

Požárně bezpečnostní řešení

Projektová dokumentace ke stavebnímu řízení

Název stavby : Stavební úpravy objektu vily PF UJEP

Místo stavby : Ústí n.L., České mládeže 8

Investor : UJEP v Ústí nad Labem

Projekce : Correct BC s.r.o.

Vypracovala : Ing. Iva Krumbholcová
Zahradnická 11, Litoměřice
tel.: 603 846 692
krumbholcova@centrum.cz

Datum : září 2016



1. VŠEOBECNÁ ČÁST

Předmětem projektu požárně bezpečnostního řešení jsou stavební úpravy objektu vily PF UJEP v Ústí nad Labem.

Objekt dnešní vily byl postavený v mírně svažitém terénu jako vstupní objekt stavby Českého gymnasia v r. 1926 podle návrhu klasika české moderní architektury prof. Josefa Gočára. Dnes zde jsou pracoviště a učebny katedry politologie a filozofie UJEP Ústí n.L.

Objekt vily má 3 nadzemní podlaží, 3.NP bylo v minulosti vybudované z původní půdy. Žádná část není podsklepená. Celkové půdorysné rozměry jsou 17,9 x 13,4 m. Na severovýchodní stranu je napojené podloubí se vstupem do areálu a s propojením na další objekt.

Větší oprava objektu vily proběhla pravděpodobně před cca 15 roky současně s přestavbou hlavní budovy. Ve svahu za vilou byly nověji vybudované podzemní garáže, podlaha těchto garáží je zhruba na úrovni podlahy 1.NP vily.

Předmětem projektové dokumentace je statické zajištění svislých nosných konstrukcí objektu z důvodů existujících statických trhlin v konstrukcích a současně i řešení stavebních úprav a změny užívání vnitřní dispozice budovy/místností.

PF dlouhodobě usiluje o rozšíření a prohloubení spolupráce s tzv. pedagogickým terénem - s fakultními školami a s dalšími výchovnými a vzdělávacími zařízeními. PF tak chce kvalitativně posunout výuku především v oblasti oborových didaktik a dalších metodických pedagogických a psychologických disciplín tak, aby absolventi fakulty byli skutečnou posilou pro školy. Za tím účelem plánuje PF vybudovat Centrum pedagogických praxí v novém konceptu, kdy by v prostorách PF vzniklo zcela nové materiální a metodické zázemí pro pracovní setkávání se zástupci škol, pro pořádání didaktických seminářů, workshopů a podobných konzultačních a didaktických setkání.

Budova vilky je umístěna tak, že poskytuje reálnou snadnou dostupnost, a zde pořádané akce by nijak nerušily běžnou výuku v ostatních prostorách PF.

Objekt je v KN veden jako objekt občanské vybavenosti a není delší dobu využíván pro svůj nevyhovující technický stav. Původně byly v objektu umístěny kanceláře s nezbytným sociálním zázemím. Dispoziční změny se navrhuje s ohledem na požadavky poradenského centra.

Objekt vily: Zastavěná plocha činí přibližně 237 m².

Rozsah a kapacity provozů objektu zůstávají beze změn.

Celkový počet lektorů není stabilní a může se měnit v závislosti na počtu studentů a počtu jednotlivých kurzů a rozvrhu výukových hodin.

Celkový počet personálu a studentů v objektu se oproti původnímu stavu, kdy byl objekt využíván, nezmění.

1.1 PODKLADY

- projektová dokumentace „Stavební úpravy objektu vily PF UJEP, ul. České mládeže 8, Ústí nad Labem.“, vypracovala projektová kancelář Correct BC s.r.o., Ing.Petr Dlouhý, 08/2016,

- kolaudační rozhodnutí posledních stavebních úprav včetně souhlasného stanoviska HZS a původní PBR.

1.2 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt vily má 3 nadzemní podlaží, 3.NP bylo v minulosti vybudované z původní půdy. Žádná část není podsklepená. Celkové půdorysné rozměry jsou 17,9 x 13,4 m. Na severovýchodní stranu je napojené podloubí se vstupem do areálu a s propojením na další objekt.

V jižním nároží objektu jsou trhliny u terasy i uvnitř objektu. Od r. 2013 jsou trhliny sledované sádrovými terči, od r. 2014 monitoringem systémem příložného dilatometru. Monitoringem bylo zjištěno, že deformace jsou již velmi malé, ale nejsou ustálené. Dále dojde z důvodů změny využití k dílčí změně ve využívání jednotlivých místností, které budou sloužit nově zřizovanému Centru pedagogických praxí.

Hlavní vstup do objektu je k dispozici v úrovni přízemí.

1.3 STAVEBNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Nosná konstrukce staticky působí jako nepravidelný stěnový systém, nosné stěny jsou v podélném i v příčném směru budovy.

Dům je založený na základových pasech z monolitického betonu nebo ze zděného kamenného zdiva.

Stěny jsou zděné, podle dostupných zjištění cihelné. Překlady nad menšími otvory pro okna a pro dveře jsou z plochých cihelných kleneb.

Strop nad 1.NP je pravděpodobně železobetonový trámový nebo bedničkový, strop nad 2.NP je dřevěný trámový se záklopem.

Schody z 1.NP do 3.NP jsou betonové, se sloupkem vedle mezipodesty a chodeb.

Balkon 2.NP u jižního nároží je na cihelných klenbách nad vstupem 1.NP.

Krov je dřevěný, vaznicové soustavy.

Střecha je valbová, střešní krytina je tvořena keramickými pálenými taškami.

Vnitřní omítky jsou vápenocementové, v relativně dobrém stavu.

Podlahy – keramická dlažba, koberec, PVC.

Vytápění – teplovodní dálkové.

Větrání – přirozené a nucené lokální odtahy nepřímo větraných místností.

1.4 SEZNAM POUŽÍVANÝCH ZKRATEK

Seznam základních zkratek používaných v požárně bezpečnostním řešení.

HZS hasičský záchranný sbor

JPO jednotka požární ochrany

PP podzemní podlaží

NP nadzemní podlaží

TZ technická zpráva

PBŘ požárně bezpečnostní řešení

PBS požární bezpečnost staveb

PÚ požární úsek

SP shromažďovací prostor

Vp výškové pásmo

h výška objektu podle ČSN 73 0802

SPB stupeň požární bezpečnosti

PNP požárně nebezpečný prostor

Spo požárně otevřená plocha
PHP přenosný hasicí přístroj
ÚC úniková cesta
NÚC nechráněná úniková cesta
ČCHÚC částečně chráněná úniková cesta
úp únikový pruh (55 cm)
VZT vzduchotechnická zařízení
E, I, R, W mezní stavy stavebních konstrukcí
DP1, DP2, DP3 druhy stavebních konstrukcí
TUV teplá užitková voda
PD projektová dokumentace

1.5 ROZSAH ZPRACOVÁNÍ

Požárně bezpečnostní řešení je navrženo tak, aby byly splněny požadavky stanovené stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. v úplném znění a v navazujících prováděcích vyhláškách. Pro splnění obecně technických požadavků je návrh požárně bezpečnostního řešení zpracován podle normových hodnot požárních norem – ČSN 73 0834:2011, ..02, ..18, ..21:2007 a publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurókodů, ..10:2009, ..33, ..73, ..75 a norem, technických a právních předpisů souvisejících, včetně všech dodatků a případných změn, platných v době zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu pro stavební řízení, při respektování vyhl. č. 246/2001 Sb., § 41 a vyhl. MV č. 23/2008 Sb.

2. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ČÁST

2.1 KRITÉRIA HODNOCENÍ OBJEKTU

Výška objektu h	7,18 m
Svislé stavební konstrukce jsou druhu	DP1
Vodorovné stavební konstrukce nad 1.NP	DP1
V ostatních nadzemních podlažích druhu	DP2
Nosná konstrukce střechy	DP3
Počet užitných podlaží	3
-podzemní	0
-nadzemní	3
Konstrukční systém objektu	smíšený

V objektu se výskyt osob s omezenou schopností pohybu a osob nepohyblivých předpokládá pouze nahodile a ojediněle.

Rekonstrukce objektu je hodnocena podle ČSN 73 0834 se zaříděním do změny stavby skupiny II.

2.2 POŽÁRNÍ ÚSEK, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Objekt je dělen do požárních úseků takto :

N 1.03/N3 – částečně chráněná úniková cesta – II.SPB

N 1.01, N 1.02 – kanceláře, provoz centra – III.SPB

N 2.01, N 2.02 – kanceláře, provoz centra – III.SPB

N 3.1, 2, 3 – pokoje – III.SPB

Původní dělení do požárních úseků beze změn vyhovuje i novému využití objektu vily.

2.3 POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Veškeré stavební konstrukce vyhovují pro III.SPB.

Bude předložena platná revize provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení - požárních podhledů a požárních dveří.

2.4 ÚNIKOVÉ CESTY

Způsob evakuace osob z objektu – současný.

Komunikace spojující požární úseky ve všech podlažích objektu s východem do volna tvoří samostatný požární úsek – částečně chráněnou únikovou cestu bez zvláštního požadavku na větrání dle ČSN 73 0834 čl. 5.6.1 b)1).

ČSN 73 0810 čl. 5.5.9 a ČSN 73 0802 čl. 9.13.1 :

Dveře na únikové cestě jsou otočné ve svislých čepech. Východové dveře budou opatřeny ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně (bez užití jakýkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod. Vyhovuje např. panikové kování dle ČSN EN 179, ČSN EN 1125.

Provedení únikových cest - všeobecné požadavky

Úniková cesta bude trvale volným komunikačním prostorem vedoucím k východu na volné prostranství.

V únikové cestě nesmějí být umístěny zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující požadovanou průchozí šířku.

Všechny dveře, které budou mít samozavírače, nesmí být opatřeny stavěcí dveřních křídel. Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvů a pod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Podlaha na obou stranách dveří na únikové cestě musí být do vzdálenosti dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník) snížena až o 150 mm.

Osvětlení :

V objektu je navrženo elektrické osvětlení ve všech prostorech. Na únikové cestě bude instalováno elektrické nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 s vlastními záložními zdroji.

Místa, která musí být zdůrazněna nouzovým osvětlením :

- každé dveře určené pro nouzový východ
- v blízkosti každé změny úrovně
- při každé změně směru
- v blízkosti konečného východu
- u každého místa první pomoci
- u každého hasícího prostředku.

Požadované zajištění funkčnosti nouzového osvětlení v době požáru je 60 minut – vyhovuje ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848.

Označení únikové cesty :

Označení únikových cest bude provedeno bezpečnostním značením v souladu s ČSN ISO 3864 a vyhl. MV č. 23/2008 Sb., všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný (prostory společných chodeb).

Všechny značky zajišťující označení únikových budou provedeny fotoluminiscencí). V objektu se nepožaduje instalace domácího rozhlasu.

2.5 Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch se neposuzují – nedochází ke zvětšování požárního zatížení o více než 30 kg/m² ani ke zvětšování požárně otevřených ploch.

2.6 Technické zařízení

Jsou navrhovány běžné světelné a zásuvkové rozvody, které budou provedeny dle protokolu o stanovení vnějších vlivů v souladu s ČSN řady 33 ... Instalace elektrotepelných spotřebičů musí odpovídat předpisu výrobce a ČSN 06 1008.

Elektroinstalační rozvody budou vedeny pod omítkou, nad podhledem nebo v podlahách dle projektu příslušné profesní části.

Objekt bude chráněn proti účinkům atmosférické elektřiny dle ČSN:

- ČSN EN 62 305 -1 -Ochrana před bleskem -Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62 305 -2 -Ochrana před bleskem -Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62 305 -3 -Ochrana před bleskem -Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života.

Nouzové osvětlení je v objektu navrženo na únikové cestě s instalací svítidel s vlastním záložním zdrojem el. energie, se zajištěním min. doby 60 minut v případě požáru.

Nouzové osvětlení je napojeno na rozvodnice v chodbách, kabely jsou vedeny pod omítkou bez požadavku na funkčnost při požáru. Při jakémkoliv přerušení dodávky el.energie z rozvodnice dojde k samočinnému přepnutí na druhý zdroj - akumulátorové baterie – vyhovuje.

ČSN 73 0802 čl. 12.9.1- Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (nouzové osvětlení) musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné – přepnutí na akumulátorové baterie je samočinné při přerušení dodávky el.energie – vyhovuje.

ČSN 73 0848 čl. 4.5 Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech :

Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

V případě potřeby je umožněno vypnutí všech zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru a zároveň je zachována dodávka el.energie do požárně bezpečnostních zařízení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů - v objektu se nachází požárně bezpečnostní zařízení s vlastním akumulátorem (**nouzové osvětlení**) a při přerušení dodávky el.energie z rozvodnice dojde k samočinnému přepnutí na druhý zdroj - akumulátorové baterie – vyhovuje. Vypínací prvek TOTAL STOP nahradí funkci CENTRAL STOP.

Hlavní vypínač el.energie – TOTAL STOP - musí být chráněn proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Vypínací prvek TOTAL STOP (hlavní vypínač el.energie) bude umístěn tak, aby byl snadno přístupný v případě požáru – v chodbě u vstupu do objektu - a bude označen textovou tabulkou „Hlavní vypínač el.energie“.

Elektroinstalace v prostorech ČCHÚC :

Požadavky na druhy vodičů dle ČSN 73 0802 čl. 12.9.2 a 12.9.3 :

a) volně vedená kabeláž - vyhovuje kabeláž s třídou funkčnosti P 15-R a třídy reakce na oheň B2cas1,d0 – není v PD navrhována.

b) vedení kabeláže pod omítkou - kabeláž vedená v omítce s krytím min. 10 mm musí být provedena kabely a vodiči odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60 331, doba funkčnosti je shodná jako u kabeláže volně vedené – v PD jsou navrženy v ČCHÚC veškeré trasy pod omítkou min. 20mm s třídou funkčnosti P 30–R - vyhovuje.

Prostupy tras elektrorozvodů, které budou tvořeny svazkem vodičů, který prostupuje jedním otvorem a mají izolace (povrchové vrstvy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,00 kg.m⁻¹, musí být v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi (stěny, stropy) provedeny jako požární ucpávky (např. certifikované systémy PROMAT, HILTI, INTUMEX, ROXTEC, BRATBERG apod.) v souladu s ČSN 73 0802, tzn. zajištění požární odolnosti EI shodné s požární odolností požadované na stavební konstrukci, kterou prostupují - **EI 30 - 45** minut.

Prostupy jednotlivých kabelů budou řešeny dtto, přes zděné nebo betonové konstrukce bude utěsnění provedeno plným prozděním nebo probetonováním v tl. konstrukce.

Požární odolnosti těsnění včetně jejich situování budou potvrzeny dodavatelem stavby. Hlavní vypínač elektrické energie bude přístupný a bude viditelně označen v souladu s požadavkem vyhl. MV č. 23/2008 Sb.

Vytápění, zdravoinstalace

Zdrojem tepla je výměňková stanice. Přípojka dálkového vedení topného media zůstává beze změn. Rozvody TUV do radiátorových těles.

Osazení lokálních tepelných spotřebičů musí být provedeno v souladu s ČSN 06 1008 a předpisu výrobce.

Řešení prostupů TZB požárně dělicími konstrukcemi

Všechny případné prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny certifikovanými ucpávkami-manžetami (HILTI, INTUMEX apod.,) a budou trvale a zřetelně označeny.

Větrání – nucené odvětrání sociálního zařízení je provedeno VZT potrubím do fasády. Rozvody plynoinstalace nejsou v objektu navrženy, plyn není do objektu zaveden.

Hlavní uzávěry všech médií musí být označeny bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864.

3. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

3.1 PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE, ZÁSAHOVÉ CESTY

K objektu je umožněn příjezd veřejnými městskými dvoupruhovými komunikacemi s příjezdem před vstup do objektu, kterým se předpokládá vedení hasebního zásahu. Vnitřní ani vnější zásahové cesty nejsou požadovány.

3.2 ZÁSOBOVÁNÍ VODOU PRO HAŠENÍ POŽÁRU

Potřeba požární vody je $6,00 \text{ l.s}^{-1}$ - budou využity stávající odběrní místa požární vody – hydranty na vodovodním řadu v ulici České mládeže.

Investor zajistí pro stavební řízení doklad od správce vodovodu o umístění a využitelnosti hydrantů (vnějších odběrních míst) v dané lokalitě města.

Podle ČSN 73 0873 musí být k dispozici hydrant do 150 m na řadu DN 100 mm. Požadovaný přetlak musí být min. 0,2 MPa.

Vnitřní odběrní místa

V objektu jsou osazena vnitřní odběrní místa požární vody – bude předložena platná revize provozuschopnosti.

3.3 PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

Jednotlivé požární úseky jsou vybaveny přenosnými hasicími přístroji :

- v 1.NP pro hlavní domovní rozvaděče 1PHP práškový s hasicí schopností 21A.
- ve 2.NP 2 ks PHP s hasicí schopností 21A.
- ve 3.NP 1 ks PHP s hasicí schopností 21A.

Přenosný hasicí přístroj bude umístěn na viditelném a lehce přístupném místě a to tak, aby výška rukojeti HP nebyla výše než 1,50 m nad úroveň podlahy a musí vyhovovat i požadavku vyhl. MV č. 246/2001 § 3.

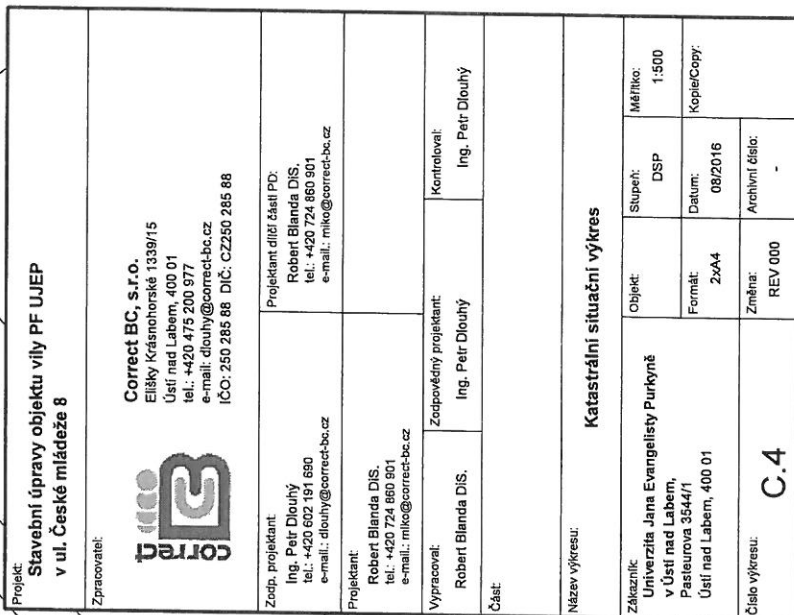
3.4 VYHRAZENÁ POŽÁR.BEZP.ZAŘÍZENÍ-EPS,SHZ,SOZ

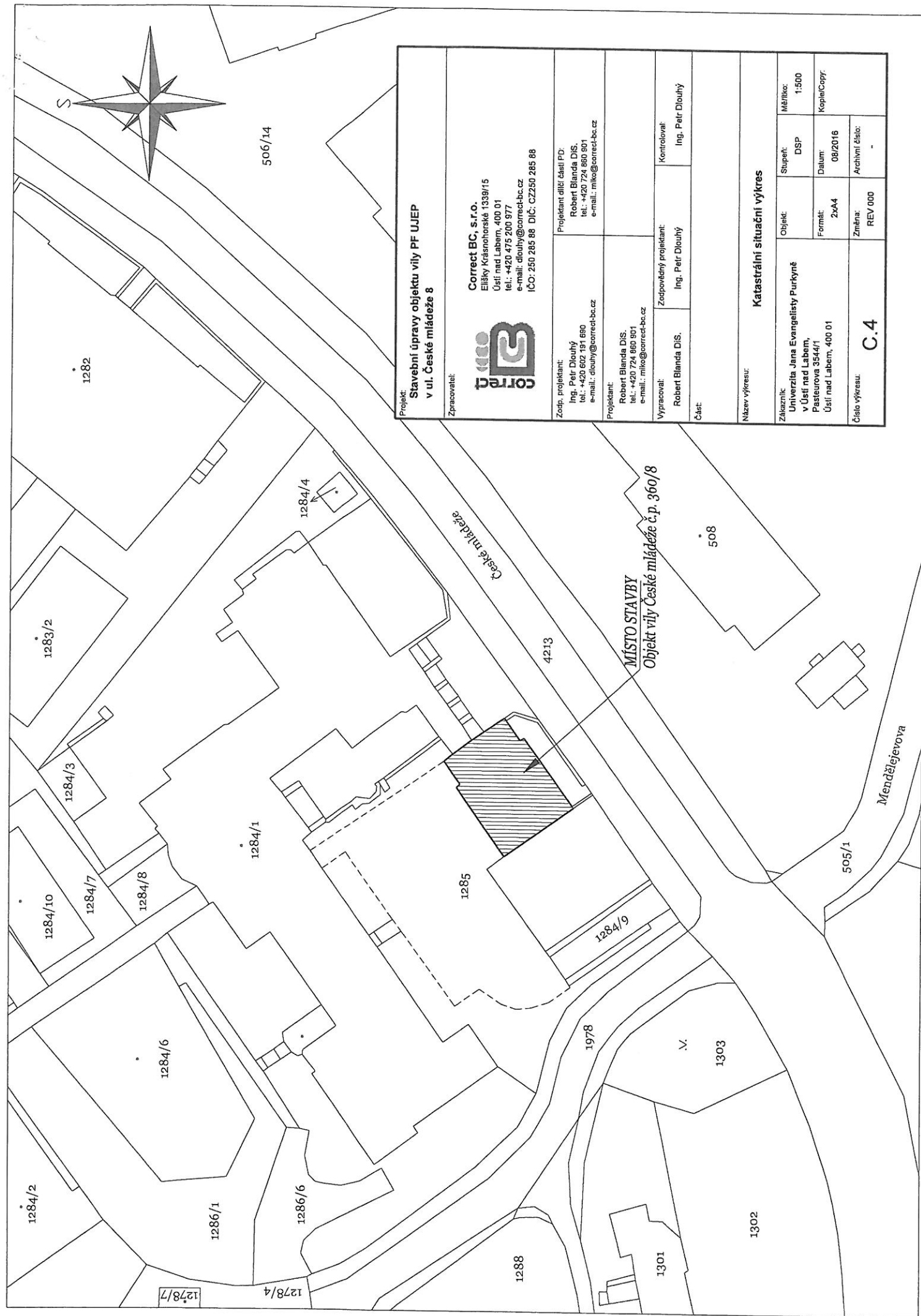
Instalace SHZ, SOZ, EPS není normativně požadována. Objekt vily je vybaven EPS – bude předložena revizní kniha a platná kontrola provozuschopnosti.


4. ZÁVĚR

Požárně bezpečnostní řešení pracované k 26.9.2016 bude nedílnou součástí projektové dokumentace pro stavební řízení.

Nedílnou součástí tohoto PBR jsou výkresy PO1 – PO4.





Projekt: Stavební úpravy objektu vily PF UJEP v ul. České mládeže 8		 Correct BC, s.r.o. Elšíky Krasnohorská 1339/15 Ústí nad Labem, 400 01 tel.: +420 475 200 977 e-mail: dlouhy@correct-bc.cz IČO: 250 285 88 DIČ: CZ250 285 88	
Zpracovatel:		Projektant dílčí části PD: Robert Blanda DIS. tel.: +420 724 860 901 e-mail: miko@correct-bc.cz	
Zodp. projektant: Ing. Petr Dlouhý tel.: +420 602 181 680 e-mail: dlouhy@correct-bc.cz		Projektant: Robert Blanda DIS. tel.: +420 724 860 901 e-mail: miko@correct-bc.cz	
Vypracoval: Robert Blanda DIS.		Zodpovědný projektant: Ing. Petr Dlouhý	
Část:		Kontroloval: Ing. Petr Dlouhý	
Název výkresu: Katastrální situační výkres			
Základní: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Pasturova 3544/1 Ústí nad Labem, 400 01	Objekt:	Stupeň:	Měřítko:
	Formát:	Datum:	Kopie/Copy:
	Změna:	Archivní číslo:	
Číslo výkresu:	C.4	REV 000	-