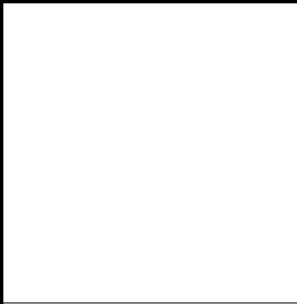


Název projektu:	Transformace Domova pod Kuňkou – areál ke Tvrzi		
Stupeň dokumentace	dokumentace pro sloučené stavební a územní řízení (DUR + DSP)		
Místo stavby: Ke Tvrzi 235, 530 03 Pardubice	Katastrální území: Pardubice	Zakázka číslo: 230501	

Stavebník/objednatel: Pardubický kraj Komenského náměstí 125 532 11 Pardubice IČO: 708 92 822	 PARDUBICKÝ KRAJ	Generální projektant: Sinc s.r.o. Průmyslová 560 530 03 Pardubice IČO: 288 14 878	 +420 775 124 685 www.sinc.cz
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jaroslav Dvořák		Zpracovatel části projektu: Ing. Jan Vodehnal Horní Újezd 194 570 01 Litomyšl IČO: 05015219	
Zodpovědný projektant PBR:	Ing. Jan Vodehnal		Formát: -	Paré
Vypracoval:	Ing. Jan Vodehnal			
Stavební objekt:	SO01 DPK		Datum: 09/2023	
Část dokumentace:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		Měřítko: -	
Název:	Transformace Domova pod Kuňkou - areál ke Tvrzi	Číslo výkresu- revize -		

Kód projektu:	Stupeň	Stavební objekt:	Profese:	Část:	Číslo:	Revize:	Popis:
DPK	DUR+DSP	SO01	-	D.1.3	-	R00	

Obsah

a) seznam použitých podkladů pro zpracování.....	1
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.....	3
d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků.....	3
e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	3
f) zhodnocení navržených stavebních hmot (třída reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)	5
g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.....	5
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	6
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	7
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	7
k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky.....	8
l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti.....	8
m) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	9
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.....	10
o) závěr	10

Příloha: Půdorys PBR 1.NP
 Situace PBR

a) seznam použitých podkladů pro zpracování

- stavebně technické řešení, zpracovatel Sinc, s.r.o. z 09/2023
- ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0833 PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0835 PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0873 PBS – Zásobování požární vodou
- Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence (Photon Energy Operations CZ, ve spolupráci s UCEEB ČVUT v Praze a HZS StČK)
- Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, zpracovatel Roman Zoufal a kolektiv – dále jen „Publikace PO“, rok vydání 2009
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním úřadu, 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 tech. podmín. požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- uvedené legislativní a normativní předpisy jsou použity včetně změn a dodatků platných v době zpracování projektu

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**b)1) předmět projektu**

- předmětem projektu ke společnému povolení je vybudování domova pro 12 osob se zdravotním postižením, včetně vybudování nezbytné dopravní a technické infrastruktury v Pardubicích
- řešený dům bude nepodsklepený přízemní navržený pro 12 klientů – bude se jednat i o klienty neschopných samostatného pohybu; pro klienty zde budou k dispozici 2 zaměstnanci
- součástí domů je také zázemí pro zdravotnický personál a potřebné technické a skladové místnosti
- půdorys domu je v základním obrysu obdélníkový, zastřešení je plochou střešou
- zastavěná plocha domu je 594,03 m², přičemž vnitřní užitná plocha je 489,19 m², výška stavby je 0 m, světlá výška stavby je 2,75 m a výška budovy po atiku je +3,8-4,2 m
- v objektu se uvažuje dle ČSN 73 0818 s 21 osobami (14*1,5), přičemž se jedná o i osoby, které vyžadují asistenci při evakuaci
- posuzovaný dům je navržen ve vzdálenosti min. 7 m od hranice pozemku stavby a do 20 m od příjezdové komunikace
- nejbližší sousední objekty (bytové domy) jsou od navrhovaného domu vzdáleny min. 12 m a regulační stanice plynu je vzdálena 20 m
- **dle vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, se jedná o stavbu kategorie II (§8)**

b)2) popis objektu a stavebních konstrukcí

- v posuzovaném domě jsou navrženy jednotlivé pokoje (12x) a společné prostory
- dále jsou v budově navrženy místnosti pro zdravotnický personál, technické místnosti a skladové prostory
- obvodové a nosné konstrukce budou zděné z vápenopískových cihel tl. 200 mm
- překlady nad otvory v nosných stěnách budou systémové vápenopiskové
- vnitřní příčky budou také cihelné vápenopiskové tl. 150 mm
- obvodový plášť bude zateplen deskami z minerální izolace tl. 270-300 mm; na vybraných místech obvodového pláště bude zateplení provedeno PIR deskami tl. 200 mm, na kterých bude nalepen kamenný obklad (kamenný obklad bude i na vybraných obvodových stěnách opatřených nehořlavou izolací)
- nosná konstrukce střechy bude tvořena monolitickou ŽB deskou tl. 250 mm

