlouvy o sdružení ze dne 1. 2. 2013 Vedoucím účastníkem, společností Metrostav a.s., zastoupenou na základě plné moci [redacted] ředitelem divize 3 a [redacted] výrobním náměstkem divize 3

sídlo Sdružení MVO – ELI II: Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8

**Architekt:** Bogle Architects s.r.o.  
**Sídlo:** Revoluční 1502/30, 110 00 Praha 1



**Projektant:** AED project a. s.  
**Sídlo:** Praha 5, Pod Radnicí 2a, č.p. 1235  
**jednající:** [redacted] předseda představenstva  
**Statická část projektu - Němec Polák, s.r.o.**  
**Technická zařízení budov - PBA International Prague, s.r.o.**

**Doba výstavby:** termín zahájení 05/2013  
termín ukončení na základě uzavřených dodatků k SoD: 31. 3. 2016  
Veškeré změny byly prováděny dle požadavků ze strany Investora

**Cena díla:** celková cena bez DPH 1 550 383 600,- Kč

**Místo plnění:** ELI Beamlines, Za Radnicí 835, 252 41 Dolní Břežany, Česká Republika  
Katastrální území Dolní Břežany (okres Praha-západ); 628794

**Účel stavby:**  
Účelem stavby Mezinárodního výzkumného laserového centra ELI (Extreme Light Infrastructure) je výzkum a vývoj v oblasti využití laserové technologie. Cílem mezinárodního projektu ELI Beamlines je vybudování výzkumné a vývojové infrastruktury základního a aplikovaného výzkumu s využitím nové generace laserů.

**Dispoziční řešení:**  
**Stavební objekt SO 01 - budova A**

Stavební objekt SO 01 (též budova A) je situován směrem k centru obce. Hlavní vstup do budovy pro zaměstnance i návštěvníky je atriem na úrovni přízemí.  
Stavební objekt SO 01 je dále rozdělen takto:

OF – Kancelářská budova (Offices)  
MF – Multifunkční budova (Multifunction)  
AT – Vstupní atrium (Atrium)

Všechny objekty jsou nepodsklepené. Budovy MF a AT mají tři nadzemní podlaží, 1.NP, 2.NP, 3.NP. Budova OF má navíc nástavbu pro strojovnu vzduchotechniky na úrovni 4.NP, střechy. Konstrukční výška 1.NP, 2.NP a 3.NP je ve všech budovách 3,6 m. Konstrukční výška nástavby strojovny vzduchotechniky na budově OF je 2,85 m.

Zastavěná plocha (měřená na styku s terénem)	2 418 m <sup>2</sup>
Plocha půdorysného průmětu budovy (bez konstrukcí stínění a markýz)	2 564 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor (včetně obvodových konstrukcí)	34 328 m <sup>3</sup>

Založení objektu je hlubinné pomocí velkopřůměrových pilot a mikropilot (MP), které jsou použity na ose 10. Piloty jsou provedeny s průměrem 620 mm, 750 mm a 900 mm a s délkou do 11,0 m. MP jsou z trubek průměru TR Ø108x12 respektive TR Ø108x16, hlava piloty je opatřena roznášecí deskou. MP pro objekt OF jsou provedeny jednotlivě pod osy podpíraných stěn, MP pro objekt MF jsou provedeny do skupiny čtyř MP pro podpíraný sloup. Hlavy MP jsou spojeny železobetonovou převázkou. Uspořádání pilot a MP je v modulové síti pod všemi sloupy a rovněž pod stěnami, u kterých je rozmístění rovněž v průsečíku s modulovými osami, v maximální rozteči na velikost modulu, tj. 8,1 m. Piloty jsou v úrovni podlahové desky 1. NP staženy obvodovým základovým trámem šířky 300 mm a 600 550 mm pod desku, který je v místě piloty rozšířen na patku, do které je vytažena výztuž piloty. Piloty uvnitř objektu jsou zakončeny pod základovou deskou a výztuž je ukončena v hlavě piloty. Základová deska je provedena v tloušťce 200 250 mm, která je v místě sloupů a stěn zesílena na 350 mm. Výtahové šachty jsou provedeny se stěnou a základovou deskou tl. 300 mm. Revizní šachty jsou provedeny se stěnou a základovou deskou tl. 200 mm. Základová deska je z betonu třídy C25/30 XC2 XA1 s omezenou šířkou trhliny 0,3 mm a průsakem max. 50 mm Potrubí, které prochází základovou deskou, bylo uloženo před armováním a betonáží základové desky. Základová deska je založena z části na hutněném násypu a z části na přehutněných stávajících zeminách., které musí splňovat minimální únosnost pláně  $E_{def,2} = 45$  MPa.

Základová deska je proti zemní vlhkosti ochráněna hydroizolací ve formě krystalizační přísadou do betonové směsi. Krystalizační přísada byla přidána do betonové směsi ve formě prášku a byla použita na betonáž základové desky tl. 2500 mm včetně zesílení a betonáž všech výtahových a revizních šachet.

## Budova OF

Budova OF (kancelářská budova – offices) má obdélníkový tvar o přibližném rozměru 73 x 20 m. Podélná osa je orientovaná severojižním směrem. Budova sousedí na jihu s budovou laboratoří (LB) a na východě se vstupním atriem (AT) a venkovní dvoranou. Provozně je budova v každém podlaží i na úrovni střechy propojena se vstupním atriem i s budovou laboratoří.

V objektu jsou zejména kanceláře, zasedací místnosti, velín, serverovna, prostory pro bezpečnostní službu a nezbytné hygienické a provozní zázemí.

Objekt je dispozičně řešen jako čtyřtrakt. Dva trakty při podélných fasádách tvoří převážně buňkové a částečně velkoprostorové kanceláře, v každém podlaží je také místnost datových rozvaděčů. Ve dvou středních traktech jsou tři malá atria, která umožňují přístup světla do budovy a umožňují přirozené větrání, dále zasedací místnosti, sklady, toalety, kuchyňky, sprchy, schodiště, výtah, instalační šachty a chodby.

Podlaží jsou spojena dvěma schodišti umístěnými na jižním a severním konci budovy.

Uprostřed budovy jsou tři atria přes všechna podlaží se střešními světlíky ve vrcholu. V 1.NP jsou na podlaze atrií zóny pro neformální setkávání. Ve 2.NP a 3.NP prochází okolo atrií na východní straně chodba, která tak tvoří galerii. Z ní vedou lávky přes prostor atria na druhou galerii, z níž je přístup do kanceláří v západní části budovy. S atrií sousedí zasedací místnosti a kuchyňky, jejichž prosklené stěny umožňují přístup denního světla právě z atrií.

V přízemí kancelářské budovy je zázemí recepce a bezpečnostní služby společně se serverovnou a velínem budovy. Bezpečnostní velín splňuje požadavek na přímý přístup z exteriéru pro zásah hasičů. Je v něm mj. umístěno tlačítko central stop, total stop, ústředna EPS, ústředna evakuačního rozhlasu, ústředna EZS, řídicí jednotka access systému, centrální rozvaděč ZOTK, generální klíč. Dále je vybaven přímou telefonní linkou,

ovládáním vzduchotechniky chráněných únikových cest, signalizací stavu stabilního hasicího zařízení, signalizací polohy požárních klapek a telefonem.

Na střeše je ustupující nástavba pro strojovnu vzduchotechniky pro celý objekt O.

Horní stavba je rozdělena na třípodlažní kancelářskou část, která je situována v západní části půdorysu, a třípodlažní multifunkční část ve kterém se nachází přednáškový sál, učebna, čítárny, knihovna a restaurace. Obě části jsou propojeny společným atriem a ocelovými lávkami v 2. NP a 3. NP. Kancelářská část má půdorysný rozměr 73,0 x 20,0 m s modulací 8,1 m v podélném směru a 6,2 m – 6,65 m – 6,2 m v příčném směru. Konstrukční výška podlaží je 3,6 m. Objekt je proveden jako železobetonový monolitický skelet se sužujícími stěnami kolem komunikačních jader. Stropní desky jsou podporovány sloupy obdélníkového průřezu 300x500 mm respektive sloupy ve „L“ 800x800x300 mm na osách B2 a B5. Stěny komunikačních jader a stěny na ose J mají tloušťku 200 mm. Stropní konstrukce nadzemních podlaží jsou provedeny jako bezprůvlakové oběma směry vyztužené desky. Tloušťka desek je 200 mm, která je nad sloupy zesílená hlavicí tloušťky 300 mm s velikostí 3,0 x 3,0 m. Stropní deska je po obvodě zesílena na tl. 300 mm v pruhu šířky 1,8 m podél osy 2 a 5 respektive v pruhu šířky 2,5 m podél osy B. V místě atrií a podél desky spojovacího krčku k budově laboratoří je stropní deska zesílena trámem šířky 200 mm a výšky 300 mm (100 mm pod desku). Nad střešní deskou je po obvodě provedená atika tl. 200 mm výšky 1050 mm nad desku. Kolem světlíků je nad střešní deskou atika tl. 200 mm výšky 700 – 1120 mm. Mezi osou F – H je na střešní desce provedena nástavba strojovny VZT. Konstrukce je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce. Stropní konstrukci tl. 200 mm podepírají po třech stranách stěny tl. 200 mm a na ose G3 sloupem 300x300 mm. V místě sloupu je deska zesílena na tl. 300 mm. Na volném okraji je deska zesílena trámem šířky 200 mm a výšky 450 mm pod desku. Mezi budovou kancelářů a budovou laboratoří je objektová dilatace. Dilatace byla řešena zesíleným lem desky s ozubem. Dilatace byla řešena elastometrickým kluzným modulárním ložiskem určeným do dilatačních spár. V objektu jsou dvě schodiště. Schodiště jsou provedena jako dvojramenná prefabrikovaná včetně prefabrikované mezipodesty. Střední zábradlí mezi rameny je rovněž prefabrikované. Prefabrikáty jsou pro stabilitu po osazení přivařeny k plechům osazených do podesty a mezipodesty. Prefabrikované prvky ramen a mezipodesty jsou ukládány na nosné železobetonové konstrukce přes prvky, které zajistí bezpečný přenos zatížení, ale přerušují šíření křočejevého hluku. Prvky musí splňovat minimální útlum  $\Delta L_w = 26$  dB.

### Budova MF

Budova MF (multifunkční budova – multifunction) se skládá ze tří navzájem navazujících hmotových celků, které dohromady v půdorysu mají obdélníkový tvar o přibližném rozměru 54 x 15 m. Podélná osa je orientovaná severojižním směrem. Budova sousedí na západě se vstupním atriem (AT) a venkovní dvoranou. V objektu je zejména jídelna s kuchyní pro ohřev dovážených jídel, kanceláře správy budovy, přednáškový sál pro 150 sedících posluchačů, učebna, jednací místnosti, knihovna a nezbytné hygienické a provozní zázemí. Na severní straně je na úrovni 1.NP únikový východ a vchod pro přístup na venkovní terasu jídelny. Na úrovni 3.NP je vstup na venkovní terasu knihovny. Na východní fasádě jsou na úrovni 1.NP únikové východy z jídelny a ze schodiště a přístup pro údržbu do místností pro odpad z jídelny a pro parkování mobilní plošiny. Na jižní fasádě je v úrovni 1.NP přístup na venkovní dvoranu a z ní dále na návštěvnickou galerii v laserové budově. Západní strana budovy MF ve všech podlažích přímo navazuje na prostor vstupního atria. Objekt je dispozičně rozdělen na několik provozních celků. V 1.NP jsou v jižní části kanceláře správy budovy s vlastní přístupovou chodbou. Ve střední části je kuchyň a zázemí jídelny. Jídelna je dvoupodlažní, vlastním schodištěm je spojena s 2.NP, kde jsou další místa k sezení. Sousedí s ní zasedací místnosti s možností cateringu, dále učebna a na jihu přednáškový sál s tlumočnickou kabinou. Ve 3.NP je na severu knihovna s čítárnou a ve střední části budovy strojovna vzduchotechniky pro objekt MF. Část technologie je také na střeše, jejíž část je nad přednáškovým sálem o 1/2 podlaží snížena tak, aby byla zařízení skryta za zvýšenou atikou.

Multifunkční budova má obdélníkový půdorys 14,0 x 54,0 m a má tři nadzemní podlaží s konstrukční výškou 3,6 m. Konstrukce je navržena jako kombinace několika konstrukčních typů. Část, ve které jsou restaurace, salóňky, knihovna a čítárny je navržena jako železobetonový monolitický skelet se sloupy a

stropní konstrukce jsou navrženy jako bezprůvlakové oběma směry vyztužené desky. Tloušťka desek je navržena na 300 mm. Okraje desek jsou vyztuženy obvodovým trámem pod desku i nad desku. Desky jsou podporovány sloupy kruhového průřezu  $\varnothing 400$  mm respektive obdélníkovými sloupy 300x550 mm. Střední část, ve které se nachází zázemí pro restauraci, učebna, komunikační jádra a strojovna vzduchotechniky je navržena jako stěnová železobetonová monolitická konstrukce s tloušťkou stěn 300 mm respektive 200 mm, stropní desky mají tloušťku 300 mm. Poslední část tvoří posluchárna. Tato část je navržena jako železobetonová monolitická krabice s konstrukční výškou 5,2 m. Konstrukce je v úrovni 2. NP podporována železobetonovým roznášecím roštem s průvlakly které mají průřez 1000 x 800 mm respektive 1500 x 800 mm (500 mm pod desku) a čtveřicí sloupů 400x400 mm. Stropní deska v úrovni 2NP má tloušťku 300 mm. Obvodové stěny mají tloušťku 250 mm a podporují střešní desku tl. 300 mm. Ta je z důvodu rozponu doplněna o železobetonové trámy šířky 400 mm a 400 mm pod desku. V objektu jsou navržena tři schodiště. Schodiště v místě restaurace a schodiště ze strojovny vzduchotechniky na střechní přednáškového sálu jsou navržena jako ocelová. Schodiště v komunikačním jádru je navrženo jako jednoramenné prefabrikované. Prefabrikované prvky ramen a mezipodesty jsou ukládány na nosné železobetonové konstrukce přes prvky, které zajistí bezpečný přenos zatížení, ale přerušují šíření křočejeva hluku. Prvky musí splňovat minimální útlum  $\Delta L_w = 26$  dB. Tuhost a stabilita konstrukce horní stavby je zajištěna tuhostí stěn komunikačních jader a stropních konstrukcí.

#### Budova AT

Budova AT (vstupní atrium – anglicky atrium) má obdélníkový tvar o přibližném rozměru 21 x 15 m. Delší strana je orientovaná severojižním směrem. Spojuje kancelářskou budovu (OF) na západě s multifunkční budovou (MF) na východě. Na jihu na něj navazuje venkovní dvorana.

Atrium slouží jako centrální komunikační uzel pro přístup a odbavení zaměstnanců i návštěv. V přízemí je umístěna recepce s trvalou službou. Společně s jídelnou je jediným veřejně přístupným prostorem v celém komplexu. Přístup do navazujících prostor je kontrolován prostřednictvím branky a turniketů napojených na kartový systém budovy. Vstupní atrium propojuje na všech podlažích kancelářskou a multifunkční budovu. V přízemí se tak děje přirozeně, ve vyšších podlažích jsou za tím účelem navrženy spojovací lávky. Pro vertikální komunikaci slouží dvojice osobních výtahů s prosklenou zadní stěnou a schodiště.

Atrium tvoří komunikační prostor mezi budovou kanceláří a multifunkční budovou. V úrovni 2.NP a 3.NP jsou instalovány ocelové lávky. Lávky jsou uloženy na stropní konstrukce jednotlivých objektů a cca v 1/3 rozponu jsou podporovány na komunikačním jádru, které tvoří železobetonová výtahová šachta a ocelové schodiště. Výtahová šachta je železobetonová monolitická konstrukce s tloušťkou stěn 200 mm, výtahová šachta je zastropena deskou tl. 200 mm. Ocelové schodiště je podporováno železobetonovou vřetenovou stěnou. Stěna je navržena v tl. 300 mm a je ukončena pod ocelovou konstrukcí zastřešení atria. Jak výtahová šachta, tak vřetenová stěna jsou z pohledového betonu.

#### Stavební objekt SO 02 - budova B

Stavební objekt SO 02 (též budova B) je situován jižně od budovy A, dále od centra Dolních Břežan. S budovou A je dispozičně propojen krčkem mezi kancelářskou budovou (OF) a budovou laboratoří (LB). Průchod je na úrovni 1.NP, 2.NP a 3.NP. Na úrovni střechy se nachází hlavní přístup na střechy obou objektů A i B. Propojení je také přes venkovní dvoranu mezi multifunkční budovou (MF) a laserovou budovou (LH), kde je místo pro přechod návštěvnických skupin kryté před povětrnostními vlivy samostatně stojící stříškou.

Stavební objekt SO 02 je dále rozdělen takto:

LB – Budova laboratoří (Laboratories)

LH – Laserová budova (Laser hall)

Oba objekty jsou podsklepené. Budova LB má dvě podzemní podlaží, 2.PP a 1. PP a tři nadzemní podlaží, částečně zapuštěné 1.NP, 2.NP, 3.NP. Na úrovni 4.NP, střechy má navíc nástavbu pro kotelnu, rozvodnu

vytápění a chlazení a strojovnu nákladního výtahu. Budova LH má hlavní funkční prostory na výšce dvou podlaží, úroveň jejich podlah odpovídá 2.PP, 1.NP a 3.NP budovy LB.

V budově LB je konstrukční výška 2.PP, 1.NP a 2.NP 3,6 m. Konstrukční výška 1.PP je 4,0 m. Konstrukční výška 3.NP je 3,55 m. Konstrukční výška 4.NP je 3,25 m. V budově LH je konstrukční výška 2.PP 7,6 m, 1.NP 7,2 m a 3.NP 6,8 m. Specifikem budovy B jsou čisté prostory, prostory zatížené ionizujícím zářením a prostory zatížené elektromagnetickými pulzy, vše viz dále.

Zastavěná plocha (měřená na styku s terénem, vč. schodišť L4-L6)	4 900 4 978 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha spodní stavby	8 4778 854 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor (včetně obvodových konstrukcí)	140 487 147 515 m <sup>3</sup>

Založení objektu je na základové desce, která je opřena o skalní podloží odpovídajícímu hornině R4 (geotechnický typ GT4) pro budovu laboratoří. Budova laserové haly a přilehlých strojoven vzduchotechniky je mezi osou 15 – 19 založena na hornině R3 (geotechnický typ GT5) a mezi osou 19 – 21 na hornině R4 (geotechnický typ GT4)

Tloušťka základové desky je pro jednotlivé objekty rozdílná. Základová deska pod objektem laboratoří je i s ohledem na vysokou hladinu podzemní vody, která je cca 7,0 m nad základovou spárou, provedena v konstantní tloušťce 700 mm. Základová deska je z betonu třídy C30/37 XC2 XA1 s omezenou šířkou trhliny 0,3 mm a průsakem max. 50 mm. V základové desce jsou dva dojezdy výtahů a čerpací jímka. Pro zajištění stability objektu laboratoří na účinky vztlaku podzemní vody, je provedeno kotvení základové desky do skalního podkladu pomocí tahových mikropilot. Tahová mikropilota je provedena z trubky TR 114,3x12,5. Základová deska laboratoří je oddílatována od základové desky laserové haly. Pro betonáž bylo do dilatační spáry vloženo voštinové bednění, které bylo po zatvrdnutí betonu odstraněno. Základová deska pod objektem laserové haly je provedena v tloušťce 800 mm, která je zesílena na 1000 mm pod všemi sloupy a nosnými stěnami a to směrem nahoru. Základová deska strojoven vzduchotechniky je propojena se základovou deskou laserové haly a je provedena s ohledem na vztlakovou vodu v tloušťce 1000 mm. Základová deska je navržena z betonu třídy C40/50 XC2 XA1 s omezenou šířkou trhliny 0,3 mm a průsakem max. 50 mm. Základová deska je na účinky vztlaku podzemní vody kotvena pomocí tahových mikropilot do skalního podloží.

Základová deska objektu SO-02 byla betonována na podkladní betony přes separaci, která zajistí částečnou eliminaci vynucených přetvoření. Separaci je navržena 2xPE fólie 0,20mm.

Po dobu výstavby hrubé stavby byla hladina spodní vody snižována pod úroveň základové spáry. Se snižováním hladiny podzemní vody bylo možné přestat až po provedení konstrukcí hrubé stavby a izolací spodní stavby. Základová deska budovy laboratoří a laserové haly je proti tlakové vodě ochráněna hydroizolací ve formě povlakové hydroizolace z asfaltových hydroizolačních pásů funkčně zdvojená krystalizací v železobetonové nosné konstrukci. Krystalizační přísada byla přidána do betonové směsi ve formě prášku a byla použita na betonáž základových desek a to v jejich první vrstvě tl. cca 400 mm.

## Budova LB

Budova LB (laboratoře – laboratories) má v půdorysu obdélníkový tvar. Spodní stavba má přibližný rozměr 71 x 18 m, horní stavba je půdorysně menší, přibližně 48 x 18 m. Podélná osa je orientovaná severojižním směrem. Budova sousedí na severu s budovou kanceláří (OF) a na východě s laserovou budovou (LH). Na jižní straně je na úrovni 2.NP přístup ze zásobovacího dvora zvláště pro osoby a pro materiál. Tento vstup je tedy o podlaží výš než hlavní vstup do budovy A. Na západní fasádě je únikový východ k parkovišti. Na severu navazuje budova OF, se kterou je laboratorní budova propojena ve všech třech nadzemních podlažích. Celou svojí východní stranou budova sousedí s laserovou budovou. Propojeny jsou na úrovni 2.PP, 1.PP, 1.NP a 3.NP. V objektu jsou kromě specializovaných laboratoří také kanceláře, řídicí místnosti (velíny) technologie, specializované dílny, serverovna, místnosti související s přístupem do čistých prostor, zasedací místnosti, prostor pro bezpečnostní službu, nezbytné hygienické a provozní zázemí a jiné. Je zde také umístěna část technologického zařízení budovy, zejména trafostanice, rozvodny, UPS, nádrž a strojovna sprinklerů, čerpání splaškových vod, kotelna, rozdělovače chlazení a vytápění a strojovna VZT. Objekt je dispozičně z větší části řešen jako čtyřtrakt. Trakt při západní podélné fasádě tvoří v nadzemních podlažích kanceláře, zasedací místnosti a laboratoře pro hostující

vědecké týmy, v podzemí jsou místnosti technologického zařízení budovy a laboratoře. V jižní části budovy jsou rozměrné instalační šachty, schodiště a výtahy. Mezi výtahy je hygienické zázemí. Ve dvou středních traktech je malé atrium, které umožňuje přirozené větrání a přístup světla do budovy od střechy až na úroveň 1.NP, dále toalety, kuchyňky, sprchy, instalační šachty a chodby. Na severu v nadzemních podlažích se nacházejí bezpečnostní personální propusti pro kontrolovaný přístup z budovy OF. Trakt při východní stěně, která odděluje budovu laboratoří od laserové budovy je s výjimkou části dílny ve 2.NP bez přístupu denního osvětlení. Proto jsou v něm umístěny prostory, jejichž funkce denní osvětlení nevyžaduje nebo dokonce vylučuje. Jedná se o specializované dílny a laboratoře, řídicí místnosti (velíny), místnosti ultrasonického čištění, materiálové a osobní propusti do čistých prostor, strojovnu VZT, šatny, sklady a některé místnosti technologického zařízení budovy. V severní části 1.NP je zázemí pro obsluhu recepcy ve vstupní hale kancelářské budovy. Jižní část budovy LB je zapuštěná pod terémem. Je dvoupodlažní, ve 2.PP jsou laboratoře, v 1.PP jsou laboratoře a strojovna VZT. Pro dokončení prostor jsou provedeny montážní otvory ve stropních deskách obou podlaží. I ve výhledu se jedná o prostory, jejichž funkce denní osvětlení nevyžaduje nebo dokonce vylučuje. Střecha je pojižděná, je na ní umístěn zásobovací dvůr. Všechna podzemní i nadzemní podlaží jsou spojena hlavním schodištěm u fasády v jižní třetině budovy, které je navrženo jako chráněná úniková cesta typu B. 1.PP a 1.NP. U hlavního schodiště je také osobonákladní výtah přes všech šest podlaží. Nákladní výtah v jihozápadním rohu objektu spojuje vstup ze zásobovacího dvora na úrovni 2.NP s ostatními podlažími. Nákladní výtah je součástí trvalé transportní cesty pro rozměrné předměty ze zásobovacího dvora do jednotlivých podlaží laserové budovy a laboratoří. Neobsahuje 4.NP, kde je pouze jeho přejezd a strojovna. Uprostřed budovy je atrium přes všechna nadzemní podlaží se střešním světlíkem ve vrcholu. V 1.NP je na podlaze atria zóna pro neformální setkávání. Ve 2.NP a 3.NP prochází okolo atria chodba, která tak tvoří galerii. S atriem sousedí ve 2.NP dílna a místnost dozoru pro dílnu, jejichž prosklené stěny umožňují přístup denního světla právě z atria. Na střeše je od severu ustupující nástavba pro společnou strojovnu vytápění a chlazení a kotelnu pro budovy A i B, přejezd a strojovnu nákladního výtahu. Nástavba je přístupná po schodišti a osobonákladním výtahem. Je zde hlavní přístup na střechu, přes kterou se lze dostat také na střechy všech sousedících objektů. Na zásobovacím dvoře je u budovy LB přístavek stanoviště bezpečnostní služby.

