POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název stavby :	Přístavba garáží, přístřešku a úprava odstavných ploch“
Místo stavby :	parc. číslo 2553/15, katastrální území Vysoké Mýto (788228)
Stavebník :	Povodí Labe, s.p., Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové
Zpracovatel :	OPTIMA, spol. s r. o., Žižkova 738/IV, 566 01 Vysoké Mýto IČO: 15030709, statutární zástupce: Ing. Jan Shejbal, autorizovaný inženýr pozemních staveb, ČKAIT – 0701429
Dokumentace :	pro stavební řízení

A. Použité podklady pro zpracování

Na uvažovanou opravu objektu byla zpracována projektová dokumentace pro stavební řízení firmou Optima spol. s r.o., Žižkova 738, 566 01 Vysoké Mýto.
Dokumentace pro stavební řízení řeší přístavbu jednotlivé garáže pro osobní a dodávkové vozidla a ocelového přístřešku na značky u stávajícího objektu garáží a úpravu odstavných ploch.

B. Stavební objekt

Garáž je navržena jednopodlažní o půdorysných rozměrech 8,6 x 10,10 m a světlé výšce 3,3 m. Garáž je navržena se 2 stáními pro osobní a dodávkové vozidla, každé stání tvoří samostatný PÚ.
Stavební konstrukce:

- zdivo z keramických bloků tl. 300mm ztužených po obvodě ztužujícím věncem, který tvoří zároveň překlad nad okenním a vratovým otvorem
- konstrukce střechy z dřevěných trámků osazených do spádu střechy s pobitím z prken a střešní krytinou z asfaltových pásů
- podhled garáží se sádrokartonových desek s tepelnou izolací tl. 150mm
- podlaha garáží betonová s ochranným nátěrem
- hydroizolace natavená na podkladním betonu podlahy z asfaltových pásů
- vrata ocelová zateplená, okno dřevěné zasklené izolačním dvojsklem
- ve středové zdi navržen komín se dvěma průduchy jako příprava na případné temperování garáží kotlem na tuhá paliva v zimním období

Garáž je navržena jako přistavěná jednotlivá garáž,skupiny pro dvě osobní a dodávkové vozidla s kapalnými palivy dle čl. 1.2.3.1., příloha 1, ČSN 73 0804. Konstrukční systém smíšený.

Přístřešek je přistavěn ke štítové stěně stávajících garáží, která je cihelná zděná tl. 300 mm, bez požárně otevřených ploch. Půdorysné rozměry přístřešku jsou 3,0 x 11,0 m. Přístřešek bude sloužit ke skladování dopravních značek, hutního materiálu, nářadí apod.
Stavební konstrukce :

- jednoduché ocelové konstrukce – sloupky a vaznice z Jaklů
- střecha pultová - krytina z tvarovaného plechu
- přístřešek bude po celém obvodě oplocen a bude přístupný 2 vraty (brány v oplocení)

Konstrukční systém nehořlavý.

Posouzení dle ČSN 73 0804, ČSN 73 0810, vyhl. č 23/2008 Sb, 268/2011 Sb. a souvisejících norem a předpisů.

C. Rozdělení do požárních úseků

Stávající PÚ :

PÚ-N.1. dílny údržby S = 163,80 m2, τe = 45 min, II.SPB

Nově navržené PÚ .

PÚ-N.2. garáž pro osobní a dodávkové vozidlo S = 38,60 m2
PÚ-N.3. garáž pro osobní a dodávkové vozidlo S = 38,60 m2
PÚ-N.4. přístřešek S = 33,18 m2

D. Požární a ekonomické riziko

PÚ – N.2. , N.3. garáž pro osobní a dodávkové vozidlo

$\tau e = 35$ min, tab. B.1., pol.12) ČSN 73 0802
$k_8 = 0{,}583$, $\tau e \cdot k_8 = 20{,}4$ min,
objekt jednopodlažní, konstrukční systém smíšený, PÚ se zařazuje do I. SPB,
sk. výrob 4, pol. 8.3., ČSN 73 0804

p1 = 1,0 , c = 1,0

P1 = 1,0

p2 = 0,09 , S = 38,60 m2 , k5 = 1,0 , k6 = 1,4 , k7 = 2,0 ,

P2 = 9,73

Indexy P1 a P2 nedosahují maximálních hodnot, jejich průsečík je pod křivkou diagramu1, ČSN 73 0804.
PÚ nemusí být vybaven dle diagramu 1 vyhrazenými požárně bezpečnostními opatřeními.