- střešní plášť je součástí nosné konstrukce střechy a bude zateplený polystyrenovými deskami celkové tl. až 660 mm a vrchní vrstva střešního pláště bude tvořena travním substrátem (zelená střecha) a kačírek pod FV panely a na okraji střechy
- v celém objektu bude instalováno nucené větrání
- okna a dveře v obvodových stěnách budou hliníková a dřevěná
- povrch podlahy bude tvořen keramickou dlažbou nebo vinylem

b)3) řešení požární bezpečnosti

- z hlediska požární bezpečnosti se jedná o nevýrobní objekt – charakterem využití se jedná o zařízení/ústav sociální péče
- v rámci domu budou umístěny osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a osoby neschopné samostatného pohybu – domov bude sloužit pro max. 12 těchto osob
- dle čl. 10.1.1 ČSN 73 0835 je požární bezpečnost domu navržena dle kapitoly 7 ČSN 73 0835 – dům je dále hodnocen jako zdravotnické zařízení skupiny LZ 1
- celý dům je dle čl. 7.1.2 ČSN 73 0835 hodnocen jako jeden požární úsek vyjma technologie FVE (m.č. 1.16)
- konstrukční systém domu je nehořlavý – nosné a požárně dělící konstrukce jsou pouze konstrukční částí druhu DP1; nosná konstrukce střechy je konstrukční částí druhu DP1
- požární výška domu je $h = 0 \text{ m}$

c) rozdělení stavby do požárních úseků

N1.01 – novostavba Domu pod Kuňkou vyjma technologie FVE

N1.02 – technologie FVE 1.16

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

N1.01

- dle čl. 7.2.1 ČSN 73 0835 se požární úsek N1.01 uvažuje $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$, $a = 0,9$
- $S = 484,54 \text{ m}^2$
- konstrukční systém nehořlavý, požární výška $h = 0 \text{ m}$

I. SPB

N1.02

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška a [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	Dodat. p_d [kg.m ⁻²]	Nahod. a_n [-]	Stálé. a_s [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]
FVE 1.16	4,65	2,75	25,00	0,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	12,06	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I	
Plocha požárního úseku S	4,65	[m ²]
Koeficient n	0,003	
Koeficient k	0,005	
Plocha otvorů pož.úseku S_o	0,00	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	0,00	[m]
Parametr odvětrání F_o	0,000	
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	2,75	[m]
Požární zatížení p	25,00	[kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	25,00	[kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,800	
Koeficient a	0,800	
Koeficient b	0,60	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota T_N	706,18	[°C]
Čas zakouření t_e	2,59	[min]
Maximální délka pož.úseku	110,00	[m]

Maximální šířka pož.úseku	75,00 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	8 250,00 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	14,92

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

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí

Poslední nadzemní podlaží

Pol	Stavební konstrukce	SPB
		I.
1.	Požární stěny Požární uzávěry	R(EI) 30 DP1 EW 15 DP3
2.	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	REW 30 DP1
3.	Nosné konstrukce střech	REI 30 DP1
4.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	R 30 DP1
5.	Nosné konstrukce vně požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	Bez požadavku čl. 8.7.3 b) ČSN 73 0802
6.	Střešní plášť	Bez požadavku Umístění nad střechou s PO p_v menší než 50 kg.m ⁻² Brooft3

Hodnocení navržených stavebních konstrukcí

Požární stěny

- požární stěny mezi N1.01 a N1.02 jsou zděné z vápenopískových cihel tl. 200 mm a pórobetonových tvárnic tl. 150 mm

Hodnocení: dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vykazují požární stěny z vápenopískových cihel tl. 200 mm požární odolnost min. REI 120 DP1 a z pórobetonových tvárnic tl. 150 mm požární odolnost EI 120 DP1 – vyhovuje.

Požární stěny se stýkají s nosnou konstrukcí střechy, která vykazuje požární odolnost min. REI 60 DP1 a vrchní vrstva střešní pláště vykazuje klasifikaci Brooft3 pro požadovaný sklon – požární stěny nemusí přesahovat konstrukci střechy o více než 300 mm.

Požární stropy, požární uzávěry

- požární stropy se v objektu nenavrhují
- požární dveře do požárního úseku N1.02 budou provedeny s požární odolností EW 15 DP3 a budou trvale uzavřené – dle ČSN 73 0810 nemusí být tyto dveře vybaveny samozavíračem
- požární dveře budou namontovány do zárubní určených pro požární dveře a od těchto dveří bude doloženo klasifikační osvědčení o skutečné požární odolnosti

Obvodové a nosné stěny

- obvodové a nosné stěny jsou zděné z vápenopískových cihel tl. 200 mm
- součástí nosných stěn budou i systémové vápenopískové překlady (např. Sandwich)
- obvodové stěny budou zatepleny deskami z minerální izolace, což je požárně pozitivní řešení a na vybraných částech bude tepelná izolace z PIR desek tl. 200 mm

Hodnocení: dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vykazují obvodové a nosné stěny tl. 200 mm požární odolnost min. REI 120 DP1 – vyhovuje.

Překlady vykazují dle výrobce požární odolnost min. R 60 DP1. Od těchto překladů bude doloženo klasifikační osvědčení o skutečné požární odolnosti.

Desky PIR budou zvoleny s třídou reakce na oheň max. E a jsou uzavřeny pod nehořlavým obkladem tl. 50 mm. Na straně bezpečnosti jsou tyto části obvodových stěn s tepelnou izolací z PIR desek hodnoceny jako částečně požárně otevřené plochy s reprezentativním $p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$.

Nosné konstrukce vně požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

- přesazená ŽB střecha je podporována ŽB pilíři
- Hodnocení:** v souladu s čl. 8.7.3 ČSN 73 0802 nemusí ŽB pilíře vykazovat požární odolnost, nicméně tyto ŽB pilíře vykazují požární odolnost min. R 30 DP1 – vyhovuje.

Nosná konstrukce střechy

- nosná konstrukce střechy bude tvořena monolitickou ŽB deskou tl. 250 mm – osová vzdálenost výztuže od povrchu konstrukce bude min. 20 mm

Hodnocení: dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vykazují tyto ŽB desky požární odolnost min. REI 60 DP1 – vyhovuje.

Střecha na posuzovaném domě se dále posuzuje jako požárně uzavřená plocha.

Střešní plášť

- střešní plášť je součástí nosné konstrukce střechy a bude zateplený polystyrenovými deskami celkové tl. až 580 mm a vrchní vrstva střešního pláště bude tvořena travním substrátem (substrát tl. min. 150 mm - zelená střecha) a na části kačírek tl. min. 50 mm (po okraji střechy a pod FV panely)
- posouzení požární otevřenosti tepelné izolace z polystyrenu se dále nehodnotí (není požadováno dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810) a zároveň je tepelná izolace zasypána nehořlavou vrstvou substrátu a kačírku

Hodnocení: navržený střešní plášť se považuje dle tab. A.10 ČSN 73 0810 za vyhovující pro klasifikaci $B_{\text{roft}}3$ pro požadovaný sklon – vyhovuje.

Pozn.: Konstrukce hodnocené dle Publikace PO jsou navrženy na účinky zatížení při běžné teplotě okolí podle příslušného Eurokódů 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.)

- na povrchové úpravy stavebních konstrukcí požárního úseku zdravotnického zařízení LZ1 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větším než:
 - a) 75 mm.min⁻¹ u stěn,
 - b) 50 mm.min⁻¹ u podhledů.
- nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene i_s nesmí být na povrchové úpravy stěn a podhledů užito plastických hmot
- pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13 501-1 do třídy A1_{fl} až C_{fl}
- na zděných stěnách a ŽB stropech je navržena pouze omítka; případné podhledy budou sádkokartonové/minerální s třídou reakce na oheň min. A2
- vinylové podlahy budou zvoleny s třídou reakce na oheň max. C_{fl} a bude od nich doloženo klasifikační osvědčení o skutečné třídě
- v konstrukcích střech nesmí být použito průsvitných střešních plášťů a světlíků z materiálů třídy reakce na oheň F až B – světlíky ve střeše budou provedeny pouze z materiálů třídy reakce na oheň A1, A2 (hliník, sklo apod.)
- při posuzování hmot, které v konstrukcích střech, stropů a podhledů jako hořící odkapávají nebo odpadávají, se nemusí přihlížet k materiálům osvětlovacích těles, pokud jejich celková plocha (součet dílčích půdorysných průmětů) není větší než 15% podlahové plochy příslušného požárního úseku – v rámci požárního úseku bude navrženo méně než 72 m² ploch svítidel (0,15*484,54); případná další svítidla nad tuto plochu budou provedena z nehořlavých hmot třídy reakce na oheň A1, A2

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**

- požární zásah bude vedený hlavní obecní komunikací, která je vzdálena do 20 m od posuzovaného objektu - zásah bude veden především zvenku objektu
- předpokládá se běžný zásah s použitím vody jako hasiva

- stavba je umístěna a navržena mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo – kolem posuzované stavby se nenachází nadzemní vedení VN vodičů bez izolace

Evakuace osob

Obsazení objektu osobami

- v domě se dle ČSN 73 0818 uvažuje max. 21 osob (14*1,5)

Posouzení evakuace osob

- evakuace z požárního úseku N1.01 bude probíhat po nechráněných únikových cestách vedoucí přímo na volné prostranství
- z pokojů je zajištěna nechráněná úniková cesta délky 15 m, která vede do obývacího pokoje respektive chodby a přes místnost zádveří přímo na volné prostranství
- z jednotlivých pokojů jsou zajištěny také dveře ve fasádě vedoucí přímo na volné prostranství
- ze zázemí pro zaměstnance je zajištěna také nechráněná úniková cesta vedoucí přímo na volné prostranství a její délka je 7 m
- mezní délka nechráněné únikové cesty pro jeden směr úniku je dle ČSN 73 0835 stanovena na 15 m a pro více směrů úniku je to 30 m - vyhovuje
- šířky únikových cest jsou zajištěny min. 1,1 m s šířkou dveří 1,1 m (dvoukřídlé dveře mají vždy větší křídlo šířky 1,1 m; ze zázemí pro zaměstnance stačí 0,9 m)
- únikové cesty z objektu vyhovují čl. 7.4.2 ČSN 73 0835
- troje vstupní dveře (m.č. 1.01, 1.19, 1.21) vedoucí na volné prostranství budou vybaveny panikovou klikou dle ČSN EN 179
- únikové cesty budou osvětleny denním a umělým osvětlením a dle ČSN 73 0802 se nepožaduje instalace nouzového osvětlení
- únikové cesty budou označeny únikovými značkami v souladu s NV č. 375/2017 Sb. a ČSN EN ISO 7010
- předpokládané umístění únikových značek je patrné z půdorysu PBŘ - únikové značky budou fotoluminiscenční
- z požárního úseku N1.02 je zajištěna nechráněná úniková cesta vedoucí přes požární úsek N1.01 a na volné prostranství
- skutečná délka této únikové cesty je 5 m a v požárním úseku se nebudou trvale nebo pravidelně vyskytovat osoby
- evakuaci osob není nutné z požárního úseku N1.02 dále posuzovat dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802

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 požárně otevřených ploch objektu jsou stanoveny pro příslušné procento požárně otevřených ploch, příslušné požární riziko a nehořlavý konstrukční systém
- částečně požárně otevřené plochy (obvodové stěny s PIR deskami) jsou reprezentovány $p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$
- u požárně otevřených ploch s různou hustotou intenzity tepelného toku (zcela požárně otevřená plocha/částečně požárně otevřená plocha) je odstupová vzdálenost stanovena poměrně pro výslednou hodnotu požárního zatížení pro celou stěnu v souladu s čl. 10.4.5 ČSN 73 0802
- dále jsou stanoveny odstupové vzdálenosti od sousedních zděných (panelových) bytových domů – v obvodových stěnách jsou balkonové okna/dveře o velikosti max. 2,5 x 2 m, popř. stěna s okny a dveřmi o velikosti 7 m x 2 m pro (70% požárně otevřených ploch)
- od regulační stanice plynu (regulační stanice do 40 barů) vzniká dle zákona č. 458/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, bezpečnostní pásmo 10 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/m^{-2} a podle normové teplotní křivky

N1.01

- okno 2 500 mm x 600 mm ($p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$, 100 %)
 - d = 1,23 m
- dveře 1 160 mm x 2 250 mm ($p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$, 100 %)
 - d = 1,81 m
- dveře 1 960 mm x 2 250 mm ($p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$, 100 %)
 - d = 2,4 m
- stěna s okny, dveřmi a tepelnou izolací PIR - 19 100 mm x 2 250 mm ($p_v = 29,53 \text{ kg.m}^{-2}$, 93 %)
 - d = 4,78 m
 - Pozn.: plocha 33,48 m² pro $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$, plocha 6,48 m² pro $p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$
- stěna s dveřmi a tepelnou izolací PIR - 5 720 mm x 2 250 mm ($p_v = 25,9 \text{ kg.m}^{-2}$, 100 %)
 - d = 3,49 m
 - Pozn.: plocha 7,02 m² pro $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$, plocha 5,85 m² pro $p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$
- stěna s dveřmi a tepelnou izolací PIR – 7 000 mm x 3 800 mm ($p_v = 21,6 \text{ kg.m}^{-2}$, 100 %)
 - d = 4,84 m
 - Pozn.: plocha 8,82 m² pro $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$, plocha 17,78 m² pro $p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$

Sousední BD

- okno 2 500 mm x 2 000 mm ($p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$, 100%)
 - d = 2,77 m
- stěna s okny 7 000 mm x 2 000 mm ($p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$, 70%)
 - d = 3,27 m

Hodnocení odstupových vzdáleností

- požárně nebezpečný prostor vytvořený od požárně otevřených ploch posuzovaného objektu zasahuje na pozemek stavby parcela č. 681/1, 681/2 a parcela č. st. 1100 a na sousední pozemek ve vlastnictví investora parcela č. 630/7 - vyhovuje
- v požárně nebezpečném prostoru posuzovaného objektu se nenachází žádné okolní stavby
- řešený objekt není navržen v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb (sousední stavby jsou vzdáleny min. 12 m)

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
Vnější odběrná místa

- dle ČSN 73 0873 se požaduje hydrant ve vzdálenosti do 150 m od objektu nebo vodní tok či nádrž ve vzdálenosti 600 m od objektu
- hydrant musí být umístěn na vodovodním řádu DN 100 a z hydrantu musí být zajištěn odběr vody $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$ při rychlosti odběru $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ a $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$ při $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$ (s požárním čerpadlem); v nádrži musí být kapacitně zabezpečeno 22 m³ vody
- dle podkladů Zdroje požární vody v Pardubicích (https://mapy.pardubice.eu/MyCity/pozar_voda) je pro posuzovanou lokalitu k dispozici podzemní hydrant P.18 s odběrem 15,7 l.s⁻¹ respektive nadzemní hydrant N.40 (ulice Jiráskova – parkoviště plaveckého bazénu) s odběrem 13,4 l.s⁻¹
- výše uvedená vnější odběrná místa požární vody vyhovují požadavkům ČSN 73 0873

Vnitřní odběrná místa

- nástěnný hadicový systém nemusí být v objektu instalován, protože se v něm bude vyskytovat méně, než 15 osob dle čl. 4.4 b)6) ČSN 73 0873

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

- k řešenému domu vede stávající přístupová asfaltová komunikace šířky 6 m (ulice Ke Tvrzi, Bulharská), která je dále plně průjezdná

- na tuto komunikaci navazuje nová zpevněná plocha parkoviště šířky 6 m, která povede do vzdálenosti 20 m od vstupu do objektu (přes tento vstup jsou přístupné všechny místnosti v objektu); průjezd na této komunikaci je zajištěna šířky min. 3,5 m a průjezd vozidel HZS je prověřen obalovými křivkami, které jsou součástí koordinační situace
- nová zpevněná komunikace k objektu je slepá, nicméně je široká 6 m a vozidla HZS budou couvat méně než 50 m (40 m)
- na příjezdové komunikaci nebudou umístěny brány nebo závory
- nové zpevněné komunikace budou navrženy podle ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110, pro konstrukci vozovek platí ČSN 73 6114
- přístupové komunikace odpovídají požadavkům čl. 12.2.2 ČSN 73 0802

Nástupní plochy, vnitřní a vnější zásahové cesty

- vzhledem k požární výšce $h = 0$ m nemusí být u objektu navrženy nástupní plochy ani vnitřní zásahové cesty
- s ohledem na výšku objektu a jeho hloubku se nepožadují ani vnější zásahové cesty – v případě potřeby vstupu na střechu lze využít nastavovací žebřík, který mají zásahové jednotky HZS ve vozidle

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

- počet a druh hasicích přístrojů je určen dle ČSN 73 0802 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů

N1.01 – $0,15 \cdot (484,54 \cdot 0,9)^{0,5} = 3,15 \cdot 6/10 = 2$ ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A (předpoklad umístění v kanceláři 1.20)

N1.02 – 1 ks PHP CO₂ s hasicí schopností 55 B

- přenosný hasicí přístroj práškový se umísťuje na svislé stavební konstrukce tak, aby rukojeť přístroje byla do 1 500 mm nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě
- přenosný hasicí přístroj sněhový se umísťuje na podlahu, kde se zajistí proti pádu
- na přenosných hasicích přístrojích se budou provádět pravidelně kontroly a revize dle vyhlášky MV 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

- v objektu se navrhuje nucené větrání všech pobytových prostor pomocí centrální jednotky umístěné v místnosti skladu 1.37, která bude sloužit pouze pro požární úsek N1.01
- odtahy a sání vzduchu jsou vedeny na střechu objektu
- pro požární úsek N1.02 je navrženo autonomní VZT zařízení – pouze odtahový ventilátor vedoucí nad střechu objektu
- VZT potrubí bude vedeno nad sdk podhledem
- v rámci objektu se nenavrhují požární VZT klapky, požární stěnové uzávěry ani požární zpěňující mřížky
- na potrubí VZT zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání

Vytápění

- jako hlavní zdroj tepla bude výměníková stanice dle návrhu provozovatel EOP Distribuce, a.s (umístění v m.č. 1.36)
- lokální spotřebiče a zdroje tepla budou do objektu umístěny v souladu ČSN 06 1008

FVE

- součástí stavby bude FV systém s bateriovým uložištěm LiFePo s kapacitou 14,2 kWh
- na střeše objektu bude umístěno 25 ks monokrystalických panelů. Každý panel o výkonu 395 Wp, celkový výkon 9,9 kWh

- střídač, bateriové uložení a technologie FVE budou umístěny v samostatné větrané místnosti (samostatný PÚ N1.02). Vyrobená elektrická energie bude přednostně spotřebována provozem objektu, přebytky energie budou ukládány do baterie a následně použity pro provoz objektu. Se zpětným přetokem do energetické sítě se neuvažuje
- FV panely budou umístěny ve vzdálenosti min. 2 m od střešních světlíků a vzduchovodů
- elektrické vedení mezi panely a střídačem bude vedeno vně objektu po střeše v kabelových žlabech
- mezi FV panely na střeších není nutné vytvářet zásahové cesty – soubor panelů bude mít délku max. 10 m a mezi těmito soubory panelů je průchozí šířka min. 1 m
- kabely od panelů budou umístěny ve žlabech, takže nedojde k jejich porušení
- el. kabely vedoucí ze střechy do místnosti technologie FVE budou ve střeše opatřeny požární ucpávkou
- na dveřích do místnosti technologie FVE bude instalována bezpečnostní značka „Pozor zpětný proud“
- na počátku elektrické instalace a na spotřebitelském zařízení nebo rozváděči ke kterému je připojeno napájení od měniče bude umístěna bezpečnostní značka podle ČSN 33 2000-7-712 ed.2 – obr. 712.514.101 (měření el. energie bude v místnosti technologie FVE); tato značka bude umístěna také na vstupu do skladu m.č. 1.17



- dále budou označeny posuzované prostory v souladu s čl. 712.514.102 ČSN 33 2000-7-712 ed. 2.
 - Každé přístupové místo k živé části na DC straně, jako je, rozvaděč a slučovací box, musí mít trvalé označení upozorňující, že živá část může být po odpojení stále napájena, např. textem „Solární DC – Živé části mohou zůstat po odpojení pod napětím“.
- FVE bude vypínána pomocí tlačítka „Hlavní vypínač el. energie - Total Stop“
- po aktivaci vypínacího tlačítka dojde do 5 minut k snížení stejnosměrného napětí i při plném osvětlení na FV panelech pomocí optimizérů umístěných na FV panelech na hodnotu 1 V - bude tak zajištěno bezpečné napětí ve všech FV panelech; na strinzích bude zajištěno bezpečné napětí 25 V
- optimizéry budou zapojeny v sérii s FV panelem - vždy jeden optimizér na dva FV panely

Elektroinstalace

- v řešeném objektu budou el. vodiče a kabely vedeny především pod omítkou tl. min. 15 mm
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena dle norem a předpisů platných na území ČR; elektrická instalace a zařízení budou navrženy na základě určení vnějších vlivů dle norem a předpisů platných na území ČR
- pro řešený objekt je navrženo bezpečné odpojení objektu od přívodu el. energie v souladu s čl. 6 ČSN 73 0848
- v objektu musí být zřízen Hlavní vypínač el. energie, který musí být vzdálen do 5 m od vstupu do objektu (je umístěn v m.č. 1.17) – stisknutím tohoto tlačítka musí dojít k vypnutí veškeré el. energie v objektu (včetně střešní FVE)
- kabelová trasa napájející toto tlačítko bude zasekána ve zdi pod omítkou tl. min. 15 mm (stěny vykazují požární odolnost min. EI 60 DP1)
- umístění hlavního vypínače musí být označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“ (označení hlavního vypínače elektrické energie je předpokládáno s použitím písma velikosti alespoň 20 mm); cedulka Hlavní vypínač el. energie bude i na dveřích do skladu m.č. 1.17

Prostupy rozvodů a instalací

- prostupy rozvodů a instalací (pouze se předpokládá rozvod topení, elektřiny) přes požárně dělící konstrukce (stěny, střecha) budou ošetřeny v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810
- konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce

- požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (nehořlavá druhu DP1)
- maximálně 3 nehořlavá potrubí (třída reakce na oheň max. A2; vzdálenost od sebe menší, než 500 mm) s nehořlavou kapalinou procházející přes požárně dělící konstrukci nemusí být opatřena ucpávkou ani žádným certifikovaným systémem – tato potrubí musí být v průchodu pouze dotěsněna stejným materiálem jako je požárně dělící konstrukce, viz výše
- rovněž hořlavá potrubí o vnějším průměru potrubí do 30 mm s nehořlavou kapalinou a max. 3 potrubí vedle sebe (vzdálenost menší, než 500 mm) nemusí být opatřena ucpávkou ani žádným certifikovaným systémem
- veškerá potrubí uvedená výše, pokud budou opatřena teplenou izolací, pak budou vždy při průchodu požárně dělící konstrukcí opatřena nehořlavou izolací třídy reakce na oheň max. A2 s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce
- dále nemusí být certifikovaným systémem ošetřen prostup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm (tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou)
- ostatní hořlavá potrubí s nehořlavou kapalinou neuvedená výše musí být opatřena požární přepážkou nebo ucpávkou v souladu s čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1:2010 – tato požárně bezpečnostní zařízení budou volena s kritériem EI a požadovanou požární odolností shodnou s požární odolností konstrukce
- každý prostup požárně dělící konstrukcí opatřen protipožární ucpávkou, manžetou apod., musí být zřetelně označen, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, štítkem obsahující informace o:
 - a) požární odolnosti,
 - b) druhu nebo typu ucpávky,
 - c) datu provedení,
 - d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
 - e) označení výrobce systému.
- ke každému požárně ošetřenému prostupu musí být zajištěn přístup pro kontrolu dle vyhlášky č.246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů

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

- v objektu nemusí být instalováno žádné vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení v souladu s ČSN 73 0802 respektive ČSN 73 0835

Zařízení autonomní detekce a signalizace

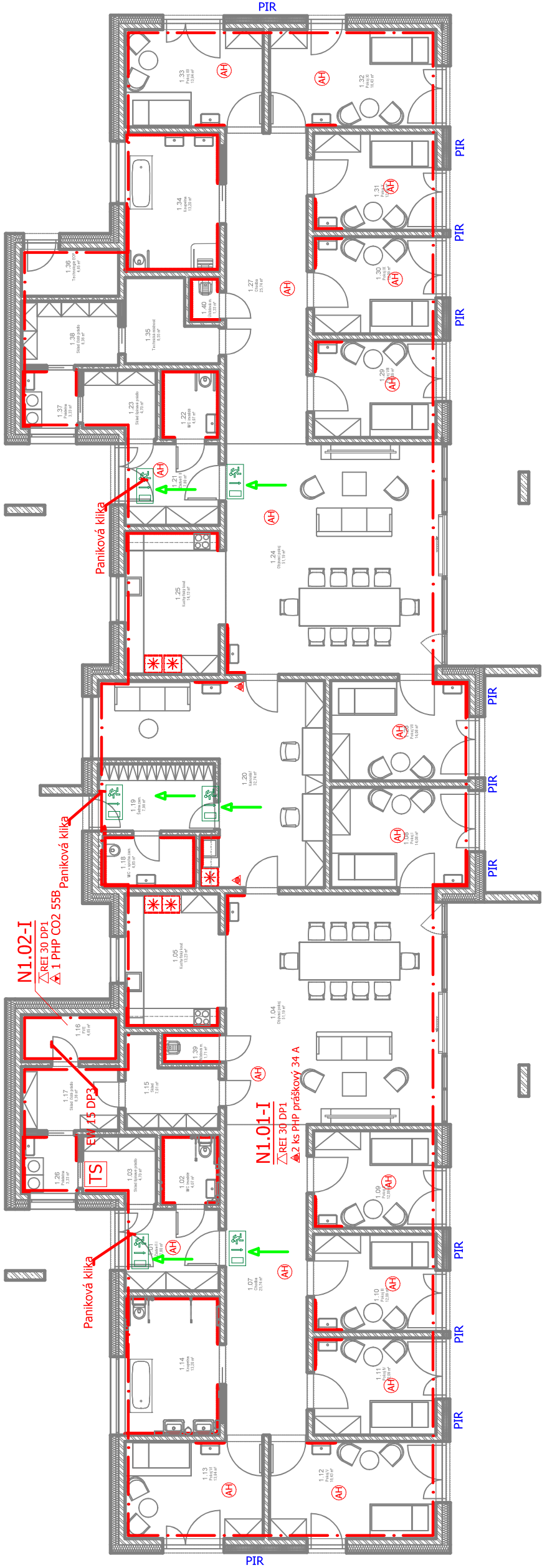
- s ohledem na charakter objektu (prostory pro spaní) se alespoň v pokojích, únikových chodbách a obytné hale navrhuje zařízení autonomní detekce a signalizace
- v objektu se navrhuje systém EZS, jehož součástí budou i samočinné hlásiče požáru
- celkem bude v objektu instalováno min. 18 ks samočinných opticko-kouřových hlásičů – hlásiče budou splňovat požadavky normy řady ČSN EN 54

