

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Václavské náměstí 73/13,400 04 Trmice

Požárně bezpečnostní řešení

03/2020



Ing. Karel Vlček

Počet listů:

Převzato 28.3.20 Jk

♦ OBSAH :

1. Účel stavby
2. Popis objektu
3. Rozsah hodnocení
4. Hodnocení požární ochrany
5. Výkresy
6. Výpočtová část
7. Použité předpisy

♦ 1. ÚČEL STAVBY

Předmětem stavby je změna užívání stavby z bytového domu o 11 bytových jednotkách na rodinný dům se třemi bytovými jednotkami. Dům se nachází na Václavském náměstí 78/1, 400 04 Trmice. Na pozemkových parcelách č.12 a 13. Dům je o 3.N.P. Objekt je podsklepen a je bez využití.

♦ 2. POPIS OBJEKTU

Objekt má obvodově stěny zděné a z ocelových nosníků, které jsou v plné výšce obezděné pálenými cihlami. V 1.P.P a 1.N.P. se nacházejí klenby. Dále jsou, ve 2.N.P. a 3.N.P. trémové stropy a stropy z keramických desek hurdis-ocelové nosníky.

Objekt je tvaru L. Délka je 34 m a šířka je 6 m a v nejdelším místě 17 m.

Konstrukce střechy je tvořena dřevěným krovem a jako střešní krytina budou použity keramické šablony. V 1.N.P., ve 2.N.P. a 3.N.P. jsou identická patra s WC, koupelnou, obývacími pokoji a kuchyňskými kouty s jídelnou a ložnicemi. Střešní krytina je nehořlavá.

Svislé obvodové konstrukce jsou tvořeny smíšeným cihelným zdívem, kde je průměrná šířka zdi 400 mm. Obvodové zdi v úrovni stropů 1.P.P a 1. N.P. přecházejí do klenbové konstrukce stropu.

Vnitřní příčky jsou cihelné, nosné 200mm P2-500 a nenosné YTONG 100 a 50mm P2-500 – Vnitřní zdívo je tedy silnější v několika případech, než obvodové. Schodiště je železobetonové monolitické.

Vodorovné konstrukce – nosná konstrukce stropu jsou tvořena klenbami a keramické desky hurdis 150 mm. Stropy jsou snížené, ze sádkokartonů.

Výška objektu je dle ČSN 73 0802 $h = 3$ m. Výška objektu je 7 m. Vstup do objektu je na úrovni 1 NP. Konstruktivní systém objektu je smíšený ve smyslu ČSN 730802. Objekt je tvaru L. Délka je 34 m a šířka je 6 m a v nejdelším místě 17 m.

Odvod z digestoře v kuchyni bude prostupem potrubí přímo do fasády. Větrání všech ostatních místností bude přirozené okny. Vytápění je prováděno elektrickými přímotopy.

♦ 3. ROZSAH HODNOCENÍ

Jedná se o nový objekt. Obytná část domu se sestává z jedné obytné buňky, která tvoří budovu skupiny OB1, a která je hodnocena dle ČSN 73 0833 a ČSN 73 0802.

Hodnocení je provedeno dle §41, vyhlášky č.246/2001 Sb a vyhlášky č.23/2008 Sb. v rozsahu obvyklém pro stavební povolení.

♦ 4. HODNOCENÍ POŽÁRNÍ OCHRANY

♦ Rozdělení na požární úseky

N 1.1/N1 Obytná část objektu s příslušenstvím

♦ Stanovení požárních charakteristik

Pro rodinný domek je požadován III SPB. Dle § 4, vyhl. 23/2008 a ČSN 73 08 33 čl. 4.1.1. odst. c)., je SPB II.

Rozměry požárního úseku jsou vyhovující. Výpočet požárního a ekonomického rizika je uveden ve výpočtové části.

♦ Stavební provedení

Nosné obvodové stěny v 1 NP v obytné části jsou zděné tl.40 cm.. Požární odolnost je více jak REI 180 – Dle eurokódů .- tabulka 6.1.2 položka 1.1.. Dále jsou v objektu nosné ocelové sloupy, které jsou v celé výšce obezděné tl. 70 mm, plné cihly + 20 mm vápenná omítka (informace majitele objektu.). K posuzovaným ocelovým sloupům není dokladována požární odolnost. Požární odolnost obezděných stěn je REI 60 - Dle eurokódů .- tabulka 6.1.2 položka 1.1.. Požadavek na nosné svislé konstrukce je 60 minut.

Požární odolnost vnitřních příček není požadována.

Strop v 1 PP je klenbový a v ostatních patrech nosná konstrukce stropu tvořena keramickými deskami hurdis 150 mm, na ocelových nosnících, omítnuta 20 mm , vápennou omítkou (informace majitele objektu). Požární odolnost stropu klenbového je 240 REI DP1 a u keramických desek je to REI 60 – Dle ČSN 73 08 21 položka 2.2.a) . Požadavek na nosné vodorovné konstrukce je 60 minut.

Požární pásy nejsou požadovány.

Stavební provedení vyhovuje požadavkům.

♦ Únikové cesty

Dle čl. 3.3 ČSN 73 0833 a vyhlášky č.23/2008 Sb. se délky únikových cest neposuzují.

♦ Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena dle protokolu o stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3. Proti blesku bude objekt chráněn dle zásad ČSN 341390 a dále dle § 9, odstavec 2, vyhlášky č.23/2008 Sb. bude zařízení pro ochranu před bleskem navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. **Při stavebním řízení bude doložena revize uzemnění a elektroinstalace.**

♦ Větrání, vytápění

Objekt je větrána přirozeným způsobem. V objektu je umístěna digestoř a větrání WC. Požární klapky nejsou požadovány.

Objekt je vytápěn jednotlivými nástěnnými přímotopy o maximálním příkonu 2000 W kus. Příprava TUV je řešena zásobníky s elektro - ohřevem na 160 l/ byt.

♦ Odstupové vzdálenosti

Odstupy

$p_v \text{ [kg.m-2]} = 49,8$

hodnota p_v zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	p_v [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	7,0	10,0	70	28	40	40	50	0,53	0,76	113,89	5,57	5,57	10.4.4a
2	34,0	7,0	238	97	41	41	50	0,53	0,76	113,89	7,72	7,72	10.4.4a
3	4,6	7,0	32	13	40	40	50	0,53	0,76	113,89	3,79	3,79	10.4.4a

Hodnoty označené * pro $po < 40 \%$ neextrapolované na 40%

- 1 - Severní stěna-ulice-Václavské náměstí
- 2 - Východní stěna - ulice V Chaloupkách
- 3 - Západní stěna - dvory objektů

Odstupy:

Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor se nebude, dle 73 08 34 5.9.1, vymezovat.

♦ Příjezdové komunikace

Příjezdová komunikace je vyhovující a vede kolem objektu. Nástupní plochy nejsou požadovány.

♦ Požární voda

Vnitřní požární voda není požadována. Pro vnější zásah jsou požadovány 4 l/s. Tuto potřebu musí plnit podzemní požární vodovod – vzdálený od objektu do 400 m. **Správce podzemního požárního vodovodu, doloží vydatnost tohoto zařízení.**

♦ Přenosné hasící přístroje

V budově budou dle vyhlášky č.23/2008 Sb. Instalovány 4 kusy přenosného hasícího přístroje, s hasící schopností minimálně 27 A – uvedeno na štítku PHP (6 kg hasiva). V každém patře (chodba), po 1 ks. **Při stavebním řízení bude doložen doklad o kontrole provozuschopnosti, dle vyhl. 246/2001 Sb.**

♦ EPS

EPS není požadována.

Dle § 15, odst. 5, vyhl. 23/2008, bude instalován v každém patře (každý byt), 1 ks autonomního hlásiče požáru na baterii a umístěn bude v kuchyni.

♦ Požárně bezpečnostní tabulky

Na tabulky nejsou požadavky. Doporučujeme označit hlavní vypínač elektřiny a hlavní uzávěr vody.

