

Požárně bezpečnostní řešení

Název stavby: RODINNÝ DŮM S DOZP CENTRUM
BAZALKA

Stupeň projektové dokumentace: Územní souhlas a ohlášení
stavby

Investor: Centrum Bazalka, o.p.s.

Zpracoval: Ing. arch. Jan Klein

Datum: Říjen 2018

Část D1.3

Obsah

Seznam použitých podkladů ke zpracování.....	2
Úvodní údaje a stručný popis objektu.....	3
Členění objektu na požární úseky	4
Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	5
Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí s ohledy na požadavky požární odolnosti.	5
Požární pásy.....	7
Zhodnocení navržených stavebních hmot.....	7
Prostupy	8
Únikové cesty	8
Výtah	9
Stanovení odstupových vzdáleností	9
Přístupové komunikace	11
Způsob zabezpečení stavby požární vodou.....	11
Stanovení počtu přenosných hasicích přístrojů	11
Posouzení technických zařízení budov	12
Zařízení pro protipožární zásah	13
Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek a značek.....	13
Zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	13
Ochranné pásmo	13
Závěr	13

Seznam použitých podkladů ke zpracování

1. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů.
2. Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
3. ČSN 730802. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. 122 s.
4. ČSN 730810. *Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016. 64 s.
5. ČSN 730833. *Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. 20 s.
6. ČSN 730873. *Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2003. 32 s.
7. ČSN 061008. *Požární bezpečnost tepelných zařízení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1998. 44 s.
8. ČSN EN 1443. *Komíny - Všeobecné požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004. 24 s.
9. ČSN 734201. *Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. 68 s.
10. ČSN EN 13501-1 + A1. *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb: Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. 48 s.
11. ČSN EN 13501-2 + A1. *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb: Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. 68 s.
12. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. Praha: PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu, 2009. 126 s.
13. Příloha číslo 1 nařízení Jihočeského kraje 2/2015 – seznam zdrojů vody k hašení požárů, 69 s.
14. Projektová dokumentace stavební částí, Ing. arch. Jan Klein, září 2018

Všechny uvedené technické a právní předpisy jsou v platném znění ke dni zpracování této projektové dokumentace.

Úvodní údaje a stručný popis objektu

Místo stavby: parc. č. 1556/1, 1556/2; k. ú. České Budějovice 4

Investor: Centrum Bazalka, o.p.s., U Jeslí 198/13, 370 01 České Budějovice

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno v potřebném rozsahu dle § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů. Jedná se o novostavbu dvoupodlažního nepodsklepeného rodinného domu s chráněným bydlením. Chráněné bydlení je alternativou k pobytu v ústavním zařízení. Pro osoby se sníženou soběstačností z důvodu zdravotního onemocnění nebo pro osoby s duševním onemocněním je námi navržena stavba příjemnou náhradou plnohodnotného bydlení v rodinném domě. Navržená novostavba rodinného domu s chráněným bydlením s dvěma bytovými jednotkami pro celkem 10 klientů je koncipována tak, aby co nejvíce zpříjemnila pobyt svých obyvatel a dodala jim pocit bydlení v rodinném domě. Střešní konstrukce je sedlová se sklonem 20°. U ploché střechy je sklon střešní konstrukce se spádem 3%. Podstřešní prostor nebude využíván. Zastavěná plocha RD je 389,80 m². V objektu se vyskytují dvě samostatné plně funkční obytné buňky, které jsou určeny pro bydlení osob s lehkým mentálním postižením. Celkový počet těchto osob, pro který je tento objekt projektován, je 10. Vzhledem k této skutečnosti není stavba posuzována ve vazbě na ČSN 730835. Na předmětném pozemku je ještě navrhována jednopodlažní stavba altánu o zastavěné ploše 31,83 m² a jednopodlažní stavba skladu zahradního nářadí a nábytku o zastavěné ploše 24 m². Tyto dvě doplňkové stavby nejsou předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení, a proto nebudou dále posuzovány. V 1. NP rodinného domu se nachází zádveří, 2 chodby, technická místnost/prádelna, rehabilitace, 4 koupelny, 5 pokojů, obývací pokoj, kuchyně se společenskou místností, předsíň a pokoj pečovatele. V objektu je navržen i hydraulický výtah, který propojuje jednotlivá podlaží. Ve 2. NP se nachází chodba se schodišťovým prostorem, 4 koupelny, 5 pokojů, obývací pokoj s jídelnou a kuchyní, předsíň a pokoj pečovatele. Z obývacího pokoje je umožněn i vstup na pochozí střechu. Na severní a východní straně objektu je navržena venkovní krytá terasa. Konstrukční systém objektu rodinného domu, na základě použitých konstrukcí uvedených níže, lze hodnotit jako nehořlavý ve smyslu čl. 7.2.8 b) normy ČSN 730802 s přihlédnutím k ustanovení čl. 7.2.12 b) normy ČSN 730802. Objekt rodinného domu je určen k trvalému bydlení a dle ustanovení čl. 3.5 a) normy ČSN 730833 je tento objekt zařazen do kategorie budov skupiny OB 1. Vzhledem ke skutečnosti, že objektu bude sloužit pro osoby s lehkým mentálním postižením, bude objektu rozdělen do více požárních úseků a budou i podrobněji posouzeny únikové cesty z objektu.

Stavební konstrukce

Svislé stavební konstrukce

Svislé nosné obvodové zdivo bude vyzděno z keramických bloků tl. 440 mm s výplní minerální vatou. Vnitřní nosné stěny jsou tvořeny z keramických bloků tl. 240 mm. Vnitřní příčky jsou tvořeny z keramických tvárnic tl. 80 mm. U terasy jsou nosné konstrukce tvořeny

hliníkovými profily. U výtahové šachty je nosná konstrukce tvořena železobetonovou konstrukcí tl. 200 mm.

Vodorovné stavební konstrukce

Stropní konstrukce nad 1. NP je tvořena železobetonovou deskou tl. 250 mm. Nad 2. NP je stropní konstrukce tvořena SDK podhledem KNAUF RED PIANO s deskami tl. 12,5 mm, který je zavěšen na nosné konstrukci střechy. Překlady nad otvory jsou systémové. U terasy jsou nosné konstrukce tvořeny hliníkovými profily. Předsazené části konstrukcí jsou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem z pěnového polystyrenu tl. 100 mm a 140 mm a opatřeny tenkovrstvou omítkou s indexem šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00$ mm/min.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je sedlová, tvořena dřevěnými sbíjenými vazníky. Střešní plášť je tvořen falcovanou plechovou krytinou tl. 5 mm. Podstřešní prostor je zateplen tepelnou izolací z celulózy tl. 360 mm. U ploché střechy je střešní plášť tvořen zelenou střechou. U kryté terasy je střešní plášť tvořen bezpečnostním sklem.

Výplně otvorů – plastová okna i dveře s izolačním trojsklem.

Členění objektu na požární úseky

Dle článku 3.5 a) normy ČSN 730833 je tento rodinný dům zařazen do kategorie budov skupiny OB 1, plocha požární úseku je menší než 600 m², konkrétně 519,66 m². Do užitné plochy není započítána plocha venkovní kryté terasy a plocha vegetační střechy. V objektu se vyskytují celkem 2 plně funkční obytné buňky. Každá obytná buňka bude tvořit samostatný požární úsek. Součástí obytné buňky mohou být i prostory určené pro pečovatele. V souladu s ustanovením čl. 3.2 normy ČSN 730833 půdorysná plocha těchto prostor není větší nežli 50m² a požární zatížení je v této části shodné s požárním zatížením zbylé části obytné buňky. V prostorech (rehabilitace, 2 pokoje pro pečovatele) se nebudou vyskytovat žádné hořlavé kapaliny ani hoření podporující plyny. Nebudou zde skladovány ani žádné toxické látky apod. Další požární úsek bude tvořit schodiště s přílehlými chodbami a s výtahovou šachtou. V souladu s ustanovením čl. 5.3.2 c) normy ČSN 730802, výtahová šachta neprochází více požárními úseky.

Označení požárních úseků

PÚ N1.1 – II, Obytná buňka v 1. NP

PÚ N1.2/N2 – I, schodiště s výtahovou šachtou, prádelnou a technickou místností

PÚ N2.1 – II, Obytná buňka v 2. NP

Dále je objekt řešen dle normy ČSN 730802 s přihlédnutím k požadavkům normy ČSN 730833 kapitoly 4.

Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Stanovení stupně požární bezpečnosti

V souladu s článkem 4.1.1 b) normy ČSN 730833 je pro jednotlivé požární úseky obytných buněk stanoven II. stupeň požární bezpečnosti.

Výpočtové požární zatížení PÚ N1.1 – II a PÚ N2.1 – II

Hodnota požárního rizika objektu reprezentována výpočtový požárním zatížením dle přílohy B a tab. B1 normy ČSN 730802 $p_v = 40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$. Hodnota p_v je zvýšena na základě stálého požárního zatížení $p_s > 10 \text{ kg/m}^2$ na hodnotu $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$.

Výpočtové požární zatížení PÚ N1.2/N2 – I

Hodnota požárního rizika objektu reprezentována výpočtový požárním zatížením dle přílohy B a tab. B1 normy ČSN 730802 $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$. V souladu s ustanovením čl. 3.4 b) normy ČSN 730833 se za prostory bez požárního rizika považují prádelny, sušárny atd. V prádelně/technické místnosti se nachází pouze pračka se sušičkou, je zde umístěno pouze tepelné čerpadlo. S ohledem na výše uvedené je pro požární riziko daného požárního úseku vyžita hodnota $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$. Místnost koupelny za výtahovou šachtou nezvyšuje požární riziko, pro koupelnu je hodnota nahodilého požárního zatížení $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ dle pol. 14.2 tab. A1 přílohy A normy ČSN 730802.

Požární výška objektu $h = 3,20 \text{ m}$.

Mezní rozměry PÚ a dovolený počet podlaží

Dovolené rozměry jsou jednoznačně u jednotlivých požárních úseků rodinného domu dodrženy.

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí s ohledy na požadavky požární odolnosti.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou dány tabulkou 12 normy ČSN 730802.

POŽADAVKY Konstrukce	Podlaží	stupeň PB						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
- požárně dělící	- podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
	- nadzemní	15+	30+	45+	60+	90+	120+	180+
	- poslední	15+	15+	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
- obvodové stěny	- podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
	- nadzemní	15+	30+	45+	60+	90+	120+	180+
	- poslední	15+	15+	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
- nosné	- podzemní	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
	- nadzemní	15+	30+	45+	60+	90+	120+	180+
	- poslední	15+	15+	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
- nosná konstrukce střechy / střešní plášť (netvořící nosnou kci střechy)		15/-	15/-	30/15	30/15	45/30	60DP1 /30DP1	90DP1 /45DP1
- požár. uzávěry	- podzemní	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	90DP1

	- nadzemní	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3	45DP2	60DP1	90DP1
	- poslední	15DP3	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3	45DP2	60DP1
- nosné konstrukce vně objektu		15	15	15	30	30DP1	45DP1	60DP1
- nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu		15	15	30	30	45	45DP1	60DP1
- schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest		-	15DP3	15DP3	15DP1	30DP1	45DP1	45DP1
- šachty evakuačních výtahů		dle požadavku přilehlých PÚ						
- šachty instalační a ostatních výtahů		30DP2	30DP2	30DP1	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
- požární uzávěry těchto šachet		15DP2	15DP2	15DP1	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1

Požární stěny a stropy – požární stěny tvořeny zdivem tl. 240 mm vykazují dle tab. 6.1.2 publikace hodnoty požární odolnosti dle Eurokódů požární odolnost REI 180 DP1, vyhovuje. Požární strop tvořeny železobetonovou deskou tl. 250 mm vyazuje dle tab. 2.6 publikace hodnoty požární odolnosti dle Eurokódů požární odolnost REI 180 DP1, vyhovuje. Požární strop tvořený SDK konstrukcí KNAUF RED PIANO s deskami tl. 12,5 mm vyazuje požární odolnost EI 15. Požární strop musí být celistvý, v případě provedení zapuštěných svítidel musí tato konstrukce procházet i nad těmito svítidly, nutnost vytvoření tzv. „kastlíků“. K užívání stavby bude nutné doložit doklad o montáži a provozuschopnosti SDK konstrukce v rámci požárního stropu dle § 7 vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pp. Prosklená požární stěna mezi schodiště a zádveřím, bude tvořena pevným zasklením s požární odolností minimálně EI 30 DP1. Za konstrukci DP1 může být považováno v souladu s čl. 5.3.6 normy ČSN 730810 i pevně zasklená stěna s požární odolností, která má rámovou konstrukci z třídy reakce na oheň A1 až D o ploše maximálně 30% stavebního rozměru. S ohledem na toto ustanovení může mít požárně dělící stěna i dřevěnou rámovou konstrukci, pokud bude splněna výše uvedené podmínka.

Požární uzávěry otvorů – výlez do podstřešního prostoru není navržen. Případný výlez musí vykazovat požární odolnost minimálně EW 15 DP3. Požární uzávěr mezi obytnými buňkami a schodišťovým prostorem musí vykazovat požární odolnost minimálně EW 15 DP3-C. Tyto uzávěry musí být vybaveny samouzavíracím zařízením. V souladu s ustavením čl. 5.5.8 normy ČSN 730810 není požadováno samouzavírací zařízení na neaktivním křídle požárního uzávěru, které se otevírá pouze výjimečně a nepoužívají se častěji než jednou měsíčně. Pasivní křídlo v tomto případě také neslouží k evakuaci osob z objektu. K závěrečné prohlídce bude muset být předložen doklad o montáži a provozuschopnosti SDK konstrukce v rámci požárního stropu dle § 7 vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pp. Za požární uzávěr se považuje dveřní křídlo včetně zárubně!

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu – obvodové stěny tl. 440 mm s výplní minerální vatou vykazují dle technického listu výrobce Wienerberger požární odolnost REI 90 DP1 – vyhovuje.

Nosné konstrukce střech – střešní konstrukce je ze spodní strany chráněná požárním stropem ze SDK konstrukcí, který vyazuje dle technického listu výrobce požární odolnost EI 15, vyhovuje. Dřevěné sbíjené vazníky tak nemusí vykazovat požární odolnost. U ploché

střechy je nosná konstrukce střechy tvořena železobetonovou stropní konstrukcí 1. NP a tato konstrukce vykazuje požární odolnost REI 180 – vyhovuje.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu – Vnitřní nosné stěny tvořeny zdivem POROTHERM tl. 240 mm zděné na pěnu vykazují dle technického listu výrobce WIENERBEGER požární odolnost REI 180 DP1 – **vyhovuje**. Překlady nad otvory vyhovují, jsou systémové POROTHERM a vykazují požární odolnost R 60 DP1 – **vyhovuje**. Stropní konstrukce tvořena podhledem ze SDK konstrukcí s deskami KNAUF PIANO RED tl. 12,5 mm vykazuje dle technického listu výrobce požární odolnost EI 15 – **vyhovuje**. Železobetonová stěna výtahové šachty tl. 200 mm vykazuje dle tab. 2.3 publikace „Hodnoty požární odolnosti dle Eurokódů“ požární odolnost R 90 DP1, vyhovuje. Železobetonový nosník dimenze 240/240 mm vykazuje dle tab. 2.4 publikace „Hodnoty požární odolnosti dle Eurokódů“ požární odolnost R 45 DP1, vyhovuje.

Nosné konstrukce vně objektu – v souladu s ustanovením čl. 8.7.3 b) normy ČSN 730802 nemusí tyto konstrukce vykazovat požární odolnost.

Nenosné konstrukce – podhledová konstrukce v 1. NP tvořena SDK deskami tl. 12,5 mm nemusí vykazovat požární odolnost. Tento podhled neplní požárně dělicí funkci. Prostor mezi železobetonovou stropní konstrukcí a konstrukcí podhledu nemusí tvořit samostatný požární úsek, nahodilé požární zatížení v tomto prostoru není větší nežli 15 kg/m^2 a vzdálenost mezi stropní konstrukcí a konstrukcí podhledu je $< 0,25 \text{ m}$.