PÚ – N.4. přístřešek

$\tau e = 40$ min, $k_8 = 0{,}583$, $\tau e \cdot k_8 = 23{,}3$ min,
objekt jednopodlažní, konstrukční systém nehořlavý, PÚ se zařazuje do I. SPB
sk. výrob 4, pol. 4.13., ČSN 73 0804

p1 = 1,0 , c = 1,0

P1 = 1,0

p2 = 0,06 , S = 33,18 m2 , k5 = 1,0 , k6 = 1,4 , k7 = 2,0 ,

P2 = 5,57

Indexy P1 a P2 nedosahují maximálních hodnot, jejich průsečík je pod křivkou diagramu1, ČSN 73 0804.
PÚ nemusí být vybaven dle diagramu 1 vyhrazenými požárně bezpečnostními opatřeními.

E. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Posouzení dle pol. 13, tab. 10, ČSN 73 0804.

	I.SPB	II.SPB	skutečnost
požární stěny	30 DP1	45DP1	REI 180 DP1

požární uzávěry	15 DP1	30DP1	nejsou navrženy
obvodové stěny, svislé	15 DP1	30DP1	nejsou navrženy
požární pásy mezi objekty			

Požární stěny stěny mezi PÚ jsou navrženy cihelné zděné z bloků min. tl. 300 mm – požární odolnost REI 180 DP1. (technický list výrobce). Požární stěny se budou stýkat s konstrukcí požárního podhledu navrženého ze sádrokartonových desek na plechových profilech - požární odolnost R 30´ DP2, dle požadavku čl. 9.2.4. bodu a2). ČSN 73 0804. Ke kolaudaci bude předložen atest požární odolnosti sendvičových panelů a stupně reakce na oheň.

Požární uzávěry nejsou navrženy.

Obvodové stěny jsou navrženy cihelné zděné tl. 300 mm – požární odolnost REW 180 DP1. Obvodová stěna přístřešku je s opláštěním pletivem - PÚ N.4. bude posuzován při stanovení odstupových vzdáleností jako zcela požárně otevřená plocha.

F. Zhodnocení stavebních konstrukcí

Stavební konstrukce svou požární odolností a třídou reakce na oheň splňují požadavky normy.

G. Únikové cesty

Objekt má takové dispoziční a stavební řešení, že pro únik osob slouží nechráněná úniková cesta po rovině s východem na volný terén, o max. délce 12,0 m a šířce min. 1,5 únikového pruhu.
Délka a šířka NÚC bez dalších průkazů splňuje požadavky normy.

H. Odstupové vzdálenosti

stěna vjezdová PÚ- N.2 a N.3 – západní

vrata 3,0/3,3m
l = 4,0 m, h = 3,3 m, Spo = 9,9 m2, Sp = 13,2 m2, po = 75 %
τe = 35 + 5 = 40 min
Odstupová vzdálenost činí 3,7 m

Odstupová vzdálenost činí 3,7 m, skutečná vzdálenost k nejbližší zástavbě v areálu firmy je min. 20,0 m. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky.

stěna okenní - PÚ-N.2 a N.3. - východní

Stěna je s velikostí požárně otevřených ploch menší jak 40% plochy posuzované stěny, odstupová vzdálenost je stanovena pro největší otvor – okno 2,1/1,0 m

l = 2,1 m, h = 1,0 m, po = 100 % τe = 40 min

Odstupová vzdálenost činí 1,70 m.