♦ Opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hasební a záchranné práce

Zasahující hasiči provádějící hasební a záchranné práce se musí řídit rozkazy velitele zásahu, který se řídí zásadami požární taktiky platnými pro jednotlivé druhy a typy požárů.

♦ 5. VÝKRESY

Po 1 Situace

Po 2 + 3 + 4 Púdorysy

♦ 6. VÝPOČET

V příloze je přiložen výpočet požárního a ekonomického rizika dle ČSN 73 0802, výpočet únikových cest a odstupových vzdáleností.

♦ 7. POUŽITÉ PŘEDPISY

ČSN 73 0802, 73 0818, 73 0821, 73 0873, 73 0875. Vyhláška č.246/2001 Sb., vyhláška č.23/2008 Sb.

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009, Z2 2015

n_{pn} = 3
n_{pp} = 1
n_p = 4

POŽÁRNÍ ÚSEK: P0 1

Požární výška h [m] = 7,00
Výšková poloha h_p [m] = 7,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 3
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 3
Počet užitných podlaží = 3

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
1	227,1	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	231,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
3	235,5	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
101	1	Ložnice	26,0	40,0	1,00	10,0
102	1	Kuchyň - jídelna	20,0	40,0	1,00	7,0
103	1	Předsíň	18,0	40,0	1,00	5,0
104	1	Koupelna	8,0	5,0	0,70	5,0
105	1	Schodiště	15,0	40,0	1,00	5,0
106	1	Technická místnost	14,0	40,0	1,00	2,0
107	1	Pokoj	28,0	40,0	1,00	10,0
108	1	Kuchyň + Jídelna	21,5	40,0	1,00	10,0
109	1	Sklad	11,0	40,0	1,00	7,0
110	1	Chodba	19,0	40,0	1,00	2,0
111	1	Kuchyň + Jídelna	13,0	40,0	1,00	7,0
112+113	1	Koupelna + Chodba 1	8,6	5,0	0,70	2,0
114	1	Pokoj	25,0	40,0	1,00	10,0
201	2	Ložnice	25,0	40,0	1,00	10,0
202	2	Obývací pokoj	20,0	40,0	1,00	3,0
203	2	Kuchyň + jídelna	18,0	40,0	1,00	3,0
204	2	Koupelna + WC	8,0	5,0	0,70	3,0
205	2	Schodiště	13,0	40,0	1,00	0,0
206	2	Chodba	14,0	40,0	1,00	2,0
207	2	Kuchyň + Jídelna	28,0	40,0	1,00	5,0
208	2	Koupelna + WC	4,0	40,0	1,00	5,0
209	2	Obývací pokoj	28,0	40,0	1,00	5,0
210	2	Ložnice	19,0	40,0	1,00	10,0
211	2	Kuchyň + Jídelna	19,0	40,0	1,00	5,0
212	2	Koupelna + WC	5,0	5,0	0,70	2,0
213	2	Pokoj	25,0	40,0	1,00	5,0
214	2	Schodiště	5,0	40,0	1,00	2,0
301	3	Ložnice	24,5	40,0	1,00	10,0
302	3	Obývací pokoj	23,0	40,0	1,00	10,0
303	3	Kuchyň + Jídelna	21,0	40,0	1,00	2,0
304	3	Koupelna + WC	9,0	5,0	0,70	5,0

