

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Akce:

Rekonstrukce kaple sv. Ducha a Božího hrobu v Liběchově

Místo stavby:

Obec Liběchov, katastrální území Liběchov, parcelní číslo st. 56

Investor:

Město Liběchov, Rumburská, 532 77 21 Liběchov

Vypracovala:

Anna Schneider

Autorizoval:

Jan Jonák, ČKAIT: 0010016

Datum:

září 2019

Obsah

1 Seznam použitých podkladů ke zpracování.....	2
1.1 Projektová dokumentace/dokumentace stavby:.....	2
1.2 Technické normy.....	2
1.3 Právní předpisy.....	3
1.4 Software použitý pro výpočty.....	3
2 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.....	3
2.1 Obecný (stručný) popis stavby.....	3
2.2 Navržené změny.....	3
2.3 Z hlediska stavebních konstrukcí.....	5
2.4 Z hlediska výšky stavby.....	5
2.5 Z hlediska účelu užití.....	5
2.6 Popis a zhodnocení technologie a provozu.....	5
2.7 Popis umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.....	6
3 Technické požadavky na změny staveb skupiny I.....	6
4 Závěr.....	9

1 Seznam použitých podkladů ke zpracování

dle § 41 odst. 2 písm. a)

1.1 Projektová dokumentace/dokumentace stavby:

Název stavby: Rekonstrukce kaple sv. Ducha a Božího hrobu v Liběchově
Místo stavby: Obec Liběchov, katastrální území Liběchov, parcelní číslo st. 56
Investor: Město Liběchov, Rumburská, 532 77 21 Liběchov
Zpracovatel PD: Ing. Martin Hulan, ČKAIT: 0013781
Zodp. projektant: Ing. Martin Hulan, ČKAIT: 0013781
Stupeň řízení: Ohlášení stavby

Další podklady, které nejsou součástí výše uvedené projektové dokumentace, ale jsou v tomto požárně bezpečnostním řešení stavby použity:

- Metodický návod pro navrhování a posuzování požárně bezpečnostního řešení

1.2 Technické normy

ČSN 73 0802:2009 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810:2016 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0834:2011 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN EN ISO 7010:2012 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN 01 3495:1997 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb

1.3 Právní předpisy

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. 23/2008 Sb. o tech. podm. pož. ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.

1.4 Software použitý pro výpočty

LibreOffice Calc - opensourcový, tabulkový procesor z balíku LibreOffice

2 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

dle § 41 odst. 2 písm. b)

2.1 Obecný (stručný) popis stavby

Předmětem tohoto posouzení je rekonstrukce kaple sv. Ducha a Božího hrobu v Liběchově v okrese Mělník.

Kaple je na mimořádně pohledově exponovaném místě na výrazném návrší jihozápadně od jádra Liběchova nad terasami vinic na pravém břehu Labe. Přístup ke kapli je od severovýchodu, svahelem, v němž jsou výklenkové kaple poutní cesty. Kaple stojí samostatně, nikdy kolem ní nebyla pravděpodobně ohradní zeď nebo jiný objekt. Podélná osa je orientována k jihovýchodu. Kaple má obdélníkový půdorys, na jihovýchodě půlkruhově uzavřený, vstupní průčelí výrazně přesahuje obdélníkový rizalit, nad nějž byla v 19.stol. dostavěna hranolová věž.

Budova sloužila k liturgickým účelům, v současnosti se zde výjimečně konají kulturní akce. Projektem není tento účel měněn.

Projekt řeší stavební úpravy krovu včetně střešní krytiny, fasád, interiéru a výplní otvorů. Snahou projektu je přiblížit vzhled objektu do stavu, kdy byl využíván jako hrobka a kaple, byl udržován a nechátral. Objekt kostelu sv. Ducha je nemovitou kulturní památkou, číslo rejstříku ÚSKP: 24923/2-1340. Objekt se nachází v ochranném pásmu lesa (50m) – pozemek p.č. 146/1 je pozemkem s funkcí lesa (vzdálenost od stavby 32m).

2.2 Navržené změny

Níže je uveden stručný popis navrhovaných změn, detailní popis je uveden v Technické zprávě PD.

Krypta:

- Stávající vstup z prostoru hlavní lodi zazdít (tohoto prostoru umístit elektro rozvaděč)
- Obnovit vstup ze severní strany objektu, stávající schodiště zaklenout do původního stavu.
- Obnovit původní větrací otvory – zazděno, vybourat, otvor doplnit ocelovou kovanou mříží.
- Stávající podlahu ponechat (roslá skála – opuka), očistit, pukliny vyspárovat.
- Schodiště (podstupnice zděné, stupně z opukových desek) očistit, kamenicky doplnit drobná poškození – vřetenové schodiště nerozebírat, nepřeskládat, schodiště presbytáře zdokumentovat, rozebrat, opravit základ a schodiště opětovně sestavit
- Kamenná dlažba (opukové dlaždice) očistit, případné drobné poruchy kamenicky opravit.
- Stěny a klenby– očistit přemalby, nesoudržnou omítku odstranit (zachovat v maximálním možném rozsahu). V místech, kde není omítko zdivo očistit, proškrábnout ze spár nesoudržnou

vrstvu malty. Omítku doplnit vápennou maltou (vápno s hydraulickou složkou) a jemným vápenným štukem, doplnit modelaci kleneb a jejich průniků. Nátěr provést bílým lomeným vápenným nátěrem.

- Prostor bude doplněn o osvětlení, ozvučení, zásuvky a čidla zabezpečovacího zařízení.

Prostor hlavní lodě:

- Obnovit zazděný vstup do presbytáře
- Stávající vstupní dveře odstranit a nahradit novými
- Okna jsou osazena ocelovými mřížemi – odstranit.
- Stávající dochované opukové dlaždice očistit případně kamenicky opravit, doplnit dlaždicemi obdobného tvaru, barvy a struktury.
- Schodiště jsou tvořena zděnou podstupnicí a stupnicemi z opukových desek – nebude rozebíráno, očistit kamenicky opravit případné poruchy.
- Trhliny ve zdivu a v klenbách hloubkově vyspárovat popř. zainjektovat.
- Druhotné nátěry odstranit na kompaktní vrstvu starších bílých nátěrů. Degradované a nesoudržné vrstvy omítek odstranit a nahradit novou vrstvou vápenné malty.
- Prostor bude doplněn o osvětlení, ozvučení, zásuvky, zabezpečovacím zařízením a požárními čidly. Provedení připojení bude provedeno s ohledem na památkové hodnoty objektu. Kabele budou vedeny v podlaze s následným vedením omítkou a na rubu kleneb s následnými průrazy na líc klenby. Trasy v omítkové části budou minimalizovány.

Krov a krytina:

- Prostor bude vyklizen od holubího trusu, sutě a zbytků střešní krytiny.
- Stávající krytina (prejzy) bude odstraněna a nahrazena novou. Plechová (měď) krytina věže bude odstraněna a nahrazena novou.
- Laťování bude demontováno, latě poškozené dřevokaznými činiteli budou opětovně použity, zbytek bude nahrazen novými latěmi obdobného průřezu.
- Konstrukce krovu bude opravena na místě bez snesení mimo objekt.
- Z konstrukce budou odstraněny konstrukce z roku 1966 (plná vazba se stojatou stolicí), budou doplněny výměny vazných trámů. Pro spojování prvků krovu budou použity tesařské spoje a ocelové spojovací prostředky (závitové tyče, ocelová pásovina). Prvky použité na nové prvky nebo na jejich protězy budou obdobného profilu jako prvky původní. Nové dřevo bude ručně hoblované.
- V prostoru bude instalováno osvětlení, zásuvky, zabezpečovací zařízení a požární čidla
- Do věže bude provedeno mezipatro s možností umístění zvonu (podoba dle zaměření z roku 1965). Okenní otvory věže budou vyplněny dřevěnou „žaluzií.“

A dále:

- Bude kompletně opravena fasáda.
- Bude doplněno 7 ocelových táhel (5x příčná táhla, 2x podélná táhla).
- Do konstrukce krovu budou doplněny výměna vazných trámů, které zachycují příčné tahové síly. V podélném směru bude krov ztužen v úrovni středního hambálku a v úrovni vazných trámů. Bude doplněna kompletní plná vazba a prázdná vazba.

- Stávající měděná krytina věže bude odstraněna a nahrazena novou – měděný falcovaný plech na prkenném bednění.
- Prejzová krytina hlavní střechy bude odstraněna a nahrazena keramickými bobrovkami cihlově červené barvy.
- Do prostoru věže bude opětovně vloženo patro zvonice. Konstrukce je navržena z dřevěných trámů se dřevěným záklopem z hoblovaných fošen tl.60mm kladených „na sraz“. Přístup do prostoru bude nově navrženým schodnicovým schodištěm s podstupnicemi.

Stavba je posuzována dle ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, ČSN 73 0834:2011 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb a norem dílčích na tyto normy navazující a dále dle legislativních požadavků zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb. a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

Základní požárně technická charakteristika objektu:

Zastavěná plocha objektu = **223 m²**

Požární výška objektu **h = 3,68 m** (dvoupodlažní objekt (2.NP - ochoz), prostor okolo zvonu není uvažován jako užité podlaží v souladu s čl. 5.2.4 ČSN 73 0802)

Výška objektu $h_c = 27,2$ m (špička věže)

Počet podzemních podlaží **$n_{PP} = 1$**

Počet nadzemních podlaží **$n_{NP} = 2$**

Konstrukční systém objektu: dle čl. 7.2.8. odst. b) ČSN 73 0802– **konstrukční systém smíšený**

Základní půdorysné rozměry stavby: 22,11 x 12,77 metru

Místo stavby: Obec Liběchov, katastrální území Liběchov, parcelní číslo st. 56. Objekt je pro jednotky požární ochrany přístupný po stávajících příjezdových komunikacích.

Rok výstavby objektu: Historický objekt, který nebyl projektován dle souboru norem řady ČSN 73 08xx. Objekt vzhledem ke svému stáří není členěn do požárních úseků.

Součástí tohoto požárně bezpečnostního řešení není schéma vykreslení odstupových vzdáleností od nových požárně otevřených ploch – nemění se

Průkaz řešení změny dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) **ke zvýšení požárního rizika u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m²,**

- navrhovanou změnou užívání **nedochází** z požárního hlediska ke zvýšení požárního rizika, kaple je i nadále užívána pro liturgické účely a kulturní akce jako v dobách předešlých;

b) **ke zvýšení počtu unikajících osob z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu,**

- **počet unikajících osob se nezvyšuje** (zůstává stejný, do únikových cest není zasahováno);
- c) **ke zvýšení osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu,**
 - **nedochází** ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob
- d) **k záměně funkce objektu nebo měnění části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy**
 - objekt nebyl projektován dle souboru norem řady ČSN 73 08xx, tedy nelze uvažovat o záměně funkce objektu na příslušnou projektovou normu.
- e) **ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou a nebo k jiným podstatným stavebním změnám;**
 - nedochází k nástavbě, vestavbě, přístavbě ani k jiným podstatným stavebním změnám. Stávající krov bude nahrazen novým, nemění se požární výška, celková výška ani sklon střechy. Patro pro nový zvon se vrací do své původní podoby v době výstavby kaple.

Na základě provedeného průkazu a v souladu s Poznámkou čl. 3.2 a prvního odstavce čl. 3.3 ČSN 73 0834 lze navrhované stavební úpravy hodnotit jako **změnu stavby skupiny I** ve smyslu čl. 3.3 ČSN 73 0834.

Jedná se v souladu s **čl. 3.3 a) ČSN 73 0834** o stavební úpravy stávající budovy kaple kde probíhá úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí. Požadavky Přílohy B ČSN 73 0834 kuturních památek nejsou pro změnu stavby skupiny I stanoveny.

Nejedná se o změnu stavbu skupiny III dle čl. 3.5 ČSN 730834 jelikož:

- objekt se nemění nástavbou nebo vestavbou
- objekt se nemění přístavbou
- nejedná se o vícepodlažní objekt, ve kterém se nahrazují stropní konstrukce

2.3 Z hlediska stavebních konstrukcí

Jedná se o zděný jednolodní jihovýchodně orientovaný kostel s půlkruhově ukončeným presbytářem a hranolovou věží v průčelí, situovaný na viničním kopci nad Liběchovem.

Obdélný půdorys s presbytářem uvnitř polygonálním, vně půlkruhovým. Loď je kryta sedlovou (nad presbytářem valbovou) střechou s prejzy, věž na čtvercovém půdorysu má zvonovou mansardovou střechu krytou plechem a zakončenou lucernou. Fasády jsou členěny pilastry s toskánským tvaroslovím, nesoucím lizénové římsy. V polích mezi pilastry nad středovou římsou jsou na bocích lodi umístěna kruhová okna opatřená mřížemi. Hlavní průčelí je trojosé s obdélným vstupním portálem lemovaným kamenným ostěním, nad nímž je obloukové okno a výrazný štítový tympanon s kruhovým otvorem. Po stranách průčelí jsou v patře umístěny niky s konchami. Střední část kostela je klenuta českou plackou, boční části a podklenutí kruchty valené. Hrobka pod kostelem je sklenutá valenou a křížovou klenbou.

Prostor lodi a presbytáře je od sebe oddělen třemi schody. Nad vstupem do lodi kaple je výrazný ochoz, který vytváří dominantní prvek prostoru. Loď kaple je sklenuta na čtyři nosné pilíře českou plackou. Prostor presbytáře je polygonální, sklenut na další dva nosné pilíře, které jsou oproti lodi k sobě blíže posazeny. Polygonální prostor presbytáře pak určuje, oproti prostoru lodi

kaple, výrazně členěnou klenbu. Jednotlivé části klenby jsou od sebe odděleny klenebními pasy. Pilíře jsou ukončeny dvěma jednoduchými geometrickými hlavicemi, které na sebe vertikálně navazují. Po obvodu zdiva jsou pak v úrovni prostorových pilířů do plochy stěn vsazeny pilastry se shodně řešenými hlavicemi.

V severozápadní části lodi probíhá zděný ochoz (2. NP). Do tohoto prostoru se přichází točitým schodištěm ze západní strany vstupní předsíně kaple, které vede na zvonicevou věž. Ochoz je průběžný přibližně do půlky délky lodi. Zábradlí ochozu je zděné se štukovými parapety.

Objekt zastřešuje dřevěný hambalkový krov s ležatou stolicí. Pro zajištění stability historické konstrukce krovu je původní konstrukce doplněna o novodobou konstrukci, která zajišťuje stabilitu původní výrazně v patě poškozené konstrukce. Krytinu tvoří prejzová krytina na lati.

2.4 Z hlediska výšky stavby

Celková výška objektu $h_c = 27,2$ m

Požární výška objektu $h = 3,68$ m

Počet podzemních podlaží: $n_{pp} = 1$

Počet nadzemních podlaží $n_{NP} = 2$

2.5 Z hlediska účelu užití

Budova sloužila k liturgickým účelům, v současnosti se zde výjimečně konají kulturní akce. Projektem není tento účel měněn. V souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů bude dále posuzována v souladu s kmenovou ČSN 73 0802 a s normami souvisejícími a dále v rozsahu, v jakém se na ně norma ČSN 73 0834 a další státní technické normy odvolávají.

2.6 Popis a zhodnocení technologie a provozu

V prostorách objektu není uvažováno s žádným výrobním provozem ani výrobní technologií.

Stavba je posuzována v souladu s ČSN 73 0802, protože tato norma platí pro základní projektování požární bezpečnosti. Nejedná se o výrobní objekt ve smyslu ČSN 73 0804 ani zdravotnické zařízení ve smyslu ČSN 73 0835 apod.

Objekt není napojen na plyn, není vyžadován náhradní zdroj elektrické energie pro požárně bezpečnostní zařízení (nejsou instalována) a neuvažuje se s instalací alternativních zdrojů energie (např. fotovoltaické panely).

Odpojení objektu od elektrické energie se provede hlavním vypínačem v rozvodné skříni. Pro odpojení z distribuční sítě není nutné proškolení zasahujících hasičů u distribuční společnosti.

Větrání objektu je řešeno jako přirozené okenními otvory nebo větracími průduchy bez použití vzduchotechniky ve smyslu ČSN 73 0872.

2.7 Popis umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Kaple je umístěna zcela osamoceně na viničním kopci nad Liběchovem.

Součástí tohoto požárně bezpečnostního řešení není situační výkres požární bezpečnosti stavby, protože se jedná o změnu bez vlivu na odstupové vzdálenosti, na přístup jednotek požární ochrany, na zdroje požární vody, apod.

3 Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Požadavky na požární bezpečnost výše uvedených úprav jsou níže hodnoceny z hlediska změny stavby skupiny I dle čl. 4 ČSN 73 0834.

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;
- Nosná konstrukce střechy je nahrazena nebo doplněna novou dřevěnou vaznicovou soustavou bez původního snížení požadavku na požární odolnost. Použité dřevěné prvky jsou navrženy minimálně v rozměrech z doby výstavby. → **vyhovuje**
- Do konstrukcí únikových cest není zasahováno;
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;
- **nemění se**, není zasahováno do stavebních konstrukcí způsobem zhoršujícím požární bezpečnost stavby a na nově provedenou povrchovou úpravu není použito výrobků třídy reakce na oheň E a F a u stropů (podhledů) není použito výrobků, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají,
- na povrchovou úpravu stěn a stropů je použito vápenocementové omítky s vápeným nátěrem s třídou reakce na oheň A1;
- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;
- **nemění se**; oproti původnímu stavu v době výstavby není zasahováno do požárně otevřených ploch posuzovaného objektu (projekt vrací původní zazděné otvory zpět do doby výstavby);
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810;
- **nemění se**, nedochází k zřizování prostupů;
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;
- **nemění se**, nedochází k instalaci vzduchotechnického zařízení, které by bylo v objektu děleného na požární úseky;

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810;
- **nemění se**, nové prostupy konstrukcemi stropů nejsou navrhovány
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.)
- **nemění se**, do únikových cest není zasahováno. I nadále je možný únik po stávajících nechráněných únikových cestách s výstupem přímo na volné prostranství. Délky i šířky jsou totožné jako v předešlém stavu, v rámci změny vnitřní dispozice se nemění.
- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3 b) pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo jiné normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavku na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);
- **nemění se**, nebudou vytvářeny žádné nové požární úseky dle 3.3 b) ČSN 73 0834;
- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx;
- **nejsou zhoršeny původní podmínky pro provedení požárního zásahu jednotkami požární ochrany;**
 - **na stranu bezpečnosti je v objektu kaple navržen elektrický zabezpečovací systém (EVS) vybavený mimo jiné i kouřovými čidly;**
 - objekt bude vybaven zařízením elektronické zabezpečovací signalizace např. JABLOTRON. Bude použit jednoúčelový poplachový systém např. řada JABLOTRON JA-100. Prostory objektu budou za-jištěny systémem EVS, který sestává z pohybových čidel PIR, která budou rozmístěna dle výkresu půdorysu. Ovládací klávesnice bude umístěna u vstupu do kaple. Hlášení postačí na obec, která následně přivolá PČR. Ústředna bude vybavena komunikačními moduly po LAN a GSM a bude umístěna v technické místnosti. Čidla budou použita kabelová a propojená s ústřednou.
 - **zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2;**
 - **dle Vyhlášky 23/2008 Sb., Přílohy č. 4 této vyhlášky musí být objekt vybaven třemi přenosnými hasicími přístroji pěnovými nebo práškovými s hasicí schopností 21A.**

Požární úsek N 01.01 – Kaple						
Přenosné hasicí přístroje	$\eta_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_g)^{1/2} \geq 1,0$			$\eta_{HJ} = 6 \cdot n_r$		celkový počet PHP v požárním úseku
	S	a	c	η_r	η_{HJ}	dle tabulky č. 2 přílohy č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb.:
	[m ²]	[l]	[l]	2,24	13,44	3 kusy PHP s hasicí schopností 21A
	223,0	1,00	1			typ: práškový hasicí přístroj s práškem ABC – PG6

Umístění hasicího přístroje bude odpovídat ustanovení § 3 vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci:

- musí být umožněno jeho rychlé a snadné použití;
- musí být umístěn tak, aby byl snadno viditelný a volně přístupný;
- musí být umístěn na svislé konstrukci, případně na vodorovné konstrukci je-li k tomu konstrukčně přizpůsoben;
- rukojeť hasicího přístroje na svislé konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou;
- hasicí přístroj umístěný na podlaze nebo jiné vodorovné stavební konstrukci musí být zajištěn proti pádu (např. odepínatelným řetízkem, páskem).

4 Závěr

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno pro rekonstrukci kaple Sv. Ducha a Božího hrobu na adrese: Obec Liběchov, katastrální území Liběchov, parcelní číslo st. 56. Předmětem bylo posouzení výše uvedené stavby na pozemku investora, ve vztahu k právním a technickým předpisům oblasti požární ochrany.

Z provedeného hodnocení požární bezpečnosti navrhovaného objektu vyplývají tato opatření z hlediska požární bezpečnosti staveb:

- **stavební konstrukce (za předpokladu uvedené materiálové skladby vyhovují);**
- **objekt bude vybaven jedním přenosným hasicím přístrojem pěnovým nebo práškovým s hasicí schopností 34A;**

Za předpokladu splnění požadavků tohoto požárně bezpečnostního řešení nevyžaduje výše navržená stavba další opatření z hlediska požární bezpečnosti.

Případné změny oproti posuzovanému stavu je nutno projednat se zpracovatelem PBR.

V Praze dne 1.9.2019

Vypracovala: Anna Schneider

Autorizoval: Jan Jonák, ČKAIT: 0010016