Odstupová vzdálenost činí 1,7 m, požárně nebezpečný prostor zasahuje na obvodovou konstrukci stávajícího objektu dílen, která je cihelná zděná tl. 300 mm, bez požárně otevřených ploch splňuje požadavky normy.Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky.

stěna štítová - PÚ-N.2 a N.3 - jižní

Stěna je bez požárně otevřených ploch, odstupová vzdálenost je 0,0 m.

Stěna podélná PÚ N.4 - severní

l = 11,0 m, h = 3,0 m, po = 100 % , τe = 40 min
Odstupová vzdálenost činí 6,23 m.

Odstupová vzdálenost činí 6,23 m, nejbližší stávající zástavba - hala servisu se nachází ve vzdálenosti 8,0 m. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky.

Stěna štítová PÚ N.4 – východní, západní

l = 3,0 m, h = 3,0 m, po = 100 % , τe = 40 min
Odstupová vzdálenost činí 4,4 m.

Odstupová vzdálenost činí 4,4 m, nejbližší stávající zástavba - hala servisu se nachází ve vzdálenosti 8,0 m. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky.

Stávající zástavba
V blízkosti posuzovaného objektu se nachází pouze hala autoservisu ve vzdálenosti 8,0 m od posuzovaného PÚ N.4. a min. 20,0 m od posuzovaného PÚ N.2 a PÚ N.3.
Štítová stěna autoservisu je bez požárně otevřených ploch – odstupová vzdálenost činí 0,0 m.
Odstupová vzdálenost podélné stěny činí od – vrat 4,0/4,0 m, τe = 45 min, d = 4,75 m.
Odstupová vzdálenost stávajícího objektu činí 4,75 m, je dodržena.

Odstupové vzdálenosti posuzovaného objektu a stávající zástavby splňují požadavky normy, posuzovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru stávající zástavby.
Požárně nebezpečný prostor posuzovaných objektů nezasahuje na sousední pozemky, které nejsou ve vlastnictví investora.

I. Zabezpečení požární vodou

Potřeba požární vody

Dle ČSN 73 0873 tab.2 činí potřeba požární vody 4 ls^{-1}. Požární musí být zajištěna z hydrantů na vodovodním řádu dle požadavků čl. 5.2.- 5.5. - potrubí DN 80 mm, statický

přetlak 0,2 MPa, max. vzdálenost hydrantu 150 m, nebo ze zdroje požární vody nádrže o objemu min. 14,0 m3.
Požární voda bude zajištěna z hydrantu v areálu firmy na vodovodním řádu DN 100 mm ve vzdálenosti cca 50 m od posuzovaného objektu, ke kolaudaci bude doložen doklad o zkoušce provozuschopnosti.

Vnitřní odběrná místa v PÚ není třeba zřizovat, součin S . p je menší jak 9000 .

J. Zařízení pro protipožární zásah

Příjezd je po obslužné dvoupruhé komunikaci šířky 6,0 m umožňující přístup do vzdálenosti menší jak 10,0 m od objektu. Komunikace má dostatečnou dimenzí pro zatížení požárních vozidel. Nástupní plochy se nepožadují.
Vjezd na ohrazený pozemek musí být široký ve svém průjezdném profilu více jak 3,5 m a 4,1 m vysoký – je splněno.
Vnitřní zásahové cesty v PÚ není třeba zřizovat, protipožární zásah lze předpokládat otvory v obvodových stěnách.

K. Vybavení přenosnými hasicími přístroji

	PÚ-N.2	PÚ-N.3	PÚ-N.4
S	38,6	38,6	33,18
P1	1,0	1,0	1,0
nr	1,0	1,0	1,0
nhj	6	6	6

PÚ-N.2 a N.3 bude vybaven dle požadavků vyhl. 23/2008 Sb., 1 PHP práškovým s hasicí schopností 183 B u vstupu do PÚ N.2 a vstupu do PÚ N.3.
PÚ-N.4. bude vybaven 1 PHP práškovými s hasicí účinností 21A.

L. Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektrická instalace musí být provedena dle příslušných předpisů a norem ČSN. Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 33 2000-4-41, ed.2 :
Ochrana živých částí / při běžném provozu :
Soustava TN-C-S:
Izolací (ČSN 33 2000-4-41 ed., čl. 412.1)
Krytím (ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 412.2.2)
Doplňková ochrana proudovým chráničem (ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 415)
Ochrana proti účinkům blesku hromosvodem se zemněním dle ČSN EN 62 305.
Hlavní vypínač elektroinstalace bude umístěn v elektrorozvaděči. Dle ČSN 730848 čl. 4.5.2 bude umožněno vypnutí všech zařízení v objektu, v objektu nejsou technické a technologické zařízení, které musí zůstat v provozu i při požáru.

Vytápění navržených provozů není řešeno.

Větrání provozů garáží je řešeno průvětrníky o minimální ploše dle požadavků ČSN 73 6057 a větrací průduch ve zdivu.

Vzduchotechnické zařízení není navrženo.

Rozvody
Rozvody elektroinstalace budou provedeny dle platných norem a předpisů a doloženy revizní zprávou.
Vnitřní kanalizace je napojena na kanalizační řád, rozvod vody je napojen na stávající veřejný vodovod. Rozvody hořlavých látek nejsou navrženy.
Prostupy
Prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny. Provedení prostupu musí splňovat požadavky dle ČSN 73 0810,čl. 6.2.1. V souladu s ČSN 730810 čl. 6.2.1, konstrukce ve kterých se vyskytují prostupy musí být dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Montážní otvory budou po instalaci dozděny výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, tak aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí.

V PD nejsou prostupy požárně dělicími konstrukcemi navrženy.

Garáž nebude sloužit k parkování vozidel s pohonem na plynná paliva.

M. Zvlášní požadavky na stavební konstrukce

Realizací stavby nevznikají zvláštní požadavky na stavební konstrukce, kromě požadavků bodu E.

N. Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení

Elektrická požární signalizace
Objekt dle čl. 6.6.9., ČSN 73 0802 nemusí být vybaven elektrickou požární signalizací, výška objektu h je menší jak 22,5 m, v objektu je méně jak 300 osob. Dle čl. 4.2.2., ČSN 73 0875 objekt nemusí být vybaven EPS, výška objektu je menší jak 30,0 m, plocha PÚ je menší jak 0,3 Smax. Dle ČSN 73 0804, přílohy I., stati 1.3. nejsou požadavky.

Samočinné stabilní hasicí zařízení
Dle čl. 6.6.10., ČSN 73 0802 nemusí být PÚ vybaveny samočinným stabilním hasicím zařízením, plocha PÚ v nadzemních podlažích je max. 38,6 m2. Dle ČSN 73 0804, přílohy I., stati 1.3. nejsou požadavky.

Samočinné odvětrací zařízení
Dle čl. 6.6.11., ČSN 73 0802 nemusí být PÚ vybaveny samočinným odvětracím zařízením, v žádném PÚ není více jak 150 osob. Dle ČSN 73 0804, přílohy I., stati 1.3. nejsou požadavky.

Posuzované požární úseky nemusí být vybaveny vyhrazenými požárně bezpečnostními opatřeními.