305	3	Chodba	38,0	40,0	1,00	2,0
306	3	Koupelna + WC	8,0	5,0	0,70	5,0
307	3	Kuchyň + Jídelna	28,0	40,0	1,00	10,0
308	3	Pokoj	27,0	40,0	1,00	10,0
309	3	Kuchyň + Jídelna	29,0	40,0		10,0
310	3	Koupelna+ WC	4,0	40,0	1,00	2,0
311	3	Pokoj	24,0	40,0	1,00	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
1,0	1,0	2	Sever
1,0	1,0	1	Východ
1,0	1,0	1	Východ
1,0	1,0	1	Východ
2,0	2,0	1	Východ
1,0	1,0	3	Východ
4,5	1,8	1	Východ
1,6	2,0	1	Východ
1,6	1,3	1	Západ
1,0	1,0	2	Severní část
1,0	1,0	2	Východ
0,9	1,1	1	Východ
1,6	1,6	1	Východ
1,6	1,6	2	Východ
1,6	1,6	2	Východ
2,6	1,6	1	Východ
1,3	1,6	1	Východ
1,4	1,2	1	Západ
0,5	0,9	2	Severní stěna
1,4	1,3	1	Východ
1,0	1,2	1	Východ
1,0	1,0	1	Východ
1,0	1,2	1	Východ
1,0	1,2	1	Východ
1,0	1,2	1	Východ
1,0	1,2	1	Východ
1,0	1,2	1	Západ

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2]	=	693,60
So [m2]	=	44,91
ho [m]	=	1,37
hs [m]	=	3,00
Sm [m2]	=	38,00

p [kg.m-2]	=	44,16
an	=	0,953
a	=	0,945
b	=	1,073
c	=	1,000
p _v [kg.m-2]	= p.a.b.c	44,80

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)	
Největší dovolená délka požárního úseku [m]	= 53,29
Největší dovolená šířka požárního úseku [m]	= 36,65
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2]	= 1953,05

Největší počet užitných podlaží z = 3

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

SPB (podle výpočtů pv) = IV.

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP	: 90 DP1
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 60+
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP	: 30+
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	: 30+

4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

nosné konstrukce střech : 30

5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť.stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v podzemních podlažích (PP)	: 90 DP1
v nadzemních podlažích	: 60
v posledním nadzemním podlaží	: 30

konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3 v ČSN 73 0802:2009

Odstupy

pv [kg.m-2] = 49,8

hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	7,0	10,0	70	28	40	40	50	0,53	0,76	113,89	5,57	5,57	10.4.4a
2	34,0	7,0	238	95	40	40	50	0,53	0,76	113,89	7,57	7,55	10.4.4a
(čl.10.4.8)													
3	4,6	7,0	32	13	40	40	50	0,53	0,76	113,89	3,79	3,79	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - Severní stěna
- 2 - Východní stěna
- 3 - Západní stěna

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 693,6
p [kg.m-2] = 44,2
Součin p.S = 30626,2

Výška objektu h [m] = 7,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: rodinný dům

Položka č. 1693272 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Hadicový systém (čl. 6.1) Světlost [mm] Max.vzdálenost [m]

