



A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

Celková rekonstrukce a nástavba uliční části bytového domu
Křenová 151/47 v k.ú. Trnitá
č.z. 0217

Účel zpracování: PD pro realizaci stavby (dle vyhl.č499/2006 Sb.)

Ing. arch. David Vrtek
Dulánek 13, 615 00 Brno
mail: minihouse@seznam.cz
tel: 724 023 707

OBSAH

A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	3
A.1	Identifikační údaje.....	3
A.1.1	Údaje o stavbě.....	3
A.1.2	Údaje o žadateli/stavebníkovi.....	3
A.1.3	Údaje o zpracovateli společné dokumentace.....	3
A.2	Seznam vstupních podkladů.....	4
A.3	Údaje o území.....	4
A.4	Údaje o stavbě.....	4
A.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení....	5
B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	6
B.1	Popis území stavby.....	6
B.2	Celkový popis stavby.....	6
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	6
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	6
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	7
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby.....	7
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	7
B.2.6	Základní charakteristika objektu.....	7
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení....	8
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení.....	8
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi.....	8
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí...	8
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	8
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu.....	9
B.4	Dopravní řešení.....	9
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	10
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	10
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	10
B.8	Zásady organizace výstavby.....	10

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Celková rekonstrukce a nástavba uliční části bytového domu Křenová 151/47 v k.ú. Trnitá
- b) Místo stavby: Křenová 151/47, 602 00 Brno
Katastrální území: Trnitá [490393]
- Pozemky dotčené stavbou:
- | | |
|----------|--|
| parc.č. | 152 |
| druh | (zastavěná plocha a nádvoří), |
| výměra | 357 m ² |
| vlastník | Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno |
| parc.č. | 153/3 |
| druh | (zastavěná plocha a nádvoří), |
| výměra | 265 m ² |
| vlastník | Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno |
| parc.č. | 153/4 |
| druh | (zastavěná plocha a nádvoří), |
| výměra | 14 m ² |
| vlastník | Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno |
- c) Předmět dokumentace: Bytový dům

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Stavebník: Statutární město Brno
IČ: 449927785
Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
- Zastoupený: primátorem Ing. Petrem Vokřálem

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- a) Zpracovatel: Ing. arch. David Vrtek
Dulánek 13, 615 00 Brno
IČ: 49928902
minihouse@seznam.cz
+420 724 023 707
- Spolupracující architekt: Ing. arch. Michela Deferová
Horákov 207, 664 04 Mokrý
IČ: 603 55 310
- b) Hlavní projektant: Ing. arch. David Vrtek
autorizovaný architekt se všeobecnou působností ČKA 02530

c) Kooperující firmy a řešitelé jednotlivých částí – profese:

Stavebně konstrukční řešení:

Ing. Marek Dostál, STATIKA - PROJEKCE
Mokrá 252, 664 04 Mokrá-Horákov
autorizovaný inženýr - statika a dynamika staveb ČKAIT 1003922

Požárně bezpečnostní řešení:

Ing. Pavel Vogel
Chudčice 166, 664 71 Veverská Bítýška
autorizovaný inženýr - pozemní stavby ČKAIT 1004476

Technika prostředí staveb, vnitřní plynovod:

Ing. Lea Kubešová
Šárka 173/6, 623 00 Brno
autorizovaný inženýr - technika prostředí staveb, zdravotní technika
ČKAIT 1002972

Vytápění: Ing. Petr Kelnar, Projektová kancelář vytápění a chlazení
Libušino údolí 158, 623 00 Brno

Silnoproud: AŽD Praha s.r.o., DST Brno
Stanislav Rozsypal
Křížíkova 32, 612 00 Brno

Hluková studie: Ing. Dagmar Donaťáková
Mackovec 349/9, 664 31 Lelekovice
autorizovaný inženýr - pozemní stavby ČKAIT 1003743

PENB: Ing. Lenka Keršnerová
Šafranice 219, 679 02 Rájec-Jestřebí
energetický specialista na zpracování PENB, oprávnění číslo 1444

A.2 Seznam vstupních podkladů

Pro vypracování dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Zadání investora - celková rekonstrukce a nástavba uliční části o 2NP, s využitím nově vzniklých prostor k bydlení
- Stavebně technický průzkum - ASŘ, DEA Energetická agentura, s.r.o., 05/2016
- Stavebně technický průzkum - KŘ, CoSta - projekce s.r.o., 05/2016
- Stavebně technický průzkum - Posouzení sond, Průzkumy staveb s.r.o., 05/2016
- Inženýrsko-geologické a hydrogeologické posouzení, GEON, s.r.o., 05/2016
- Zpráva o posouzení únosnosti základové zeminy, BALANCE spol. s r.o., 08/2016
- Prohlídka stavby a pořízená fotodokumentace

A.3 Údaje o území

a) **rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území,**

Předmětem projektové dokumentace je celková rekonstrukce a nástavba uliční části bytového domu Křenová 151/47 v k.ú. Trnitá. Objekt je prostorově umístěn při místní komunikaci ulice Křenová v Brně. Budova se skládá ze dvou traktů (uličního a dvorního), půdorysně je tvaru « L » a je součástí stávající

řadové zástavby. Objekt je částečně podsklepen, třípodlažní s nevyužívaným půdním prostorem. Uliční část bude nastavěná o 2NP. Objekt se nachází se v zastavěném území města Brna.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Dotčené parcely jsou vedeny na katastru nemovitostí jako zastavěná plocha a nádvoří.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Na území se nevztahuje ochrana podle jiných právních předpisů.

d) údaje o odtokových poměrech,

Odtokové poměry v území se nemění. Dešťové vody budou svedeny ze střechy objektu a zpevněných ploch do stávající přípojky dešťové kanalizace.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování,

Stavba je v souladu s územním plánem města Brna, s cíli a úkoly územního plánování, nachází se ve stabilizované smíšené ploše obchodu a služeb (SO, IPP 1.1).

Stávající celkový objem stavby je 3 980m³, navržený celkový objem stavby je 4 580m³, nástavbou dojde k navýšení objemu stavby o 600m³ t.j. o cca 15%.

Vybudováním nových bytových jednotek nedojde k překročení původního objemu stavby o 50%, k narušení charakteru okolní zástavby a ke zhoršení podmínek pro využívání sousedních nemovitostí.

SO SMÍŠENÉ PLOCHY OBCHODU A SLUŽEB

- slouží převážně k umístění obchodních a servisních provozoven a administrativy, které podstatně neruší bydlení.

- pokud objekty v této ploše tvoří blokovou strukturu a obsahují i funkci bydlení, požaduje se využití minimálně částí vnitrobloku přilehlých k bytovým domům pouze pro každodenní rekreaci zde bydlících obyvatel (tj. především pro zeleň a hřiště); tímto požadavkem se nevylučuje možnost umístění podzemních garáží pod terénem vnitrobloku za podmínky, že příjezd do těchto garáží nezhorší pohodu bydlení a nadzemní část vnitrobloku bude využívána, jak je výše požadováno.

Přípustné jsou:

- administrativní budovy,
- stavby pro bydlení v rozsahu do 50 % výměry funkční plochy; za stavby pro bydlení se přitom považují objekty, ve kterých více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé bydlení a je k tomuto účelu určena, a stavby sloužící k zajištění funkce bydlení (nadzemní stavby technické vybavenosti, garáže, parkoviště apod.)
- maloobchodní provozovny do velikosti 1 500 m² prodejní plochy, maloobchodní provozovny do velikosti 3000m² prodejní plochy za předpokladu situování ve vícepodlažním charakteru území a zajištění parkování v objektu,
- provozovny stravování a ubytovací zařízení,
- řemeslné provozovny,
- služebny městské policie,
- stavby pro správu a pro církevní, kulturní, sociální, zdravotnické, školské a sportovní účely, vč. středisek mládeže pro mimoškolní činnost a center pohybových aktivit,
- zábavní zařízení.

Podmíněně mohou být přípustné (na základě prověření v ÚPD zóny8):

- maloobchodní provozovny do 10 000 m² prodejní plochy,
- maloobchodní provozovny do 3 000 m² prodejní plochy nesplňující výše uvedené podmínky pro přípustné stavby.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Obecné požadavky na využití území byly dodrženy.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Požadavky dotčených orgánů byly splněny. Podmínky OÚPR MMB byly splněny.

Při závěrečné prohlídce stavby bude předložena průběžná evidence odpadů vzniklých při realizaci včetně doložení způsobu nakládání.

Sběrné nádoby na směsný komunální odpad budou umístěny ve vnitrobloku objektu.

Stávající kotva příčného lanového převěsu pro závěsy TRAM-BUS bude upravena dle stanoviska DPMB a.s.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nejsou známy žádné výjimky a úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Na území se nevztahují žádné související a podmiňující investice.

j) seznam sousedních pozemků nezbytných k provedení bouracích prací (podle katastru nemovitostí).

Katastrální území:	Trnitá [490393]
p.č.	Vlastník
61/1	(ostatní plocha/ostatní komunikace), 18586 m ²
150/1	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
151	(zastavěná plocha a nádvoří), 661 m ²
151	Pozemstav Brno, akciová společnost, Masarykova 427/31, 602 00 Brno
151	(zastavěná plocha a nádvoří), 245 m ²
153/1	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
153/1	(zastavěná plocha a nádvoří), 803 m ²
	Pochylý Kamil, Horova 3101/57d, 616 00 Brno

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Jedná se o změnu dokončené stavby a nástavbu uliční části o 2NP.

b) účel užívání stavby,

Přízemí objektu (1.NP) v uličním traktu je tvořeno nebytovými prostory a to dvěma komerčními jednotkami. Přízemí ve dvorním traktu je tvořeno garážemi, sklepními a skladovacími prostory a technickým zázemím. V 1.PP v uličním traktu je stávající sklep bez využití. Prostory dalších nadzemních podlaží jsou tvořeny byty, v uličním traktu jsou na každém podlaží 3 bytové jednotky, ve dvorním traktu jsou ve 2.NP 3 bytové jednotky. V podkroví dvorního traktu se nacházejí nevyužívané půdní prostory.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o stavbu trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Na stavbu se nevztahuje ochrana podle jiných právních předpisů.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Obecné technické požadavky na výstavbu jsou splněny, zejména požadavky vyplývající ze z.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebního řádu, vyhl.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, vyhl.č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb ve znění pozdějších předpisů.

Celkové stavební a konstrukční řešení stavby je řešeno dle platných zákonů, norem a vyhlášek.

Budou použity jen takové výrobky a materiály, které mají takové vlastnosti, aby po dobu existence stavby při běžné údržbě byla zaručena požadovaná mechanická pevnost a stabilita, požární bezpečnost, hygienická nezávadnost, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energie. Doklady o ověření požadovaných vlastností použitých výrobků budou předloženy ke kolaudaci.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů,

V projektu byly splněny požadavky dotčených orgánů státní správy.

Odtok srážkových vod se úpravami domu nemění, odvodňovaná plocha střechy a zpevněných ploch se úpravami domu nezvětšuje.

U odpadů bude zajištěno přednostně využití odpadů před jejich odstraněním v souladu s plánem odpadového hospodářství Jihomoravského kraje.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nejsou známy žádné vyjimky a úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),

zastavěná plocha: 371 m²
 obestavěný prostor stávající: 3 980 m³
 obestavěný prostor navržený: 4 580 m³

užitná plocha: 876 m²
 počet uživatelů - byty uliční část: 9 osob
 počet uživatelů - byty dvorní část: 5 osob
 počet uživatelů - komerční plochy: 2 osoby/směnu

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

Objekt je napojen na stávající přípojky kanalizační, elektro, plynovou a slaboproudou. Objekt je vytápěn centrálně plynovými kotly s ohřevem TUV.

výpočet potřeby vody

byty:

pro výpočet je uvažováno s obsazením bytů 2os/byt - celkem 24 osob

na jednoho obyvatele bytu s tekoucí teplou vodou (teplá voda na kohoutku) za rok - 35m³

obchody:

pro výpočet je uvažováno s 2os/provozovnu - celkem 4 osoby

Provozovny místního významu, kde se vody nepoužívá k výrobě - 18 m³ za rok

$Q_{rok} = 24 \times 35 + 4 \times 18 = 912 \text{ m}^3 \text{ za rok}$

$Q_{den} = 2,6 \text{ m}^3/\text{den}$

$Q_{hod} = 0,11 \text{ m}^3/\text{hod}$

$Q_{max} = 0,11 \times 1,5 = 0,165 \text{ m}^3/\text{hod}$

Přípojka vody

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^n (Q_{di}^2 \cdot n_i)} \quad (1)$$

Výtokové armatury

	DN Jmenovité výtoky	QA = l/s
Automatická bytová pračka 12ks	15	0,2
Směšovací baterie u umyvadla, umývatka 18ks	15	0,2
Směšovací baterie u dřezu 12ks	15	0,2
Směšovací baterie sprchová 12ks	15	0,2
záchodové mísy 14ks	15	0,1

$$Q_D = \sqrt{2,07} = 1,44 \text{ l/s}$$

$$d = \sqrt[4]{Q_D / 3,14 \times v_d} = 2,50 \text{ cm}$$

Přípojka DN 25 vyhovuje

Výpočet množství dešťových vod

Při rekonstrukci bytového domu bude zbouraná zadní část dvorního traktu a na tomto místě bude zelená plocha. Nebude navýšen odtok dešťových vod z objektu.

stávající stav

Výpočet množství dešťových vod							
vod							
Qd			S - plocha	I-intenzita	k- koeficient		l/s
Zpevněná plocha	694,00	m²	0,0694	150	0,9		9,36900
Nezpevněná plocha	0,0	m²	0	150	0,1		0
							9,36900
				CELKEM			
				:	9,37 l/s		

navržený stav

Výpočet množství dešťových vod							
vod							
Qd			S - plocha	I-intenzita	k- koeficient		l/s
Zpevněná plocha	631,00	m²	0,0631	150	0,9		8,51850
Nezpevněná plocha	63,0	m²	0,0063	150	0,1		0,0945
							8,61300
				CELKEM			
				:	8,61 l/s		

Potřeba teplé vody

$$V_{2p} = 24os \times 0,082 + 4zam \times 0,06 + 0,04 = 2,248$$

$$E_{2t} = c \times V_{2p} (t_1 - t_2) = 1,163 \times 2,248 \times 45 = \mathbf{117,65 \text{ kWh}}$$

Bilance elektrické energie

Celkem je nutné elektrifikovat 12 bytů a 2 komerční prostory (obchody) a dále prostory společné spotřeby (výtah, schodiště, garáže, kotelna a venkovní prostor).

$$(12 \text{ bytů s el. vařením} \times 11\text{kW}) + (2 \text{ obchody} \times 7\text{kW}) \times 0,41 = 146 \times 0,41 = 60,3\text{kW}$$

$$9,8\text{kW (společné prostory)} \times 0,765 = 7,5\text{kW}$$

Celková elektrická náročnost na přípojce bytového domu bude 67,4kW.

$$P_i = 155,8\text{kW}$$

$$P_s = 67,4\text{kW}$$

$$I_s = 104,6\text{A}$$

$$I_n = 125 \text{ A}$$

Hlavní domovní pojistky (přípojkové) budou 3x125A/gG

Hlavní domovní vypínač bude 125A/3/15kA

Hlavní jističe před měřením pro byty, obchody a společnou spotřebu budou 25A/B/3

Bilance vytápění a ohřevu TUV

$$\text{Spotřeba tepla pro UT} \dots\dots\dots 365 \text{ GJ/rok}$$

$$\text{Spotřeba tepla pro TUV} \dots\dots\dots 201,4 \text{ GJ/rok}$$

$$\text{Hodinová spotřeba ZP} \dots\dots\dots 2 \times 4,94 = 9,88 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$\text{Roční spotřeba ZP} \dots\dots\dots 15 \text{ 280 m}^3/\text{rok}$$

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Předpokládaná lhůta výstavby: 12 měsíců

Předpokládané zahájení výstavby: 09/2017
Stavba nebude členěna na etapy.

k) orientační náklady stavby.

Orientační náklady stavby (bez DPH): cca 21.000.000,- Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba nebude členěna na objekty.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Pozemek, na kterém se objekt nachází, je svým charakterem rovinatý. Objekt přiléhá k chodníku při hlavní komunikaci na ulici Křenová v docházkové vzdálenosti centra města Brna. Stavba je součástí řadové zástavby, při pohledu na uliční fasádu k němu zleva přiléhá čtyřpatrový objekt bytového domu (Křenová 45) a zprava přízemní komerční objekt. Objekt leží při křižovatce ulic Křenová a Čechyňská, v místě křížení je doprava řízena světelným signalizačním zařízením (semaforem). Pás přilehlého chodníku je šířky cca 2 m, navazuje na něj obousměrná, čtyřproudá komunikace, kterou rozdělují dva pásy tramvajového kolejového vedení. Trakce tramvajového vedení je kromě jiného uchycena také do fasády předmětného objektu. V současné době jsou parcely vedeny na katastru nemovitostí jako zastavěná plocha a nádvoří.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Pro stavbu bylo provedeno Inženýrsko-geologické posouzení (GEON, s.r.o., 05/2016) a Posouzení únosnosti základové zeminy (BALANCE spol. s r.o., 08/2016).

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

V prostoru objektu a jeho bezprostředním okolí se pravděpodobně nenacházejí žádná další zvláštní ochranná pásma, kromě ochranných pásem stávajících inženýrských sítí.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Stavba se nenachází v seismicky nevhodném, poddolovaném a záplavovém území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba nemá negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Po ukončení stavby zhotovitel provede úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvede je do původního stavu. Dešťové vody jsou svedeny do stávající přípojky dešťové kanalizace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Ze stavby nevyplyvají požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé),

Stavba nevyžaduje zábor zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Stavba je kompletně napojena na dopravní a technickou infrastrukturu.

i) věcné a časové vazby na stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Stavba vzhledem ke svému charakteru není věcně ani časově vázána na související a podmiňující stavby ani jiná opatření v dotčeném území.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Přízemí objektu (1.NP) v uličním traktu je tvořeno nebytovými prostory a to dvěma komerčními jednotkami. Přízemí ve dvorním traktu je tvořeno garážemi, sklepními a skladovacími prostory a technickým zázemím. Prostory dalších nadzemních podlaží jsou tvořeny byty, v uličním traktu na každém podlaží tři bytové jednotky, ve dvorním traktu ve 2NP 3 bytové jednotky. V podkroví dvorního traktu se nacházejí nevyužívané půdní prostory.

Orientační hodnota stavby: 21.000.000,- Kč, zastavěná plocha: 371 m², podlahová plocha (užitná): 876 m², obestavěný prostor: 2 628 m³.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

V územním plánu města Brna se řešený objekt, resp. parcela nachází ve stabilizované stavební ploše s účelem využití plochy smíšené (SO, IPP 1.1). Jde tedy o stavební plochu funkčního typu: SMÍŠENÉ PLOCHY OBCHODU A SLUŽEB.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Půdorysně je objekt řešen ve dvou traktech - uliční a dvorní s nepravidelným půdorysem tvaru « L », kopírující hranici parcely. stávající půdorys bude zachován. Z chodníku je přístup vstupními dveřmi přes průjezd do dvora a dále ke dvěma obchodním jednotkám (obě situovány v 1.NP v uličním traktu). V 1.NP dvorního traktu je umístěné technické zázemí (kotelna), jedna garáž, jedna dvojgaráž, sklady a sklepní kóje. Dvůr a průjezd je vydlážděn betonovou zámkovou dlažbou, v zadní části je navržena zatravněná odpočinková plocha se stávajícím stromem a posezením. Po pravé straně za průjezdem je umístěn lehký přístřešek pro kontejnery s domovním odpadem.

Z vnitrobloku je přístup do vyšších podlaží objektu a to buď po stávajícím zatočeném schodišti, umístěném mezi uličním a dvorním traktem, nebo po novém rovnoramenném schodišti umístěném ve dvorním traktu a invalidním výtahem umístěným vedle stávajícího schodiště.

Ve vyšších podlažích uličního traktu se nachází 3 bytové jednotky velikosti 1+kk na každém podlaží, přístupné z pavlačí. Ve 2.NP dvorního traktu se nachází 3 bytové jednotky velikosti 1+kk a 2+kk. jedna jednotka je přístupná ze stávajícího schodiště, zbývající dvě z nového schodiště.

Objekt se výškově přizpůsobuje co nejvíce okolní zástavbě - sousednímu čtyřpatrovému bytovému domu (Křenová 45). Architektura stavby respektuje soudobé výrazové formy zdůrazněné především pravidelným umístěním otvorů v uliční fasádě. Hmota objektu je členěna pravidelným rastrem oken. Zastřešení uličního traktu a zvýšené části s výtahem je pultovou střechou se spádem směrem do dvora. Zastřešení dvorního traktu zůstává stávající.

V 1.NP jsou navrženy prosklené výkladce do stávajících otvorů, stávající obloukový portál je nahrazen dvoukřídlými dveřmi s rovným nadpražím, prosklenými lakovaným sklem. Okna ve vyšších podlažích jsou navržena do stávajících upravených otvorů jako francouzská se sníženým parapetem, zábradlí je navrženo celoskleněné se skrytým kotvením. Výplně otvorů dvorní části jsou navrženy v návaznosti na dispoziční řešení jednotlivých podlaží, proporce vychází ze stávajících. Výplně otvorů jsou v odstínu šedé. Uliční fasáda je opatřena obkladem cihelnými pásky v okrovém odstínu. Dvorní fasády jsou opatřeny probarveným štukem v obdobném odstínu jako cihelné pásky. Zámečnické a klempířské prvky jsou šedé případně z žárového pozinku.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozně se jedná o smíšený objekt bydlení, obchodu a služeb.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Část bytů je určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Stavba je navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Technická řešení jsou navržena tak, aby odpovídala požadavkům na bezpečné užívání stavby. Podlahy budou splňovat požadavky ČSN 744505. Schodiště budou opatřena zábradlím v předepsané výšce.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Stávající stav

Oba trakty objektu jsou postaveny ve zděné technologii na pásových cihelných základech. Zdivo v tloušťkách 100-750 mm dle typu zdi se stropy klenbovými, klenbovými do ocelových nosníků a dřevěnými trámovými s rovným omítnutým podhledem. Krov dřevěný sedlový v uliční části a dřevěný pultový ve dvorní části s krytinou z pálených tašek. Vnější povrchy jsou upraveny hladkými vápennými omítkami, vnitřní povrchy jsou upraveny hladkými vápennými omítkami, v koupelnách doplněno keramickými obklady.

Nový stav

Uliční trakt bude v 1.NP zachován, ve 2.NP budou zachovány pouze obvodové konstrukce a konstrukce pavlače ve 2.NP. Strop nad 2.NP a konstrukce krovu budou odstraněny.

Dvorní trakt bude zachován, stávající ocelo-dřevěná konstrukce pavlače bude odstraněna. V zadní části dvora bude odstraněn stávající jednopodlažní podsklepený objekt za BD.

V objektu budou vybourány všechny stávající výplně otvorů, budou provedeny bourací práce včetně vybourání nových otvorů. V místě výtahu budou ve dvorním traktu provedeny bourací práce včetně odstranění části stropu a rozebrání části konstrukce krovu. V místě nového schodiště bude vybourán otvor do stávající konstrukce stropu.

Nástavba 2NP bude provedena z pórobetonových tvárnic tl.250mm s minerálním KZ tl.160mm. Uliční fasáda bude opatřena obkladem cihelnými pásky, dvorní fasády probarvenou omítkou.

Nové příčky a sanitární předstěny budou provedeny z pórobetonových tvárnic tl. 100 a 150 mm, meziplyšové dělicí příčky budou sádkartonové bezpečnostní $R_w=65\text{dB}$.

Vnitřní omítky budou jednovrstvé, v koupelnách bude proveden keramický obklad.

Stávající dřevěný trámový strop je zesílen provedením spřažené železobetonové hřebíkové desky tl. 60mm. Nové stropní konstrukce uličního traktu jsou železobetonové žebrové z prefabrikovaných železobetonových nosníků, pórobetonových stropních vložek, monolitické zálivky a přebetonování z betonu C20/25. Podhledy jsou sádkartonové na přímých závěsech.

Nový dvouotvorový komín bude systémový třívrstvý.

Stávající točité schodiště bude zachováno a doplněno novým ramenem do 4.NP v půdorysu stávajícího, bude monolitické železobetonové. Stávající schodišťové stupně budou repasovány a opatřeny teracovým povrchem.

Nové schodiště bude tvořeno ocelovými schodnocemi vyplněnými prefabrikovanými ŽB deskami a nadbetonovanými stupnicemi.

Výtah bude IOTAB - invalidní trakční bez-strojovný s frekvenčními měniči ve zděné šachtě.

Nová pultová střecha uličního traktu a zvýšené části s výtahem bude tvořena železobetonovou žebrovou stropní deskou z prefabrikovaných železobetonových nosníků, pórobetonových stropních vložek, a monolitické zálivky z betonu C20/25, tepelnou izolací ve spádu a TPO fólií.

Konstrukce pavlačí ve 3. a 4.NP bude provedena jako železobetonová deska do trapézových plechů. Trapézové plechy budou uloženy na nosníky z válcovaných profilů, vynesných ocelovým sloupem uloženým na nosné zdivo v 1.NP.

Okna budou plastová, zasklená trojskly, venkovní dveře budou ocelové bezpečnostní zateplené s požadovanou požární odolností, nadsvětličky budou zasklené trojskly. Vnitřní dveře budou dřevěné s fólií CPL do ocelových zárubní. Výkladce a dveře v 1.NP uličního traktu budou hliníkové. Garážová vrata ve dvorním traktu budou sekční ocelová.

Zámečnické výrobky (zábradlí na pavlačích) budou ocelové pozinkované z tahokovu.

Klempířské výrobky budou z poplastovaného plechu.

Zábradlí francouzských oken uliční fasády bude celoskleněné se skrytým kotvením.

Podlahy vnitřních prostor jsou povlakové (PVC) a keramické dlažby. Na pavlačích a podestách bude keramická venkovní mrazuvzdorná dlažba. Plocha dvora a průjezdu bude vydlážděna zámkovou betonovou dlažbou.

Objekt je napojen na stávající přípojky: kanalizační, vodovodní, elektro, plynovou a slaboproudou.

b) konstrukční a materiálové řešení.

- Základové konstrukce

Objekt je založen na stávajících pásových cihelných základech. Základy budou podchyceny beraněnými mikropilotami na bázi slitiny hliníku suchým procesem.

- Svislé konstrukce

Stávající svislé konstrukce jsou z CP. Nové obvodové zdivo je navrženo z pórobetonových tvárnic tl. 250mm. Obvodové zdivo je zatepleno minerální izolací tl.160mm. Uliční fasáda je opatřena obkladem cihelnými pásky, dvorní fasády probarvenou tenkovrstvou omítkou. Nové vnitřní nosné zdivo je z pórobetonových tvárnic tl.250 mm, nové příčky jsou z pórobetonových tvárnic tl. 100 a 150mm, mezi-bytové příčky jsou bezpečnostní sádrokartonové.

- Vodorovné konstrukce

Stávající stropní konstrukce nad 1.NP jsou klenbové, klenbové do ocelových nosníků a dřevěné trámové s rovným omítnutým podhledem. Stávající dřevěný trámový strop je zesílen provedením spráženého železobetonové hřebíkové desky tl.60mm.

Nové stropní konstrukce jsou železobetonové žebrové z prefabrikovaných železobetonových nosníků, pórobetonových stropních vložek, monolitické zálivky a přebetonování z betonu C20/25.

Podhledy jsou sádrokartonové na přímých závěsech. Stávající strop průjezdu a nad 1.NP dvorního traktu bude ze spodní strany zateplen minerální izolací.

V místě stropů budou provedeny ztužující železobetonové věnce.

V 1.NP je podlaha na terénu konstrukčně navržena jako těžká plovoucí složená z podkladní betonové desky, hydroizolace, separační PE fólie, tepelné izolace 80mm DEKPERIMETR 200, 50mm betonová mazanina s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby nebo povlakové (PVC).

V ostatních podlažích jsou provedeny přímo na stropní konstrukci ve skladbě, kročejová izolace, PE fólie, samonivelační litá podlaha (anhydrit) a nášlapná vrstva z keramické dlažby nebo povlakové krytiny (PVC).

Stávající a nové pavlače budou opatřeny venkovní keramickou dlažbou.

Stávající zatočené schodiště bude zachováno, povrch stupňů repasován (teraco). Do 4.NP je navrženo nové železobetonové monolitické schodiště kopírující tvar schodiště stávajícího, povrch stupňů teraco. Nové schodiště bude tvořeno ocelovými schodnocemi vyplněnými prefabrikovanými ŽB deskami a nadbetonovanými stupnicemi s teracovými stupni.

- Konstrukce krovu

Stávající konstrukce krovu dvorního traktu bude zachována, v místě výtahové šachty bude rozebrána, zastřešení šachty bude plochou střechou krytou TPO fólií.

- Výplně otvorů

Vnější výplně otvorů v 1.NP jsou tvořeny výkladci a dveřmi z hliníkových profilů a sekčními ocelovými vraty na ruční otevírání. V ostatních podlažích plastovými okny a ocelovými dveřmi. Zasklení všech otvorů kromě dveří do průjezdu je izolačními trojskly čirými, dveře do průjezdu jsou zaskleny jednoduchým sklem lakovaným.

Vnitřní dveře jsou dřevěné, opatřeny fólií CPL do ocelových zárubní.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba je navržena v souladu s ČSN 73 0035, ČSN 73 1701 s dodržением všech platných norem tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- vyšší stupeň nepřipustného přetvoření

- poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku
- většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt je napojen na stávající přípojky: kanalizační, vodovodní, elektro, plynovou a slaboproudou. Objekt je vytápěn centrálním plynovým kotlem s ohřevem TUV. Výtah bude IOTAB - invalidní trakční bezstrojovný s frekvenčními měniči.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Vytápění

Projekt řeší ústřední vytápění v bytového domu na ul. Křenová č.p. 47 v Brně. Jako podklady pro projekt byly stavební výkresy poskytnuty projektantem stavební části.

TEPELNÉ ZTRÁTY

Tepelné ztráty byly počítány dle ČSN EN 12831. Pro tepelné ztráty byla uvažovaná minimální venkovní teplota $t_e = -12^\circ\text{C}$ a krajina s intenzivními větry. Průměrná vnitřní teplota v interiéru byla stanovena na $18,7^\circ\text{C}$. Celková ztráta objektu činí 45,6 kW.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt bude tvořit jeden provozní celek se dvěma topnými okruhy.

Zdrojem tepla budou dva kondenzační plynové kotle WOLF CGB 50 o výkonu 46 kW.

Příprava TUV bude probíhat v nepřímo ohříváném zásobníkovém ohřivači o objemu 500 l.

V objektu je navržena dvoutrubková teplovodní soustava nuceným oběhem. Z hlavní trasy budou vyvedeny odbočky k jednotlivým bytům, do kterých budou osazeny měřiče tepla s dálkovým odečtem.

Horizontální rozvody k otopným tělesům budou vedeny v podlahách.

ZDROJ TEPLA

Zdrojem tepla budou dva plynové kondenzační kotle CGB 50 o výkonu 2 x 46 kW, které budou umístěny v místnosti č. 111 na 1. NP. Kotle mají uzavřenou spalovací komoru. Zaústění kouřovodů bude společným kouřovodem nad střechu objektu. Přívod spalovacího vzduchu bude zajištěn společným sacím potrubím z komínového tělesa o dvou průduších.

V kotelně bude dále sdružený rozdělovač a sběrač, zásobník TUV WHR 500 s jednou topnou vložkou, expanzní nádoba.

Ze sdruženého rozdělovače sběrače budou vyvedeny 2 větve. První větev bude sloužit pro vytápění objektu. Druhá větev bude sloužit pro ohřev TUV. Tato větev bude opatřena měřičem tepla.

OTOPNÁ PLOCHA

Otopnou plochu v objektu budou tvořit desková tělesa s vestavěným ventilem a koupelnová trubková tělesa. Do těles v koupelnách budou osazeny elektrické topné vložky.

Termostatické ventily budou opatřeny termostatickými hlavicemi.

POTRUBNÍ TRASY

Pro rozvod topné vody bude použito měděné potrubí.

Horizontální potrubí bude vedeno pod stropem 1. NP k jednotlivým stoupačkám. Pro jednotlivé byty budou ze stoupaček vyvedeny odbočky, do kterých bude umístěno měření spotřeby tepla.

Potrubí od jednotlivých měřičů tepla k otopným tělesům povede v podlaze.

Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací požadované tloušťky.

ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Vodní otopný systém bude být jištěn pojistnými ventily (součást kotle) a expanzní nádobou typu expanzomat.

MĚŘENÍ a REGULACE

Kotelna bude opatřena systémem MaR. Systém MaR bude zajišťovat řízení kotelny dle momentální potřeby tepla. Kotle budou spouštěny automaticky dle potřeby tepla.

Topné větve pro otopná tělesa budou regulována ekvitemně směřováním.

Do větve pro ohřev TUV bude osazen měřič tepla.

Jednotlivé byty budou měřeny měřiči tepla s dálkovým odečtem.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Teplotní spád pro otopná tělesa	75 / 55 ° C
Maximální tepelný výkon	92 kW
Spotřeba tepla pro UT	365 GJ/rok
Spotřeba tepla pro TUV	201,4 GJ/rok
Hodinová spotřeba ZP	2 x 4,94 = 9,88 m3/hod
Roční spotřeba ZP	15 280 m3/rok

Vzduchotechnika

Prostory jsou větrány přirozeně okny, nadsvětliky, nebo v případě technických místností mřížkami. V nově budovaných bytech budou obytné místnosti orientované do ulice Křenové větrány VZT zařízením - malou bytovou rekuperační jednotkou.

Místnosti bez oken bez možnosti větrání přirozeného budou odsávány nuceně malou VZT - WC

Hygienické podmínky

Dávky vzduchu na zařizovací předměty

- hygienická zařízení odvod - min:

- WC mísa	50 - 100	m3/h
- pisoár	25	m3/h
- umyvadlo	30 - 080	m3/h (doporučujeme 50 m3/h)
- výlevka	30 - 100	m3/h (doporučujeme 100 m3/h)

Obecná opatření VZT :

Vzduchotechnická zařízení jsou tepelně izolována, jsou vybavena účinnými tlumiči hluku, izolátory chvění, pružnými manžetami. Ochrana životního prostředí Vzduchotechnická zařízení nedopravují žádné sledované a hygienicky významné škodliviny. Odpadní vzduch neexponuje žádné objekty. Vzduchotechnická zařízení v obchodní jednotce nebudou produkovat pevný odpad. Požární bezpečnost Systém vzduchotechniky a klimatizace musí být proveden v součinnosti s projektem požární ochrany a respektovat podmínky stanovené požární zprávou.

Vyústění vzduchotechnických potrubí

Stávající

Provedení vzduchotechnických potrubí a kanálů

- potrubí a vzduchovody budou zavěšeny na systémových závěsech s pružným uložením např.s gumovou výstelkou. Stejně tak Spiro potrubí bude zavěšeno v objímkách s gumovou výstelkou. Veškeré prvky zavěšení a uložení budou systémové (např. Hilti, apod.)

- v místě průchodu potrubí nebo vzduchovodu stavební konstrukcí bude provedeno pružné oddělení a těsnění mezi potrubím nebo vzduchovodem a stavební konstrukcí. To bude provedeno buď minerální plstí, vloženou po obvodu potrubí, procházejícího konstrukcí, nebo trvale pružným požárním tmelem (není nutné). Provedení potrubí a izolací Potrubí

Spiro-potrubí ze stáčeného pozinkovaného plechu, spojování vsuvnými spojkami a nýtováním, těsnění 2x ovinutím samolepící pásky. Flexo-potrubí –hadice ze stáčené Al. fólie

Izolace:

Potrubí v provozní jednotce budou izolována tepelnou izolací.

ZDRAVOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ**výpočet potřeby vody**

byty:

pro výpočet je uvažováno s obsazením bytů 2os/byt - celkem 24 osob

na jednoho obyvatele bytu s tekoucí teplou vodou (teplá voda na kohoutku) za rok - 35m³

obchody:

pro výpočet je uvažováno s 2os/provozovnu - celkem 4 osoby

Provozovny místního významu, kde se vody nepoužívá k výrobě - 18 m³ za rokQrok = 24 x 35 + 4 x 18 = 912 m³ za rokQden = 2,6 m³/denQhod = 0,11 m³/hodQmax = 0,11 x 1,5 = 0,165 m³/hod**Přípojka vody**

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^n (Q_{Ai}^2 \cdot n_i)} \quad (1)$$

Výtokové armatury

	DN Jmenovité výtoky	QA = l/s
Automatická bytová pračka 12ks	15	0,2
Bytová myčka nádobí, 12ks	15	0,15
Směšovací baterie u umyvadla, umývatka 18ks	15	0,2
Směšovací baterie u dřezu 12ks	15	0,2
Směšovací baterie sprchová 12ks	15	0,2
záchodové mísy 14ks	15	0,1

$$Q_D = \sqrt{2,68} = 1,69 \text{ l/s}$$

$$d = \sqrt{4Q_d / 3,14 \times v_d} = 3,78 \text{ cm}$$

Přípojka DN 40 vyhovuje**Výpočet množství dešťových vod**

Při rekonstrukci bytového domu bude zbouraná zadní část dvorního traktu a na tomto místě bude zelená plocha. Nebude navýšen odtok dešťových vod z objektu.

stávající stav

Výpočet množství dešťových vod							
vod			S - plocha	I-intenzita	k- koeficient		l/s
Qd							
Zpevněná plocha	694,00	m ²	0,0694	150	0,9		9,36900
Nezpevněná plocha	0,0	m ²	0	150	0,1		0
							9,36900
CELKEM				:	9,37 l/s		

navržený stav

Výpočet množství dešťových vod							
Q _d			S - plocha	I-intenzita	k- koeficient		l/s
Zpevněná plocha	631,00	m ²	0,0631	150	0,9		8,51850
Nezpevněná plocha	63,0	m ²	0,0063	150	0,1		0,0945
							8,61300
				CELKEM			
				:	8,61 l/s		

Potřeba teplé vody

$$V_{2p} = 24os \times 0,082 + 4zam \times 0,06 + 0,04 = 2,248$$

$$E_{2t} = c \times V_{2p} (t_1 - t_2) = 1,163 \times 2,248 \times 45 = \mathbf{117,65 \text{ kWh}}$$

Kanalizace

Odpadní vody z domu budou odvedeny do sedmi splaškových stoupaček. Tyto stoupačky budou napojeny do ležaté kanalizace a napojeny do stávající přípojky jednotné kanalizace. Kanalizace bude provedena z plastových trub HT, ležatá kanalizace bude provedena z plastových trub KG.

Stoupačky budou vyvedeny nad střechu a odvětrány. V 1.NP bude na každé stoupačce osazen čistící kus.

Vodovod

Voda je do stávajícího objektu přivedena přípojkou, která je ukončena ve vodoměrné šachtě umístěné před domem v chodníku vodoměrem. Odtud bude voda vedena do kotelny k zásobníku TUV a dále k jednotlivým zařizovacím předmětům. V celém objektu budou instalovány nové rozvody teplé a studené vody, cirkulační potrubí a požární vody. V jednotlivých bytech budou instalovány vodoměry na teplou i studenou vodu.

Potrubí bude provedeno z plastových trubek HOSTALEN, izolováno trubicemi MIRELON. Rozvod požární vody bude proveden z ocelových trub.

Plynovod

Plyn je do stávajícího objektu přiveden stávající přípojkou. Na fasádě domu je umístěn HUP. Ve dvoře je umístěn plynoměr pro objekt Křenová 47 a plynoměry pro sousední objekt, které budou zrušeny. Od plynoměru bude rozvod plynu přiveden do kotelny k nově navrženým kotlům.

Elektroinstalace

Vzhledem k tomu, že stávající dům bude přestavbou změněn na 12 bytových jednotek a 2 komerční prostory (obchody) bude této nové situaci přizpůsobit i elektroinstalaci silnoproudu.

Elektroinstalace bude rozdělena na část přípojky a přívodního vedení, část měření a část odchozích vedení k distribučním rozvaděčům a část elektrifikace z distribučních rozvaděčů.

Pozice stávající přípojkové skříně bude zachována, přípojkové pojistky však budou vyměněny. Hlavní přívodní vedení bude nové, povede ve zdivu průjezdem do hl. rozvaděče RH, kde bude umístěn hl. vypínač objektu. Vedle RH bude umístěn elektroměrový rozvaděč RE, společný pro všechna měření. RH, RE a rozvaděč společné spotřeby RDS budou umístěny vedle sebe v průjezdu. Tyto rozvaděče budou v provedení IP30 s požární odolností dle požárního řešení pro umístění v CHÚC.

Ostatní rozvaděče budou umístěny v místě místního rozvodu el. energie, pro který jsou určeny. Dělí se na 12 bytových rozvodnic a RMS1, RMS2 pro komerční prostory (obchody), napájené z RE a dále RDS2, RDS3 a RV napájené z RDS.

RDS je rozvaděč domovní spotřeby s vlastním měřením a oddělenou distribuční částí pro světelný obvod průjezdu, hlavního schodiště a pavlačí hlavní domovní části a dále pro napájecí vedení RDS2 (rozvody v kotelně), RDS3 (rozvody pro vedlejší schodiště, garáže, sklepy, pavlač vedlejší domovní části a venkovní rozvody v rámci dvora) a RV (rozvaděč výtahu).

Vedení jsou rozdělena do úseků A0 a A až M z nichž A0, A, B1, B2 a C jsou vedeny v CHÚC. A, B1, B2 a C budou v protipožárních žlábkách. Vedení F, G, H, J, L jsou stoupací vedení a jsou umístěny v nehořlavých kanálech v zateplení zdiva. Ostatní vedení jsou horizontální v nehořlavých trubkách v zateplení zdiva nebo zasekané do zdiva.

BILANCE EL. ENERGIE:

Celkem je nutné elektrifikovat 12 bytů a 2 komerční prostory (obchody) a dále prostory společné spotřeby (výtah, schodiště, garáže, kotelna a venkovní prostor).

$((12 \text{ bytů s el. vařením} \times 11\text{kW}) + (2 \text{ obchody} \times 7\text{kW})) \times 0,41 = 146 \times 0,41 = 60,3\text{kW}$

$9,8\text{kW (společné prostory)} \times 0,765 = 7,5\text{kW}$

Celková elektrická náročnost na přípojce bytového domu bude 67,4kW.

$P_i = 155,8\text{kW}$

$P_s = 67,4\text{kW}$

$I_s = 104,6\text{A}$

$I_n = 125\text{A}$

Hlavní domovní pojistky (přípojkové) budou 3x125A/gG

Hlavní domovní vypínač bude 125A/3/15kA

Hlavní jističe před měřením pro byty, obchody a společnou spotřebu budou 25A/B/3

Podrobné informace o struktuře spotřeby el. energie jsou v tab. č.3.

Podrobné informace o struktuře hlavního domovního vedení od přípojky po distribuční rozvaděče vč. průběhu a způsobu uložení jsou v tab. č.1 a 2.

ZÁKLADNÍ TECHNICKE ÚDAJE:

Napěťová soustava:

Přípojka a rozvaděč RH:

3PEN, AC 50Hz, 400V/TN-C

Rozvaděče RE a RDS:

3NPE, AC 50Hz, 400V/TN-C-S

Ostatní rozvaděče:

3PEN, AC 50Hz, 400V/TN-S

URČENÍ PROSTORU:

Venkovní prostory – nebezpečné, z hlediska ochrany před úrazem el. proudem nutno postupovat dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2, předpokládané vnější vlivy AB8 a AD4, ostatní vnější vlivy jsou normální (ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51)

Provedení zařízení: Provedení venkovní se stupněm el.krytí min. IP 44

Vnitřní prostory – normální kromě koupelen, z hlediska ochrany před úrazem el. proudem nutno postupovat dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2.

V koupelnách elektroinstalaci provést dle ČSN 33 2000-7-701

Provedení zařízení: IP 43.

OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM DLE ČSN 33 2000-4-41-ed.2:

V rámci celé elektroinstalace bude realizována ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41-ed.2, čl.411.1 takto:

Základní ochrana - (ochrana před přímým dotykem nebo-li dotykem živých částí) bude zajištěna: základní izolací, přepážkami, kryty.

Ochrana při poruše – (ochrana před dotykem neživých částí) bude zajištěna:

Ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy.

U všech instalovaných zásuvek bude provedena doplňková ochrana proudovým chráničem dle čl. 411.3.3.

U venkovních instalací bude provedeno opatření proudovým chráničem s rez. proudem max.30mA vč.

V koupelnách a v prostorách se sprchou bude instalace provedena dle ČSN 33 2000-7-701, ed.2.

OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM V SÍTIA ATMOSFERICKÝMI VÝBOJI:

První stupeň přepětové ochrany bude proveden v neměřené části v přípojkové skříni nebo v rozvaděči RH (nutno projednat s Eonem). První stupeň přepětové ochrany je nutné umístit v blízkosti hlavní ekvipotenciální přípojnice EP, na kterou musí být nejkratší cestou uzemněna. EP bude umístěna v průjezdu za obvodovým pláštěm budovy. 2. stupeň přepětové ochrany bude umístěn nejdříve za měřicí soustavou. 3. stupeň bude umístěn u konkrétních zásuvek.

KOMPENZACE EL. ENERGIE :

Zařízení nebude obsahovat prvky kompenzace, předpokládaný účinník $\cos \phi$ je lepší než 0,95.

DIMENZOVÁNÍ VEDENÍ :

Silové kabely jsou dimenzovány podle ČSN 33 2000-4-43 a ČSN 33 2000-4-473 s ohledem na úbytek napětí v rozvodu. Jištění silového napájení je provedeno podle výše uvedených platných ČSN a ČSN 33 2000-5-523.