O. Rozsah a rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek

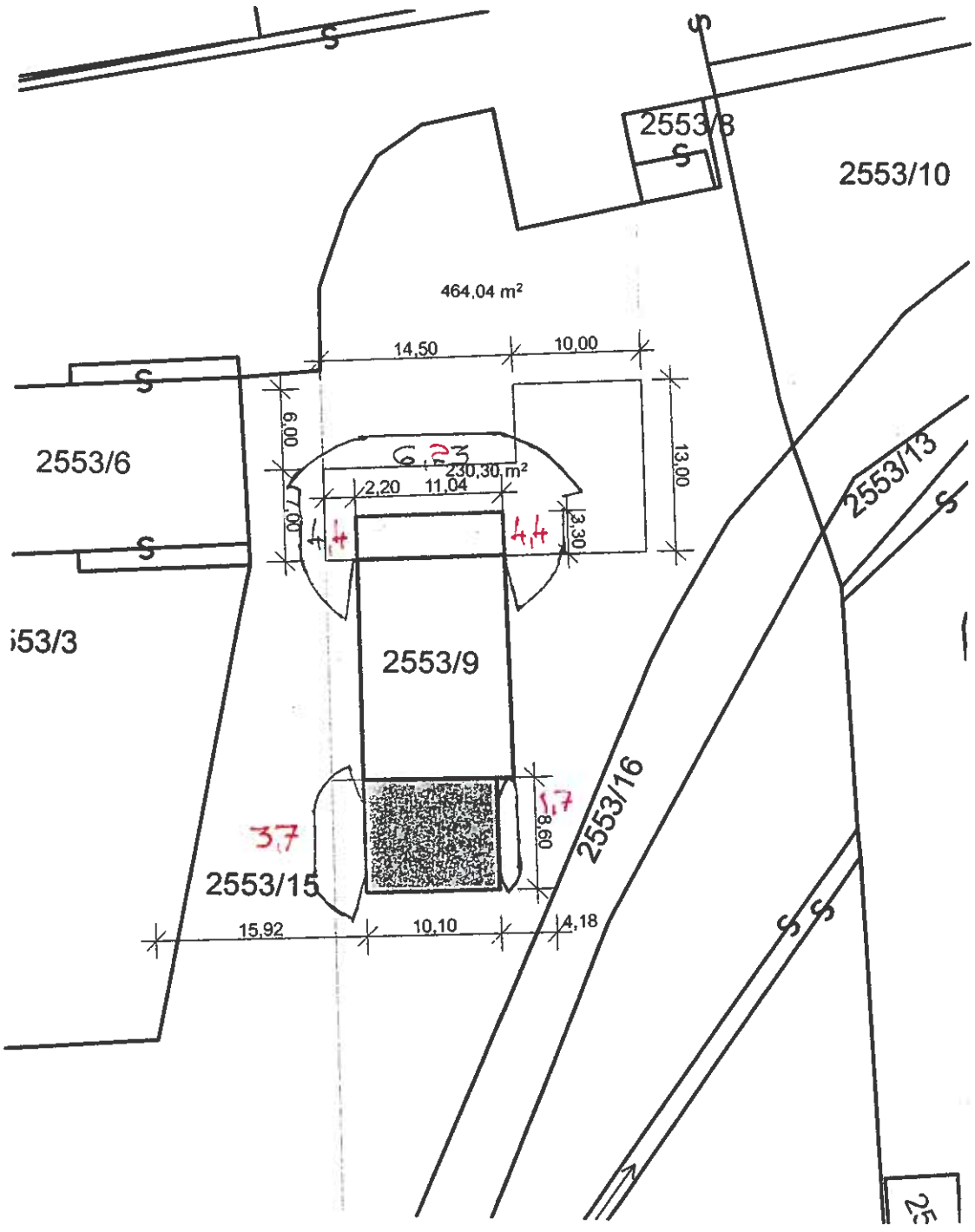
Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky

Prostory v objektu budou označeny příslušnými bezpečnostními tabulkami a značkami dle Nařízení vlády č.11/2002 a budou v souladu s ČSN ISO 3864, popř. dalších předpisů.

- tab. – s nápisem „HLAVNÍ VYPÍNAČ“ - označení hlavního vypínače el.energie včetně dalších sdělení,
- tab. – vyznačení směrů úniku na únikových cestách,
- tab. – s nápisem „ÚNIKOVÁ CESTA“ ,
- tab. – označení umístění PHP,
- tab. - únikový východ - nad dveřmi u východu z objektu
- tab. - hlavní uzávěr vody

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864 stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek. Tabulky pro označení únikových cest a východů budou použity z fotoluminiscenčního materiálu (pokud není stanoveno jinak) a musí být viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.

Vysoké Mýto 04/2015 Vypracoval Milan Bečička



POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR