

objednatel



MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 5
NÁM. 14. ŘÍJNA 1381/4
PRAHA 5, PSČ 150 22

GENERÁLNÍ PROJEKTANT



PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ
A KONSULTAČNÍ ORGANIZACE
DESIGN, ENGINEERING AND CONSULTING ORGANIZATION

S-JTSK

$\pm 0,000 = 220,87 \text{ m n.m.}$

Bpv

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A KONSULTAČNÍ ORGANIZACE CERTIFIKÁT ISO 9001 VPÚ DECO PRAHA a.s., PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6 DIČ CZ60193280 www.vpupraha.cz				 VPÚ DECO PRAHA a.s.	
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HL.INŽ.PROJEKTU	ATELIÉR POZEMNÍCH STAVEB	
Ing. Jan Vodehnal	Ing. Jan Vodehnal	Ing. Jan Vodehnal	Ing. Jan Polívka		
ZŠ a MŠ Kořenského, objekt Pod Žvahovem 463/21, PRAHA 5-Hlubočepy-rekonstrukce objektu SO 130 – Venkovní učebna C00 – Požárně bezpečnostní řešení				ČÍSLO ZAKÁZKY	2-0480-00/20
				DOKUMENTACE	DUR-DSP
				MĚŘÍTKO	–
				DATUM	04.2018
				POČET FORMÁTŮ	8xA4
OBSAH PŘÍLOHY Technická zpráva				ČÁST D	ČÍSLO PŘÍLOHY 01
				KÓD	ČÍSLO KOPIE
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU VPÚ DECO PRAHA a.s.					

Obsah

a) seznam použitých podkladů pro zpracování	2
b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě	2
c) rozdělení stavby do požárních úseků	2
d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	2
e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	2
f) zhodnocení navržených stavebních hmot (třída reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)	4
g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	4
h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	4
i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku	5
j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku	5
k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	6
l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	6
m) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	6
n) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	7
o) závěr	7

Příloha: Situace PBŘ

Ing. Jan Vodehnal - ČKAIT 0011848
Mob.: 775 613 245
03/2018

a) seznam použitých podkladů pro zpracování

- stavební projektová dokumentace, zpracovatel VPÚ DECO PRAHA a.s., Podbabská 1014/20, 160 00 Praha 6 z 01-03/2018
- projekty profesí (EL, VZT, ÚT)
- ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0848 PBS – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle EUROKÓDŮ, zpracovatel Roman Zoufal a kolektiv z 2009 – dále jen „Publikace PO“
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Předmět projektu

- předmětem projektu pro stavební povolení je novostavba venkovní učebny v rámci areálu ZŠ a MŠ Kořenského, objekt Pod Žvahovem 463, Praha 5 – Hlubočepy
- navrženými stavebními úpravami nedochází k navýšení počtu osob v hlavním objektu školy – navržené stavební úpravy mají především za cíl zlepšení zázemí pro děti a studenty

Popis objektu a stavebních konstrukcí

- do prostoru stávajícího nepoužívaného skleníku je navržen objekt nový - venkovní učebna o půdorysných rozměrech 9,16 m x 6,4 m
- jedná se o jednoduchou dřevostavbu obdélníkového půdorysu s kapacitou 30 žáků a jeden učitel
- nosná konstrukce obvodových stěn bude tvořena rovněž dřevěnými sloupky o rozměrech 160 x 60 mm à 1m a výšce 2 m
- nosná konstrukce střechy bude tvořena dřevěnými vazníky o vzepětí 1 500 mm, rozpětí 7 m a sklonu 13 °
- obvodová stěna směrem k budově školy bude zděná z pórobetonových tvárnic tl. 175 mm; ostatní obvodové stěny budou opatřeny dřevěným laťováním
- střešní plášť bude tvořen skládanou vláknocementovou krytinou Cembit, která bude uložena na dřevěných latích

Řešení požární bezpečnosti

- venkovní učebna je posouzena jako samostatný požární úsek dle ČSN 73 0802
- požární výška venkovní učebny je $h = 0$ m
- konstrukční systém venkovní učebny je hořlavý – obvodové nosné konstrukce jsou konstrukční částí druhu DP3, nosná konstrukce střechy je konstrukční částí druhu DP3

c) rozdělení stavby do požárních úseků

N1.03 – venkovní učebna

d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

N1.03

- pro posuzované místnosti jsou dle ČSN 73 0802 uvažovány tyto hodnoty:
 - a) učebna - $p_n = 25 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 0,8$
- dále je započítáno stálé zatížení od oken, dveří a podlahy

- $a_n = 0,8$
 - $p_n = 25 \text{ kg.m}^{-2}$
 - $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$
 - $a = 0,83$
 - $b = 1,33$
 - $c = 1$
 - $S = 60,6 \text{ m}^2$
 - $p = 35 \text{ kg.m}^{-2}$
 - $p_v = 38,6 \text{ kg.m}^{-2}$
- Mezní rozměry požárního úseku jsou bez dalších průkazů vyhovující
 Požární výška $h = 0 \text{ m}$. Konstrukční systém hořlavý.
I. SPB

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

- pro venkovní učebnu, která je v I. SPB se požaduje zajistit požární odolnost 15 minut pouze pórabetonové obvodové stěny směrem k objektu školy; jinak má učebna navrženy obvodové stěny jako zcela požárně otevřené plochy

Hodnocení navržených konstrukcí

Obvodové stěny

- obvodová stěna venkovní učebny směrem k budově školy bude provedena z pórabetonových tvárnic tl. 175 mm; na této obvodové stěně je navržen ještě dřevěný obklad do tl. 12,5 mm
- ostatní tři obvodové stěny jsou hodnoceny jako zcela požárně otevřené plochy

Hodnocení: obvodová stěna venkovní učebny z pórabetonových tvárnic tl. 175 mm vykazuje dle publikace "Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů" požární odolnost min. REI 90 DP1 – vyhovuje.

Dřevěný obklad na pórabetonové stěně venkovní učebny netvoří částečně požárně otevřenou plochu, protože při jeho případném hoření se neuvolní větší teplo, než 150 MJ.m^{-2} (obvykle tvoří částečně požárně otevřenou plochu dřevěné obklady s tl. větší než 19 mm) – vyhovuje.

Nosná konstrukce střechy

- nosná konstrukce střechy venkovní učebny je tvořena dřevěným krovem a je bez požadavku na požární odolnost (I. SPB)

Hodnocení: nosná konstrukce střechy nemusí vykazovat požární odolnost, protože současně netvoří střešní plášť.

Střešní plášť

- střešní plášť nad venkovní učebnou je tvořen vláknocementovými šablonami nebo betonovými taškami uloženými na dřevěných latích

Hodnocení: dle tab. A.10 ČSN 73 0810 splňuje střešní plášť na venkovní učebně klasifikaci $B_{\text{roof}}3$ pro požadovaný sklon – vyhovuje.

Pozn.: Konstrukce hodnocené dle Publikace PO jsou navrženy na účinky zatížení při běžné teplotě okolí podle příslušného Eurokódu pro pozemní stavby.

K jednotlivým konstrukcím a stavebním hmotám budou doloženy certifikáty prokazující požární odolnost, hořlavost, index šíření plamene atd. Tyto certifikáty musí odpovídat normám a předpisům požární bezpečnosti, které jsou platné na území ČR.

f) zhodnocení navržených stavebních hmot (třída reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

- nosné a požárně dělící konstrukce objektu jsou navrženy převážně z hořlavých konstrukcí
- dle ČSN 73 0802 nestanovují zvláštní požadavky na povrchové úpravy stavebních konstrukcí

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Požární zásah

- stavebními úpravami není negativně ovlivněna stávající příjezdová komunikace k objektu
- stávající zpevněné komunikace, které budou pojízdné i pro požární vozidla vedou do vzdálenosti 20 m od venkovní učebny
- venkovní učebna není umístěna v ochranném pásmu nadzemního vedení VN vodičů bez izolace

Posouzení evakuace osob

- z venkovní učebny je zajištěna nechráněná úniková cesta přímo na volné prostranství
- v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 evakuace osob z objektu dále neposuzuje
- prostor učebny bude osvětlen přirozeným světlem a s ohledem na jednoduchost objektu se nepožaduje instalace žádných únikových značek

h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Stanovení odstupových vzdáleností

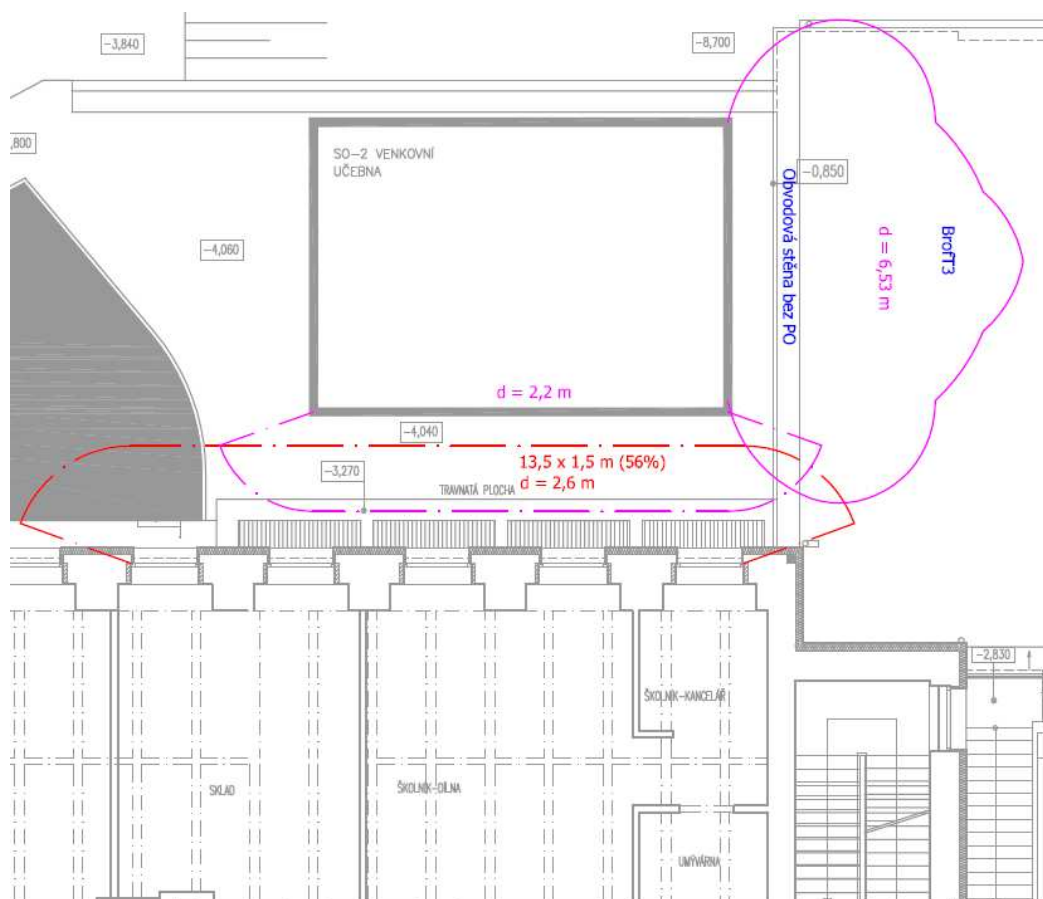
- odstupové vzdálenosti od objektu venkovní učebny jsou stanoveny od zcela požárně otevřených ploch pro příslušné p_v , příslušné procento požárně otevřených ploch a hořlavý konstrukční systém DP3 (+15 kg.m⁻²)
- s ohledem na stavbu venkovní učebny je také posouzena odstupová vzdálenost od stěny s okny školníka a sousedního skladu – 13,5 x 1,5 m (68%) a $p_v = 60$ kg.m⁻²; odstupová vzdálenost je stanovena na $d = 2,6$ m
- odstupové vzdálenosti jsou stanoveny od jednotlivého otvoru nebo od stěny s požárně otevřenými plochami a velikost odstupových vzdáleností je stanovena výpočtem hustoty tepelného toku od jednotlivého otvoru nebo stěny s otvory - pro výpočet byl použit program Ing. Pelce pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m² a podle normové teplotní křivky

N1.03

- štítová stěna dřevěná
6 160 mm x 4 000 mm (výška štítové stěny je redukována 2/3, $p_v = 38,6 + 15$ kg.m⁻², 100 %)
 $d = 6,53$ m...v situaci vykresleno podrobným výpočtem pro rovnoběžnou dispozici
- obvodová stěna směrem k budově školy
stěna s okny 8 840 mm x 1 070 mm ($p_v = 38,6 + 15$ kg.m⁻², 67 %)
 $d = 2,2$ m
- obvodová stěna dřevěná
9 160 mm x 2 760 mm ($p_v = 38,6 + 15$ kg.m⁻², 100 %)
 $d = 6,12$ m

Hodnocení odstupových vzdáleností

- požárně nebezpečný prostor stanovený od nových požárně otevřených ploch posuzovaného objektu zasahuje pouze na pozemek investora
- v požárně nebezpečném prostoru venkovní učebny se nachází obvodový plášť bez požárně otevřených ploch a střešní plášť tělocvičny; obvodová stěna je zděná tl. 500 mm s požární odolností REI 180 DP1 a střešní plášť je bez požárně otevřených ploch a jeho střešní krytina je tvořena hydroizolační krytinou – od tohoto stávajícího střešního pláště tělocvičny bude doloženo klasifikační osvědčení o klasifikaci Br_{oot}3; v případě nesplnění tohoto požadavku bude stávající střešní plášť vyměněn za střešní krytinu vyhovující této klasifikaci
- objekt venkovní učebny není navržen v požárně nebezpečném prostoru sousedních staveb



i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Vnitřní odběrná místa

- dle ČSN 73 0873 nemusí být ve venkovní učebně instalován nástěnný hadicový systém, protože součin $p \cdot S$ je menší než 9 000

Vnější odběrná místa

- v souladu s ČSN 73 0873 vyžadován nadzemní hydrant do vzdálenosti 600 m od objektu, podzemní hydrant do vzdálenosti 200 m od objektu nebo vodní tok či nádrž ve vzdálenosti 600 m od objektu
- hydrant musí být umístěn na vodovodním řádu DN 80 a musí být z něj zajištěn odběr $q = 4 \text{ l.s}^{-1}$ pro $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ a $q = 7,5 \text{ l.s}^{-1}$ pro $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$ (odběr s požárním čerpadlem)
- ve stávajícím stavu je v příjezdové komunikaci ke škole umístěn podzemní hydrant na vodovodním řádu DN 100, nicméně tento hydrant nesplňuje vzdálenost (po směru jízdy požární techniky) od objektu venkovní učebny
- pro areál školy se tedy navrhuje nový nadzemní hydrant DN 80 na vodovodním řádu DN 100, který je od všech objektů v areálu školy vzdálen do 600 m – umístění je patrné ze situace PBR
- nadzemní hydrant je navržen do 9 m od příjezdové komunikace a bude u něj zajištěn statický tlak 0,2 MPa
- požadované parametry nadzemního hydrantu budou doloženy kontrolou průtoku a tlaku v souladu s přílohou C ČSN 73 0873
- výstavba tohoto nadzemního hydrantu je tedy především závislá na výstavbě venkovní učebny

j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Přístupové komunikace

- do areálu objektu ŽŠ vede stávající asfaltová komunikace šířky min. 3 m, na kterou navazují areálové asfaltové komunikace a komunikace ze zámkové dlažby, které jsou navrženy do vzdálenosti 20 m od objektu
- všechny průjezdy na těchto komunikacích musí být široké 3,5 m a vysoké 4,1 m a zatáčky musí být navrženy pro průjezd vozidel HZS
- všechny nové přístupové komunikace a zpevněné plochy pro pojezd vozidel HZS budou navrženy především dle ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110, pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114
- nové venkovní objekty nejsou navrženy v ochranném pásmu nadzemního vedení VN vodičů bez izolace

Nástupní plochy, vnitřní a vnější zásahové cesty

- vzhledem k požární výšce objektu ($h = 0$ m) a půdorysné ploše se u objektu respektive na objektu nepožaduje zřízení nástupních ploch, vnitřních ani vnějších zásahových cest

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

- počet a hasicí schopnost přenosného hasicího přístroje je stanovena v souladu s ČSN 73 0802 a vyhláškou č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů

N1.03 – 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21 A

- přenosný hasicí přístroj práškový bude umístěn na svislých stavebních konstrukcích tak, aby rukojeť přístroje byla do 1 500 mm nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě
- na přenosném hasicím přístroji se budou provádět pravidelně kontroly a revize dle vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů

l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

VZT

- venkovní učebna má otevřené otvory v obvodové stěně a je větrána pouze přirozeně

Vytápění

- venkovní učebna nebude vytápěná
- případné lokální spotřebiče a zdroje tepla budou do stavby umístěny v souladu s ČSN 06 1008

Elektroinstalace

- v řešeném objektu budou el. vodiče a kabely vedeny vesměs v konstrukcích nebo volně - hmotnost izolace případně volně vedených vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí volně vedených el. rozvodů nepřesáhne 0,2 kg na m³ obestavěného prostoru místnosti
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena dle norem a předpisů platných na území ČR
- elektrická instalace a zařízení bude navržena na základě určení vnějších vlivů dle norem a předpisů platných na území ČR
- odpojení objektu od přívodu el. energie se navrhuje pomocí tlačítka TOTAL STOP, který se navrhuje v rámci stavebních úprav hlavního objektu
- učebnu bude možné odpojit od el. energie také pomocí hlavního jističe v objektovém rozvaděči – tento jistič bude označen bezpečnostním značením „Hlavní vypínač el. energie“

m) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

- v posuzovaném objektu není nutné instalovat žádné vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení

n) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

- řešený objekt bude vybaven bezpečnostními informačními značkami a tabulkami splňující požadavky ČSN ISO 3864-1-4 a ČSN EN ISO 7010
- bezpečnostními značkami a tabulkami budou označeny: hasicí přístroj, hlavní uzávěr vody a hlavní vypínač elektrické energie

o) závěr

- budou-li splněny všechny požadavky stanovené touto technickou zprávou, lze považovat stavbu venkovní učebny za vyhovující předpisům požární bezpečnosti
- k hasicímu přístroji musí být doložen doklad o kontrole provozuschopnosti dle § 9 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- dokumentace je zpracována v kvalitě a rozsahu dle podkladů jednotlivých profesí