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

- posuzovaný objekt musí být vybaven bezpečnostními značkami a tabulkami splňující požadavky NV č. 375/2017 Sb. a ČSN EN ISO 7010
- bezpečnostními značkami a tabulkami budou především označeny: únikové cesty, hasicí přístroje hlavní uzávěr vody a Hlavní vypínač el. energie - Total Stop
- u hlavního vypínače FVE a u vstupu do technologie FVE bude instalována bezpečnostní značka „Pozor zpětný proud“

o) závěr

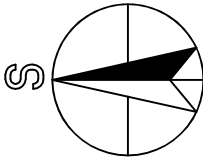
- budou-li splněny všechny požadavky stanovené touto technickou zprávou, lze považovat řešenou stavbu za vyhovující z hlediska požární bezpečnosti
- případné jakékoliv změny v projektu musí být konzultovány se zpracovatelem PŘ

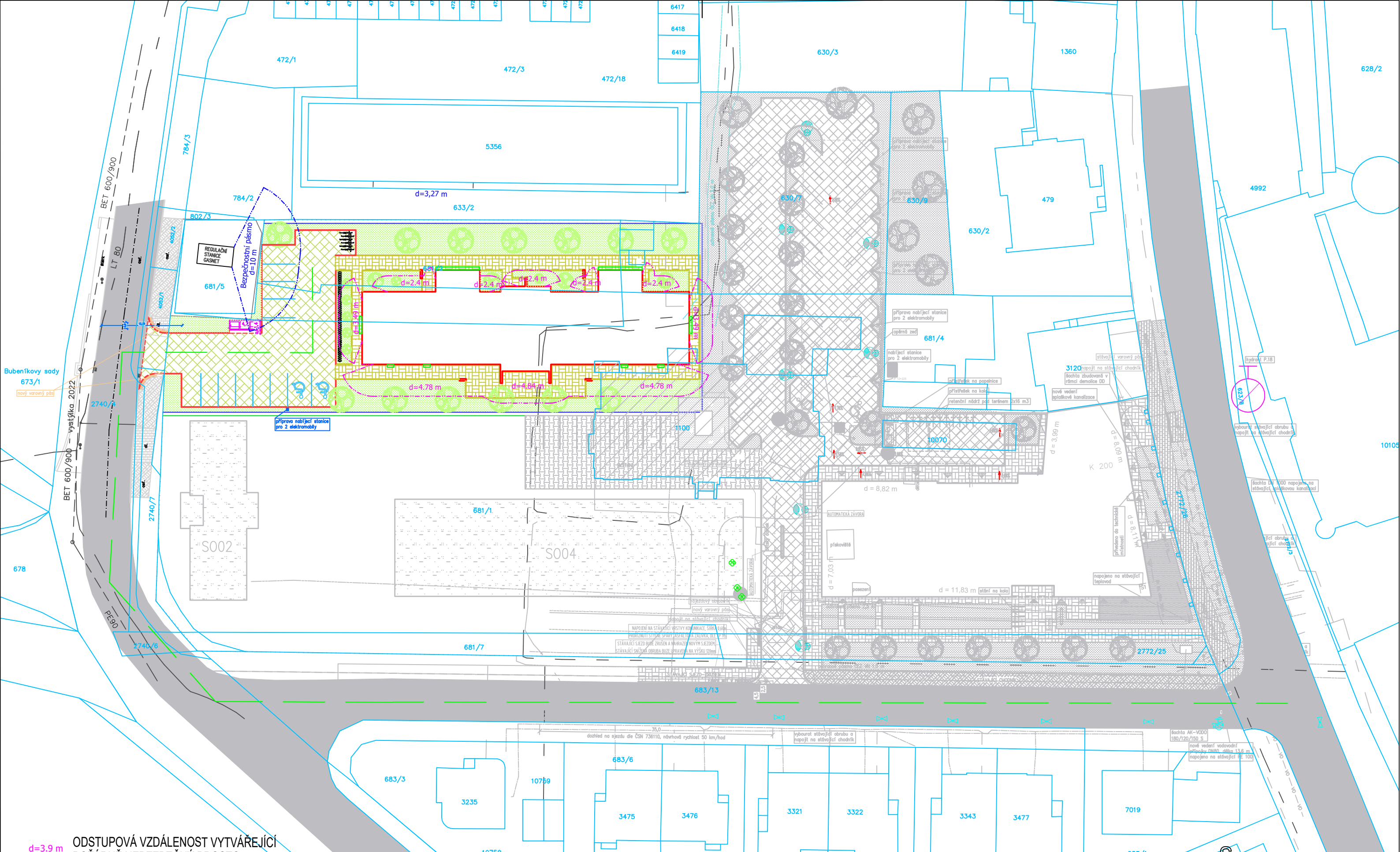


Tabulka místností		POVRCHOVÉ ÚPRAVY			
OZN M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²	Obvod	PODLAHA	STŘEP
1.01	Závěři I	7,80	11200	PDL1_Dlažba keramická	Sa_Omítka sádrová
1.02	WC invalidé	4,07	8100	PDL2_Dlažba keramická	Sa_Keramický obklad, výšky 2750 mm
1.03	Uklídková místnost	2,20	6400	PDL2_Dlažba keramická	Sa_Keramický obklad, výšky 2750 mm
1.04	Obývací pokoj	49,25	28100	PDL3_Vinyl	Sa_Omítka sádrová
1.05	Kuchyňský rout	9,16	12200	PDL3_Vinyl	Sb_Keramický obklad, výšky 700 mm
1.06	Spíž	4,50	9000	PDL3_Vinyl	PHL1_SDK podhled, ve výšce 2500 mm
1.07	Chodba	25,74	25000	PDL3_Vinyl	PHL1_SDK podhled, ve výšce 2500 mm
1.08	Pokoj I	15,20	15900	PDL3_Vinyl	PHL2_SDK podhled, ve výšce 2350 mm
1.09	Pokoj II	12,09	14000	PDL3_Vinyl	PHL2_SDK podhled, ve výšce 2600 mm
1.10	Pokoj III	12,09	14000	PDL3_Vinyl	PHL2_SDK podhled, ve výšce 2600 mm
1.11	Pokoj IV	12,09	14000	PDL3_Vinyl	PHL2_SDK podhled, ve výšce 2600 mm
1.12	Pokoj V	16,43	16800	PDL3_Vinyl	PHL2_SDK podhled, ve výšce 2600 mm
1.13	Pokoj VI	13,64	15000	PDL3_Vinyl	PHL2_SDK podhled, ve výšce 2600 mm
1.14	Koupelna	13,20	14800	PDL4_Vinyl	Sa_Omítka sádrová
1.15	Spínací prádlo	8,25	11500	PDL2_Dlažba keramická	Sa_Keramický obklad, výšky 2750 mm
1.16	FVE	4,65	9200	PDL1_Dlažba keramická	Sa_Omítka sádrová
1.17	Sklad	12,56	14300	PDL1_Dlažba keramická	Sa_Omítka sádrová
1.18	WC - sprcha ZAM	4,68	8680	PDL4_Vinyl	Sa_Keramický obklad, výšky 2750 mm
1.19	Závěři I	5,56	9780	PDL1_Dlažba keramická	Sa_Omítka sádrová
1.20	Kancelář	33,13	28100	PDL3_Vinyl	Sa_Omítka sádrová
1.21	Závěři II	7,80	11200	PDL1_Dlažba keramická	Sa_Omítka sádrová
1.22	WC invalidé	4,07	8100	PDL2_Dlažba keramická	Sa_Keramický obklad, výšky 2750 mm
1.23	Uklídková místnost	2,20	6400	PDL2_Dlažba keramická	Sa_Keramický obklad, výšky 2750 mm
1.24	Obývací pokoj	49,25	28100	PDL3_Vinyl	Sa_Omítka sádrová
1.25	Kuchyňský rout	9,16	12200	PDL3_Vinyl	Sb_Keramický obklad, výšky 700 mm
1.26	Spíž	4,50	9000	PDL3_Vinyl	PHL1_SDK podhled, ve výšce 2500 mm
1.27	Chodba	25,74	25000	PDL3_Vinyl	PHL1_SDK podhled, ve výšce 2350 mm
1.28	Pokoj VII	15,20	15900	PDL3_Vinyl	PHL2_SDK podhled, ve výšce 2600 mm
1.29	Pokoj VIII	12,09	14000	PDL3_Vinyl	PHL2_SDK podhled, ve výšce 2600 mm
1.30	Pokoj IX	12,09	14000	PDL3_Vinyl	PHL2_SDK podhled, ve výšce 2600 mm
1.31	Pokoj X	12,09	14000	PDL3_Vinyl	PHL2_SDK podhled, ve výšce 2600 mm
1.32	Pokoj XI	16,43	16800	PDL3_Vinyl	PHL2_SDK podhled, ve výšce 2600 mm
1.33	Pokoj XII	13,64	15000	PDL3_Vinyl	PHL2_SDK podhled, ve výšce 2600 mm
1.34	Koupelna	13,20	14800	PDL4_Vinyl	Sa_Omítka sádrová
1.35	Spínací prádlo	8,25	11500	PDL2_Dlažba keramická	Sa_Keramický obklad, výšky 2750 mm
1.36	Technologie EOP	4,65	9200	PDL1_Dlažba keramická	Sa_Omítka sádrová
1.37	Sklad	12,56	14300	PDL1_Dlažba keramická	Sa_Omítka sádrová
Celková plocha:		489,19			

LEGENDA PO:

OZNAČENÍ	
EW 15 DP3	Požární odolnost dveří
REI 30 DP1	Požární odolnost stropu
(R)EI 30 DP1	Požární odolnost stěn
→	Směr úniku
---	Hranice požárních úseků
AH	Autonomní hlásič kouře
TS	Hlavní vypínač el. energie - Total Stop
▲▲	Práškový, sněhový hasicí přístroj





- $d=3.9\text{ m}$ ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST VYTVÁŘEJÍCÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZP. PROSTORU
- PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE PRO HZS
- ⊗ PODZEMNÍ HYDRANT