Spodní stavba laboratoří je provedena jako železobetonový monolitický skelet s půdorysným rozměrem 71,0 x 17,25 m. Část mezi osou K – Q pokračuje nad úroveň 1. NP horní stavbou a část mezi osou Q – Z je přesypána zeminou v úrovni 2. NP – v místě zásobovacího dvora. Stropní deska nad 2 PP je bezprůvlaková oběma směry vyztužená deska, tloušťka desky je 300 mm. Stropní deska nad 1 PP mezi osou K – Q je bezprůvlaková oběma směry vyztužená deska, tloušťka desky je 300 mm. Deska nad 1. PP je mezi osou N a O zalomena a snížena o 50 mm, tak aby bylo možné umístit konstrukci podlahy tl. 150 mm. V ostatních částech budovy laboratoří je konstrukce podlahy tl. 100 mm. Deska nad 1. PP mezi osou Q – Z je navržena v tloušťce 500 mm na úrovni +0,100 a v tloušťce 400 mm v úrovni +2,000. Desky jsou navrženy z betonu třídy C25/30 XC1 respektive z betonu třídy C30/37 XC2 XA1 pro desku nad 1. PP mezi osou Q - Z. Obvodová suterénní stěna je tloušťky 400 mm z betonu třídy C30/37 XC2 XA1 s omezenou šířkou trhliny 0,3 mm a průsakem max. 50 mm, vnitřní nosné stěny jsou v tloušťkách 300 mm, 250 mm a 200 mm z betonu C25/30 XC1. Sloupy jsou průřezu 300x500 mm respektive 400x500 mm. Sloupy 2. PP, mezi osou K – Q, jsou z betonu třídy C30/37 XC1 a sloupy v 1. PP, mezi osou K – Q, jsou z betonu třídy C25/30 XC1. Sloupy mezi osou Q – Z jsou z betonu třídy C35/45 XC1. Mezi osou K – M je na obvodové stěně konstrukce anglického dvorku. Anglický dvorek má základovou desku i stěny tl. 200 mm a ke stěně 1. PP je připojen pomocí prvků pro přerušování tepelného mostu, které jsou vkládány před betonáží do bednění. V objektu jsou dvě schodiště. Hlavní schodiště propojující všechna podlaží dvojramenné prefabrikované, včetně prefabrikovaných mezipodest. Střední zábradlí mezi rameny je rovněž prefabrikované. Prefabrikáty jsou pro stabilitu po osazení přivařeny k plechům osazených do podest a mezipodesty. Prefabrikované prvky ramen a mezipodesty jsou ukládány na nosné železobetonové konstrukce přes prvky, které zajistí bezpečný přenos zatížení, ale přerušují šíření kročejového hluku. Prvky musí splňovat minimální útlum  $\Delta L_w = 26$  dB. Druhé schodiště je mezi 1. PP a 1.NP mezi osou M-P na ose 14. Konstrukce spodní stavby laboratoří je komunikačně propojena s laserovou halou, ale je od těchto objektů konstrukčně oddělena dilatační spárou. Horní stavba laboratoří má půdorysný rozměr 49,0x17,0 m. Konstrukční výška podlaží je 3,6 m. Objekt je proveden jako železobetonový monolitický skelet se sužujícími stěnami kolem komunikačních jader. Stropní konstrukce nadzemních podlaží jsou bezprůvlakové oběma směry vyztužené desky. Tloušťka desek nad 1. NP a 2. NP je tl. 300 mm. Deska nad 3. NP je v tl. 200 mm,

kteřá je nad sloupy zesílená hlavicí tloušťky 300 mm s velikostí 3,0 x 3,0 m. Deska nad 3. NP je po svém obvodu zesílena atikovým trámem výšky 1050 mm. Mezi osou K-L a 13-14 je deska lokálně podepřena železobetonovými trámy, které jsou situovány kolem prostupů pro vzduchotechnické potrubí. Desky jsou podporovány sloupy obdélníkového průřezu 300x500 mm respektive 400x500 mm. Stěny komunikačních jader mají tloušťku 200 mm, stěny nákladního výtahu a překládací místnosti mají tloušťku 250 mm. Železobetonová konstrukce je z betonu třídy C25/30 XC1.

## Budova LH

Budova LH (laserová budova – laser hall) má v půdorysu obdélníkový tvar. Spodní stavba má přibližné rozměry 110 x 71 m, horní stavba je půdorysně menší, přibližně 80 x 48 m. Nadzemní část oproti podzemní ustupuje od jihu a od východu. Na jihu a severu jsou k nadzemní části přisazeny celkem tři schodišťové věže. Další tři jsou po obvodu rozšířeného suterénu a nad terén vystupují jako samostatné drobné objekty ve vzdálenosti cca 20 m na jihu a cca 29 m na východě od hlavní nadzemní části budovy. Podélná osa budovy je orientovaná východozápadním směrem. Budova sousedí na západě s laboratorní budovou (LB) a na severu s venkovní dvoranou. Svojí západní stranou budova navazuje na budovu laboratoří. Propojeny jsou na úrovni 2.PP, 1.NP a 3.NP. To odpovídá výšce všech podlaží laserové budovy vždy přes výšku dvou odpovídajících podlaží budovy laboratoří. Navíc je z LB do LH přímý přístup na úrovni 1.PP, kde se v experimentálních halách nachází obslužná lávka (gantry) pro osazení a údržbu technologie. Střecha nadzemní části je přístupná výhradně přes střechu budovy laboratoří. Upravený terén nad střechou suterénu mimo obrys nadzemní části navazuje na okolní terén tak, že v dokončeném stavu nebude obrys podzemní části na terénu patrný. Střechy schodišťových věží u fasády jsou přístupné ze schodišť výlezy ve stropěch nad nejvyššími podestami. Střechy objektů schodišť v distanci jsou přístupné po přenosných žebřících z terénu (žebříky nejsou součástí Hlavní stavební fáze). Na severní fasádě je v úrovni 1.NP vstup od multifunkční budovy přes venkovní dvoranu na návštěvnickou galerii. Je to prostor stavebně a dispozičně oddělený od ostatních částí haly, který je určen pro exkurze skupin návštěvníků s doprovodem. Vstup je chráněn lehkou konstrukcí zastřešení mezi budovami LH a MF a slouží zároveň jako únikový východ. Na severní fasádě je dále únikový východ ze schodiště L1 na úrovni 1.NP. Na jižní fasádě jsou únikové východy ze schodišť L2 a L3, oba na úrovni mezipodesty mezi 1.NP a 2.NP. Únikové východy ze samostatných schodišť jsou v L4 a L5 na úrovni 2.NP a v L6 na úrovni 1.NP. Východy jsou tedy na různých úrovních, což odpovídá navazujícímu upravenému terénu. V budově LH jsou umístěny zejména experimentální haly a jejich řídicí místnosti (velíny), místnosti laserové technologie a podpůrných systémů a technická místnost kapalného dusíku. Je zde také umístěna část technologického zařízení budovy, zejména strojovny VZT pro čisté prostory, dále chodby, schodiště a úklidové místnosti. Všechna podzemní i nadzemní podlaží jsou spojena dvěma schodišti L1 a L2, z nichž L2 je provozní a únikové a L1 pouze únikové. Schodiště L3 - L6 vedou pouze z některých podlaží na terén a jsou výhradně úniková, L7 je určeno pro přístup k návštěvnické galerii i pro únik z ní. Schodiště L1 – L6 jsou navržena jako chráněné únikové cesty typu B, L7 je nechráněná úniková cesta. Laserová budova je dispozičně rozdělena na tři pásy. Ve středním se nachází jádro Centra ELI s laserovou technologií a experimentálními prostory, na severu a na jihu k němu přiléhá pás se strojovny technologického zařízení. Z důvodu omezení šíření vibrací od strojů ve strojovnách k citlivé laserové technologii jsou mezi těmito pásy navrženy dilatační spáry. Na jižní straně je toto navrženo pouze v podzemí, na severu přes všechna podlaží. Ani v jednom případě dilatační spára nezasahuje do základové desky, probíhá pouze mezi konstrukcemi nad její úrovní.

V části strojoven na severu jsou místnosti na poloviční výšce podlaží, chodby, a návštěvnická galerie. Strojovny jsou nad nimi.

Ve 2.PP je centrální chodba, která slouží jako transportní trasa o světých rozměrech 5 x 3 m. Z ní jsou přístupné všechny experimentální haly E1 - E6 a část laserových systémů v místnosti L4c. Chodba má nad zavěšeným podhledem prostor na výšku podlaží s lávkou pro servis a údržbu zařízení a systémů nad podhledem. Na východním konci je chodba ukončena únikovým schodištěm L6, vedle kterého byl v době výstavby hlavní montážní otvor požadovaný investorem.

Na haly E1, E2, E3 a E4 navazují v jejich severní části řídicí místnosti (velíny, control rooms), prostory pro obsluhu technologií FZÚ v průběhu pokusů. Vzhledem k trvalé přítomnosti lidí jsou konstrukce mezi velíny a experimentálními prostory provedeny jako stínící proti ionizujícímu záření a elektromagnetickým pulzům (viz



dále). Velíny jsou na výšku jednoho podlaží. Nad velíny jsou prostory pro vedení VZT a jiných instalací na výšku podlaží (označovány jako plénium) přístupné z hal skrz prostupy v podlahách. Důvodem pro zřízení plén je jejich funkce stínění proti ionizujícímu záření. Ze stejného důvodu jsou přede dveřmi v halách umístěny labyrinty z vysokohustotního betonu.

Skrz haly E1 - E3 a L4c prochází při jejich jižní straně (sousedící s centrální chodbou) pod stropem zavěšená konstrukce lávky (gantry) pro montáž a údržbu laserových zařízení.

Hala E4 se nachází mimo obrys nadzemní části budovy. Vzhledem k rozměrům haly je její strop podepřen dvojicí sloupů. Jižně od centrální chodby jsou experimentální haly E5 a E6 se společným blokem velinů, vše též mimo obrys nadzemní části budovy. Nad ním je opět navrženo plénium pro instalaci rozvodů domovní techniky. Přístupné je dveřmi ze schodiště L2 na úrovni jeho druhé mezipodesty. Celý blok je na přání investora s ohledem na možné budoucí rozšíření Centra navržen jako demontovatelný. Z prostorových a koordinačních důvodů je stropní deska nad velíny a halou E6 o 0,5 m výš ve srovnání s deskou nad E5, E4 a částí centrální chodby.

Nad jižní strojovnu jsou nad úroveň upraveného terénu nad její stropní deskou vytaženy dvě šachty, jedna pro sání a druhá pro odtah čerstvého vzduchu. Na východní ze šachet navazuje odbočka z kanálu technických plynů, podrobně viz část B14 Kanál technických plynů. Hlavní část tohoto kanálu prochází v zásypu nad stropem suterénu budovy LH a napojuje se na budovu v místě instalační šachty vedle schodiště L2. Nadzemní podlaží 1.NP a 3.NP mají hlavní chodbu půdorysně nad chodbou ve 2.PP. S ohledem na půdorysný odskok se zároveň nachází při jižní fasádě nadzemní části budovy. V obou podlažích je součástí transportní trasy 5 x 3 m. Jsou z ní přístupné haly laserových systémů L1, L2, L3 a L4b na úrovni 1.NP, resp. hala laserových systémů L4a, hala podpůrných systémů a místnost pro kondenzátory. Ve 3.NP se na východním konci chodby nachází oddělená technická místnost kapalného dusíku. Pro pravidelné kontrolní prohlídky je s ohledem na křížení provozu čistých a běžných prostor přístupná po podlahové konstrukci vloženého podlaží nad místnostmi L.2.12 a L.2.13.

Návrh konstrukce laserové haly je zásadně ovlivněn požadavkem provozovatele na vysokou prostorovou tuhost konstrukce a omezení vlivu vibrací z okolního prostředí a ochránění okolního prostředí před účinky radiace, která vzniká při provozu laserového zařízení. Spodní stavba je monolitická železobetonová konstrukce s půdorysným rozměrem 110,0x65,0 m. Konstrukční výška patra je 7,6 m. Konstrukce haly stěnový systém se stropní konstrukcí lokálně podepřenou sloupy. Stěny laserové haly mají tloušťku 1200 mm, v místech s požadavkem na odstínění radiace je tato tloušťka 1600 mm. Stěny schodišťových jader mají tloušťku 250 mm. Stěny kontrolních místností v experimentálních místnostech jsou tl. 1300 mm a to z důvodu požadavku na odstínění radiace. Sloupy podporující stropní konstrukci v experimentálním prostoru E4 jsou průřezu 1000x1000 mm. V obvodové stěně na osách na ose Z a Y jsou stěny tl. 1600 mm lokálně ztenčeny nikou na tl. 500 mm a to v místech budoucích otvorů pro rozšíření laserového centra. Stropní deska nad experimentálními místnostmi E1 a E2 je tvořena komůrkovým stropem s tloušťkou 1500 mm. Horní a spodní deska komůrkového stropu je tloušťky 250 mm, žebra jsou 400 mm široká s roztečí 1500 - 2000 mm a to v závislosti na prostupech ve stropní desce. Nad experimentálním prostorem E3 je stropní konstrukce rovněž tloušťky 1500 mm. Horní a spodní deska komůrkového stropu je tloušťky 500 mm a to z důvodu stínění, žebra jsou 400 mm široká s roztečí 1500 - 2000 mm a to v závislosti na prostupech ve stropní desce. Nad experimentálním prostorem L4c je stropní konstrukce tloušťky 1200 mm. Horní a spodní deska komůrkového stropu je tloušťky 400 mm, žebra jsou 400 mm široká s roztečí 1500 - 2000 mm a to v závislosti na prostupech ve stropní desce. Stropní desky jsou na rozpon 19,8 m. Nad experimentálním prostorem E4, E5 a E6 je stropní deska tloušťky 1600 mm z důvodu ochrany okolního prostředí před radiací - stínění. Průvlaky mají výšku 1500 mm a šířku 1200 mm respektive 1000 mm. Stropní konstrukce nad hlavní chodbou a chodbou na ose 15 je stropní konstrukce tl. 600 mm. Železobetonová konstrukce spodní stavby pro laserovou halu je z betonu třídy C40/50 XC2 XF1 pro obvodové konstrukce a z betonu třídy C40/50 XC1 pro vnitřní konstrukce. Na stěnách experimentálních místností jsou pro kotvení laserové technologie nabetonovány kotevní železobetonové bloky. Před betonáží jsou do bednění kotevních bloků osazeny kotevní lišty tvaru „U“ pro flexibilní ukotvení laserové techniky. Kotevní lišty jsou rovněž osazeny do bednění stropní konstrukce nad 1.PP. Prostupy v železobetonových stěnách a stopních konstrukcích jsou opatřeny ocelovou chráničkou. Chránička byla osazena do bednění před betonáží a pro uzemnění přivařena k výztuži. V experimentálních prostorách jsou navrženy jeřábové drážky s nosností 2,0t a 5,0t. Konstrukce jeřábových drážek je součástí části C2 - Jeřáby. Pro

kotvení jeřábových drážek byly do stropní konstrukce před betonáží osazeny kotevní prvky pro jejich ukotvení. Kotevní plechy jsou navrženy na silové účinky pro jednotlivé typy jeřábových drážek. S ohledem na omezení vlivu vibrací s okolního prostředí, jsou strojovny vzduchotechniky a vakuové pumpy situovány v samostatných podzemních objektech, respektive v samostatném objektu v rámci půdorysu laserové haly. Tyto konstrukce jsou odděleny dilatací, která je upravena podle detailů části A1 – architektonické a stavebně konstrukční řešení. Podzemní objekty jsou navrženy jako železobetonové monolitické konstrukce s podzemní stěnou tloušťky 500 mm respektive 600 mm a stropní deska přesypaných konstrukcí je 600 mm a stropní deska části, která navazuje na horní stavbu je tl. 400 mm. Na styku s konstrukcí laserové haly, jsou navrženy sloupy s průřezem 400x500 mm respektive 300x500 mm a roztečí umožňující rozmístění vzduchotechnických jednotek. Tuhost a stabilita konstrukce spodní stavby je zajištěna tuhostí stěn a stropních konstrukcí, které dohromady vytvářejí tuhou krabici. Železobetonová konstrukce strojoven vzduchotechniky je z betonu třídy C25/30 XC1 pro vnitřní konstrukce a z betonu třídy C30/37 pro vnější konstrukce. V objektu laserové haly je pět dvojramenných schodišť LH1 – LH5, jedno trojramenné schodiště LH6 a jedno jednoramenné schodiště LH7. Schodiště jsou jako dvojramenné prefabrikované schodiště s monolitickou podestou a mezipodestou. Prefabrikované prvky ramen jsou ukládány na nosné železobetonové konstrukce přes prvky, které zajistí bezpečný přenos zatížení, ale přeruší šíření kročejového hluku. Prvky musí splňovat minimální útlum  $\Delta L_w = 26$  dB. Monolitické mezipodesty jsou na nosné stěny připojovány přes prvky vylamovací výztuže. Dále je pro přístup na návštěvnickou galerii v 2.NP provedeno prefabrikované jednoramenné schodiště LH-7. Prefabrikovaná schodiště jsou z betonu C30/37 XC1. Horní stavba laserové haly navazuje svou konstrukcí na spodní stavbu. Jak již bylo řečeno, návrh konstrukce laserové haly je zásadně ovlivněn požadavkem provozovatele na vysokou prostorovou tuhost konstrukce a omezení vlivu vibrací z okolního prostředí. Horní stavba má dvě nadzemní podlaží a je provedena jako monolitická železobetonová konstrukce s půdorysným rozměrem 80,0x48,0 m. Konstrukční výška patra je 7,2 m mezi 1. NP a 3. NP a 6,8 m mezi 3. NP a střešou. Konstrukce haly je provedena jako stěnový systém se stropní konstrukcí lokálně podepřenou sloupy. Vnitřní stěny laserové haly mají tloušťku 1200 mm a obvodové stěny jsou 1000 mm tlusté. Stěny schodišťových jader mají tloušťku 200 mm. Stropní deska nad 1 NP je tvořena komůrkovým stropem s tloušťkou 1500 mm. Horní a spodní deska komůrkového stropu je tloušťky 250 mm, žebra jsou 400 mm široká s roztečí cca 1500 - 2000 mm. a to v závislosti na prostupech ve stropní desce. Stropní deska je na rozpon 19,8 m. Průvlaky mají výšku 1500 mm a šířku 1200 mm respektive 1000 mm. Stropní deska nad 3. NP je provedena jako trémový strop s deskou tloušťky 200 mm. Trámy s roztečí cca 2400 mm jsou 700 mm vysoké a 300 mm široké. Trámy jsou ukládány na obvodové stěny a vnitřní průvlaky výšky 900 mm. Průvlaky jsou podporovány sloupy čtvercového průřezu 900x900 mm, které od 2. NP nahrazují střední stěny. Železobetonové konstrukce laserové haly je z betonu C40/50 XC1. Všechny prostupy skrz betonové konstrukce na hranici prostoru zatíženého EMP (stěny 2. PP, 1. PP a strop nad 1. PP) jsou osazeny ocelovými uzemněnými postupkami. S ohledem na omezení vlivu vibrací s okolního prostředí, je strojovna vzduchotechniky situována v samostatném objektu v rámci půdorysu laserové haly. Tyto konstrukce jsou odděleny dilatací. Pro betonáž bylo do dilatační spáry vloženo voštinové bednění, které bylo po zatvrdnutí betonu odstraněno. Objekt je navržen jako železobetonová monolitická konstrukce se stěnou tloušťky 350 mm a stropní deskou tl. 400 mm nad 2. NP a stropní deska tl. 300 mm nad 4. NP. Na styku s konstrukcí laserové haly, jsou provedeny sloupy s průřezem 300x500 mm a roztečí umožňující rozmístění vzduchotechnických jednotek. Železobetonová konstrukce je z betonu třídy C25/30 XC1. Tuhost a stabilita konstrukce horní stavby je zajištěna tuhostí stěn a stropních konstrukcí, které dohromady vytvářejí tuhou krabici.

### Stavební objekt SO 03 - budova C

Stavební objekt SO 03 (též budova C) je situován jižně od budov A a B, za veřejnou komunikací Ke Dvoru. Zahrnuje nezbytné technické vybavení stavby Mezinárodního výzkumného laserového centra ELI. Stavební objekt SO 03 je dále rozdělen na dva samostatně stojící objekty takto:

CO – Technologie chlazení (Central cooling) Mezinárodní výzkumné laserové centrum ELI

TG – Hospodářství technických plynů (Technical gases, též zdrojová stanice)

Oba objekty jsou nepodsklepené a mají jedno nadzemní podlaží, 1.NP (Ground floor).

Celková výška budovy CO je 5,0 m. Celková výška budovy TG je 4,0 m.