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s⁻¹

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 3,8

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušební

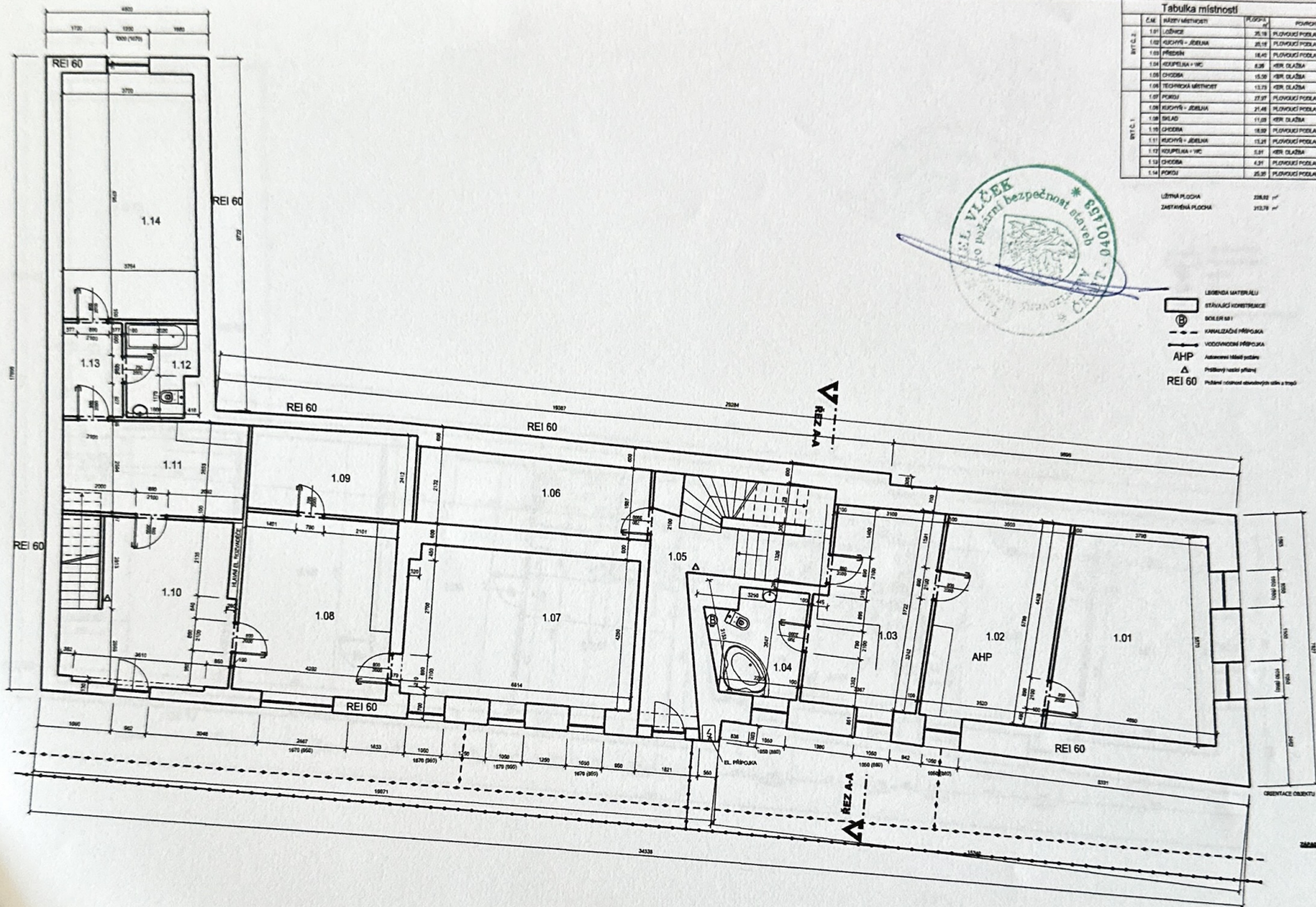
Posouzení nutnosti instalace EPS

ČSN 73 0875:2011, čl. 4.2.2

S[m2]	Smax[m2]	hp[m]	pn[kg/m2]	Fo[m1/2]	E	č.podlaží
693,6	1953,0	7,0	37,65	0,031	0	1

Nutnost instalace EPS : NE

Export: NX802PRO v.12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochňák, www.e-riziko.cz

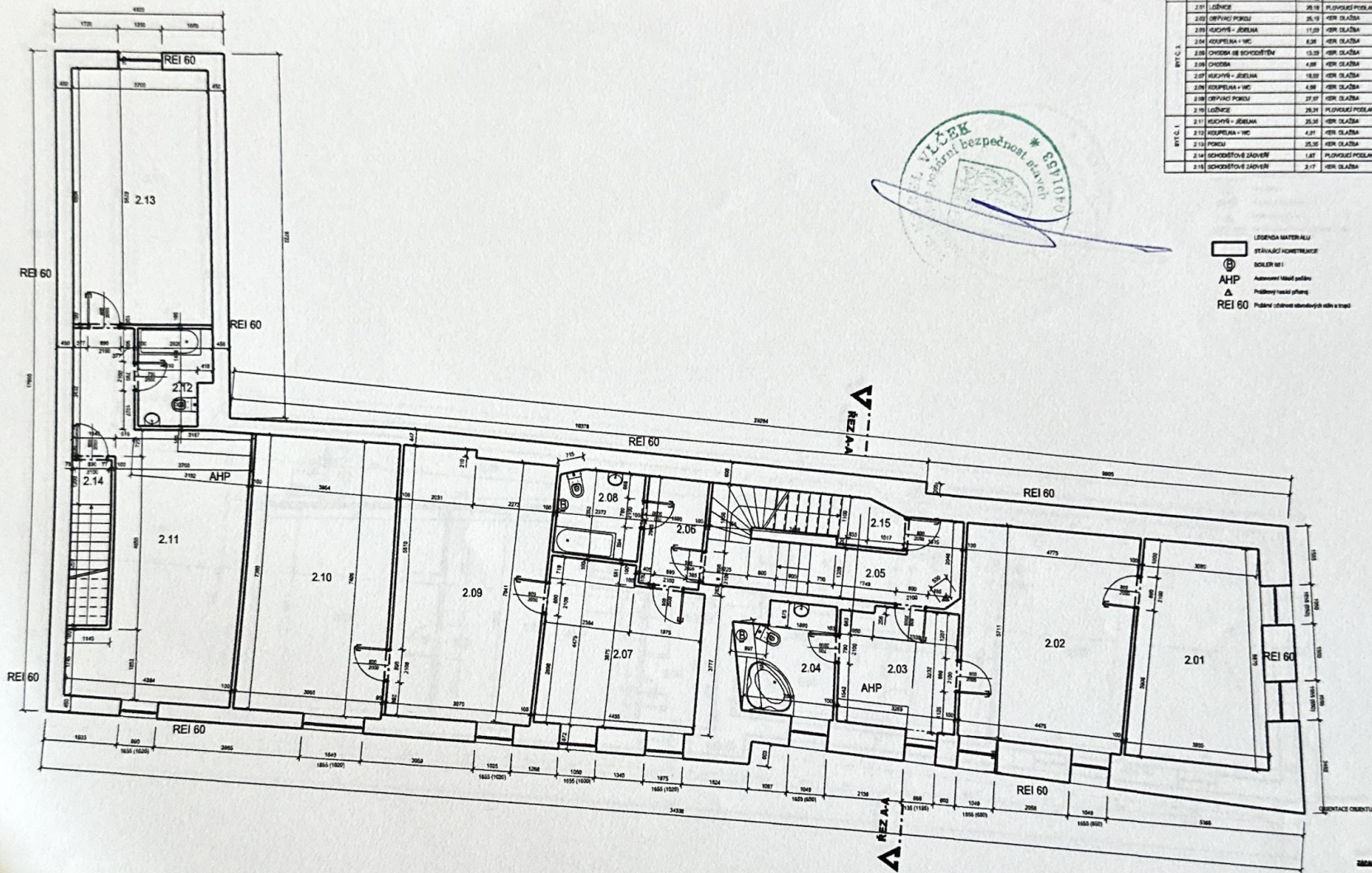


Číslo místnosti	Plocha	Požární odolnost	Požární odolnost
1.01	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.02	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.03	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.04	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.05	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.06	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.07	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.08	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.09	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.10	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.11	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.12	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.13	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ
1.14	25.78	PLOŠKOVÝ PODLAHA	PLOŠKOVÝ

ÚSTRA PLOCHA
ZÁSTĚNA PLOCHA

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- STAVBAŘSKÉ KONSTRUKCE
 - BOJER NP
 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - AHP
 - Podlahový materiál
 - Podlahový materiál
 - Podlahový materiál

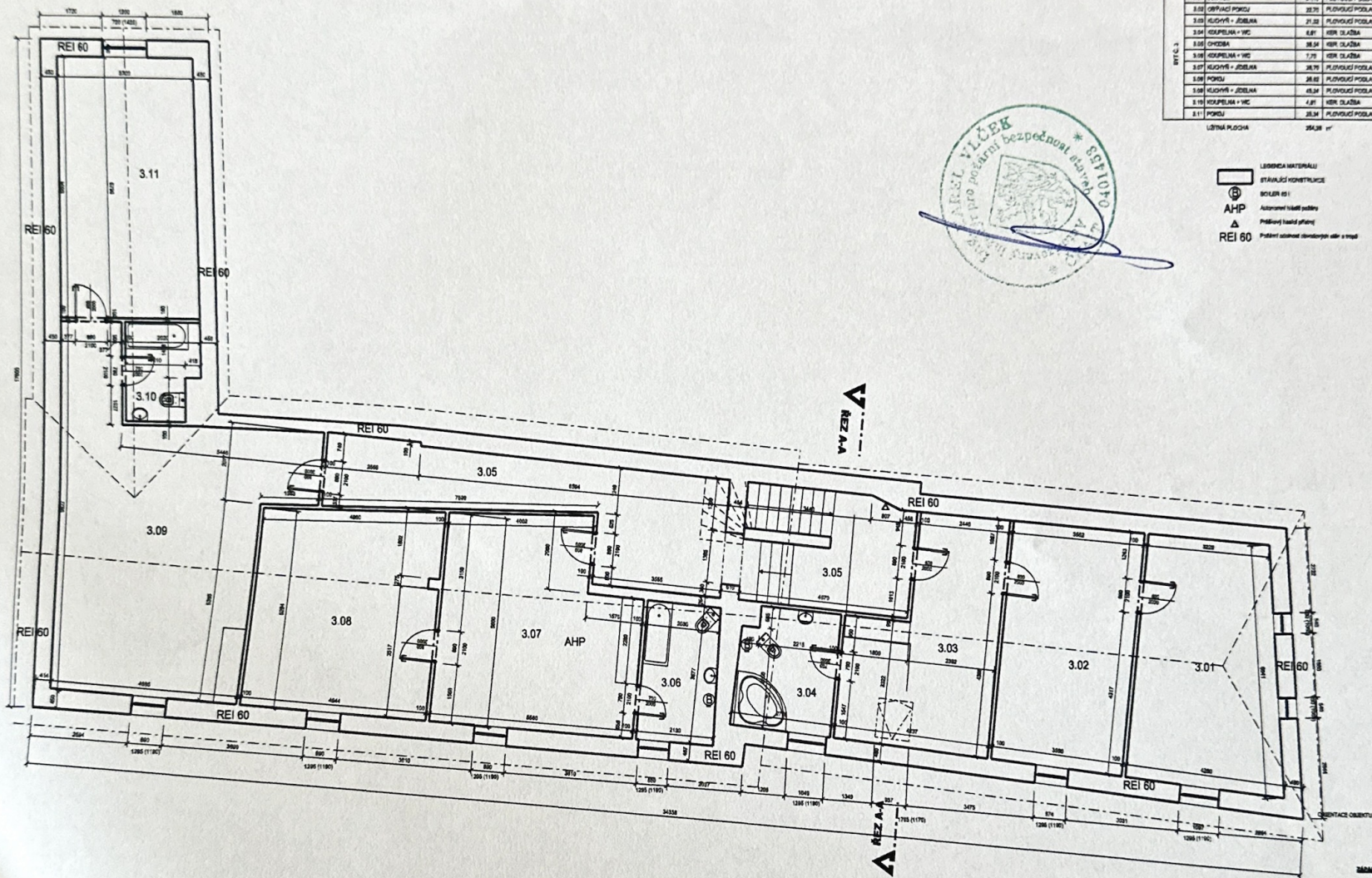
Projektová dokumentace RD Trmice, Slepá ulička 75/2		Datum a podpis 21/9/2016, Kolář-Ilh, 04011 Kolice, Středočeský územní úřad	
Projektant Ing. Jan Vlček		Stupeň D.1.1 01	
Město Trmice		Datum 21/9/2016	
Stupeň D.1.1 01		Podpis Ing. Jan Vlček	



Tabulka místností				
Číslo	Název místnosti	Plocha	Požární požadavek	Požadavek
2.01	LEŽNICE	26,18	PLOŠKOVÝ POŽAROVÝ + VĚR. SLAŽBA	
2.02	OBÝVACÍ POKOJ	26,18	VĚR. SLAŽBA	
2.03	KUCHYŇ - JEDÁLNA	11,09	VĚR. SLAŽBA	
2.04	KUPELNA + WC	6,26	VĚR. SLAŽBA	VĚR. OBKL. V-0300
2.05	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	13,29	VĚR. SLAŽBA	
2.06	CHODBA	4,89	VĚR. SLAŽBA	
2.07	KUCHYŇ - JEDÁLNA	6,09	VĚR. SLAŽBA	
2.08	KUPELNA + WC	4,96	VĚR. SLAŽBA	VĚR. OBKL. V-0300
2.09	OBÝVACÍ POKOJ	27,07	VĚR. SLAŽBA	
2.10	LEŽNICE	26,18	PLOŠKOVÝ POŽAROVÝ	
2.11	KUCHYŇ - JEDÁLNA	25,26	VĚR. SLAŽBA	
2.12	KUPELNA + WC	4,81	VĚR. SLAŽBA	VĚR. OBKL. V-0300
2.13	POKOID	25,26	VĚR. SLAŽBA	
2.14	SCHODIŠTĚ SE ZÁVĚSÍ	1,81	PLOŠKOVÝ POŽAROVÝ	
2.15	SCHODIŠTĚ SE ZÁVĚSÍ	3,17	VĚR. SLAŽBA	

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- STAVBAČÍ KONSTRUKCE
 - BOILER M-1
 - AHP Autonomní hlásič požáru
 - Průběhy vodní přípojny
 - REI 60 Požární odolnost stavebních dílů a truhl

Stavba: RD Trmice, Štěpá ulička 75/2		Datum: 15/05/2018	
Místo: 019/26, Košice-Jih, 04011 Košice, Slovenská republika		Stupeň: 1:100	
Město: POŠP - POŽÁRNÍ OCHRANA		Stupeň: 1:100	
Stav: 1. Půdorys ZNP - stávající stav		D.1.1 02	



Číslo	Název místnosti	Plocha	Plocha podlaha	Plocha stropu
3.01	LOŽNICE	34,43	PLOŠKOVIT POKLADA	
3.02	OBÝVACÍ POKOJ	33,79	PLOŠKOVIT POKLADA	
3.03	KUCHYŇ + JÍDELNA	21,23	PLOŠKOVIT POKLADA	
3.04	KOUPELNA + WC	6,87	KER. DLAŽBA	KER. OBKL. VÝŠKOS
3.05	CHODBA	38,34	KER. DLAŽBA	
3.06	KOUPELNA + WC	7,73	KER. DLAŽBA	
3.07	KUCHYŇ + JÍDELNA	38,79	PLOŠKOVIT POKLADA	KER. OBKL. VÝŠKOS
3.08	POKOID	38,83	PLOŠKOVIT POKLADA	
3.09	KUCHYŇ + JÍDELNA	43,34	PLOŠKOVIT POKLADA	
3.10	KOUPELNA + WC	4,87	KER. DLAŽBA	KER. OBKL. VÝŠKOS
3.11	POKOID	35,34	PLOŠKOVIT POKLADA	
CELKOVÁ PLOCHA		254,38	m ²	

- [Symbol] LÉŽENKA MATERIÁLU
 [Symbol] STAVAJÍCÍ KONSTRUKCE
 [Symbol] BOKER 60 I
 [Symbol] AHP Automatické vstřískací podlahy
 [Symbol] REI 60 Protiskvětlivé konstrukce
 [Symbol] Průběh střešní konstrukce

Projektant: Ing. Jan Václav Stupeň: D.1.1 Datum: 10/2018		Objednatel: RD Trmice, Slepá ulice 75/2 Město: 319/26, Kolice-úh, 04021 Kolice, Středočeský územní úřad Působnost: POŽARNÍ OCHRANA Stupeň: 1. Podrobná SNP - stavající stav	List: 1 z 100 Datum: 10/2018 Verze: D.1.1 03
--	--	---	--