Konstrukce schodišť – schodiště, které propojuje jednotlivá podlaží, je železobetonové, monolitické. Toto schodiště vykazuje požární odolnosti minimálně R 30 DP1 – vyhovuje.

Střešní plášť – pro I. ani II. SPB nejsou stanoveny požadavky na požární odolnost. Střešní plášť musí v souladu s § 7 vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pp, splňovat klasifikaci třídy reakce na oheň $B_{\text{roof}}(t_1)$. Střešní plášť je tvořen plechovou falcovanou krytinou. Tato skladba vyhoví klasifikaci třídy reakce na oheň $B_{\text{roof}}(t_3)$ dle tab. A.10 normy ČSN 730810. U pochozí střechy je navržen vegetační stření střešní plášť.

Požární pásy

Mezi požárními úseky nemusí být vytvořeny požární pásy, požární výška objektu je menší než 12,0 m.

Zhodnocení navržených stavebních hmot

Na stropy, stěny či podhledy nejsou používány hmoty, které při požáru odkapávají nebo odpadávají ať již jako hořící či nehořící. Jsou použity výhradně materiály s třídou reakce na oheň A1, A2, D (zdivo, železobetonové konstrukce, SDK konstrukce, konstrukční dřevo). Teplená izolace z celulózy vykazuje třídu reakce na oheň B-s1.

V objektu rodinného domu se nevyskytují žádné prostory, které by musely být hodnoceny jako U1. Obytné buňky jsou zařazeny do skupiny U2, proto na povrchovou úpravu stěn a podhledů musí být dle tab. 14 normy ČSN 730802 použity materiály, které vykazují index

šíření plamene po povrchu $i_s \leq 100,0$ mm/min u stěn a $i_s \leq 75$ mm/min u podhledů. SDK konstrukce a zděné konstrukce tyto požadavky splňují. Vnitřní stěny nesmí být obloženy dřevem ani plastickými hmotami!

Prostupy

Objekt je rozdělen na více požárních úseků. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být těsněny dle smyslu čl. 6.2 normy ČSN 730810 a to buď:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky
- b) dotěsněním (dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé délce konstrukce

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech.

- Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Použité systémy budou odpovídat certifikátu platnému v ČR. Pro těsnění prostupů je navržen standard systému INTUMEX nebo PROMAT. Těsnění může provádět pouze proškolená a autorizovaná firma od výrobce systému.

Únikové cesty

U budov skupiny OB 1 postačuje pro evakuaci osob 1 nechráněná úniková cesta šířky 0,9 m s šířkou dveří 0,8 m. Navržený stav tyto podmínky splňuje. Délka únikových cest se u budov skupiny OB1 dle ČSN 730833 neposuzuje. Vzhledem ke skutečnosti, že v každém požárním úseku se bude vyskytovat maximálně 5 osob se sníženou schopností orientace, jsou únikové cesty posouzeny podrobněji. Únikové cesty v obytných buňkách se neposuzují. Podlahová plocha obytných buněk je menší než 250 m². Dveře do obytné buňky ve 2. NP mohou být otočeny proti směru úniku osob. Z objektu vedou 2 nechráněné únikové cesty. Jedna z obytné buňky v 1. NP přímo na volné prostranství. Z obytné buňky ve 2. NP vede nechráněná úniková cesta po železobetonovém schodišti do 1. NP a následně prostorem prádelny přímo na volné prostranství. Prostor prádelny je prostorem bez požárního rizika. Navrhované únikové cesty vyhovují.

Nejmenší šířka únikové cesty

V každém požárním úseku se bude vyskytovat 5 osob se sníženou orientací a 1 vychovatel.

PÚ N1.1-II

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{1 \cdot 1 + 5 \cdot 1,5}{120} = 0,075 = 1 \text{ únikový pruh} = 550 \text{ mm}$$

Z požárního úseku vedou 2 nechrněné únikové cesty přímo na volné prostranství. Šířka dveří na únikové cestě je minimálně 800 mm, tj. 1,5 únikového pruhu.

PÚ N2.1-II

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{1 \cdot 1 + 5 \cdot 1,5}{45} = 0,2 = 1 \text{ únikový pruh} = 550 \text{ mm}$$

Z požárního úseku vede 1 nechrněná úniková cesta po schodech dolů a dále přes místnost prádelny přímo na volné prostranství. Šířka dveří na únikové cestě je minimálně 800 mm, tj. 1,5 únikového pruhu.

Únikové cesty z požárních úseků vyhovují.

Výtah

Výtahová šachta nemusí tvořit samostatný požární úsek v souladu s ustanovením čl. 5.3.2 c) normy ČSN 730802, výtahová šachta neprochází více požárními úseky. V rámci hydraulického výtahu bude používat hydraulický olej, který je zařazen do 4. třídy nebezpečnosti dle ČSN 650201. Množství tohoto oleje v systému je maximálně 20 l. Nejsou požadovány zvláštní požadavky z hlediska požární bezpečnosti.

Stanovení odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro výpočtové požární zatížení $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$. Pro požární úsek chodby se schodiště a výtahovou šachtou jsou odstupové vzdálenosti stanoveny pro výpočtové požární zatížení $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$. Konstrukční systém objektu je **nehořlavý**. Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro jednotlivé otvory a části stěn dle normy ČSN 730802 přílohy F tab. F.1 a F.2 a dle výpočetního programu „Požární inženýrství – Dynamika požáru“, edice SPBI Spektrum 65. Obvodové stěny jsou hodnoceny jako požárně uzavřené plochy. Odlišně budou stanoveny odstupové vzdálenosti od kryté terasy.

PÚ N1.1-II

Severní strana vstup terasa 1,1 x 2,5 m – odstupová vzdálenost 2,0 m

 rohové prosklení 1,75 x 2,5 m – odstupová vzdálenost 2,6 m

Jižní strana bez požárně otevřených ploch

Východní strana stěna 26,59 x 2,5 m; 44% p_o – odstupová vzdálenost 3,4 m

Západní strana	okno 1,5 x 1,6 – odstupová vzdálenost 2,0 m
	okno 0,6 x 1,6 – odstupová vzdálenost 1,2 m
	stěna 7,6 x 2,5 m; 47% p_o – odstupová vzdálenost 3,0 m
	vstup rehabilitace 1,1 x 2,5 m – odstupová vzdálenost 2,0 m

PÚ N1.2/N2-I

Severní strana	bez požárně otevřených ploch
Jižní strana	stěna 1,2 x 5,5 m; 86% p_o – odstupová vzdálenost 1,1 m
Východní strana	okno 2,5 x 2,0 – odstupová vzdálenost 1,3 m
Západní strana	okno koupelna 0,6 x 2,0 – odstupová vzdálenost 0,6 m
	stěna 2,85 x 2,5 m; 47% p_o – odstupová vzdálenost 1,0 m

PÚ N2.1-II

Severní strana	vstup pochozí střecha 2,2 x 2,25 m – odstupová vzdálenost 2,8 m
Jižní strana	bez požárně otevřených ploch
Východní strana	stěna 16,25 x 1,5 m; 44% p_o – odstupová vzdálenost 2,1 m
Západní strana	okno 0,6 x 2,0 – odstupová vzdálenost 1,3 m
	stěna 11,5 x 1,5 m; 52% p_o – odstupová vzdálenost 2,8 m

Krytá terasa

Odlišně budou stanoveny odstupové vzdálenosti od kryté terasy. Je uvažováno s požárním zatížením $p_n = 20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, součinitelem $a = 0,8$, součinitelem $b = 0,5$ a součinitelem $c = 1,0$. Požární riziko pro terasu tak je $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 20 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1,0 = 8 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$. Konstrukční systém terasy je hořlavý (+ $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$).

Delší strana 34,3 x 3,0 m – odstupová vzdálenost 3,5 m

Delší strana 15,1 x 3,0 m – odstupová vzdálenost 3,0 m

Kratší strana 3,8 x 3,0 m – odstupová vzdálenost 2,1 m

Výše uvedené vzdálenosti jsou v kolmém směru k požárně otevřeným plochám. Po stranách požárně otevřených ploch jsou tyto vzdálenosti v souladu s ČSN 730802 sníženy na polovinu.

Odstupová vzdálenost od střechy se v tomto případě ve smyslu článku 8.15.4 b)1) normy ČSN 730802 nestanovuje. Požárně nebezpečný prostor od střešní konstrukce není nutné hodnotit, sklon střešní konstrukce je $< 45^\circ$ a dřevěné přesahy jsou $< 1000 \text{ mm}$.

Požárně nebezpečný prostor zasahuje na pozemek investora a na vlastní požární úsek. Navrhovaný objekt rodinného domu se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů či úseků. Nejbližší objekt, objekt k bydlení, se nachází na západní straně od navrhovaného objektu rodinného domu (parc. č. 1566/2). Tento stávající objekt je od navrhovaného objektu vzdálen přibližně 12,4 m. Odstupová vzdálenost je od tohoto objektu maximálně 4,5 m.

Přístupové komunikace

Dle článku 4.4.1 normy ČSN 730833 musí k budově skupiny OB 1 vést přístupová komunikace se šířkou jízdního pruhu nejméně 3,0 m a končící nejvýše 50 m od posuzovaného objektu. Přístupová komunikace splňuje tyto požadavky. Dle mapových podkladů vede komunikace ve vzdálenosti maximálně 24 m od navrhovaného objektu. Tato komunikace je průjezdná šířky minimálně 5,0 m a je vhodná pro příjezd jednotek HZS – vyhovuje. Z této komunikace je umožněn sjezd na navrhované parkoviště rodinného domu. Nástupní plochy se nevyžadují, objekt má požární výšku menší než 12 m. Zásah je možný i z vnější strany objektu.

Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnitřní odběrní místa

Není požadavek na zřízení vnitřních odběrních míst, počet osob je menší než 20 dle ČSN 730818. Objekt je projektován pro 12 osob (10 + 2). Dle ČSN 730818 je tak počet projektovaných osob násoben koeficientem 1,5. Celkem je tak v objektu uvažováno s 18 osobami. V souladu s čl. 4.4.b)5) normy ČSN 730873 není pro budovy OB1 požadavek na zřízení vnitřního odběrního místa.

Vnější odběrní místa

K zásobování požární vodou bude sloužit místní hydrantová síť, případně lze využít „Hlinecký rybník“ (souřadnice 48.9803444°N, 14.5166278°E). Hlinecký rybník je od navrhovaného objektu rodinného domu vzdálen po komunikaci přibližně 230 m, viz mapový podklad níže. Kapacita vodního zdroje je více než 4900 m³, vodní zdroj tak splňuje minimální kapacitu 22 m³. Vodní zdroj vyhovuje tab. 1 i tab. 2 normy ČSN 730873.



Stanovení počtu přenosných hasicích přístrojů

V každé bytové jednotce bude umístěn alespoň 1 PHP práškový. Pro rodinný dům je v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., ve znění pp, požadován PHP práškový s hasicí

schopností 34 A. Jeden PHP bude umístěn v prostoru zádveří a druhý PHP bude umístěn v prostoru chodby ve 2. NP. Instalace PHP musí splňovat podmínky vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pp. Výška rukojeti maximálně 1,5 m nad podlahou, v případě ponechání na vodorovné konstrukci, nutnost zajistit proti pádu.

Posouzení technických zařízení budov

Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena dle platných technických norem a na základě protokolu o určení prostředí. Ke kolaudaci bude nutné doložit protokol o revizi elektrických rozvodů. Hlavní vypínač elektrické energie plní funkci TOTAL STOP bude řádně označen výstražnou tabulkou „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“. Na objektu bude instalováno hromosvodové jímací zařízení. Nejsou kladeny zvláštní požadavky na elektroinstalaci z hlediska třídy reakce na oheň.

Vytápění

Vytápění je tepelným čerpadlem země-voda. V celém objektu je rozvedeno podlahové vytápění. Jako doplňkový zdroj je navržen krb na tuhá paliva o výkonu 6kW. Před krbovými kamny musí být nehořlavá podlaha, pokud výrobce nestanoví jinak, minimálně do vzdálenosti 800 mm ve směru hlavního sálání a 200 mm do stran. Bude použit systémový komín pro odvod spalin. Ke kolaudaci bude nutné předložit revizi spalinové cesty. Každý komín musí být řádně označen štítkem dle ČSN EN 1443. Dále je nutné dodržet vzdálenosti hořlavých látek od komínového pláště, minimálně 50 mm a to i při prostupu stropní konstrukcí i konstrukcí střechy. Dále budou splněny podmínky ČSN 734201. Mezi komíny a hořlavé dřevěné konstrukce je nutné vložit protipožární desku např. Grenamat, případně Orsil (vzdálenost je uvedena výrobcem komínového systému), nebo musí být dodržena minimální vzdálenost 50 mm. Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí být konstrukce komínu, kouřovodu a všech jejich částí navržena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Další instalace se řídí ČSN EN 1443, ČSN EN 12391-1, ČSN 73 4201. Konstrukce komínu vyhovuje – jedná se o systémový komín. V komínu musí být dostatečný počet otvorů pro kontrolu a čištění spalinové cesty po celé její délce. Komín vyhovuje z hlediska umístění v rodinném domě – tzn. požárním úseku v II. SPB. Vymetací otvor je systémovou záležitostí, dle ČSN 73 4201 nemá mít plochu menší než 0,028m², šířka nemá být menší než 120 mm a výška než 180 mm. Podlaha kolem vymetacího a vybíracího otvoru musí být nehořlavá min. do vzdálenosti 600 mm od komína a do vzdálenosti 300 mm od vnější hrany komínových dvířek na obě strany. Lze konstatovat, že systémový komín požadavkům ČSN 73 4201 vyhoví, o čemž bude před kolaudací doložena revize komínu i spalinové cesty

Vzduchotechnika

Odvětrání prostor je přirozené. V objektu jsou instalovány klimatizační jednotky.

Zařízení pro protipožární zásah

Rodinný dům musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení bude umístěno v každém pokoji včetně pečovatele. Dále bude toto zařízení umístěno ve společných prostorech a místnosti rehabilitace, viz výkresová část PBŘ. Autonomní hlásič musí splňovat ČSN EN 14604 nebo ČSN EN 54.

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek a značek

V rodinném domě budou výstražnými a bezpečnostními tabulkami označeny veškeré uzávěry energií včetně vody.

Zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Nejsou požadovány zvláštní požadavky na zvyšování požární odolnosti nebo na snižování hořlavosti stavebních hmot kromě povrchových úprav uvedených v kapitole výše.

Ochranné pásmo

Objekt rodinného domu se nenachází v ochranných páslech.

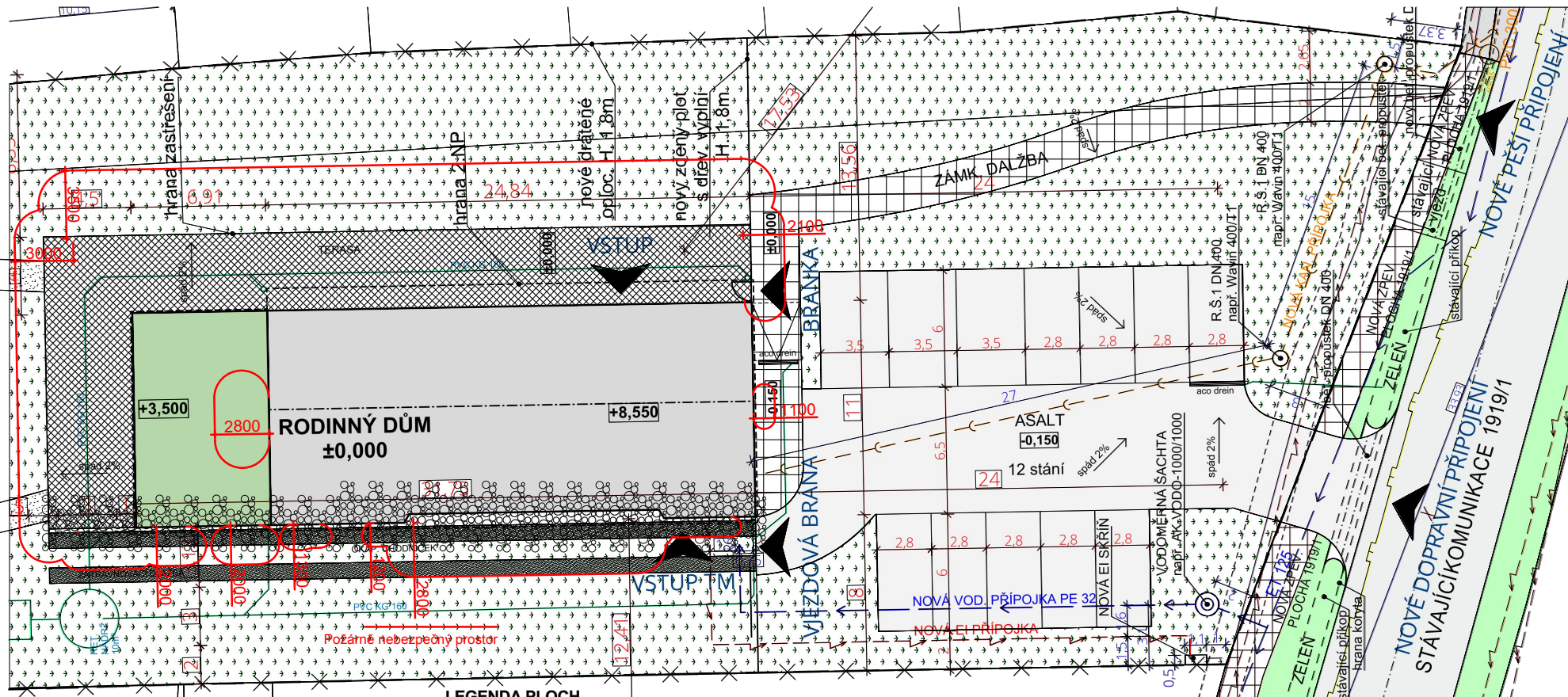
Závěr

V tomto požárně bezpečnostním řešení byla posouzena novostavba rodinného domu pro účely společného územního a stavebního řízení. Stavbu je možné realizovat při splnění podmínek vyplývajících z tohoto PBŘ, které je nutné zpracovat do projektu a dodržet.

- 1) Ke kolaudačnímu řízení je nutné předložit doklad prohlášení o shodě použitých materiálů dle zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pp., dále bude předložen doklad o revizi elektrických rozvodů, hromosvodu. Dále budou doloženy doklady o montáži a provozuschopnosti SDK konstrukcí a požárních uzávěrů.
- 2) U tepelných zařízení budou dodrženy bezpečné vzdálenosti dle ČSN 061008 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Rodinný dům bude vybaven 1 PHP práškovým s hasicí schopností 34 A.
- 4) Rodinný dům bude vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace v rozsahu dle výkresové části.

Při případné změně projektové dokumentace bude zpracován dodatek k tomuto požárně bezpečnostnímu řešení stavby.

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE M 1:200



LEGENDA:

INFORMACE O PARCELI

PARCELNÍ ČÍSLO: 1556/1
VÝMĚRA: 4 274m²
PARCELNÍ ČÍSLO: 1556/2
VÝMĚRA: 964m²
VÝMĚRA CELKEM: 5 238m²

ZASTAVĚNÁ PLOCHA RD: 389,80m²
ZASTAVĚNÁ PLOCHA -SKLAD: 24m²
ZASTAVĚNÁ PLOCHA -ALTÁN: 31,83m²
ZASTAVĚNÁ PLOCHA CELKEM (mimo zpev. pl.): 445,63m²

ZPEVNĚNÉ PLOCHY: 1 064,63m²
OKAP. CHODNÍČEK - KAČÍREK: 12,5m²
ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA: 58m²
ZASTAVĚNOST PAR. CELKEM: 1 580,76m²

ZASTAVĚNOST PARCELY (vč. zpev. ploch): 30,18%
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: České Budějovice 4

LEGENDA POTRUBÍ

SPLAŠKOVÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
PLYNOVODNÍ POTRUBÍ STL
ELEKTRICKÉ VEDENÍ VN
ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN
VODOVODNÍ ŘAD
KOMUNIKAČNÍ VEDENÍ
OP KOM. VEDENÍ (1m od poskytnuté linie podzemního vedení)
RADIOTELEFONNÍ TRASA

LEGENDA PLOCH

RODINNÝ DŮM 389,80m²
SKLAD ZAHRADNÍHO NÁŘADÍ A NÁBYTKU 24m²
ALTÁN 31,83m²
ZPEV. PLOCHA-ASFALT 390,02m²
REZERVA CHODNÍK - BUDOUCÍ PLÁNOVÁNÍ
ZPEV. PLOCHA-ZÁMK. DLAŽBA 107,18m²
ZPEV. PLOCHA-TERASA z bet. dlažby 194,50m²
ZPEV. PLOCHA-MLATOVÁ CESTA 372,93m²
OKAP. CHODNÍČEK - KAČÍREK 12,5m²
ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA 58m² (PŘIROZENÝ VSAK DEŠT. VOD.)
ZAHRADNÍ ÚPRAVY TRÁVNÍK

LEGENDA PŘÍPOJEK

SPLAŠKOVÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN
VODOVODNÍ POTRUBÍ
DEŠŤOVÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ

HRANICE POZEMKU
OPLOČENÍ POZEMKU - ZDĚNÝ PLOT + VÝPLŇ H. 1,8m
OPLOČENÍ POZEMKU - DRÁTKOVÝ SVAŘOVANÝ PLOT H.1,8m

±0.000 = PODLAHA PŘÍZEMÍ =

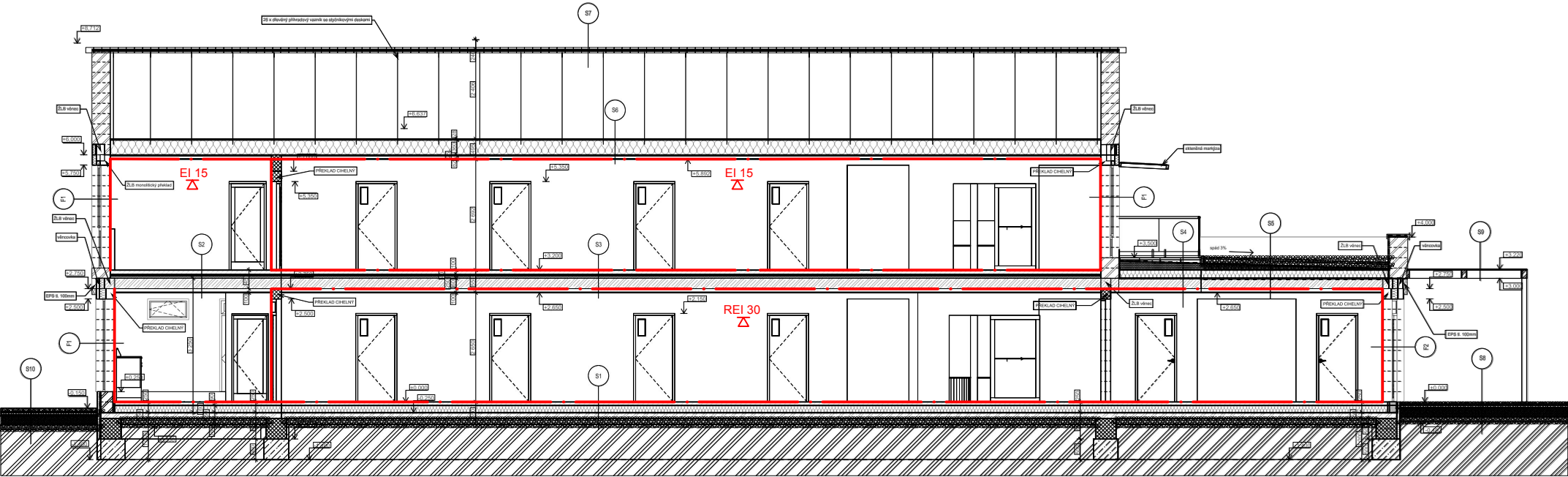
TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE ZPRACOVÁNA V ROZSAHU NUTNÉM PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ A NENAHRAŽUJE DOKUMENTACI PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY



Hl. projektant	Ing. arch. Jan Klein	Investor	Centrum Bazalka, o.p.s. U Jeslí 198/13, 370 01 České Budějovice 4	Datum	9-2018
Ved. projektu	Ing. arch. Jan Klein			Stupeň PD	ÚR
Projektant	Ing. arch. Kristýna Lennerová	Místo stavby	p.č. 1556/1 a p.č. 1556/2, k.ú. ČB 4	Formát	A3
Projekt	RODINNÝ DŮM S CHRÁNĚNÝM BYDLENÍM CENTRUM BAZALKA				Měřítko 1:200
Výkres	KOORDINAČNÍ SITUACE				Paré
				Č. přílohy	C.3

Klein
Ing. arch. Jan Klein
Projektční a architektonická kancelář
Lidická 1019/182, 370 07 Č. Budějovice
tel: 602 326 012, klein@atelierklein.cz
www.atelierklein.cz

Razítko a podpis
16.10.2018

D.1.1.7 REZ A-A M 1:50



	DIVODOVÉ NOSNÉ ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC Dovolená s minerálnymi izoláciou pre št. stĺpy 44 cm na masu pre tenké spóry
	PNITNÍ NOSNÉ ZDIVO Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC Dovolená pre št. stĺpy 24cm na izolácii odzvy
	NENOSNÁ PRIČKA Z KERAMICKÝCH TVÁRNIC Dovolená pre št. stĺpy 11,5cm na masu pre tenké spóry

Č.	Názov mŕtvošti	Plocha [m ²]	Nájdapaná vrstva
2.01	CHOCHO	11,32	marmolium
2.02	KOUPELNA	8,64	diabáza
2.03	KOUPELNA	10,22	diabáza
2.04	PEČIČKATEL	11,58	marmolium
2.05	POKOJ 1	17,82	marmolium
2.06	POKOJ 1	16,00	marmolium
2.07	POKOJ 2	16,00	marmolium
2.08	POKOJ 3	16,00	marmolium
2.09	POKOJ 4	17,82	marmolium
2.10	KUCHYŇE / JEDIELNA / OBY ..	85,54	marmolium
2.11	PREDŠŤ	3,53	marmolium
2.12	KOUPELNA	12,94	diabáza
2.13	KOUPELNA	12,94	diabáza
2.14	POCHOZI ŠTĚCHA	6,00	diabáza na terče
2.18	VEGETAČNÁ ŠTĚCHA	63,27	vegetačný náhľad
		309,30	