Objekt hospodářství technických plynů je založen plošně na základových pasech z prostého betonu s hloubkou založení min. 1,2 m. V této hloubce je základová spára tvořena zeminou geotechnického typu GT2 - jíl až jíl jemně písčité tuhé konzistence (zatříděný dle ČSN 73 1001 do třídy F4 – F6). V objektu je provedena železobetonová podlahová deska tloušťky 200 mm. Podlahová deska je z betonu třídy C25/30 XC2 XA1 s omezenou šířkou trhliny 0,3 mm. Venkovní plocha se zásobníky kapalného dusíku a vzdušníku je založena plošně pomocí základové železobetonové desky minimální tloušťky 400 mm, která je zesílena na 500 mm pod zásobníky na kapalný dusík. Horní líc základové desky je vyspárován směrem od objektu. Základová deska je z betonu třídy C30/37 XC4 XF3 XA1 s omezenou šířkou trhliny 0,3 mm a průsakem max. 50 mm. Základová deska je založena rovněž na zeminách třídy F4. Podloží pod základovou deskou do nezámrazné hloubky je upraveno pomocí podkladních betonů a plomb z hubeného betonu. Zásobníky pro kapalný dusík jsou kotveny do základové desky dle podkladů dodavatele zásobníků. Objekt technologie chlazení je založen plošně na základových pasech z prostého betonu C20/25 a základových patkách pod vnitřními sloupy. Základová patka je železobetonová stupňovitá z betonu C25/30 XC2 XA1 a průsakem max. 50 mm. Hloubka založení je 1,2 m. V objektu je železobetonová podlahová deska minimální tloušťky 250 mm, horní líc desky je vyspádován. Podlahová deska z betonu třídy C25/30 XC2 XA1 s omezenou šířkou trhliny 0,3 mm. Založení venkovních chladicích věží je na železobetonový základový rošt s hloubkou založení 1,2 m. Rošt je propojen železobetonovou deskou tl. 400 mm. Základ pod chladicí věže je z betonu třídy C30/37 XC4 XF3 XA1 s omezenou šířkou trhliny 0,3 mm a průsakem max. 50 mm. Suché chladicí jednotky jsou založeny na pasech z prostého betonu.

## Budova CO

Budova CO (chlazení – cooling) má v půdorysu obdélníkový tvar o přibližném rozměru 15 x 23 m. Podélná osa je orientovaná severojižním směrem. Objekt je halový přízemní, nejsou v něm pracovní místa, světlá výška je cca 4,1 - 4,5 m (vztaženo ke spodnímu líci střešních panelů).

Vstupy do budovy jsou ze severu, východu a jihu. Centrální zdroj chladu slouží pro chlazení prostor objektů SO 01 a SO 02. Zdrojem chladu jsou tři turbokompresorové chladicí jednotky s vodou chlazenými kondenzátory. Kondenzátory chladicích jednotek jsou chlazeny uzavřenými chladicími věžemi. V objektu se dále nachází podružná trafostanice (TS Strojovny) a rozvodna NN.

Zastavěná plocha 347 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor (včetně obvodových konstrukcí) 1 900 m<sup>3</sup>

Objekt hospodářství technických plynů je založen plošně na základových pasech z prostého betonu s hloubkou založení min. 1,2 m. V objektu je železobetonová podlahová deska tloušťky 200 mm. Podlahová deska je z betonu třídy C25/30 XC2 XA1 s omezenou šířkou trhliny 0,3 mm. Deska byla založena na hutněném násypu s únosností pláně Edev,2 = 45 MPa. Venkovní plocha se zásobníky kapalného dusíku a vzdušníku je založena plošně pomocí základové železobetonové desky tloušťky 400 mm, která je zesílena na 500 mm pod zásobníky na kapalný dusík. Horní líc základové desky je vyspárován směrem od objektu. Základová deska je z betonu třídy C30/37 XC4 XF3 XA1 s omezenou šířkou trhliny 0,3 mm a průsakem max. 50 mm. Základová deska byla založena rovněž na zeminách třídy F4. Podloží pod základovou deskou do nezámrazné hloubky bylo upraveno pomocí podkladních betonů a plomb z hubeného betonu. Zásobníky pro kapalný dusík budou kotveny do základové desky dle podkladů dodavatele zásobníků. Objekt technologie chlazení je založen plošně na základových pasech z prostého betonu C20/25 a základových patkách pod vnitřními sloupy. Základová patka je navržena jako železobetonová stupňovitá z betonu C25/30 XC2 XA1 a průsakem max. 50 mm. Hloubka založení je min. 1,2 m. V objektu je železobetonová podlahová deska tloušťky 250 mm, horní líc desky je vyspádován. Podlahová deska je z betonu třídy C25/30 XC2 XA1 s omezenou šířkou trhliny 0,3 mm. Deska byla založena na hutněném násypu s únosností pláně Edev,2 = 45 MPa. Založení venkovních chladicích věží je na železobetonovém základovém roštu s hloubkou založení 1,2 m. Rošt je propojen železobetonovou deskou tl. 400 mm. Základ pod chladicí věže je z betonu třídy C30/37 XC4 XF3 XA1 s omezenou šířkou trhliny 0,3 mm a průsakem max. 50 mm. Suché chladicí jednotky jsou založeny na pasech z

prostého betonu. Zastřešená část hospodářství technických plynů má obdélníkový půdorys s rozměry 8,2x9,6 m. Objekt je zděný s tloušťkou stěn 300 mm. Stěny jsou vyzděny z betonových prolévaných tvárníc. V úrovni střešní konstrukce je ztužující železobetonový věnec výšky 180 mm. Objekt je zastřešen pultovou střechou. Nosnou konstrukci střechy tvoří ocelový nosník IPE 270, do kterého byly ukládány tenkostěnné ocelové vazníčky Z 250/2 respektive Z 200/2. Na vazníčky jsou uloženy nosné tepelně izolační panely tl. 80 mm. Zastřešená část technologie chlazení ELI má obdélníkový půdorys s rozměry 15x23,5 m. Objekt je zděný s tloušťkou stěn 300 mm, které jsou vyztuženy pilíři 400x500 mm. Stěny jsou vyzděny z betonových prolévaných tvárníc tl. 300 mm. V úrovni uložení nosníků střechy je na zdivu navržen ztužující železobetonový věnec výšky 240 mm. Objekt je zastřešen sedlovou střechou. Nosnou konstrukci střechy tvoří vrcholová vaznice a IPE 360 resp. IPE 240, která je po cca 8,0 m podepřena dvojicí ocelových sloupů z HEB 260. Do vrcholové vaznice jsou ve spádu střechy uloženy střešní nosníky IPE 270 na rozpon cca 4,2 m, do kterého jsou vloženy tenkostěnné ocelové vazníčky Z 200/2 respektive Z 250/2. Na vazníčky jsou uloženy nosné tepelně izolační panely tl. 80 mm.

### Budova TG

Budova TG (technické plyny – technical gases, též zdrojová stanice) má v půdorysu obdélníkový tvar o přibližném rozměru 9 x 10 m. Podélná osa je orientovaná severojižním směrem. Objekt je halový přizemní, nejsou v něm pracovní místa, světlá výška je cca 3,3 -3,7 m (vztaženo ke spodnímu líci střešních panelů). Vstup do budovy je z jihu. Hospodářství technických plynů zahrnuje především zdrojovou stanicí technických plynů. Zdrojová stanice slouží primárně jako zdroj kapalného dusíku pro potřeby chlazení kryogenních laserových hlavice a pro vedlejší odběr plynného dusíku pro potřeby laboratoří. V budově jsou umístěny také kompresory pro distribuci stlačeného vzduchu.

Zastavěná plocha (měřená na styku s terénem)	78 m <sup>2</sup>
Plocha půdorysného průmětu budovy	85 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor (včetně obvodových konstrukcí)	291 m <sup>3</sup>

### Rekapitulace stavebních nákladů

1 SO 01 OF	Stavební náklady - Budova Kanceláří	62 766 740,- Kč
2 SO 01 AT	Stavební náklady – Atrium	36 155 539,- Kč
3 SO 01 MF	Stavební náklady - Multifunkční budova	34 511 907,- Kč
CELKEM SO 01		133 434 186,- Kč
4 SO 02 LB	Stavební náklady - Budova Laboratoří	85 033 069,- Kč
5 SO 02 LH	Stavební náklady - Laserová hala	498 274 011,- Kč
CELKEM SO 02		583 307 081,- Kč
6 SO 03 CC	Stavební náklady - Strojovna chlazení	6 723 373,- Kč
7 SO 03 TG	Stavební náklady - Technické plyny	1 684 064,- Kč
CELKEM SO 03		8 407 437,- Kč

### Speciální technologie projektu ELI Dolní Břežany:

- **Čisté prostory** - V laserové budově (LH) a budově laboratoří (LB) je v některých místnostech požadavek na čistotu prostředí podle EN ISO 14644-1. Třída čistoty ISO 8, 7, 6, 5, Třída čistoty ISO 7 v místnostech zatížených EMP
  - Celkem plocha 6 690 m<sup>2</sup>
- **Personální propusti (personal airlocks)** – Přechodové komory, které pomáhají udržet pozitivní přetlak. Sada motorově nebo tlakem ovládaných vzduchotechnických klapek umožňuje průchodnost vzduchu v přechodové komoře. Jsou umístěny mezi oblastmi různé třídy čistoty, kde je vysoká frekvence použití.

- **Stínící dveře** - Dveře s funkcí stínění vůči ionizujícímu záření (ionizing radiation shield doors) jsou navrženy na pěti místech (4 ks posuvných dveří na úrovni servisní lávky v experimentálních halách E1, E2, E3 a L4c a 1 ks dveří mezi velínem a experimentální halou E6) Stínění EMP, IR
  - o Celková hodnota 9,6 mil
- **Elektromagnetický pulz (EMP)** - V experimentálních prostorách E1, E2, E3, E4, E5 a E6 ve 2.PP a 1.PP laserové budovy existuje také riziko vzniku a šíření neionizujícího záření ve formě laserových paprsků a elektromagnetických pulzů (EMP). Na technologická zařízení umístěná uvnitř EMP hranice jsou kladeny vysoké nároky z hlediska elektromagnetické kompatibility a odolnosti vůči elektromagnetickým pulzům. Veškeré kovové prvky v této oblasti musí být uzemněny.
 

Veškeré rozvody procházející přes EMP hranici jsou provedeny tak, aby zamezily přenosu EMP mimo tuto hranici. Základním opatřením pro potrubí VZT jsou kovové voštinové příčky (honeycomb) vložené na EMP hranici do VZT potrubí. Všechny metalické kabely procházející přes EMP hranici jsou opatřeny EMP filtry. Všechna kovová potrubí na přechodu přes EMP hranici minimálně v tloušťce stěny přechází na potrubí z elektricky nevodivého materiálu. Kovové části všech potrubí jsou přizemněny.
- **Stabilní hasicí zařízení plynové** - V místnostech č. O.00.14 v 1.NP budovy kanceláří a č. LB.01.09 v 1.PP budovy laboratoří je instalováno plynové stabilní hasicí zařízení (GHZ). Důvodem pro instalaci je snaha FZÚ zabezpečit požární bezpečnost těchto prostor spolu s minimalizací negativních dopadů na zařízení při eventuálním hasebním zásahu.
 

Stabilní hasicí zařízení lze rozdělit na část strojní a elektrickou. Strojní část obsahuje technologické zařízení zahrnující zásobu hasicího plynného média a systém jeho dopravy do chráněného prostoru. Část elektro řeší detekci požáru, ovládání a monitoring systému.

  - o Celková hodnota 6,7 mil
- **Nákladní výtahy** - Jedná se o hydraulický nákladní výtah situovaný v jižní části laboratorní budovy (LB). Výtah slouží pro transport nadměrných nákladů ze zásobovacího dvora v 2.NP do jednotlivých pater laserové haly (LH). Nosnost výtahu 10 000 kg.
  - o Celková hodnota 6,4 mil
- **Přednáškový sál, akustické obklady a kapacita Elektroakustické ozvučení přednáškového sálu** Je navržen pro 150 sedících posluchačů
- **Hlubinné založení** - Budova A je založena hlubinně na velkopřůměrových pilotách. Piloty jsou uspořádány v modulové síti pod všemi sloupy a pod stěnami, obecně v průsečniku s modulovými osami a/nebo na každém rohu stěny, v maximální rozteči na velikost modulu, tj. 8,1 m. Piloty jsou v úrovni základové desky staženy obvodovým základovým trámem.
- **Základové konstrukce a mikropiloty** - Základová deska pod objektem laboratoří je i s ohledem na vysokou hladinu podzemní vody, která je cca 7,0 m nad základovou spárou, provedena v konstantní tloušťce 700 mm. Pro zajištění stability objektu laboratoří na účinky vzlaku podzemní vody je provedeno kotvení základové desky do skalního podkladu pomocí tahových prvků (tahových mikropilot).
 

Základová deska pod laserovou budovou je provedena v základní tloušťce 800 mm, která je zesílena na 1000 mm pod všemi sloupy a nosnými stěnami. Základová deska je rovněž s ohledem na velikost vztahové síly lokálně kotvena do skalního podloží. Strojovny vzduchotechniky, které jsou součástí laserové budovy, jsou založeny na základové desce tl. 1000 mm z důvodu zmenšení přenosu vibrací z technologického zařízení do skalního podloží. Základová deska je na účinky vzlaku podzemní vody kotvena pomocí tahových prvků (tahových mikropilot) do skalního podloží.

  - o Celková hodnota pilot a mikropilot 2 mil.
- **Pohledové betony** – provedení konstrukce částečně prosklené výtahové šachty a provedení nosné konstrukce sloupu vřetenového schodiště z pohledových betonů o celkové ploše 230 m<sup>2</sup>
- **Prosklené fasády, fasádní výplně**
  - o Celková hodnota 48, 1 mil

- **Ocelová konstrukce stínění – canopy** - Okolo kancelářské a multifunkční budovy, vstupního atria a částečně budovy laboratoří je v úrovni střešního pláště navržena vodorovná konstrukce stínění - canopy.
  - Celková hodnota 20,5 mil
- **Zámečnické konstrukce – ocelové schodiště, ocelové prostupky**
  - Celková hodnota 28,9 mil
- **Okna dveře, přístupový systém On line, OFF line** – Kombinace systémů
- **Uzemnění, Zkoušky rázovým generátorem U SO 02** byli provedeny základové zemniče, strojené zemniče v podkladním betonu, strojené zemniče mimo podkladní beton, uzemnění ocelových konstrukcí navazujících na budovu a přizemnění kovových částí pláště budovy. Dále bylo provedeno provaření výztuže a provedení vývodů z provařené výztuže (CRM z nerezové oceli). Veškeré kovové prvky vložené do bednění železobetonových konstrukcí, které se vyskytují uvnitř EMP hranice nebo tvoří její součást, jsou napojeny na zemnicí soustavu.
  - Celková hodnota 12,5 mil
- **Stínění proti ionizujícímu záření** Základním prvkem jsou zesílené železobetonové stěny a stropy experimentálních hal E1, E2, E3, E4, E5 a E6. Jsou provedeny v souladu se zadáním připraveným Investorem na základě radiologické klasifikace jednotlivých prostor. Nutnou podmínkou pro správnou funkci stínících konstrukcí v je provedení železobetonových monolitických konstrukcí o minimální požadované objemové hmotnosti vlastního betonu a zároveň bez vzduchových kapes a mezer.
- **Konstrukce labyrintů** V experimentálních halách jsou z důvodu stínění radiace před dveřními otvory navrženy labyrinty. Jsou provedeny ze stavebnicové konstrukce z bloků z vysokohustotního betonu při dané tloušťce materiálu je minimální požadovaná objemová hmotnost konstrukce  $2\,320\text{ kg/m}^3$  v halách E1-E6, resp.  $3\,450\text{ kg/m}^3$  pro některé labyrinty v hale E6 s nulovou zápornou tolerancí. Některé labyrinty mají z tohoto materiálu také stropní konstrukci. Nad labyrintem jsou prefabrikované panely z vyztuženého vysokohustotního betonu tvořící nosnou konstrukci stropu, na kterých jsou vyskládány bloky z tohoto materiálu k dosažení celkové potřebné tloušťky konstrukce pro stínění.
  - Celkový objem  $1\,060\text{ m}^3$ . (Z toho  $140\text{ m}^3$  o objemové hmotnosti  $3450\text{ kg/m}^3$ )
- **Service HUB** Do předstěn v experimentálních prostorech jsou zapuštěny tzv. service HUBy - skříně s dveřmi pro sdružené zakončení technologických připojení. Za předstěnou k nim od podhledu klesají instalace, které jsou ukončeny v čelním panelu přístupném za dveřmi pro uživatele. Opláštění skříní a dveře jsou provedeny z lakované oceli. Zadní část service HUBu je upravena pro osazení průběžných potrubí tak, aby za ním byl průběžný volný prostor šířky nejméně 280 mm a výšky nejméně 475 mm. Dnem service HUBu ve 2.PP procházejí rozvody do podlahových kanálů. Součástí service HUBu je také zadní svislá vzduchotěsná přepážka s těsněnými prostupy pro jednotlivá vedení a čelní panel pro napojení jednotlivých médií.
- **Vnitřní podvěsné jeřáby a jeřábové dráhy** s nosností 1 500 – 5 000 kg
  - Celková hodnota 7,3 mil
- **Skříně pro tlakové láhve**

Provozním souborem pro tuto část jsou připojovací místa tlakových lahví s různými technickými plyny v experimentálních místnostech suterénu laserové haly stavebního objektu SO 02.

Dle požadavku provozovatele jsou vedle určených rozvodných skříní - tzv. HUB - umístěny též bezpečnostní protipožární a odvětrávané skříně pro tlakové láhve s technickými plyny, které budou používány v rámci prováděných experimentů. Každá skříně umožňuje uložení maximálně dvou kusů lahví o objemu 50 l a jedné lahve o objemu 10 litrů.

Kabinety tvoří vždy samostatné požární úseky, je do nich zajištěn samostatný přívod čerstvého vzduchu a dvě zařízení pro odtah vzduchu, pozinkovaná potrubí DN125 zvláště pro inertní a oxidující plyny a pro hořlavé a toxické plyny, aby nevznikla nebezpečná směs.

Odtahové ventilátory jsou v nevýbušném provedení a 100% zálohou napájení. Ve skříních je tak trvale zajištěna 120 násobná výměna vzduchu za hodinu, tzn. cca  $70\text{ m}^3/\text{hod}$ .

  - Celková hodnota 2,2 mil

- **Rozvody stlačeného vzduchu**

Provozním souborem pro tuto část je hospodářství stlačeného vzduchu se zdrojovou kompresorovou stanicí a potrubními rozvody až po koncová místa spotřeby v budoucí laserové hale a budově laboratoří stavebního objektu SO 02, kde bude stlačený vzduch využíván jako pohonné či čistící médium apod. v rámci prováděných experimentů a souvisejících činností.

Zdrojem stlačeného vzduchu je kompresorová stanice, která je umístěná částečně uvnitř budovy stanice technických plynů stavebního objektu SO 03 a částečně v její venkovní části

Navržené hospodářství stlačeného vzduchu je tvořeno dvojicí bezolejových rotačních kompresorů, dvojicí adsorpčních sušičů vzduchu a dvojicí vyrovnávacích zásobníků - vzdušníků o objemu 4000 l, filtry a soustavou ostatních armatur a potrubí pro zajištění uzavíracích, přepínacích, bezpečnostních a měřících funkcí. Na zdrojovou stanici pak navazuje dvojice potrubí podzemním kanálem k budově B, laserové hale a budově laboratoří stavebního objektu SO 02.

Rozvody v hale jsou navrženy jako svařované z nerezových trubek  $\varnothing 60,3 \times 2$ ,  $\varnothing 48,3 \times 2$ ,  $\varnothing 33,7 \times 2$ ,  $\varnothing 21,3 \times 2$  a  $\varnothing 12 \times 1,5$  mm. Trasy jsou z velké části souběžné s potrubím chlazení, přiváděným též do stejných odběrových míst (HUB), kromě kontrolních místností souběžné s potrubím plynného dusíku. Rozvody v budově laboratoří jsou navrženy jako svařované z nerezových trubek  $\varnothing 60,3 \times 2$ ,  $\varnothing 48,3 \times 2$ ,  $\varnothing 33,7 \times 2$ ,  $\varnothing 21,3 \times 2$  a  $\varnothing 12 \times 1,5$  mm.

- Celková hodnota 6 mil

- **Rozvody dusíku**

Navržené hospodářství plynného dusíku je tvořeno zásobníkem plynného dusíku o objemu 1000 l a dále soustavou armatur a potrubí pro zajištění uzavíracích, bezpečnostních a měřících funkcí, na zdrojovou stanici pak navazuje potrubní rozvod podzemním kanálem k budově B, laserové hale stavebního objektu SO 02.

- Celková hodnota 3,1 mil

- **Vnitřní a vnější vybavení budov – Nábytek**

Recepční pult ve vstupním atriu

Malý recepční pult ve vstupní hale mezi objektem kanceláří a laboratoří

Řečnický pult v auditoriu

Kuchyňky

Vestavěný nábytek do čistých prostor

- Celková hodnota 3,4 mil

- **Komunikace a zpevněné plochy**

Předmětem dodávky je

- **Parkoviště pro objekt ELI – 3 400 m<sup>2</sup>**

Pro vozovku jsou použity betonové dlaždice o rozměrech 200x200x80mm, barva antracitová. Parkovací stání jsou vymezena čarami z dlaždic stejných rozměrů a materiálu bílé barvy.

Vozovka z betonové dlažby:

Dlažba betonová 200x200	80mm
Písek	40mm
Mechanicky zpevněné kamenivo	150mm
<u>Štěrkodráť třída A</u>	<u>230mm</u>
CELKEM	500mm

Modul přetvárnosti při kontrole zemní pláně vozovky  $E_{def,2} = 45\text{MPa}$

- **Příjezd k parkovišti v úseku od hranice projektu – 240 m<sup>2</sup>**

Povrch a konstrukce příjezdové cesty je totožný s povrchem a konstrukcí parkoviště ELI.

▪Příjezd ke strojovnám technických plynů – 810 m<sup>2</sup>

Vozovka cementobetonová

Cementový beton třídy II s kari sítí	230mm
Mechanicky zpevněné kamenivo	150mm
<u>Štěrkoдрт třída A</u>	<u>230mm</u>
CELKEM	630mm
Třída dopravního zatížení:	TDZ = IV
Modul přetvárnosti při kontrole zemní pláně vozovky $E_{def,2} = 45\text{MPa}$	

▪Zásobovací dvůr - 1 100 m<sup>2</sup>

Vozovka cementobetonová

Cementový beton třídy II s kari sítí	230mm
Mechanicky zpevněné kamenivo	150mm
<u>Štěrkoдрт třída A</u>	<u>230mm</u>
CELKEM	630mm
Třída dopravního zatížení:	TDZ = IV
Modul přetvárnosti při kontrole zemní pláně vozovky $E_{def,2} = 45\text{MPa}$	

▪Komunikace pro vozidla HZS – 640 m<sup>2</sup>

Zatrávňovací dlažba

Zatrávňovací plastová zámková dlaždice (do 350t/m <sup>2</sup> )	50mm
- Výpň 70% písku, 30% humusu (travní substát)	
Štěrkoдрт	30mm
<u>Štěrkoдрт třída B</u>	<u>400mm</u>
CELKEM	480mm
Modul přetvárnosti při kontrole zemní pláně vozovky $E_{def,2} = 30\text{MPa}$	

▪Pískové chodníky – 1 000 m<sup>2</sup>

Pískové chodníky

Písek 0/4, bílý, pojivo stabilizer	50mm
Drobné drcené kamenivo 4/8mm	50mm
<u>Štěrkoдрт třída B</u>	<u>150mm</u>
CELKEM	300mm
Modul přetvárnosti při kontrole zemní pláně vozovky $E_{def,2} = 30\text{MPa}$	

▪Zpevněné nedopravní plochy – 3 000 m<sup>2</sup>

Plochy ze skaldebné dlažby

Dlažba betonová 200x100	60mm
Písek	30mm
<u>Štěrkoдрт třída B</u>	<u>150mm</u>



CELKEM 300mm

Modul přetvárnosti při kontrole zemní pláně vozovky  $E_{def,2} = 30\text{MPa}$

- o Celková hodnota 17,8 mil

- **Vzduchotechnika**

Objekty jsou větrány převážně nuceným způsobem, administrativní část je větrána kombinací nuceného a přirozeného větrání, vstupní atrium přirozeně. V budově laboratoří a v objektu laserové budovy jsou použity technologie pro větrání čistých prostor. Budovy hospodářství technických plynů a technologie chlazení jsou navrženy na havarijní větrání.

- o Celková hodnota 138,8 mil

- **Vytápění a Chlazení**

Objekt je zásobován teplem z vlastního zdroje - plynové kotle umístěné ve 4.NP objektu laboratoří, které slouží jako zdroj tepla pro vytápění, ohřev větracího vzduchu a přípravu teplé vody. Vytápění administrativních a multifunkčních prostor a prostor laboratoří je zajištěno jednak provozem VZT zařízení, jednak pomocí deskových otopných těles. Vstupní atrium v 1.NP je vytápěno pomocí podlahového vytápění. Prostory výzkumných hal a přilehlých prostor jsou vytápěny pomocí zařízení VZT.

Objekt je vybaven chladicím zařízením ve vnitřních prostorech (fan coil units, FCU pro kanceláře) a chlazením přívodního vzduchu upraveného ve vzduchotechnických jednotkách. Zdroj chladu je centrální ve stavebním objektu SO 03. Chlazení administrativních a multifunkčních prostor a prostor laboratoří je zajištěno jednak provozem VZT zařízení, jednak podstropními cirkulačními jednotkami FCU. Vstupní atrium v 1.NP je chlazeno nočním předchlazováním zabezpečeným přirozeným větráním. Prostory výzkumných hal a přilehlých prostor jsou chlazeny pomocí zařízení VZT.

- o Celková hodnota 147,7 mil

- **Elektroinstalace silnoproud**

Předmětem jsou dílčí části: rozvodna NN, náhradní zdroj el. energie, silnoproudá elektroinstalace, umělé, náhradní a nouzové osvětlení, areálové osvětlení. Rozvodna NN je umístěna v 1.PP budovy LB v samostatné místnosti č. LB.01.08. Pro zálohování chodu důležitých a požárních zařízení v objektu je instalován náhradní zdroj elektrické energie – dieselagregát o velikosti 2000 kVA společně pro objekty SO 01 a SO 02 a SO 03. Dieselagregát je v kompaktním kontejnerovém provedení. Dodávka elektrické energie je zajištěna z distribuční sítě 22 kV.

Z hlediska zálohy jsou rozvody členěny na tři sítě takto:

- Rozvody z nezálohované sítě (sít S) – síť je určena k napájení všech běžných elektroinstalačních rozvodů, které nepotřebují být žádným způsobem zálohovány. Do této skupiny jsou zařazeny běžné rozvody v laserové hale, laboratořích, jídelně, kancelářské prostory, VZT, ZTI, topení, chlazení; obslužné a servisní zásuvky po budově.

- Rozvody ze sítě zálohované náhradním zdrojem - dieselagregátem (sít D) – síť je určena k napájení všech elektroinstalačních rozvodů, které vyžadují zálohování, nevyžadují však bezvýpadkové napájení. Patří sem zejména napájení vybraných zařízení, spojených s požárně-bezpečnostním řešením objektu (nouzové osvětlení – centrální bateriový zdroj, evakuační rozhlas,...).

- Rozvody ze sítě zálohované bez výpadkovým zdrojem - UPS (sít U) – síť je určena k napájení všech elektroinstalačních rozvodů, které vyžadují bez výpadkové zálohování. Patří sem zejména napájení zásuvek v kancelářské budově pro počítačová pracoviště, vybraných zařízení technologie laserů a počítačové technologie serveroven. Bez výpadkové zálohované napájení jednotlivých zařízení.

- o Celková hodnota včetně trafostanice 131,7 mil

- **Slaboproudé rozvody**

Pro provoz objektu je instalovaná digitální telefonní ústředna s IP technologií s provolbou a tarifkací, s přívodem 300 poboček, včetně operátorského telefonu a záložního zdroje, hlasovou poštu pro 4 kanály a hlavní rozvod cca 200 párů. Ve všech částech objektu je navržena strukturovaná

kabeláž integrující hlasový a datový rozvod. Strukturovaná kabeláž řeší rozvody pro připojení slaboproudého zařízení LAN, WAN vč. napojení tiskových zařízení. Předmětem dodávky byly rovněž zásuvkové rozvody pro DATA, MaR, CCTV a ACS.

Strukturovaná kabeláž, sloužící jako fyzické přenosové médium pro celou řadu aplikací, je svým principem stavěna na úroveň všech ostatních inženýrských sítí. Svou univerzálností však v mnoha ohledech převyšuje jejich užité hodnoty. V objektu je použit vysoce kvalitní kabelážní systém určený pro výstavbu informačních systémů v inteligentních budovách. Objekt je vybaven samostatným analogovým plně adresným systémem protipožární ochrany. Ústředna EPS je umístěna v místnosti velínu v přízemí (1.NP) v budově OF, kde je ohlašována požáru se stálou službou vyškoleného personálu 24 hodin denně, s přímou telefonní linkou napojenou na veřejnou telefonní síť pro přímé spojení na HZS.

Napájecí napětí ústředny EPS je přivedeno ze zálohovaného požárního rozvaděče objektu.

Systémem EPS jsou vybaveny všechny prostory s požárním rizikem. V laserové budově je instalován vysoce citlivý kouřový nasávací systém VESDA. Vyhodnocovací jednotky jsou umístěny ve velínech ve 2.PP a v ostatních patrech na chodbách. Nasávací potrubí s patřičným počtem otvorů je instalováno pod stropem. Na únikových cestách jsou instalovány tlačítkové hlásiče, které jsou určeny pro manuální hlášení požáru osobou, která upozoruje požár. Pro vyhlášení poplachu je v objektu instalován evakuační rozhlas. Evakuační rozhlas vyhlásí poplach v návaznosti na zjištění vzniku požáru EPS, popř. jsou zajištěny další samostatné operace požárního zajištění (např. vyhlášení postupné evakuace).

- o Celková hodnota 53,8 mil

- **Měření a regulace**

Pro měření a regulaci (MaR) je instalován digitální, volně programovatelný, decentralizovaný řídicí systém. Zvolený systém splňuje požadavky na efektivní provoz všech připojených technologií s dodržением optimálních parametrů výstupních hodnot, na zabezpečení automatizovaného provozu s minimálními nároky na provozní a servisní personál a na okamžitou eliminaci poruch. Stavební charakter zvoleného systému umožňuje v případě potřeby další pružné a ekonomické rozšiřování (např. v závislosti na rekonstrukci stávajícího systému MaR nebo rekonstrukci event. rozšiřování technologických zařízení v objektu).

- o Celková hodnota 31,6 mil

- **Centrální rozvod vakua**

Centrální rozvod vakua je podpůrná technologie k zajištění potřebné kvality vakua pro laserové technologie, vedení laserových svazků a interakčních komor experimentů. Vakuové potrubí je umístěno v jednotlivých halách laserové budovy ELI-Beamlines, konkrétně: E1, E2, E3, E4, E5, E6, L1, L2, L3, L4a, L4b, L4c, support 1 a support 2. Centrální rozvod vakua propojuje skupiny vakuových vývěv s čerpaným recipientem.

V rozvodu jsou zastoupeny tři světlostní potrubí DN160, DN100, DN80.

Předmětem dodávky byly vakuové rozvody včetně uložení potrubí, montáže, čištění vnitřních povrchů potrubí, zkoušení a pomocných montážních prvků.

Vnitřní povrch potrubí a povrch těsnících ploch přírub je Ra 0,8 μm. Rozměry potrubí jsou dány normou ISO 4200, úchytky rozměrů potrubí a jeho další vlastnosti normou EN 10217-7. Rozměry tvarovek jsou dle normy DIN 2605 (kolena), DIN 2615 (T kusy).

Materiál potrubí a dalších prvků (T-kusy, kolena, příruby, zaslepovací příruby, vlnovce aj.) je austenitická ocel 17 240 dle ČSN 41 7240 (DIN Wnr. 1.4301, AISI 304).

- o Celková hodnota 10,9 mil

**Celkové zhodnocení objednatelů:**

Zhotovitel **Sdružení MVO – ELI II**, jeho vedoucí účastník Metrostav a.s. spolu s účastníky sdružení společnostmi VCES a.s. a OHL ŽS a.s. provedli veškeré práce řádně a odborně a prokázali, že jsou vhodnými a spolehlivými partnery při realizaci obdobných projektů zejména z hlediska kvality díla a dodržení termínů a smluvních podmínek.

Objednatel rovněž oceňuje velmi dobrou technickou úroveň a vstřícný přístup vedení stavby.

Objednatel prohlašuje, že veškeré stavební práce byly provedeny řádně a odborně.

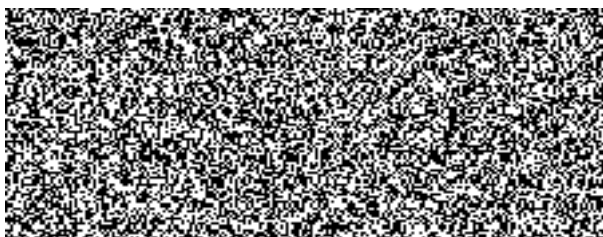
Tento referenční list se vystavuje na žádost všech účastníků Sdružení MVO – ELI II pro účely výběrových řízení do obchodních soutěží.

18. 10. 2016

V Praze dne \_\_\_\_\_

**Za Objednatelů:**

Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.



Fyzikální ústav AV ČR

veřejná výzkumná instituce

182 21 Praha 8, Na Slovance 2

- 1 -



Národní knihovna  
České republiky  
National Library  
of the Czech Republic






ni ředitel NK ČR

**Osvědčení objednatele  
o řádném plnění stavebních prací**

**DEPOZITÁŘ NÁRODNÍ KNIHOVNY V HOSTIVAŘI – I. ETAPA**

**Objednatel:** **Národní knihovna České republiky**  
**státní příspěvková organizace zřízená MK ČR**  
se sídlem Klementinum 190, 110 00 Praha 1  
Česká republika  
IČ: 00023221

zastoupena:  
  
generálním ředitelem Národní knihovny České republiky  


**Projektant:** **ATREA, s.r.o.**  
se sídlem Vlastislavova 11, 140 00 Praha 4  
IČ: 17047421  
  
jednatelem

**Zhotovitel:** **Metrostav a.s.**  
se sídlem Koželužská 2246, 180 00 Praha 8  
IČ 00 01 49 15  
generální dodavatel stavby

**Umístění projektu:** Praha 15, Hostivař, Sodomkova 1146/2

**Termín a cena výstavby:**

termín zahájení	10/2011
termín dokončení	12/2012
cena díla bez DPH	293,031 305,- Kč

**Základní parametry projektu:**

zastavěná plocha	2 135 m <sup>2</sup>
celková hrubá podl. plocha	11 380 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	41 190 m <sup>3</sup>



## Úvod

Nová budova depozitáře Národní knihovny ČR bude dlouhodobě sloužit pro uložení přibližně pěti miliónů svazků, zejména Národního konzervačního fondu a dalších vybraných publikací. Dále zde budou, zhruba na jedné pětině plochy, umístěna pracoviště pro zpracování fondů, digitalizaci a další služby, které doposud sídlí v hlavním areálu Národní knihovny v Klementinu.

## Základní popis objektu

Předmětem výstavby byla první etapa výstavby budovy Nového depozitáře, který bude ve dvou etapách přistavěn k západní hraně již existujícího knižního depozitáře z devadesátých let minulého století, se kterým posléze vytvoří jeden provozní komplex.

Nový depozitář byl navržen jako obdélníková budova, jejíž severní a jižní fasáda jsou v rovině s fasádami stávajícího objektu. Mezi budovami vzniká proluka šířky 10,9m, přes níž budou budovy propojeny rampami v zaskleném krčku.

Budova první etapy má 5 podlaží - jedno podlaží, označené 1.PP je v jižní části zcela zapuštěné pod zemí a na západní straně, kde terén klesá, postupně vystupuje. V úrovni 1.nadzemního podlaží na rozhraní I. a II. etapy je klesajícího terénu využito pro nakládací rampu se zálivem pro nákladní automobily.

Nová budova je zcela samostatná, oddělená od stávající budovy. Komunikační propojení zajišťuje prosklený spojovací krček s rampami, vyrovnávajícími výškové rozdíly podlaží obou budov.

Návrh hmoty a dispozice objektu vycházel z několika podmínek a předpokladů. Nejdůležitějším byla ochrana fondů jak z hlediska fyzické bezpečnosti, tak stability prostředí depozitních skladů. Z těchto podmínek vyplynulo zásadní rozdělení objemu na tři, navzájem komunikacemi oddělené zóny:

### Zóna 1

strojovny a sociální zařízení, kde jsou provozy s manipulací s vodou nebo vodní náplní, jsou orientovány do proluky mezi budovami.

### Zóna 2

blok depozitních skladů bez rozvodů kanalizace a vody

### Zóna 3

kanceláře s vlastním klimatickým režimem.

## Dispoziční řešení

### 1.PP

Hlavní část dispozice 1.PP tvoří depozitní sklad. Po obvodě skladu, pod terén zapuštěné části, byla realizována technická chodba jako pojistka proti případnému vniknutí srážkové vody stropem pod ustoupeným přízemím a pro vedení instalací, např. rozvodu ústředního vytápění. V bloku strojoven jsou umístěny rozvodna VN, trafostanice, rozvodna NN a strojovna náhradního zdroje. V části u dilatace bylo realizováno datacentrum. Na stejném podlaží se nachází ještě místnost operátorů datacentra se sociálním zázemím.



### **1.NP-2.NP-3.NP**

Nadzemní podlaží dodržují dispoziční koncept, založený na 1.NP - kanceláře a odborné pracovníky na jižní straně, archiv na západě a severu, strojovny a sociální zázemí za spojovací chodbou u východní fasády. Prostor dvoupodlažní vstupní haly je otevřen pouze do 2.NP.

### **4.NP**

Ve 4.NP je v I.etapě umístěno centrum digitalizace fondů. To je doplněno kanceláři a pracovníky. V části centra pro digitalizaci fondů, kde jsou umístěny pracovníky, bylo realizováno atrium pro zajištění dostatečné plochy fasád s denním osvětlením. Z důvodu ochrany depozitních skladů před srážkovou vodou, bylo atrium realizováno zakryté skleněnou střechou s odvětráním.

## **Stavebně-technické řešení**

### Základové konstrukce

Objekt byl založen na pilotách, zakončených hlavicí, do kterých byly ukotveny sloupy. V místech dilatace budoucí druhé etapy výstavby byly realizovány piloty zdvojené, zakončené betonovým blokem. Mezi hlavicemi je pnutá podlahová nosná deska. Z důvodů jejich dimenzí a požadovaného statického schématu byla pod deskou vložena vrstva extrudovaného polystyrénu, která je jednak započtena do tepelné izolace podlahy na terénu a ze statických důvodů svojí stlačitelností vylučuje nekontrolovatelný přenos zatížení plošně do podloží a tím též nekontrolovatelné deformace podlahové desky. Na obvodě suterénu byla realizována železobetonová stěna spojená s obvodovými sloupy, vzdorující zemnímu tlaku a přenášejíci zatížení obvodového pláště do pilot. Na stěnu navazuje zesílená podlahová deska, společně vytvořící příčný profil tvaru L.

### Svislé nosné konstrukce

Budova je realizována jako železobetonový skelet. Hlavní nosné konstrukce tvoří betonové sloupy rozměru 600x600 a 500x500mm (výjimečně 400x400 ve 4.NP), doplněné železobetonovými stěnami tl. 250mm a 200mm u výtahových šachet, schodišť a štítů vystouplého vstupu. Sloupy jsou pod stropní deskou zakončeny prefabrikovanou čtvercovou nebo obdélníkovou hlavicí tl. 230mm, která zesiluje konstrukci v místě nejvíce namáhaném na protlačení. Ostatní stěny a obvodový plášť jsou vyzdívané z keramických bloků pro další úpravu.

### Vodorovné nosné konstrukce

Ve všech podlažích jsou realizovány monolitické železobetonové desky proměnlivé tloušťky podle účelu a zatížení prostor a požadavků požární ochrany z hlediska krytí výztuže. Jednotlivé tloušťky jsou: 220 mm pod depozitními sklady, 200 mm pod pracovníky a kanceláři, 160mm pod střechou. Po obvodě jsou desky zakončeny lemujícím žebrem, které tvoří překlad okenních otvorů obvodového pláště. V úrovni střechy na desku navazují železobetonové atiky, v kancelářském bloku doplněné římsou.

### Obvodový plášť

Na objektu bylo použito několik typů obvodových plášťů.

**Kancelářský blok** - fasádu kanceláří tvoří zděné parapety se zateplením a omítkou, pásová hliníková okna, sestavená z různých šířek pevně zasklených oken dle schématu a s otvíravými okny 600mm. Součástí jsou v každém podlaží servisní balkónové dveře cca 850 x 2920mm. Před okny jsou instalovány venkovní žaluzie 90mm. Žaluzie jsou centrálně ovládané - stažení nebo vytažení všech žaluzií na povel technika nebo časového spínače, blokace a centrální vytažení žaluzií větrným čidlem. Před fasádou je předsazená servisní lávka na konzolách, které jsou uchyceny do nosné konstrukce železobetonového stropu pomocí izolačních bloků. Před zábradlím servisních lávek jsou umístěny



„slunolamy“ – skleněné desky z kaleného skla s potiskem, výška na celou výšku podlaží, upevněné bodově v 6 nebo 8 místech.

### Střechy

Střecha je plochá, dvouplášťová s provětrávanou dutinou, s odvodněním žlaby a vnitřními svody. Dutina střechy je odvětrávána větracími štěrbinami v atikách obvodových stěn a větracím hřebenem s oplechováním. Ze střešní roviny vybíhají větrací hlavice kanalizace, nasávání požární vzduchotechniky a střešní světlíky. Nad prostory schodišť jsou navrženy střešní světlíky. Jedná se o sedlové světlíky ze systémové hliníkové konstrukce s přerušeným tepelným mostem, zasklené bezpečnostním izolačním dvojsklem. Část světlíků je s vyklápěcími větracími díly, ovládanými servopohonem na povel EPS nebo tlačítka.

Nad atriem v kancelářském bloku bylo realizováno zastřešení ocelovými vazníky a skleněnou střešou z důvodů dvojnásobné ochrany proti srážkové vodě. Vazníky jsou sedlové, lomené nosníky s táhlem. Zasklení jednoduchým lepeným tvrzeným sklem, na vaznících lištované, na příčnicích pouze tmelené.

### Regálový systém

V depozitních skladech byl dodán systém posuvných regálů, který sestává z regálů stabilních a pojezdových. Regály jsou sedmipolicové, kovové konstrukce s perforovanými policemi, boky a stropem umožňující větrání skladovaných publikací i případné hašení hasicím plynem, minimální perforace 15%. Výška regálů cca 2500mm, hloubky typického modulu 2 x 300mm. Posun regálu je po kolejničích pomocí ocelových koleček s ručním zabudovaným mechanismem posuvu. Kolejnice budou zabetonované v podlaze. Kolejový systém tvoří vodící koleje a podpůrné koleje. Nosné profily kolejnic jsou výškově i směrově rektifikovány a svařeny před zabetonováním. Vlastní kolejnice umožňuje dodatečnou rektifikaci v rozmezí cca 18mm.

### Datové centrum

Prostory datového centra jsou vybaveny vstupními dveřmi v systému ACS, dvojitou podlahou o nosnosti 2000kg/m<sup>2</sup>, přívodem elektrické energie ze sítě i záložního zdroje, přívodem chladu z chladicích jednotek ze střešní terasy do strojovny chlazení pro datacentrum v 1.NP a odtud do distribuční jednotky v prostoru DC, hygienickým a havarijním větráním. Bylo instalováno plynové samočinné hasicí zařízení – pro ochranu úseku je použito hasební medium FK-5-1-12, známé pod obchodním označením Novac<sup>TM</sup> 1230.

Datové centrum je koncipováno jako uzavřené „kontejnerové řešení“. Charakteristika datového centra odpovídá normě TIER-2. Celkový počet datových rozvaděčů je 10ks + 3ks rezerva pro instalaci serverů EDA a 1ks datového rozvaděče pro řídicí prvky datového centra MDA.

### Přehled rozhodujících realizovaných dodávek – objemy prací v tis.Kč

Zemní práce	3 892,-
Vrtané piloty	6.043,-
Prefabrikované monolitické konstrukce	35.467,-
Prosklená fasáda – hliník	4.579,-
Výplně otvorů hliníkové	6.219,-
Výtahy	3.476,-
Regálový systém	26.729,-
Mobilní stěny – interiér	677,-
Turnikety	356,-



Národní knihovna  
České republiky  
National Library  
of the Czech Republic



generální ředitel NK ČR

Vytápění	4.395,-
Chlazení	9.903,-
Vzduchotechnika a klimatizace	12.340,-
Stabilní hasící zařízení – plynový GHZ	15.475,-
Silnoproudé instalace vč.osvětlení a TS	23.159,-
Slaboproudé instalace EPS Elektrická požární signalizace	2.159,-
CCTV Kamerový systém	2.016,-
EZS Elektrický zabezpečovací systém	887,-
SKS Strukturovaná kabeláž	12.087,-
MaR Měření a regulace	6.643,-
ACS Přístupový systém	1.399,-
Datové sítě datacentra	7.952,-

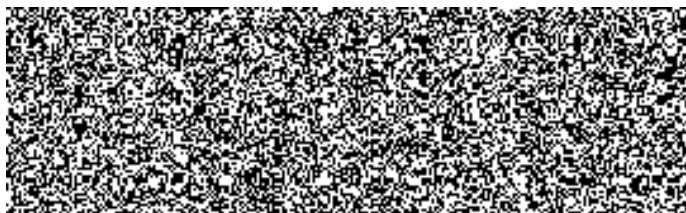
#### Celkové hodnocení:

Zhotovitel prokázal schopnost řešit požadavky na výstavbu objektu za nepřerušenoho provozu funkce objektu stávajícího depozitáře a technicky je zvládl. Zhotovitel provedl dílo, které splňuje veškeré požadavky české i evropské legislativy pro bezpečný provoz včetně požární bezpečnosti.

Metrostav a.s. prokázal, že je vhodným partnerem pro zajištění náročných staveb a lze jej doporučit všem objednatelům pro realizaci jejich investičních záměrů.

Závěr ve znění §56 odst.3, písm.a) zákona č.137/2006 Sb

#### Stavební práce byly provedeny řádně a odborně.



generální ředitel Národní knihovny České republiky



## Osvědčení objednatele

**Název stavby:** CDP Praha

**Místo stavby:** Balabenka  
Praha 9 - Libeň

**Doba výstavby:** 23 měsíců  
(04/2014 – 02/2016)

**Cena stavby:** 295,0 mil. Kč bez DPH

**Zhotovitel:** Metrostav a.s.  
Koželužská 2246, 180 00 Praha 8  
IČ: 00014915  
Kontaktní osoba:

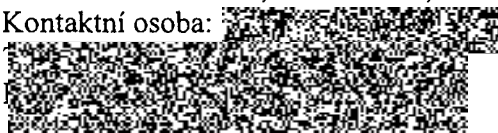


**Objednatel:** Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město  
IČ: 70994234  
Kontaktní osoba:



**Generální projektant:** SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

Kontaktní osoba:



### Předmět dodávky:

Předmětem dodávky byla výstavba nového objektu centrálního dispečerského pracoviště. Jedná se o administrativní budovu s dvěma funkcemi – ryze administrativní provoz (1.NP) a centrální dispečerské pracoviště (3. až 5.NP) se sály pro řízení dopravy na určených železničních tratích České republiky.

Zastavěná plocha budovy činí 1.743 m<sup>2</sup>, plocha kanceláří a sálů celkem 3.032 m<sup>2</sup> a obestavěný prostor 40.278 m<sup>3</sup>.

Budova má 5 nadzemních a 1 částečné podzemní podlaží. Horní stavba je tvořena monolitickým železobetonovým skeletem s obvodovými trámy a v 2.NP až 5.NP i vnitřními trámy.

Stavební jáma pro částečné 1.PP, úroveň hlavní figury -4,300 m, celkový objem je cca 5.000 m<sup>3</sup>. Pro budovu bylo navrženo hlubinné založení na velkopřůměrových pilotách o průměru 600, 900 a 1200 mm, základová deska tloušťky 250 a 300 mm.

Plášť budovy je navržen jako provětrávaná fasáda obložená velkoformátovými deskami na bázi tepelně vytvrzovaných pryskyřic v barvě metalické šedostříbrné (plocha 2.200 m<sup>2</sup>), prosklená fasáda a systémové hliníkové stínění (plocha 900 m<sup>2</sup>) a vyzdívky plných částí tvořené keramickými bloky (plocha 1.300 m<sup>2</sup>).

Střešní konstrukce je tvořena železobetonovou deskou, tepelnou izolací z desek z minerální plsti a spádových klínů z EPS a pásů z SBS modifikovaného asfaltu. Skladba střechy odpovídá skupině Broof (t3).

Objekt je napojen na dešťovou a splaškovou kanalizaci, vodovod a plynovod. V rámci objektu byla realizována vnitřní elektroinstalace včetně bleskosvodu, ústřední vytápění, vzduchotechnika, chlazení, měření a regulace, výtahy a gastroprovoz s přípravnou teplých a studených jídel s kapacitou výdeje 250 jídel/den.

#### **Hlavní technologická vybavení budovy jsou:**

- zařízení přesné klimatizace s integrovaným vodním chlazením, se 100% zálohou, s vlastní regulací dle teploty nasávaného vzduchu, celkový chladicí výkon jednotek přesného chlazení cca 500kW, regulace teploty +/-1st C,
- strukturovaná kabeláž, datové a telefonní rozvody v kategorii 6, páteřní rozvody mezi podlažími realizovány 12 vláknovými optickými kabely, rozvody po jednotlivých podlažích LAM TWIN FTP o celkové délce přes 19 km, rozvody jednotného času a Wifi access pointů na každém NP,
- náhradní zdroje: 3. fázový rotační stroj o celkovém výkonu 900kW/1000kVA v provedení dieselaagregát + dynamická UPS v odhlučněném objektu, vlastním chladičem a tlumičem odvodu spalin, řízen jak automaticky, tak i dálkově z DŘT,
- řídicí systém měření a regulace pro automatický provoz technologie vytápění, větrání a klimatizace pro technologické místnosti a kanceláře se zobrazovacím LCD panelem včetně integrace EPS, osvětlení, výtahů, ZTI. Přenos dat přes integrační koncentrátor protokolem Modbus/IP dle směrnice SŽDC.

Stavba byla realizována v ochranném pásmu železnice, na pozemku SŽDC, státní organizace.

#### **Celkové zhodnocení:**

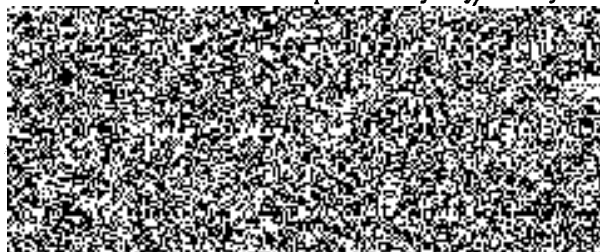
Zhotovitel Metrostav a.s. provedl veškeré práce řádně a odborně a prokázal, že je vhodným a spolehlivým partnerem při realizaci obdobných složitých, projektů zejména z hlediska kvality díla a dodržení termínů a smluvních podmínek.

Objednatel rovněž oceňuje velmi dobrou technickou úroveň a vstřícný přístup vedení stavby.

Objednatel prohlašuje, že veškeré stavební práce byly provedeny řádně a odborně.

Tento referenční list se vystavuje na žádost Metrostavu a.s. pro účely výběrových řízení do obchodních soutěží.

V PRAZE Dne 3.10.2016  
Za objednatele:



vedoucí oblasti Praha, Stavební správa západ



## OSVĚDČENÍ OBJEDNATELE O ŘÁDNÉM PLNĚNÍ STAVEBNÍCH PRACÍ

Objednatel zakázky: ŠKODA AUTO a.s., Tř. Václava Klementa 869, 293 60 Mladá Boleslav  
IČ: 00 17 70 41  
kontakt. osoba: [redacted]  
vedoucí oddělení Planování staveb a infrastruktury

Zhotovitel zakázky: Metrostav a.s., Koželužská 2450, 180 00 Praha 8  
IČ: 00 01 49 15  
kontakt. osoba: [redacted]

Název zakázky: "Rozvoj Technického vývoje ŠKODA AUTO a.s. - areál Česana - Jih"

Stručný popis zakázky: **SO 004 Zkušební centrum agregátů**  
zastavěná plocha: 6 917 m<sup>2</sup>, obestavěný prostor: 146 167 m<sup>3</sup>

Ve čtyřpodlažním objektu jsou smíšené provozy, které obsahují zkušební, vývojové, měrové, laboratorní, dílenské, montážní, skladové a kancelářské prostory, velíny a zázemí pro zkušební technologie. Je zde předávací místnost pro CNG, LPG, místnost pro předávání paliv jako je benzín, nafta, ethanol a sklad pracovních a kalibračních plynů.

Nosnou konstrukci dvou dilatačních celků tvoří železobetonový prefabrikovaný skelet. Sloupy jsou průřezu 600x600mm. Na průvlaky jsou uloženy předpjaté stropní panely. Součástí vodorovné nosné konstrukce je nabetonávka z betonové mazaniny, vyztužená ocelovou sítí. Ztužující jádra jsou železobetonová monolitická včetně podest a mezipodest. Schodišťová ramena jsou prefabrikovaná železobetonová.

Obvodové stěny tvoří vyzdívky z keramických tvárníc. Vzhledem k vysokým konstrukčním výškám, jsou tyto stěny vyztuženy svislými ocelovými válcovanými prvky (UPE 240, IPE 240), které jsou kotveny k vodorovným nosným železobetonovým prvkům. Na kontaktním fasádním systému z tuhých minerálních desek je provedena lepicí stěrka s vyztužnou tkaninou a jako vrchní vrstva je použita silikátová probarvená fasádní omítka.

Okna jsou plastová, bílá / hliníkový okenní systém tříkomorový. Vstupní dveře jsou hliníkové dvoukřídlové, vnější vrata průmyslová.

Skladba střešní konstrukce: předpjaté panely s nabetonávkou / trapézový plech; parotěsná vrstva z modifikovaných asfaltových pásů / PE fólie; izolace z tuhých desek z minerální vlny / tepelná izolace z PIR desek; PVC-P hydroizolační folie; praný kačírek. Střešní světlíky jsou shedové o rozměru 1500x4000mm, nad prostory schodiště jsou světlíky protipožární bodové. Na střešní konstrukci je osazen bezpečnostní systém pro možnost zachycení lana osobního úvazu.

Vnitřní stěny v prostorech kanceláří a sociálních uzlů jsou provedeny jako sádkartonové. Nášlapné vrstvy podlah jsou tvořeny keramickou dlažbou, PVC a epoxidovou nebo antistatickou stěrkou. Dveře do schodišť jsou protipožární hliníkové, vnitřní dveře jsou ocelové či dřevěné laminované, sekční vnitřní vrata průmyslová. V prostorách sociálních prostorů jsou zavěšené pohledy z desek z minerálního vlákna s viditelným roštem. Šatny jsou vybaveny nábytkem.

Vnitřní dveře do zkušebních místností jsou ocelové s akustickým útlumem  $R_w = 45\text{dB}$ , vnitřní okna do zkušebních místností ocelová s akustickým útlumem  $R_w = 52\text{dB}$ .

**SO 005 Administrativa Zkušební centrum agregátů, 5 podlaží**  
zastavěná plocha: 1 339 m<sup>2</sup>, obestavěný prostor: 30 743 m<sup>3</sup>

046



Jedná se o administrativní pětipodlažní objekt. V objektu jsou umístěny kancelářské prostory, prostory jídelny a prostory pro technické zázemí.

Nosnou konstrukci tvoří železobetonový prefabrikovaný skelet. Sloupy jsou průřezu 600x600mm. Na průvlaky jsou uloženy předpjaté stropní panely. Součástí vodorovné nosné konstrukce je nabetonávka z betonové mazaniny, vyztužená ocelovou sítí. Ztužující jádra jsou železobetonová monolitická včetně podest a mezipodest. Schodišťová ramena jsou prefabrikovaná železobetonová.

Obvodové zdivo je navrženo z keramických bloků. Fasáda je navržena z části jako zavěšená, provětrávaná, kde pohledovou vrstvu tvoří vláknocementové desky a okenní systém je hliníkový tříkomorový, z části jako celoprosklená z hliníkového fasádního systému. Součástí fasádního systému jsou vnější horizontální hliníkové žaluzie na elektrický pohon. Celoprosklené fasády jsou doplněny pevnými horizontálními lamelami. Vstupní dveře jsou hliníkové dvoukřídlové.

Skladba střešní konstrukce: předpjaté panely s nabetonávkou; PE fólie; tepelná izolace z PIR desek; PVC-P hydroizolační folie. Střešní světlíky shedové 1500x3000mm, nad prostory schodiště bodové. Na střešní konstrukci je osazen bezpečnostní systém pro možnost zachycení lana osobního úvazu.

Vnitřní stěny v prostorech kanceláří a sociálních uzlů jsou provedeny jako sádkartonové. Náslapné vrstvy podlah jsou tvořeny keramickou dlažbou, kobercem nebo antistatickým PVC. Dveře do schodišť jsou protipožární hliníkové, vnitřní dveře jsou ocelové či dřevěné laminované. Ve vnitřních prostorách jsou navrženy prosklené stěny v hliníkovém systémovém rámu s min. zvukovou neprůzvučností 32dB, osazené do SDK příček, opatřeny horizontálními žaluziemi. V prostorách sociálních prostorů a kanceláří jsou zavěšené podhledy z desek z minerálního vlákna s viditelným roštem a v kancelářských prostorech a v zasedacích místnostech je podhled doplněn SDK deskami v různých výškových úrovních. Šatna je vybavena nábytkem.

Interiér jídelny Eurest: podlahy PVC Forbo (jídelna) a PVC Altro (zázemí), obklady stěn desky Trespa vč. spec. kotvicího systému a spojování desek (jídelna) a PVC Altro (zázemí), obklady zídek dekorační umělý kámen Corralit, podhledy akustické Ecophon solo s panely o rozměrech 1200x2400mm, interiérová nerezová svodidla a nerezová ochrana rohů, prosvětlené límce z plexiskla nad výdejnou, jídelnou a kioskem vč. LED zdrojů.

Finanční objemy rozhodujících prací:	železobetonový prefabrikovaný skelet	62,8 mil. Kč bez DPH
	železobetonové monolitické dobetonávky	17,8 mil. Kč bez DPH
	zdivo a omítky	19,3 mil. Kč bez DPH
	kontaktní zateplovací systém	17,7 mil. Kč bez DPH
	zámková dlažba v 1.NP	6,1 mil. Kč bez DPH
	vnitřní dveře a okna do zkušebních místností	3,9 mil. Kč bez DPH
	vnitřní prosklené stěny v Al rámu	2,7 mil. Kč bez DPH
	epoxidové a antistatické stěrky	4,8 mil. Kč bez DPH
	koberce a PVC	7,2 mil. Kč bez DPH
	vzduchotechnika a klimatizace	70,2 mil. Kč bez DPH
	topení a chlazení	17,0 mil. Kč bez DPH
	topení a chlazení zkušebních místností	57,5 mil. Kč bez DPH
	měření a regulace	31,4 mil. Kč bez DPH
	kanalizace a vodovod	3,8 mil. Kč bez DPH
	stlačený vzduch	9,6 mil. Kč bez DPH
staveništní osvětlení, bleskosvody	4,6 mil. Kč bez DPH	



Celková cena: 484,9 mil. Kč bez DPH

Doba provedení  
zakázky: 03/2013 – 04/2014

Místo provedení: Mladá Boleslav, ul. Ptácká, areál výrobního závodu Česana

Způsob provedení  
stavebních prací: Veškeré stavební práce byly provedeny řádně a odborně, podle uzavřených smluvních vztahů. Zhotovitel provedl zakázku v souladu s časovým harmonogramem a s dodržением příslušných technologických postupů a technických požadavků. Zhotovitel dále dodržel všechny technické normy i předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí.

V Mladé Boleslavi 26. 5. 2014

**ŠKODA**

ŠKODA Auto  
Plánování staveb  
293 60 Mladá Bo

vedoucí oddělení Plánování staveb a infrastruktury



Czech Property Investments, a.s.  
Vladislavova 1390/17, 110 00 Praha 1

**Osvědčení objednatele**  
k realizaci stavby

**Multifunkční centrum QUADRIO**

**Místo stavby:**

Spálená ulice, Praha 1

**Doba výstavby:**

07/2012 zahájení stavby

10/2014 otevření centra (28 měsíců od zahájení)

Od 10/2014 realizace klientských změn bytového domu a kancelářských prostor

**Cena stavby (v kontraktu zhotovitele):**

> 1.500 mil. Kč

**Zhotovitel:**

Metrostav a.s.

Koželužská 2246, 180 00 Praha 8

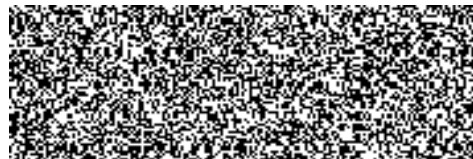
Kontaktní osoby –



**Objednatel:**

CPI Národní s.r.o.

Kontaktní osoba –



er, project director)

**Autor projektu:**

Cigler Marani Architects a.s.

Kontaktní osoba –



projektu)

848<sub>B</sub>

## **Popis stavby:**

Jedná se o architektonicky i technicky unikátní novostavbu v samém centru hlavního města Prahy, zahrnující 8 nadzemních a 4 podzemní podlaží. Stavba obsahuje obchodní galerii situovanou ve dvou podzemních a dvou nadzemních podlažích, 6 podlaží kancelářských ploch a samostatně stojící bytový dům s 13-ti luxusními byty. V podzemní části stavby se nachází 250 parkovacích míst, technické zázemí, větrací kanály metra a vestibul stanice metra Národní třída, který je ve 2. podzemním podlaží propojen s obchodní galerií. Součástí komplexu je nově vzniklé náměstí rozléhající se nad podzemními prostory objektu, na němž je situováno ojedinelé motoricky pohybující se umělecké dílo.

Podél ulice Spálená bylo v těsné blízkosti stavby a částečně pod stavbou zachováno gotické sklepení původní zástavby. Před samotným zahájením výstavby proběhla demolice stávajícího vestibulu metra stanice Národní třída, demolice větrací stavby metra a zkrácení eskalátorového tunelu z prostoru nástupiště za účelem jeho propojení s podzemními podlažími nového komplexu. Mezi specifika stavby patří mimo jiné právě integrace vestibulu metra do vnitřních prostor Quadria, oddělení uzemňovacích soustav a zajištění lidskému zdraví bezpečné úrovně povrchových dotykových napětí rozdílných potenciálů obou staveb. Náročné podmínky v místě stavby, těsné sousedství okolních budov, založení pod hladinou podzemní vody a další faktory v místě si vyžádaly náročná opatření již v rámci pažení stavební jámy, které bylo realizováno pomocí speciální metody převrtávaných pilot. Po celou dobu stavby probíhaly přísná a četná měření vyvolaných pohybů sousedních budov i staveb metra. Specifické je řešení rozdílných hydroizolačních systémů staveb metra (PVC folie) a Quadria (asfaltové pasy), elektroizolační oddělení jejich konstrukcí, vkládané pryžové materiály k tlumení vibrací trasy metra pod objektem a ovlivnění těchto systémů též návaznostmi přiléhajících historických sklepů, sousedních objektů, blízce situované tramvajové trati a vysokou intenzitou bludných proudů.

Staveništní jeřáby, speciální betonové plošiny, dočasné stavební úpravy na komunikacích a další opatření vyplývající z technologických postupů realizace uprostřed centra historické Prahy, s jámou hloubky až 25 m pod terénem, vyžadovaly individuální statické posudky vlivů na okolní stavby a zejména na traťové tunely metra, jejichž klenba byla pouhých 7 m pod nejnižším místem stavební jámy. Členité tvary nadzemních podlaží a integrovaného vestibulu metra způsobily, že nosná konstrukce spodních podlaží s garážovými stáními se stala velmi tvarově a staticky náročnou, s nutností masivních transferů vnitřních sil, místy dosahujících hranic stupně vyztužení. Podél ulice Spálená jsou nadzemní podlaží vynesena nad parterem do vzdálenosti téměř 9 metrů pomocí konzol masivní ocelové konstrukce, jejíž provedení vyžadovalo výrobní postupy používané na mostních konstrukcích. Instalace ocelové konstrukce si vyžádala projednání a uzavření tramvajové a další dopravy ve frekventované ulici Spálená na dobu dvou víkendů.

Ke splnění přísných hygienických limitů hluku z vibrací metra bylo u bytového domu přistoupeno k jeho vibračnímu oddělení zdvojením konstrukce stropu prvního nadzemního podlaží, do něhož byly instalovány speciální hmoty přerušující vibrační účinky celé spodní stavby.

Obálku budovy tvoří zpravidla prosklené fasády několika konstrukčních typů. Výrazným prvkem je tzv. 3D fasáda, jejíž plocha je členěna do trojúhelníků s nepravidelným prolomením/natočením. Vestibul stanice metra byl zprovozněn o několik měsíců dříve před dokončením samotného objektu Quadria. Po tuto dobu byla realizována požární a další bezpečnostní opatření k ochraně cestujících, a to na základě předchozího několika měsíčního legislativního postupu.

Z pohledu technického zařízení budovy jsou zdrojem tepla kondenzační plynové kotle, zdrojem chladu jsou chladicí jednotky se suchým chladičem umístěné na nejvyšší střeše objektu. Výměna vzduchu je ve všech prostorech (vč. bytového domu) zajišťována nuceným způsobem, vzduchotechnickými zařízeními, v kancelářských prostorech jsou pro větrání a chlazení použity koncové indukční jednotky. Objekt je napojen na vysokonapěťové elektrické vedení, náhradním zdrojem elektrické energie jsou dva dieselové motorgenerátory. S výjimkou jednotek chlazení se veškeré zařízení nachází v podzemních podlažích objektu. Objekt je proveden v souladu s požadavky certifikace LEED Silver.

### **Quadrio v číslech:**

#### **V Quadriu naleznete:**

- 16 400 m<sup>2</sup> kanceláří
- 8 500 m<sup>2</sup> nákupní galerie
- 66 obchodů
- 13 exkluzivních bytů
- 35 metrů výška stavby
- 3,1 miliardy korun celková výše investice

#### **Bylo použito:**

- 40 000 m<sup>3</sup> betonu
- 4 000 tun betonářské výztuže
- 58 000 m<sup>2</sup> hydroizolací
- 400 tun ocelových konstrukcí
- 10 000 m<sup>2</sup> fasád
- 19 vzrostlých stromů
- 210 km silových, slaboproudých a datových kabelů

#### **Bylo odvezeno:**

- 90.000 m<sup>3</sup> zeminy ze stavební jámy

#### **Bylo nakresleno:**

- 6 500 výkresů projektové dokumentace pro realizaci stavby

#### **Bylo zastavěno:**

- 5.000 m<sup>2</sup> pozemků

#### **Bylo provedeno:**

- 21 speciálních zkušebních jízd soupravy metra pro měření vibrací

#### **Proběhlo:**

- přes 70 kolaudací
- stovky průzkumů / pasportizací / měření na okolních objektech

### **Reference v oblasti použití zavěšeného obkladu z přírodního kamene:**

#### **Cena části kontraktu zhotovitele:**

= 14.810.000,- CZK

Podzhotovitel: SIPRAL a.s., Třebohostická 5a/3165, 100 00 Praha 10

Obálka budovy je tvořena modulovou fasádou s prvky zavěšeného obkladu z přírodního kamene v celkové ploše 1100 m<sup>2</sup>. Materiálově se jedná o kámen NERO ZIMBABWE s povrchovou úpravou WATER JET.



**Celkové zhodnocení objednatele:**

Zhotovitel Metrostav a.s. provedl veškeré práce řádně a odborně a prokázal, že je vhodným a spolehlivým partnerem při realizaci obdobných projektů zejména z hlediska kvality díla a dodržení termínů a smluvních podmínek.

Objednatel rovněž oceňuje velmi dobrou technickou úroveň a vstřícný přístup vedení stavby.

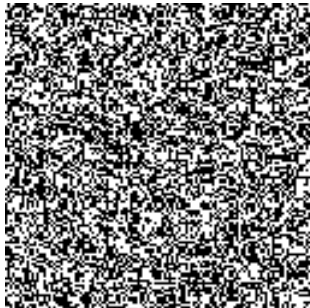
Objednatel prohlašuje, že veškeré stavební práce byly provedeny řádně a odborně.

Tento referenční list se vystavuje na žádost Metrostavu a.s. pro účely výběrových řízení do obchodních soutěží.

V Praze

7. 10. 2015

**Za objednatele:**



Project Director, CPI a.s.

# Galerie Teplice

Společnost Galerie Teplice s.r.o. poskytuje níže uvedené informace jako referenci o zakázce na vyžádání společnosti Metrostava.s., které mohou být použity výlučně pouze pro účely účasti Metrostava.s. ve výběrových řízeních / soutěžích při získávání zakázek.

**Objednatel:** Galerie Teplice s.r.o.  
Washingtonova 5  
110 00 Praha

**Projektant:** ATELIER 8000, spol. sr.o. (dokumentace pro stavební povolení)  
Radniční 136/7  
370 01 České Budějovice 1

METROPROJEKT PRAHA A.S. (prováděcí dokumentace)  
I.P.Pavlova 2/1786  
120 00 Praha 2

**Zhotovitel / generální dodavatel:** Metrostava.s.  
Koželužská 2450/4  
180 00 Praha 8

**Místo:** Teplice  
**Zahájení díla:** 2.7.2012  
**Ukončení díla:** 29.8.2014  
**Celková cena:** 720 298 236,83Kč bez DPH

## **Předmět dodávky:**

Výstavba nového objektu galerie a současně demolice stávajících objektů obchodního domu Prior a Merkur. Spodní stavba provedena jako monolitická konstrukce "bílá vana", na prodejní části suterénu izolace proti radonu. Prodejní jednotky systém Shell & Core. Fasáda kombinovaná zavěšená s keramickým obkladem, zateplovací systém, treláže, hliníkové žaluzie. Součástí byla i dodávka veškeré technologie jako je silnoproud, slaboproud, VZT, PBŘS, SHZ, ZTI, vytápění a chlazení, měření a regulace, výtahy a eskalátory, komunikace. V rámci demolic se prováděla sanace azbestu.

Součástí plnění je i zpracování dokumentace pro provedení stavby a dokumentace skutečného provedení stavby.

## **Finanční objemy:**

Demolice, příprava území	16 500 tis.Kč
Zajištění stavební jámy	15 889 tis.Kč
Zemní práce, základy	39 305 tis. Kč
Nosné kce.	131 081 tis. Kč

Fasády, prosklené stěny, prvky na fasádě	71 128 tis. Kč
Střechy	14 337 tis. Kč
Skladby podlah	44 557 tis. Kč
SDK, podhledy	18 946 tis. Kč
Výplně otvorů (okna, dveře)	9 609 tis. Kč
Přepravní zařízení (výtahy, eskalátory)	21 704 tis. Kč
ZTI	14 980 tis. Kč
VZT	41643 tis. Kč
Rozvody tepla a chladu	30 150 tis. Kč
Měření a regulace	10 993 tis. Kč
PBŘS	15 598 tis. Kč
SHZ	12 440 tis. Kč
Silnoproud	44 635 tis. Kč
Slaboproud	17 843 tis. Kč
Exteriéry	26 446 tis. Kč

#### Celkové zhodnocení:

Zhotovitel (Metrostava.s.) provedením veškerých stavebních prací prokázal, že je vhodným partnerem pro realizaci obdobných projektů. Zhotovitel realizoval dílo v termínu a kvalitě umožňujícími otevření obchodního centra pro veřejnost v souladu s požadavky objednatele a smluvními podmínkami. Objednatel rovněž oceňuje technickou úroveň a vstřícný přístup vedení stavby. V současnosti probíhá ze strany zhotovitele odstraňování záručních vad.

Práce byly provedeny řádně a odborně.

Dne: 31.10.2016

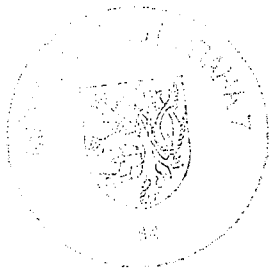
Project manager Objednatele :

**BTF Engineers & Developers s.r.o.**  
Washingtonova 1624/5, 110 00 Praha 1  
  
**BTF Engineers & Developers, s.r.o.**

Dne: 31.10.2016

Objednatel: \_\_\_\_\_

  
s.r.o.,  
1624/5  
Praha 1  
192  
**Galerie Teplice s.r.o.**



# OSVĚDČENÍ OBJEDNATELE o řádném poskytnutí a dokončení díla


## 1. Základní údaje stavby

Název	UNIVERZITNÍ CENTRUM ENERGETICKY EFEKTIVNÍCH BUDOV ČVUT BUŠTĚHRAD
Doba výstavby	SOD 06.08.2012 – 04.09.2013 Skutečná 06.08.2012 – 28.02.2014
Celková cena díla	SOD 278.400.136,- Kč bez DPH Skutečná 296 888 439,- Kč bez DPH (navýšení z důvodů víceprací požadovaných zadavatelem)
Místo realizace	Buštěhrad

## 2. Zhotovitel

**Metrostav a.s.**


Koželužská 2450/4, PSČ 180 00, Praha 8 - Libeň  
IČ 00014915, DIČ CZ00014915

Zástupce zhotovitele: 

## 3. Objednatel

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**


Zikova 4, PSČ 166 36, Praha 6  
IČ 68407700, DIČ CZ68407700

Zástupce zhotovitele: 

## 4. Projektant

**GREBNER – projektová a inženýrská kancelář spol. s r.o.**

Nám. Barikád 1134/3, PSČ 130 00, Praha 3

Zástupce projektanta: 

## 5. Popis / rozsah díla

### A. Architektonické a dispoziční řešení

Dispozičně i provozně je budova rozdělena na tři vzájemně propojené části.

V centru dispozice je vstupní a administrativní dvoupodlažní blok, který v 1.NP obsahuje vstupní / výstavní halu s recepcí, zasedací místnost, WC a šatny zaměstnanců a technický blok (prostor vzduchotechniky, plynová kotelna, strojovna chlazení) + přílehlou rozvodnu elektro a serverovnu. Hlavní vstup pro zaměstnance a návštěvy je z východu, zásobování je na protilehlé straně z oplocené manipulační plochy. Schodištěm a výtahem je 1.NP propojeno s 2.NP, kde jsou pracovny zaměstnanců – stálých i příležitostných – rozdělené na dvě skupiny, do individuálních pracoven (10 x 2 místa) s přílehlou zasedací místností a do halové kanceláře s možností volného uspořádání pracovních skupin až do celkového počtu cca 40 míst. Z halové kanceláře je přístup na venkovní požární únikové schodiště.

Z jihu je ke střednímu bloku připojena testovací laboratoř – testovací hala, stavebně řešená jako univerzální, přízemní, horem osvětlená hala na půdorysné ploše 36 m x 48 m. Hala je přístupná přímo ze vstupní části. Vjezdy a zásobování haly je ze západu, z oploceného venkovního manipulačního prostoru. Testovací hala slouží k velkým pokusům na celých testovacích budovách i jejich komponentech v měřítku až 1:1. Část haly je vymezena přímo pro sestavení testovaných konstrukcí, další prostory jsou vyčleněny pro prostorově náročnější zázemí (klimakomora), jižní dvoupatrový trakt haly pak pro akustickou komoru, specializované laboratoře a sklady. Pro manipulaci s těžkými břemeny se používá uvnitř haly doprava dvěma portálovými jeřáby.

K západnímu boku haly přiléhá přízemní část s prostorami pro další laboratoře a vyhodnocování vzorků.

Ze severu přiléhá ke střednímu bloku přízemní, 12 m hluboký trakt specializovaných laboratoří. Lehké laboratoře jsou využívány jak k podpoře probíhajících výzkumných projektů, tak k provádění samostatných pokusů v malých měřítkách. V kontaktu se vstupní halou je do tohoto traktu včleněna výuková místnost s cca 60 místy, která slouží jak pro příležitostnou výuku, tak pro pořádání odborných seminářů.

**Obvodový plášť:**

Obvodový provětrávaný plášť je tvořen následující skladbou (směrem od interiéru): desky Fermacell, pomocný rošt s izolací z minerálních vláken, OSB desky, nosný dřevěný rošt obvodového pláště s izolací z minerálních vláken, vodorovný dřevěný rošt s izolací minerálních vláken, difuzní folie odolná UV záření, vzduchová dutina tvořená svislým kovovým roštem, dřevěný obklad na dřevěném roštu popřípadě obkladové desky HPL.

V případě nosných železobetonových stěn po obvodě, je použita stejná skladba kotvena do této stěny, ale bez vnitřních desek Fermacell a pomocného roštu s izolací z minerálních vláken.

Na některých fasádách je provedena předstěna ve sklonu z kazet z hliníkového perforovaného plechu uložených na pomocné konstrukci tvořené z válcovaných profilů.

**Střešní plášť – extenzivní zeleň**

Jedná se o střechy přízemních laboratoří a 2.NP středního dvoupodlažního traktu.

Střešní plášť je tvořen následující skladbou (na nosné dřevěné konstrukci): desky Fermacell, rošt s instalační dutinou, OSB desky, izolace z minerálních vláken, OSB desky, pomocná dřevěná konstrukce s izolací z minerálních vláken, pojistná hydroizolace difuzní, větraná dutina, desky OSB, hydroizolace (odolná proti prorůstání), ochranná vrstva PP textilie, nopovaná folie, ochranná vrstva PP textilie, substrát.

**Střešní plášť – pochůzný**

Jedná se o střechu testovací haly, kde střešní plášť je tvořen následující skladbou (na nosné dřevěné konstrukci): desky Fermacell, rošt s instalační dutinou, OSB desky, izolace z minerálních vláken, DHF desky, pojistná hydroizolace, větraná dutina, desky OSB, hydroizolace celoplošně lepená, ochranná vrstva PP textilie, dlažba na podložkách v rovině.

**Střešní plášť – pochůzný (ŽB kce)**

Jedná se o střechu jižního železobetonového traktu, kde bude probíhat testování kolektorů. Střešní plášť je tvořen následující skladbou (na nosné železobetonové konstrukci): železobetonová stropní deska, pojistná hydroizolace, tepelná izolace EPS, keramzitbeton ve spádu, hydroizolační souvrství, tepelná izolace XPS, ochranná folie, ochranná vrstva PP textilie, dlažba na podložkách v rovině. Střecha testovací haly je osazena světlíky, s prosklenou stěnou otočenou k severu. Na jižní straně světlíků, ve sklonu 34°, jsou osazeny fotovoltaické panely.

V testovací hale jsou dělicí příčky navrženy jako mobilní, s možností změny půdorysných velikostí dílčích testovacích prostorů. Schodiště a výtah jsou uzavřené do železobetonových monolitických stěn.

## **B. Konstrukční popis objektů**

Ve svém celkovém pojetí je jako hlavního konstrukčního prvku použito lepené lamelové dřevo doplněné v kritických místech subtilními ocelovými prvky. Jako doplňující materiál je použit železobeton ve formě ztužujících a nosných stěn tl. 250 mm. Železobeton je pak jako výhradní materiál použit v jižní části laboratoří pro homogenitu a tuhost celé části objektu i vzhledem k provázanosti se suterénní částí.

Střední část objektu halového typu je řešena jako hlavní rámy z lepeného lamelového dřeva orientované v osách V-Z. Kolmo na hlavní rámy je konstrukční systém doplněn kombinovanými vaznicemi. V halovém prostoru přístavby je deska tl. 200 mm. Halová část objektu je založena na základových patkách.

V prostoru mezi osami B a C je dvoupodlažní objekt administrativního a technologického zázemí centra. Z konstrukčního hlediska se jedná o kombinovanou soustavu. Horní část je tvořena dřevěnými lepenými rámy, které jsou uloženy na spodní, ŽB část objektu tvořenou dvojicí hlavních nosných stěn tl. 250 mm. Stěnové a horizontální konstrukce výtahové šachty a schodiště jsou tvořeny ŽB. Základové konstrukce jsou tvořeny základovými pasy.

Severní jednopodlažní část objektu je z konstrukčního hlediska tvořena dřevěnými lepenými vaznicemi ukládanými na dřevěné sloupy. Vazníky jsou kloubově připnuty k nosným ráům dvoupodlažní administrativní části. Podlahová konstrukce je ze statického hlediska tvořena vyztuženou deskou tl. 150 mm, na níž je uložena skladba.

Hlavními nosnými prvky západních přístavků jsou ŽB stěny tl. 250 mm v osách C, D, E a F. Stěny jsou nosné pro střešní konstrukci přístavků a zároveň tvoří podélné ztužení objektu. Horizontální nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěné lapané vazníky. Konstrukce je doplněna vazničkami. ŽB stěny jsou založeny na základových pasech.

Objekt jižních laboratoří je od zbytku univerzitního centra řešen odlišně. Využívá k vytvoření všech nosných konstrukcí železobeton v jednotné šířce prvků 250 mm. Vzhledem k použité technologii obsahuje objekt i suterénní prostor, který je proveden jako ŽB bílá vana. Stropní systém je tvořen soustavou průvlaků a stropními deskami tl. 200 mm. Konstrukce štítových stěn je tvořena samostatnou dřevěnou konstrukcí s lepenými dřevěnými sloupy a paždíky.

## Unikátní technologie

### Solární stěna

Jedná se o jižní fasádu, která je tvořena železobetonovou stěnou s kontaktním zateplením tloušťky 240 mm. Je provedeno rozdělení na půdorysně 6 modulů umožňujících odlišné výzkumné programy.

1.modul (zprava při pohledu od jihu): ve vzduchovém prostoru je předřazena akumulární stěna s možností aktivního nabíjení a vybíjení: na výšku speciální železobetonové prefabrikáty tl. 300 mm s dutinami kotvené k nosné stěně a osazené na roštu. (Systém ručně přestavitelných klapek umožní odlišné režimy proudění v dutinách (paralelně, za sebou atd.).

Zcela vpředu kovový rošt a structural glazing (skleněný kolektor), uvnitř vzduchotechnická vedení, klapky, nasávání, výfuk na střechu, napojení na VZT pro temperování haly, možnost propojení s VZT z dalších modulů.

2.modul: na nosné stěně přidaná další vrstva tep. izolace, v omítce osazen systém meandru stěnového vytápění. Zcela vpředu kovový rošt a structural glazing (skleněný kolektor), uvnitř vzduchotechnická vedení, klapky, nasávání, výfuk na střechu, napojení na VZT pro temperování haly, možnost propojení s VZT z dalších modulů.

3.modul: Zcela vpředu kovový rošt, skloněný – od vodorovné cca 70°. Na tom fotovoltaické panely (skleněný vzduchový kolektor se současnou přímou elektrickou produkcí), uvnitř vzduchotechnická vedení, klapky, nasávání, výfuk na střechu, napojení na VZT pro temperování haly, možnost propojení s VZT z dalších modulů.

4.-6. modul: předřazená kovová děrovaná konstrukce ze speciálních trapézových plechů s malými otvory (výrobek SOLARWALL) ve funkci nezaskleného solárního kolektoru. Uvnitř VZT vedení, klapky, nasávání, výfuk na střechu, napojení na VZT pro temperování haly, možnost propojení s VZT z dalších modulů.

### Laboratoř simulátor

V místnosti se nachází simulátor slunečního záření, který obsahuje vlastní simulátor (lampy) na pohybovém zařízení (nastavení sklonu a výšky), vlastní VZT jednotky pro zajištění "umělé oblohy", a dále termostát, řídicí panel, měřicí panel.

### Laboratoř OZE

Místnost je částečně vertikálně rozdělena vestavbou galerie, což umožňuje instalaci pomocných měřicích a technologických zařízení bez omezení prostoru v dolní části laboratoře. Výstup na galerii je schodištěm po obou stranách velkoobjemového akumulátoru. Mezipatro ve výšce 2,4 až 2,5 m je tvořené pochozí ocelovou konstrukcí s vyjímatelnými rošty v rozponu cca 3 m. Na okrajích je prostor roštu (galerie) opatřen demontovatelným ocelovým zábradlím (schodiště, okraje u boxu). Po stranách velkoobjemového akumulátoru jsou umístěna ocelová schodiště (šířka 600 mm) opatřená zábradlím s výstupem na galerii.

V severní části laboratoře je umístěn zkušební chladicí box. Jedná se o stavebnicový modulový mrazírenský box se spojením panelů pero-drážka s excentrickými zámkami včetně rohových sloupků. Opláštění PUR izolace je z bílé lakovaného, žárově pozinkovaného plechu.

Tloušťka PUR izolace je min. 125 mm, součinitel prostupu tepla do 0,18 W/(m<sup>2</sup>.K).

Rozměry boxů jsou následující:

- vnější box: vnitřní rozměry 7000 x 4000 mm, výška 3450 mm
  - vnitřní box: vnitřní rozměry 5950 x 2950 mm, výška 2600 mm
- mezera mezi vnějším a vnitřním boxem (kompenzační meziprostor):
- svislá 400 mm (mezi stěnami)
  - vodorovná (mezi stropy a podlahami): 300 mm

### Energetická laboratoř

V této laboratoři bude umístěna plynová mikroturbína 30 kW.

### Požární komora

Požární zkouška (Zkouška v rohu místnosti Room Corner Test) probíhá ve zkušební místnosti přibližně o velikosti stavební buňky s otevřeným dveřním otvorem ve štítové stěně, skrz který při zkoušce může vycházet značné množství spodin hoření (kouř, plyny) a rovněž prošlehávat plamen. Nad dveřmi se nachází velký izolovaný odsávací zvon napojený na VZT odtah s vestavěnými analyzátory, filtrací apod. Zdrojem požár je buď vlastní hořící předmět (např. zapálený nábytek, různé povrchové úpravy stěn či stropů apod.) nebo plynový propanový hořák.

Požární laboratoř je dispozičně rozdělena na 4 části: požární komora, sklad, zkušební místnost, místnost MaR.

### Akustická laboratoř

Akustická laboratoř je oddělená od ostatních zkušebních prostorů centra. Dělicí konstrukce plní funkci základní zvukové izolace a jsou proto navrženy ve standardu ŽB stěn tl. 250 mm a neprůzvučných dveří (vedoucích z laboratoře do exteriéru a z laboratoře do haly). Laboratoř tvoří vnitřní prostor na výšku dvou podlaží o rozměrech (š x d x v) 10 m x 11,8 m x 9,5 m, v němž je umístěno vlastní zkušební zařízení, které tvoří čtyři komory 01, 02, 03 a 04. V 1. PP je navíc oddělná místnost o ploše 10 m<sup>2</sup> pro zřízení pracovního místa pro zpracování výsledků zkoušek. Komory 01 a 02 jsou určeny k laboratornímu měření vzduchové neprůzvučnosti vertikálních dělicích konstrukcí. Místnosti 01 a 03 slouží k laboratornímu měření vzduchové neprůzvučnosti a normované hladiny akustického tlaku kročejového zvuku stropních konstrukcí. Místnosti 03 a 04 umožňuje laboratorní měření bočního přenosu zvuku šířeného vzduchem a kročejového zvuku mezi sousedními místnostmi (zdvojenými podlahami a zavěšenými podhledy).

Členění objektů je následující:

- SO 01..... Budova UCEEB
- SO 02..... Komunikace a zpevněné plochy
- SO 03..... Oplocení
- SO 04..... Kanalizace dešťová, areálová+OLK
- SO 05..... Kanalizace splašková, areálová+ČOV
- SO 06..... Přeložka horkovodu
- SO 07..... Přípojka plynu+areálový rozvod
- SO 08..... Areálový rozvod vody
- SO 09..... Elektro VN, přípojka
- SO 10..... Trafostanice
- SO 11..... Elektro NN areálový rozvod
- SO 12..... Venkovní osvětlení
- SO 13..... Rozvod slaboproudu+přípojka
- SO 14..... Hrubé terénní úpravy
- SO 15..... Sadové úpravy+ČTÚ
- SO 16..... Přístřešek pro tlakové lahve + odpadové hospodářství

Technické parametry objektu:

zastavěná plocha.....3 959 m<sup>2</sup>  
celková podlažní plocha.....5 041 m<sup>2</sup>

zelené střechy.....cca 2 200 m2  
obestavěný prostor.....32 350 m3

## 6. Postavení zhotovitele:

Zhotovitel realizoval dílo v pozici generálního dodavatele.

## 7. Celkové hodnocení

Objednatel tímto prohlašuje, že zhotovitel realizoval veškeré stavební práce a technologické dodávky **řádně a odborně**, v souladu s projektovou dokumentací a dalšími stanovenými požadavky.

Objednatel oceňuje velmi dobrou technickou úroveň a vstřícný přístup vedení stavby.

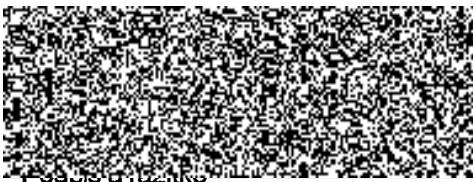
Zhotovitel prokázal, že je vhodným a spolehlivým partnerem při realizaci obdobných komplexních projektů, a to jak z hlediska kvality provedení díla, tak i dodržení smluvních termínů. Všechny práce byly provedeny ve sjednaných termínech za plné spolupráce s objednatelem, projektantem i ostatními účastníky stavby.

Na základě výše uvedených skutečností máme zájem o další spolupráci a společnost Metrostav a.s. bychom doporučili zadavatelům jako spolehlivého partnera.

Po vzájemné dohodě připouštíme možnost prohlídky realizovaného díla.

Toto osvědčení objednatele se vystavuje na žádost zhotovitele, společnosti Metrostav a.s. pro účely výběrových řízení do obchodních soutěží.

V Praze dne: 30.06.2017



České vysoké učení technické v Praze  
OBOR VÝSTAVBY A INVESTIČNÍ ČINNOSTI  
166 36 Praha 6 - Dejvice, Zikova 4  
(2)

Objednatel:

## ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Zikova 4, PSČ 166 36, Praha 6  
IČ 68407700, DIČ CZ68407700

Zástupce zhotovitele (.....nager výstavby)



Podle ověřovací knihy Úřadu Městské části Praha 7  
pořadové číslo vidimace: 5124/1/2017

tento / tato úplný / a - částečný / a opis / kopie,  
obsahující ..... stran

souhlasí doslovně s předloženou listinou, z níž byl / a pořízen / a a tato listina je:

prvopisem

ověřenou / vidimovanou listinou

listinou, která je výstupem z autorizované konverze dokum

opisem nebo kopií pořízenou ze spisu

stejnopisem písemného vyhotovení rozhodnutí nebo výroky

obsahujícím: ..... stran

Listina, z níž je vidimovaná listina pořízena, obsahuje / neobsahuje  
zajišťovací prvek, jenž je součástí obsahu právního významu této list

V Praze dne 25.10.2017





## Čestné prohlášení

Zlínstav a.s.

tímto prohlašuje,

ve smyslu ustanovení § 79 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „ZZVZ“), že

uvedený seznam stavebních prací obsahující minimálně 3 zakázky na stavební práce, spočívající ve výstavbě budov v minimální hodnotě 100 mil. Kč bez DPH a realizovaných za posledních 7 let, je pravdivý.

### SEZNAM STAVEBNÍCH PRACÍ

Název zakázky	Objednatel zakázky	Místo plnění	Finanční hodnota stavebních prací	Doba realizace zakázky
UTB – Vzdělávací komplex	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně Náměstí T. G. Masaryka 555 760 01 Zlín	Zlín, ul. Štefánikova	427 883 609 Kč bez DPH	11/2015 - 11/2017
Integrované výjezdové centrum Ostrava – jih	Moravskoslezský kraj 28.října 117 702 18 Ostrava	Ostrava, ul. Kaminského	191 465 520 Kč bez DPH	10/2014 - 12/2015
NUDZ – Mezinárodní centrum klinického výzkumu v neuropsychiatrii	Psychiatrické centrum Praha Ústavní 91 181 03 Praha 8 – Bohnice	Klecany, ul. Topolová	304 801 551 Kč bez DPH	06/2013 - 11/2014
Krajské ředitelství policie Karlovarského kraje	Česká republika – Krajské ředitelství policie Karlovarského kraje Sokolovská 108A/764 360 05 Karlovy Vary	Karlovy vary, Závodní	148 608 304 Kč bez DPH	07/2010 - 01/2012

Ve Zlíně dne 15. 3. 2018

Zlínstav a.s.  
Zlín, Bartošova 5532, PSČ 760 01  
IČ: 220 15 689  
DIČ: CZ263 18 669

Zlínstav a.s.  
Bartošova 5532, PSČ 760 01  
IČ: 220 15 689  
DIČ: CZ263 18 669

Zlínstav a.s.

# REFERENČNÍ LIST – OSVĚDČENÍ OBJEDNATELE

Název stavby :

**UTB – Vzdělávací komplex**

Místo stavby: Zlín, Štefánikova ul.

Objednatel: **Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**

Náměstí T.G.Masaryka 555

760 01 Zlín

Kontakt:



Zhotovitel: **Zlínstav a.s.**

Bartošova 5532

760 00 Zlín

Kontakt:



## Předmět díla (rozsah):

Předmětem plnění díla bylo vybudování univerzálních vzdělávacích, výukových a studijních prostor v novostavbě objektu Vzdělávacího komplexu vedle stávajících objektů UTB ve Zlíně.

Novostavba Vzdělávacího komplexu sestává ze dvou identických budov (křídel), každé o šesti nadzemních podlažích vzájemně propojených jednopodlažním objektem s centrální vstupní halou. Objekt zahrnoval rovněž vybudování shromažďovacích prostor s kapacitou přesahující 450 osob. Soubor staveb je podsklepen dvěma podzemními podlažními, kde se nachází zejména parkovací stání a provozně technické místnosti.

V rámci stavebních prací byla provedena příprava staveniště včetně demolic a bouracích prací, výkop a zajištění stavební jámy, stavba samotného objektu Vzdělávacího komplexu, přeložky inženýrských sítí, přípojky na vnější inženýrské sítě, HTÚ a finální ČTÚ, sadové úpravy, komunikace vč. úpravy silnice I/49, zpevněné plochy a chodníky.

Stavba leží v městské památkové zóně Zlín.

Doba plnění: 11/2015 – 11/2017

Celková cena díla: **427 883 609,- Kč bez DPH**

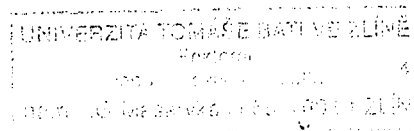
Dosažená kvalita díla:

Dílo bylo provedeno kvalitně dle smluvních podmínek a požadavků objednatele. Zhotovitel plní řádně své závazky vyplývající ze záručních podmínek smlouvy o dílo.

Práce byly řádně dokončeny, odpovídaly technickým požadavkům a byly provedeny řádně a odborně.

Potvrzení objednatelem (investorem):

Datum : 01 -12- 2017



# REFERENČNÍ LIST – OSVĚDČENÍ OBJEDNATELE

Název stavby :

## Integrované výjezdové centrum Ostrava - jih

Místo stavby: Ostrava, ul. Kaminského, k.ú. Dubina u Ostravy, k.ú. Nová Bělá

Objednatel: **Moravskoslezský kraj**  
28. října 117  
702 18 Ostrava

Kontakt:  cí odboru investičního a majetkového

Zhotovitel: **Zlínstav a.s.**  
Bartošova 5532  
760 00 Zlín

Kontakt:  a.s.

### Předmět díla (rozsah):

Výstavba integrovaného výjezdového centra, které je určeno pro složky Integrovaného záchranného systému (IZS), tj. pro Hasičský sbor Moravskoslezského kraje - hasičská stanice Hrabová, Městskou policii Ostrava - oblastní služebna Hrabová (včetně skupin hipologie a kynologie) a Územní středisko záchranné služby Moravskoslezského kraje - výjezdové stanoviště Hrabová.

Objekt IVC sestává z SO 01 – Integrované výjezdové centrum (hlavní provozní a administr. blok IVC), SO 02 - Objekt MP Ostrava – Jezdecká hala a SO 03 – Objekt MP Ostrava – Hipologie a kynologie. Stavba je založena na vrtaných pilotách, nosná konstrukce SO 01 a SO 03 je řešena jako montovaný skelet z železobetonových prefabrikovaných prvků, obvodový plášť tvořen vyzdívkami opatřenými KZS ETICS, výplně otvorů z plastových profilů. Nosná konstrukce jednopodlažní Jezdecké haly (SO 02) řešena ocelovou konstrukcí – sloupy a příhradové vazníky.

Součástí díla byly veškeré vnitřní instalace – ZTI, UT, VZT a klimatizace, silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace, stavba je provedena jako inteligentní budova (BMS systém).

Dále byly předmětem plnění inženýrské objekty – komunikace a zpevněné plochy, sadové úpravy, výcvikové plochy hipologie a kynologie, přípojky a rozvody inž.sítí.

V objektu IVC jsou umístěny rovněž prostory fyzické přípravy - posilovna, tepelný nácvik, tělocvična - vše včetně odpovídajícího zázemí a skladů, součástí předmětu plnění bylo také venkovní sportoviště zahrnující výcvikovou plochu, běžeckou dráhu a hrací plochu pro míčové hry včetně příslušného vybavení.

Doba plnění: 10/2014 – 12/2015

Celková cena díla: **191 465 520,- Kč bez DPH**  
231 673 279,- Kč vč. DPH

### Dosažená kvalita díla:

Dílo bylo provedeno kvalitně dle smluvních podmínek a požadavků objednatele. Zhotovitel plní řádně své závazky vyplývající ze záručních podmínek smlouvy o dílo.

Práce odpovídaly technickým požadavkům a byly provedeny řádně a odborně.

Potvrzení objednatelem (investorem):

MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ



Datum : ..... 21 -03- 2016

## REFERENČNÍ LIST – OSVĚDČENÍ OBJEDNATELE

Název stavby :

**NUDZ – Výběr dodavatele stavby**

Místo stavby : Klecany

Objednatel : **Psychiatrické centrum Praha**

Ústavní 91,  
181 03 Praha 8 - Bohnice

Kontakt



ředitel

Zhotovitel : **Zlínstav a.s.**

Bartošova 5532  
760 00 Zlín

Kontakt



ředstavenstva a.s.

### **Předmět díla (rozsah):**

Předmětem díla byla realizace veřejné zakázky – výstavby Národního ústavu duševního zdraví v Klecanech. Součástí realizovaného díla byly prostory s kontrolovaným vnitřním prostředím, spánkové laboratoře, administrativní a skladové prostory, podzemní parkoviště. Nosná konstrukce byla tvořena železobetonovým skeletem, kdy velká část konstrukcí byla prováděna jako pohledový beton, ostatní konstrukce byly prováděny vyzdívkami, sádkokartonovými příčkami a minerálními podhledy, mezi prováděné instalace patřili elektroinstalace silnoproudé a slaboproudé, MaR, EPS, EZS, zdravotnické instalace, ústřední vytápění a vzduchotechnika včetně klimatizace. Venkovní práce obsahovali terénní úpravy, sadové úpravy, přípojky sítí a energií, dále byly prováděny parkovací plochy, chodníky pro pěší a dopravní značení.

Doba plnění : 06/2013 – 11/2014

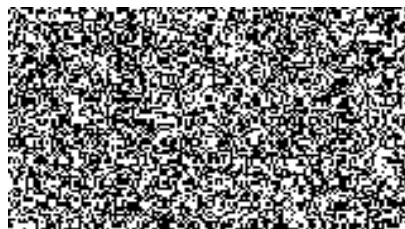
Cena díla : 304 801 551,- Kč bez DPH

### **Dosažená kvalita díla:**

Dílo bylo provedeno kvalitně dle smluvních podmínek a požadavků objednatele. Zhotovitel plní řádně své závazky vyplývající ze záručních podmínek smlouvy o dílo. Práce odpovídaly technickým požadavkům a byly provedeny řádně a odborně.

Potvrzení objednatelem (investorem):

Datum : ..... **17 -12- 2014** .....



ředitel  
Ústavní  
91  
181 03  
Praha 8 -  
Bohnice

## REFERENČNÍ LIST – OSVĚDČENÍ OBJEDNATELE

Název stavby :

**Krajské ředitelství policie Karlovarského kraje**

Místo stavby : Karlovy Vary

Objednatel : **Česká republika – Krajské ředitelství policie Karlovarského kraje**  
**se sídlem v Karlových Varech**  
Sokolovská 108A/764  
360 05 Karlovy Vary

Kontakt : 

Zhotovitel : **Zlínstav a.s.**  
Bartošova 5532  
760 01 Zlín

Kontakt : edstavenstva a.s.

Předmět díla (rozsah):

Předmětem veřejné zakázky je výstavba Krajského ředitelství policie Karlovarského kraje. Stavba zahrnovala Administrativní budovu, energocentrum, stanoviště kontejnerů na odpad, tělocvičnu a zastřešené parkoviště. Dále bylo součástí předmětu díla zbudování infrastruktury území staveniště, komunikace, chodníky, sadové úpravy a oplocení.

Doba plnění : 07/2010 – 01/2012

Cena díla : 148 608 304,- Kč bez DPH  
178 329 965,- Kč vč. DPH

Dosažená kvalita díla:

Dílo bylo provedeno kvalitně dle smluvních podmínek a požadavků objednatele. Zhotovitel plní řádně své závazky vyplývající ze záručních podmínek smlouvy o dílo. Stavební práce odpovídaly technickým požadavkům a byly provedeny řádně a odborně.

Potvrzení objednatelem (investorem):

Datum : 7.3.2012



POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY  
KRAJSKÉ ŘEDITELSTVÍ POLICIE  
KARLOVARSKÝ KRAJ  
KANCLAR JAROMÍR  
360 05 KARLOVY VARY - DIVOŠOVÁ 366/100

## Čestné prohlášení

Metrostav a.s., se sídlem Praha 8, Koželužská 2246, PSČ 180 00,  
IČ 00 01 49 15, zapsán v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, vl.758  
zastoupený [redacted] ředitelem divize 9 Metrostav a.s., na základě plné moci,

tímto prohlašuje,

ve smyslu ustanovení § 79 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „ZZVZ“), že

uvedený seznam techniků, kteří se budou podílet na plnění veřejné zakázky, je pravdivý a že níže uvedené osoby, jsou zaměstnanci společnosti Metrostav a.s.

### SEZNAM TECHNIKŮ:

- [redacted] (stavbyvedoucí)  
- autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
- [redacted] (člen týmu odpovědný za techniku prostředí staveb)  
- autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb, specializace technická zařízení
- [redacted] (člen týmu odpovědný za techniku prostředí staveb)  
- autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení


[redacted] sou zároveň odpovědné osoby  
dodavatele za odborné vedení realizace příslušných stavebních prací.

V Praze, dne 07.02.2018



ředitel divize 9  
Metrostav a.s.  
na základě plné moci

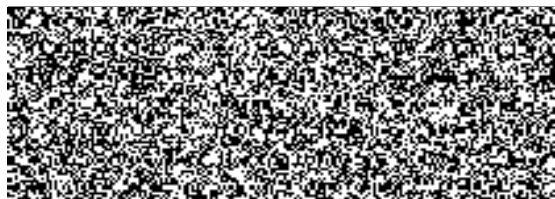
## Strukturovaný životopis

1) Jméno a příjmení	
2) Dosažené vzdělání	ČVUT fakulta stavební, fakulta stavební, podnikání a řízení ve stavebnictví
Celková doba praxe	19 let v oboru
3) Přehled dosažené kvalifikace (ve vztahu k zakázce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ČKAIT - autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby</li> </ul>
Přehled profesní praxe (ve vztahu k zakázce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mistr, asistent stavbyvedoucího</li> <li>• stavbyvedoucí I, stavbyvedoucí II</li> <li>• hlavní stavbyvedoucí, vedoucí projektu</li> </ul>
Nejdůležitější referenční zakázky	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Rekonstrukce objektu PLAZA KARLÍN - Corso Karlín (Praha 8 – Karlín)</b> 270 mil. Kč bez DPH; 01 / 2000 - 12 / 2000; stavbyvedoucí</li> <li>○ <b>Rekonstrukce Švandova divadla (Praha 1)</b> 171,211 mil. Kč bez DPH; 12 / 2001 - 11 / 2002; stavbyvedoucí</li> <li>○ <b>Rekonstrukce objektu ze 70. let na administrativní budovu CITY POINT (Praha 4 - Pankrác)</b> 375 mil. Kč bez DPH; 03 / 2003 - 02 / 2005; hlavní stavbyvedoucí</li> <li>○ <b>Obytný soubor Slunečný vršek - 1. etapa (Praha-Košík)</b> 988,766 mil. Kč bez DPH; 04 / 2005 - 02 / 2007; vedoucí projektu</li> <li>○ <b>Dostavba a nástavba hotelu Hilton - Sky Bar (Praha 8)</b> 164,999 mil. Kč bez DPH; 10 / 2007 - 07 / 2008; vedoucí projektu</li> <li>○ <b>Administrativní budova AB Michle II. a AB Michle III. (Praha 4)</b> 353,586 mil. Kč bez DPH; 09 / 2009 - 02 / 2011; vedoucí projektu</li> <li>○ <b>Dostavba a rekonstrukce SRC VZ Bedřichov (Špindler. Mlýn)</b> 48,916 mil. Kč bez DPH; 10 / 2011 - 12 / 2012; vedoucí projektu</li> <li>○ <b>Krkonošské centrum environmentálního vzdělávání (Vrchlabí)</b> 68,427 mil. Kč bez DPH; 06 / 2011 - 08 / 2013; vedoucí projektu</li> <li>○ <b>Rekonstrukce a dostavba obslužného objektu koupaliště (Praha 8 – Ládví)</b> 41,956 mil. Kč bez DPH; 02 / 2014 - 07 / 2014; vedoucí projektu</li> <li>○ <b>Obytný soubor Košík - Slunečný vršek, fáze 3 B (Praha-Košík)</b> 414,686 mil. Kč bez DPH; 04 / 2014 - 07 / 2016; vedoucí projektu</li> <li>○ <b>Bytový dům Mediumpark (Hradec Králové)</b> 146,49 mil. Kč bez DPH; 11 / 2016 - předpoklad 04 / 2018 vedoucí projektu</li> </ul>
4) Zaměstnanec	Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8
Místo stálého pracoviště	Metrostav a.s., divize 9, Koželužská 2450/4, 180 00 Praha 8
5) Popis funkce na zakázce, podíl na VZ	Vedoucí projektu - stavbyvedoucí, 100%

Čestně prohlašuji, že mám zkušenosti s výstavbou budov spočívající ve vedení více jak 2 zakázek, jejichž finanční objem (investiční náklad) činil pro každou z nich více jak 100 mil. Kč.

Čestně prohlašuji, že se na plnění veřejné zakázky budu osobně podílet, a zároveň prohlašuji, že všechny výše uvedené informace jsou správné a úplné.

V Praze, dne 05.02.2018



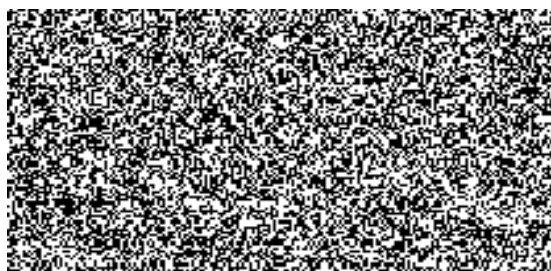


# OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 27014

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků  
činných ve výstavbě  
podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.



je

**autorizovaným inženýrem**

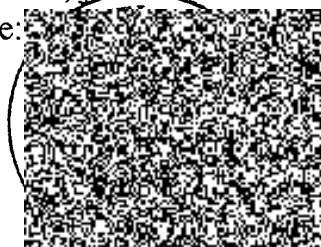
v oboru

**pozemní stavby**

V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem



a je oprávněn používat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk  
je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni 22.11.2005



preedseda ČKAIT

29

ČESKÁ REPUBLIKA

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Vysoká škola

Fakulta **stavební**

Číslo diplomu



č. 2973/00-E

VYSOKOŠKOLSKÝ DIPLOM



(jméno a příjmení)



ukončil(a) studium vykonáním státní závěrečné zkoušky a získal(a) vysokoškolské vzdělání v magisterském studijním programu

**stavební inženýrství (3607T)**

studijní obor

**podnikání a řízení ve stavebnictví (36-27-8)**

Podle § 46 odst. 4 písm. a) zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách se mu (jí) uděluje akademický titul

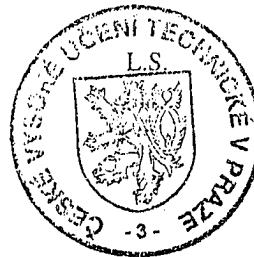
**inženýr**

ve zkratce **Ing.**

V Praze dne **2. února 2000**




rektor vysoké školy



dekan fakulty

151

## Strukturovaný životopis

1) Jméno a příjmení	
2) Dosažené vzdělání	ČVUT fakulta stavební, fakulta stavební, pozemní stavby
Celková doba praxe	34 let v oboru
3) Přehled dosažené kvalifikace (ve vztahu k zakázce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ČKAIT - autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb, specializace technická zařízení</li> </ul>
Přehled profesní praxe (ve vztahu k zakázce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1983-1992 – Pražský projektový ústav – samostatný projektant zdravotní techniky</li> <li>• 1992-1998 – Atelier A2J – samostatný projektant zdravotní techniky</li> <li>• 1998-2007 – OSVČ – projekce zdravotní techniky, inženýrská činnost</li> <li>• 2007-2012 – Central Group a.s. – samostatný projektant zdravotní techniky</li> <li>• 2012 – dosud - Metrostav a.s. – samostatný technik pro technické obory</li> </ul>

### Větší realizované akce / Reference:

#### Název / objem v mil. Kč bez DPH:

Projektová dokum. bytových domů – Jižní Město-Praha

Rekonstrukce a přístavba hotelu STEP - real. Dokum.

Rekonstrukce hotelu Bohemika - realizační dokum.

Hotel STEP - bowling se zázemím, vestavba fitness, příst. Přednášk. sálu, rek. kuchyně - realizační dokum.

Rekonstrukce Parkhotelu Praha - realizační dokum.

Rekonstrukce Švýcarského velvyslanectví - real. dok

Rekonstrukce zastupitelského úřadu v Buenos Aires

320 BJ - Karlovy Vary - realizační dokumentace

Rekonstrukce zastupitel. úřadu – Tel Aviv - real. dok.

Rekonstrukce hotelu Žerotínova - realizační dokum.

Bytové domy Churchillovo náměstí - real. dokumentace

Bytový dům Balabenka - stavební povolení

Rekonstrukce haly Phoenix - realizační dokumentace

Rekonstr. zastupitel. úřadu – Kábul - real. dokumentace

Bytové domy Pitkovice – N,O,P – stavební povolení, realizační dokumentace

Bytové domy Ďáblice – A,B,C,D – stavební povolení

#### Pozice / realizace:

projektant ZTI / 01.9.1983 – 27.2.1988

projektant ZTI / 02.2001

projektant ZTI / 12.2002

projektant ZTI / 07.2003 – 04.2004

projektant ZTI / 12.2003

projektant ZTI / 05.2004

projektant ZTI / 07.2004

projektant ZTI / 09.2004

projektant ZTI / 10.2004

projektant ZTI / 04.2005

projektant ZTI / 04.2005

projektant ZTI / 01.2006

projektant ZTI / 4.2006

projektant ZTI / 08.2007

projektant ZTI / 10.2007 – 01.2008

projektant ZTI / 03.2008

Bytové domy Pitkovice – P,R,S,T – stavební povolení	projektant ZTI / 05.2008
Bytový dům Zličín M – st. povolení a realizační dokum.	projektant ZTI / 04.2009 – 07.2009.
Český dům Moskva –rekonstr. byt. domu - real. dokum.	projektant ZTI / 09.2009
Bytové domy Letňany – A,B,E,F – stavební povolení	projektant ZTI / 01 - 04.2010
Bytové domy Ďáblice – A,B,C,D – realizační dokum.	projektant ZTI / 07.2010
Bytové domy Kamýk – A,B,C,D – stavební povolení	projektant ZTI / 09.2010
Bytové domy Pitkovice – P,R,S,T – realizační dokum.	projektant ZTI / 01.2011
Bytový dům Michle – st. povolení a realizační dokum.	projektant ZTI / 03. – 04.2011
Bytový dům Zličín Y – stavební povolení	projektant ZTI / 05.2011
Bytové domy Trojmezí –C1,C2,C3,C4 – stavební povol.	projektant ZTI / 08.2011
Bytový dům Bělohorská – st. povolení a realiz. dokum.	projektant ZTI / 08 - 10.2011
Bytový dům Zličín Y – realizační dokumentace	projektant ZTI / 12.2011
Český dům Moskva – rekonstr. kuchyně - real. dokum.	projektant ZTI / 12.2011
Rekonstr. zastupitelského úřadu –Paříž - real. dokum.	projektant ZTI / 01.2012
Bytový dům Hornoměřolupská – G,H – st. povolení	projektant ZTI / 02.2012
Bytové domy Letňany – A,B,E,F – realizační dokum.	projektant ZTI / 04.2012
Bytové domy Pitkovice západ – A,B,C – st. povolení	projektant ZTI / 05.2012
Bytové domy Zličín – Q,R,S – stavební povolení	projektant ZTI / 06.2012
Bytový dům Hornoměřolupská – G,H – real. dokum.	projektant ZTI / 06.2012
Dostavba a rekonstrukce nemocnice Strakonice	kontrola realizace rozvodů TZB / 07.2012 – 07.2013, fin. objem: 100 mil. Kč
Palmovka Park II – administrativní budova	kontrola PD-TZB, kontrola realizace rozvodů TZB / 12.2012 – 12.2013, fin. objem: 530 mil. Kč
Park Hloubětín – bytové domy	kontrola PD-TZB, kontrola realizace rozvodů TZB / 2013-2016, fin. objem: 299 mil. Kč
Garden Towers, P3-Žižkov – bytové domy	kontrola PD-TZB, kontrola realizace rozvodů TZB / 2015- 2016, fin. objem: 1 033 mil. Kč
Reko a dostavba ZŠ, Kamenice	kontrola PD-TZB, kontrola realizace rozvodů TZB / 06.2016- 2017, fin. objem: 56 mil. Kč
Výstavba rezidence Panský statek, Praha 7 – bytové domy	kontrola PD-TZB, kontrola realizace rozvodů TZB / 12.2016- do současnosti

4) Zaměstnanec	Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8
Místo stálého pracoviště	Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8
5) Popis funkce na zakázce, podíl na VZ	Člen týmu odpovědný za techniku prostředí staveb, 100%

Čestně prohlašuji, že se na plnění veřejné zakázky budu osobně podílet, a zároveň prohlašuji, že všechny výše uvedené informace jsou správné a úplné.

V Praze, dne 05.02.2018



# OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo



vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků  
činných ve výstavbě  
podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.



je

**autorizovaným inženýrem**

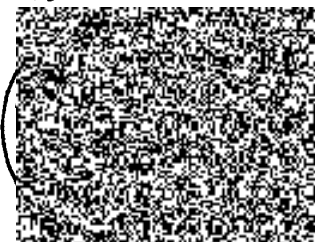
v oboru

**technika prostředí staveb, specializace technická zařízení**

V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem



a je oprávněn používat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk  
je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni 30.11.2004



preedseda ČKAIT





ČESKÁ KOMORA  
AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ ČINNÝCH VE  
VÝSTAVBĚ

KANCELÁŘ KOMORY

Sokolská 15, 120 00 Praha 2, tel.: 227 090 111, fax: 227 090 120, e-mail: ckait@ckait.cz

V Praze dne 13.11.2014

č.j. 1097/2014/15



Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě potvrzuje, že  
autorizační obor technika prostředí staveb, specializace technická zařízení (IE01) pro stupeň  
autorizovaný inženýr, zahrnuje svým rozsahem

- autorizační obor technika prostředí staveb, **specializaci vytápění a vzduchotechnika (TE01)** pro  
stupeň autorizovaný technik a

- autorizační obor technika prostředí staveb, **specializaci zdravotní technika (TE02)** pro stupeň  
autorizovaný technik.

S pozdravem



ředitelka kanceláře ČKAIT



ČESKÁ KOMORA  
AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ  
A TECHNIKŮ  
ČINNÝCH VE VÝSTAVBĚ  
KANCELÁŘ KOMORY  
V PRAZE  
Sokolská 15, 120 00 Praha 2  
tel.: 22 090 111  
fax: 22 090 120  
e-mail: ckait@ckait.cz

ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA

Vysoká škola České vysoké učení technické v Praze

Fakulta stavební

Číslo diplomu



č. 5379/83-P

DIPLOM



(jméno a příjmení)



ukončil(a) studium vykonáním státní závěrečné zkoušky a získal(a) vysokoškolské vzdělání ve studijním oboru

Dozemní stavby

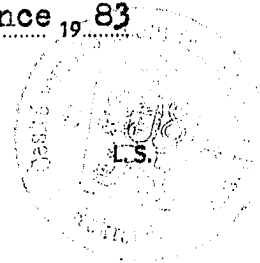
Podle § 41 odst. 2 nebo § 45 odst. 2 zákona č. 39/1980 Sb., o vysokých školách, se mu (jí) přiznává titul

inženýr (ve zkratce Ing.)

V Praze dne 6. července 1983



rektor vysoké školy




dekan fakulty

SEVT - 26 383 2

TZ 4-45 - 1426 82



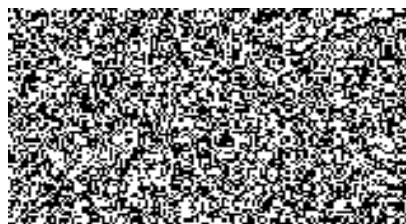
## Strukturovaný profesní životopis

Jméno a příjmení	
Podrobný popis funkce na předmětné zakázce	<b>specialista - elektro</b> podíl na VZ – dohled nad realizací elektro
Dosažené vzdělání	<b>SPŠE Františka Křížíka,</b> <b>obor Elektrické stroje a zařízení</b>
Celková doba praxe	<b>23 let</b> v oboru
Přehled dosažené kvalifikace (ve vztahu k zakázce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ČKAIT - autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení</li> <li>• Osvědčení vyhl. 50/1978 Sb. §6, 8a, 8b, 10 do 34 kV</li> </ul>
Přehled profesní praxe (ve vztahu k zakázce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• technik (Security Systems International s.r.o.; 09/1994-01/1996)</li> <li>• vedoucí technik (Security Systems International s.r.o.; 02/1996-04/1998)</li> <li>• OSVČ (komplexní dodávky a montáže elektro; 05/1998-01/2006)</li> <li>• šéfmontér (NWDC Company s.r.o.; 02/2006-10/2006)</li> <li>• manažer zakázek (NWDC Company s.r.o.; 11/2006-01/2010)</li> <li>• stavbyvedoucí, technický útvar divize - obor elektro, energetik divize 9 (Metrostav a.s.; 02/2010 - dosud)</li> </ul>
Nejdůležitější referenční zakázky	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Celní zóna obchodního přístavu v Rize; 12,5 mil. Kč bez DPH; 11 / 1996 - 03 / 1997; vedoucí technik SSI</li> <li>○ Výstavba - Výzkumné a vývojové centrum Ingersoll Rand; 2006; manažer zakázek NWDC; (SLA); elektro práce v objemu 4,5 mil Kč bez DPH</li> <li>○ Rekonstrukce sídla SŽDC Dílčďdňdň 5 a 7 (Praha 1); 2007; manažer zakázek NWDC; (SIL, SLA, MaR); elektro práce v objemu 20 mil. Kč bez DPH;</li> <li>○ Dostavba a nřstavba hotelu Hilton - Sky Bar (Praha 8); 164,999 mil. Kč bez DPH; 10 / 2007 - 07 / 2008; manažer zakázek NWDC; (SIL, SLA) elektro práce v objemu 23 mil. Kč bez DPH;</li> <li>○ Výstavba parkovacího domu v Mladé Boleslavi 2007; manažer zakázek NWDC; (SIL, SLA, MaR); elektro práce v objemu 5 mil. Kč bez DPH;</li> <li>○ Rekonstrukce ŽST Praha Hlavní nádraží 0 - 4. etapa 781,287 mil. Kč bez DPH; 01 / 2007 - 12 / 2013 šéfmontér, manažer zakázek NWDC; (SIL, SLA) <b>slaboproud v objemu více jak 10 mil. Kč bez DPH</b> bezpečností technologie v objemu 9 mil. Kč bez DPH;</li> <li>○ Přístavba výrobní haly TRW Stará Boleslav 2007 - 2008; manažer zakázek NWDC; (SIL, SLA) elektro práce v objemu 17 mil. Kč bez DPH;</li> <li>○ Obytný soubor slunečňdň vršek - GHI 24 mil. Kč bez DPH; 2008 – 2009; manažer zakázek NWDC; (SIL, SLA;)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Rekonstrukce ústřední knihovny FF UK; 2009; manažer zakázek NWDC; (SLA); elektro práce v objemu 3,5 mil. Kč bez DPH;</li><li>○ Rekonstrukce Rathovy pasáže - Panská pasáž elektro práce v objemu 7,7 mil. Kč bez DPH; 10 / 2010 - 04 / 2011; specialista - elektro; (SIL, SLA, MaR)</li><li>○ Kampus UK v Hradci Králové - Výukové a výzkumné centrum 195,734 mil. Kč bez DPH; 09 / 2012 - 09 / 2015; (SIL, SLA, MaR); specialista - elektro elektro práce v objemu 20 mil. Kč bez DPH;</li><li>○ <b>FN v Motole rekonstrukce a modernizace dětské části</b> - II. etapa (Praha 5); <b>3 042,7</b> mil. Kč bez DPH; 10 / 2008 - 06 / 2013; specialista - elektro silnoproud v objemu <b>138,726</b> mil. Kč bez DPH slaboproud v objemu <b>129,979</b> mil. Kč bez DPH</li><li>○ <b>FN Motol</b> - rekonstrukce DFN - křídlo B (Praha 5) 242,048 mil. Kč bez DPH; 10 / 2014 - 10 / 2015; specialista - elektro</li><li>○ Rekonstrukce Historické budovy Národního muzea (Praha 1) 1 352,368 mil. Kč bez DPH; 04 / 2015 - plán 10 / 2018; Metrostav a.s.: 407,587 mil. Kč bez DPH; specialista - elektro elektro práce v objemu 157,1 mil. Kč bez DPH;</li></ul>
Zaměstnanec	Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, 180 00 Praha 8
Místo stálého pracoviště	Metrostav a.s., divize 9, Koželužská 2450/4, 180 00 Praha 8

Čestně prohlašuji, že se na plnění veřejné zakázky budu osobně podílet, a zároveň prohlašuji, že všechny výše uvedené informace jsou správné a úplné.

V Praze, dne 05.02.2018



# OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 38546

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků  
činných ve výstavbě

podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.



je

**autorizovaným technikem**

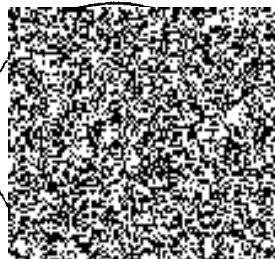
v oboru

**technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení**

V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem



a je oprávněn používat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk  
je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni 23.5.2017



# OSVĚDČENÍ

.....  
jméno a příjmení ..... nar. .... datum a místo  
bydliště .....  
Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, Praha 8  
v pracovním poměru .....  
název a adresa organizace

odborné vzdělání ..... **SPŠE** ..... praxe ..... **22 let**

vykonal dnešního dne s úspěchem zkoušku podle § 14 vyhl. č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice a může být pověřen:

1. činnost pracovníka znalého s vyšší kvalifikací

a) pro samostatnou činnost (§ 6 vyhl.)

el. zařízení do i nad 1000 V v objektech třídy „A“, včetně hromosvodů  
na .....

b) pro řízení činnosti (§ 7 vyhl.) .....  
el. zařízení do i nad 1000 V v objektech třídy „A“, včetně hromosvodů

c) pro řízení ..... el. zařízení do i nad 1000 V v objektech třídy „A“, včetně hromosvodů  
1. činnosti na .....  
prováděné dodavatelským způsobem (§ 8 vyhl.)

el. zařízení do i nad 1000 V v objektech třídy „A“, včetně hromosvodů  
2. provozu (§ 8 vyhl.) .....

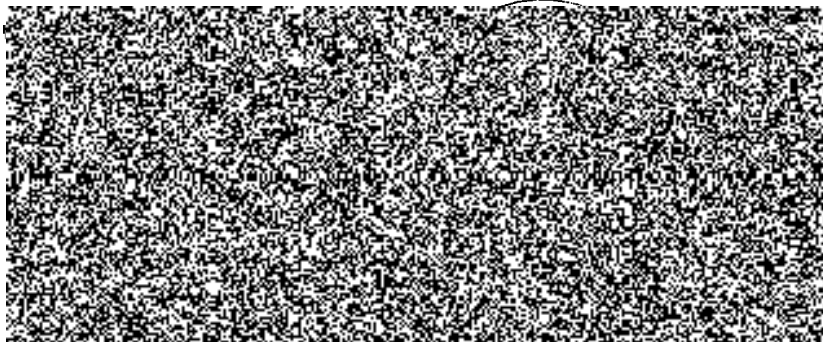
el. zařízení do i nad 1000 V v objektech třídy „A“, včetně hromosvodů  
a) samostatným projektováním (§ 10 vyhl.) .....

XXXXXXXXXXXXXX

b) řízením projektování (§ 10 vyhl.) .....

V Praze, dne 18. 12. 2014

1 x pracovník  
1 x organizace



ČESKÁ REPUBLIKA

ŠKOLA: Střední průmyslová škola elektrotechnická F. Kržíka v Praze 1, Na příkopě 16

Zařízení elektrotechniky

Studijní obor (studium):

Školní rok: 1992 / 1993

Zaměření: Elektrické stroje a přístroje

Třída:

Číslo maturitního protokolu: 1

# VYSVĚDČENÍ O MATURITNÍ ZKOUŠCE

Jméno a příjmení:

Den, měsíc a rok narození:

Rodiště: , okres:

Národnost: česká Státní občanství: Česká republika

## Maturitní zkoušku vykonal(a)

z českého jazyka a literatury s prospěchem dobrým

z německého jazyka s prospěchem chvalitebným

z praktické zkoušky z odborných předmětů s prospěchem chvalitebným

z elektrických strojů a přístrojů s prospěchem výborným

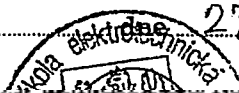
z elektrických zařízení s prospěchem chvalitebným

Celkové hodnocení: ~ prospěl ~

## Dobrovolnou maturitní zkoušku vykonal(a)

z s prospěchem

v Praze 27. května 1993



Jméno, příjmení a podpis rektora (ky)  
střední školy

Prezident učební komise

Učitel (ka)

Maturitní zkouška byla vykonána podle vyhlášky ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČSR č. 119/1989 Sb., o ukončování studia ve středních školách a učilištích.


vyhlášky MŠMT ČR č. 442/91 Sb.

<b>Stupnice prospěchu</b>	výborný	chvalitebný	dobry	dostatečný	nedostatečný
-------------------------------	---------	-------------	-------	------------	--------------

<b>Celkové hodnocení:</b>
prospěl(a) s vyznamenáním
<del>prospěl(a) velmi dobře</del>
prospěl(a)
neprospěl(a)

Patisk zakázán

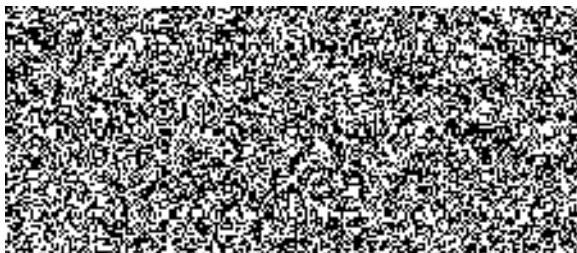
## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ OSOBY DOKLÁDAJÍCÍ ODBORNOU ZPŮSOBILOST

Já,  jako osoba, prostřednictvím které společnost Metrostav a.s., se sídlem Kozeluzská 2450/4, Libeň, 180 00 Praha 8, IČO: 00014915, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 758, jehož jménem jedná představenstvo společnosti (dále jen „uchazeč“), dokládá splnění zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „ZZVZ“), **prohlašuji, že:**

- jsem nebyl v posledních 5 letech před zahájením zadávacího řízení pravomocně odsouzen v České republice pro trestný čin uvedený v Příloze č. 3 k ZZVZ
- jsem zaměstnancem společnosti Metrostav a.s.

Prohlašuji, že výše uvedené prohlášení je pravdivé a úplné.

V Praze, dne 05.02.2018



## Čestné prohlášení

Zlínstav a.s.

tímto prohlašuje,

ve smyslu ustanovení § 79 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „ZZVZ“), že

uvedený seznam techniků, kteří se budou podílet na plnění veřejné zakázky, je pravdivý a že níže uvedené osoby, jsou zaměstnanci společnosti Zlínstav a.s.

### SEZNAM TECHNIKŮ:

- [redacted] (stavbyvedoucí)  
- autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby

- [redacted] (člen týmu odpovědný za techniku prostředí staveb)  
- autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb, specializace technická zařízení

[redacted] sou zároveň odpovědné osoby dodavatele za odborné vedení realizace příslušných stavebních prací.

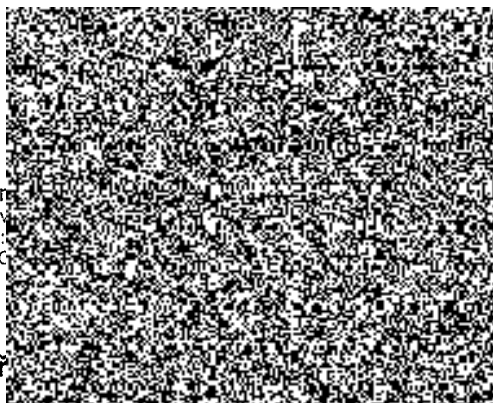
**Zlínstav a.s. se zavazuje udržet realizační tým v požadovaném složení a odpovídající kvalitě po celou dobu trvání této veřejné zakázky.**

V případě výměny člena realizačního týmu jej Zlínstav a.s. nahradí jiným splňujícím všechny požadavky zadavatele.

Ve Zlíně dne 15. 3. 2018


Zlín  
Zlín, Bartošov  
IČO:  
DIČ: C

.....  
předseda př





## Profesní životopis

<i>Požadovaný údaj:</i>	<i>Naplnění požadovaného údaje:</i>
1. Pozice při realizaci vz:	<b>Stavbyvedoucí</b>
2. Jméno a příjmení:	
3. Nejvyšší dosažené vzdělání:	Vysokoškolské vzdělání stavebního charakteru; VUT Brno, fakulta stavební, obor pozemní stavby
4. Dosažená kvalifikace:	Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
5. Délka odborné praxe u dodavatele (stavební práce v oboru pozemní stavby):	<b>16 let</b>
6. Přehled profesní praxe:	Od r. 2001 doposud: Zlínstav a.s. (stavbyvedoucí, hlavní stavbyvedoucí)
7. Vztah k dodavateli / uchazeči o vz:	zaměstnanec
8. Zkušenosti s výstavbou budov, spočívající ve vedení alespoň 2 zakázek, jejichž finanční objem činil pro každou zakázku nejméně 100 mil. Kč bez DPH:	
<b>8.1. Název stavby:</b>	<b>Výstavba Biotechnologického a biomedicínského centra AV ČR a UK ve Vestci - BIOCEV</b>
Místo provedení:	Vestec u Prahy, Průmyslová
Název objednatele:	BIOCEV: Ústav molekulární genetiky AV ČR a Univerzita Karlova v Praze
Finanční náklady stavby :	Cena části díla realizovaná členem sdružení Zlínstav a.s.: 545 325 538 Kč
Termín realizace:	09/2013 – 09/2015
<b>8.2. Název stavby</b>	<b>UTB – Vzdělávací komplex</b>
Místo provedení:	Zlín, ul. Štefánikova
Název objednatele:	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Finanční náklady stavby :	427 mil. Kč bez DPH
Termín realizace:	11/2015 – 11/2017

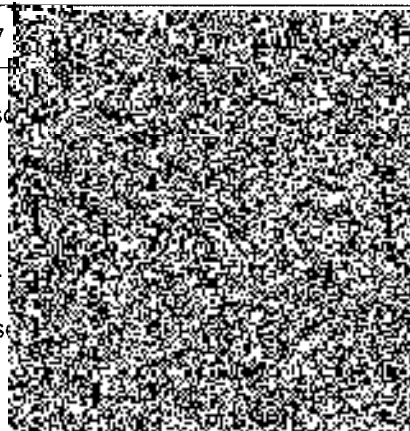
Já, níže podepsaný, čestně prohlašuji, že výše uvedené údaje jsou pravdivé.

Ve Zlíně dne 15. 3. 2018



Zlínstav a.s.  
ul. Barbošova 5332, PSČ 760 01  
IČ: 253 45 623  
DIČ: CZ283 15 659

předseda

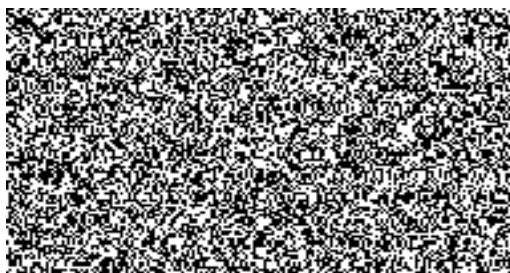


# OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 28797

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků  
činných ve výstavbě  
podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.



je

**autorizovaným inženýrem**

v oboru

**pozemní stavby**

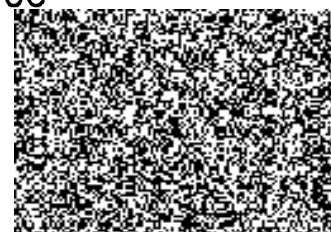
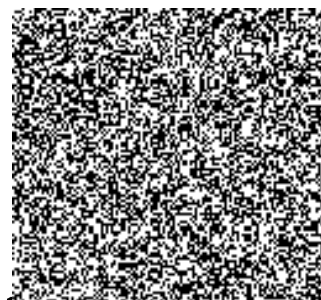
V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem



a je oprávněn užívat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk  
je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni 9. 6. 2006



předseda ČKAIT

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Registrační číslo VUT:



# DIPLOM



získal vysokoškolské vzdělání studiem v magisterském studijním programu

**3607 T Stavební inženýrství**

ve studijním oboru

**Pozemní stavby**

na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně.

Podle § 46 odst. 4 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách),  
se mu uděluje akademický titul

**"inženýr"**

ve zkratce "Ing." uváděné před jménem.

V Brně dne 28. června 2000




L.S.



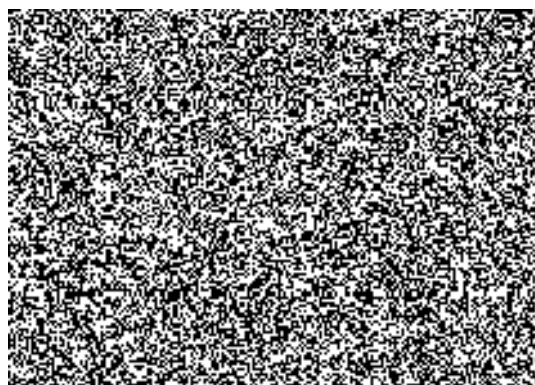
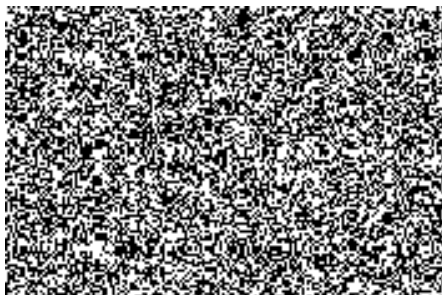
děkan

## Profesní životopis

Požadovaný údaj:	Naplnění požadovaného údaje:
1. Pozice při realizaci VZ:	<b>Člen týmu odpovědný za techniku prostředí staveb</b>
2. Jméno, příjmení:	
3. Nejvyšší dosažené vzdělání:	VŠ, VUT Brno, fakulta stavební, obor pozemní stavby
4. Dosažená kvalifikace:	Autorizovaný inženýr v oboru Technika prostředí staveb, specializace technická zařízení
5. Délka odborné praxe:	<b>30 let</b>
6. Přehled profesní praxe:	1986 – 1992 Barumprojekt (projekce, autorský dozor) 1993 – dosud PENTOS spol. s r.o. (projekce TZB, autorský dozor) od r.2010 - spolupráce se společností Zlínstav a.s. 04/2016 - dosud Zlínstav a.s. (specialista na techniku prostředí staveb technická zařízení – ÚT, vzduchotechnika)
7. Vztah k dodavateli:	<b>zaměstnanec</b>

Já, níže podepsaný, čestně prohlašuji, že výše uvedené údaje jsou pravdivé.

Ve Zlíně dne 15. 3. 2018



Zlínstav a.s.  
 ul. Bartoňova 6562, PSC 700 01  
 IČ: 252 00 67 03  
 K. územní oblasť: 035

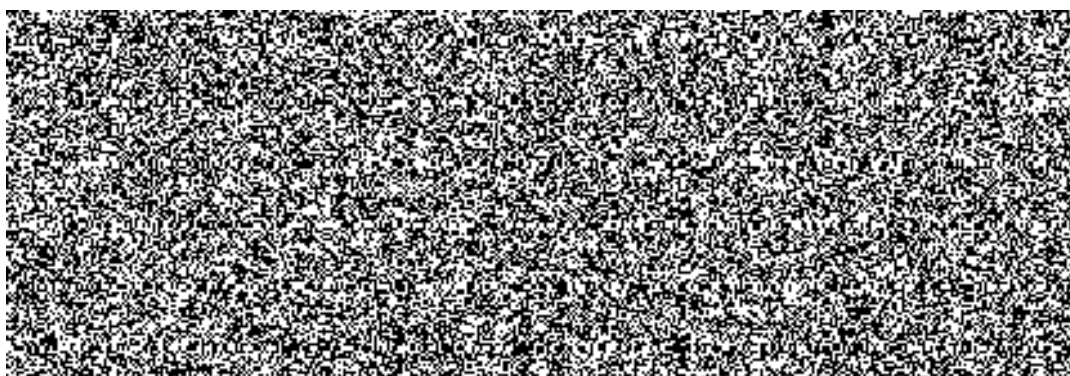
# OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 4095

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků  
činných ve výstavbě

podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.



je

autorizovaným inženýrem

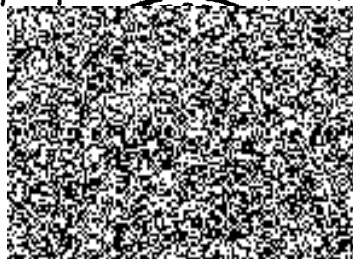
v oboru

*Technika prostředí staveb,  
specializace: technická zařízení*

V seznamu autorizovaných osob vedeným ČKAIT je veden pod číslem



a je oprávněn užívat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk je  
uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni

2.9.1994



prešedá ČKAIT



Vysoká škola **ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA  
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ - nositel Řádu práce**

Fakulta **stavební**

Číslo diplomu

# DIPLOM

(jméno a příjmení)

ukončil(a) studium vykonáním státní závěrečné zkoušky a získal(a) vysokoškolské vzdělání ve studijním oboru

**36-32-8 Pozemní stavby**

Podle § 41 odst. 2 zákona č. 39/1980 Sb., o vysokých školách, se mu (jí) přiznává titul

**i n ž e n ý r (Ing.)**

V **Brně** dne **26. června 1986**

rektor vysoké školy



dekan fakulty

SEVT - 2 6 3 8 3 2

TZ 4-45 - 4967 85

Podle ověřovací knihy Magistrátu města Zlína

Poř. č. vidimace 3694/B6/16

tento **úplný/á částečný/á** opis **kopie** obsahující **1 stran**

souhlasí doslovně s předloženou listinou, z níž byl/a pořízen/a a tato listina je **prvopisem**

ověřenou vidimovanou listinou **opisem-nebo kopií pořízenou ze spisu**

listinou, která je výstupem z autorizované konverze dokumentů

stejnopisem písemného vyhotovení rozhodnutí-nebo výroku rozhodnutí

obsahujícím **1 stran**.

Listina, z níž je vidimovaná listina pořízena, obsahuje **neobsahuje** viditelný zajišťovací prvek, jenž je součástí obsahu právního vý

V Zlíně dne 24.10.2016

Jméno/a a příjmení ověřující osoby,