HLAVNÍ POSPOJOVÁNÍ :

Bude provedeno na EP 1

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ :

Bude provedeno svítidly s autonomními zdroji na schodišti a chodbách jednotlivých podlaží a dále v garáži, a v kotelně.

UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA

Bude řešena dle ČSN 33 2000-5-54, ED.3 a ČSN EN 62 305-1 až 5. v rámci rekonstrukce podlah v 1.NP. Bude společná i pro hromosvodní zem a bude mít odpor uzemnění max. 10 Ohmů.

Slaboproudá zařízení

Bude řešeno v dalším stupni PD.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba splňuje požadavky na požární bezpečnost. Je řešeno samostatně v TZ PBŘ vypracované Ing. Pavlem Voglem.

Koncepce řešení PO

Požární bezpečnost objektu bude řešena podle ČSN 73 0833, ČSN 73 0834, ČSN 73 0802 a přidružených norem.

Posouzení požární bezpečnosti stavby je provedeno v rozsahu, odpovídajícím zpracovávanému stupni dokumentace. Podkladem pro posouzení požární bezpečnosti stavby byly stavební výkresy a popisy konstrukcí a podklady a informace od projektantů stavební části a vnitřních instalací.

Jedná se objekt starší konstrukce, byl postaven před platností kodexu norem PO, nebyl dostavován, tzn. nebyl posuzován podle ČSN 73 0802 a norem souvisejících.

Posuzovaný objekt se mění nástavbou o dvě podlaží (v těchto podlažích nebudou prostory pro ubytování skupiny OB3 nebo OB4 (ČSN 73 0833), shromažďovací prostory (ČSN 73 0835), zdravotnická zařízení (ČSN 73 0835) nebo prostory pro výrobu a provoz sk.5 a 7 (ČSN 73 0804, ČSN 73 0845).

Posuzovaný objekt se nemění přístavbou.

V posuzovaném objektu se nahrazují stropní konstrukce nad 2.NP uliční části, nejedná se o plochu větší než 75% povodní půdorysné plochy, nové konstrukce budou druhu DP1 (původní DP2).

Z uvedeného vyplývá, že v posuzovaném případě se podle ČSN 73 0834 čl. 3.4 jedná o změnu staveb sk.II.

Bytový dům má z hlediska PO čtyři nadzemní užitná podlaží a jedno podzemní podlaží ($h = 9,9$ m, měřeno od podlahy 1.NP k úrovni podlahy ve čtvrtém nadzemním podlaží před vstupem do bytů, viz ČSN 73 0802 čl.5.2.1, 5.2.2a, 5.2.3, 5.2.4).

Konstrukční systém celého objektu je **smíšený** (podle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8b, 7.2.12b) :

- stávající a nové konstrukční části svislé požárně dělící vnitřní jsou DP1 (zděné)
- stávající a nové obvodové jsou DP1 (zděné)
- stávající stropní DP1 a DP2 (železobetonová deska, cihelné klenby nebo dřevěná trámová s podbitím z desek a omítky na rákosu tl.15mm – ČSN 73 0810 čl.3.2.4)
- nové požárně dělící konstrukce svislé jsou zděné
- nové požárně dělící a nosné konstrukce vodorovné jsou železobetonové žebrové z prefabrikovaných železobetonových nosníků, plynosilikátových stropních vložek, monolitické zálivky a přebetonování a sádkartonovými podhledy, konstrukce DP1 podle ČSN 73 0810 čl.3.2.3
- střešní DP2 (dřevěná trámová se SDK podhledem z desek tl.15mm a hydroizolační krytinou s požadovanou klasifikací BROOF(t3) – ČSN 73 0810 čl.3.2.4 - podle ČSN 73 0802 čl. 7.2.12b se na ni nebere zřetel

- stropní konstrukce nad schodištěm a výtahem železobetonové žebrové z prefabrikovaných železobetonových nosníků, plynosilikátových stropních vložek, monolitické zálivky a přebetonování a sádkartonovými podhledy, konstrukce DP1 podle ČSN 73 0810 čl.3.2.3

Podle ČSN 73 0833 čl. 3.5 se jedná o **budovu skupiny OB2**, s obytnými buňkami (viz ČSN 73 0833 čl.3.5.b) a prostory domovního vybavení, garážemi a komerčními prostory. Nově bude v objektu vytvořena dvoupodlažní nástavba s novými byty.

V objektu budou i obytné buňky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Maximální počet těchto osob nesmí převýšit limit 12 osob. Nebude se tedy jednat o buňky sociální páče posuzované podle ČSN 73 0835. Požární zajištění objektu bude splňovat požadavky kap.5 a především čl.5.2.4, 5.3.2 a 5.3.5 ČSN 73 0833 (viz čl. 3.10 ČSN 73 0833).

Podle čl.5.2.4 ČSN 73 0833 budovy s obytnými buňkami pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace mohou mít požární dělicí konstrukce druhu DP2, pokud požární výška ≤ 12 metrů – splněno. Podle čl.5.3.2 ČSN 73 0833 budovy s požární výškou nad 6,0 metru s obytnými buňkami pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace musí mít umožněn únik chráněnou únikovou cestou – splněno – bude navržena částečně chráněná úniková cesta nahrazující chráněnou únikovou cestu. Podle čl.5.3.5 ČSN 73 0833 budovy s obytnými buňkami pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace musí mít evakuační výtah provedený podle čl.5.3.5 ČSN 73 0802:2009 + Z1.

Prostory objektu nemusí být posouzeny podle normy ČSN 650201 - Hořlavé kapaliny - prostory pro výrobu, skladování a manipulaci. V žádném požárním úseku nebude překročeno limitní množství dle ČSN 65 0201+Z1 článek 1.1 - v celém požárním úseku (jednotlivé nebo společné) je méně než 250 litrů hořlavých kapalin, aniž by z tohoto obsahu bylo více než 20 litrů nízkovroucích kapalin a 50 litrů hořlavých kapalin I třídy nebezpečnosti.

V objektu se nevyskytuje shromažďovací prostor - tzn. že žádná část objektu nemusí být posouzena podle normy ČSN 730831+Z1 - Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory.

Stávající schodiště s navazujícími podestami bude tvořit **chráněnou únikovou cestu typu A** nahrazující chráněnou únikovou cestu typu B. Schodiště ve dvorním traktu bude nechráněnou únikovou cestou.

Garáže v 1.NP budou řešeny podle ČSN 73 0804 jako garáže pro vozidla skupiny 1 (I.2.2.a, pro parkování osobních automobilů, dodávkových automobilů a jednostopých vozidel), s kapalnými palivy nebo z elektrických zdrojů (bez ohledu na kombinaci s těmito palivy, ne s plynými palivy) – viz čl. I. 2.3.1a, je vestavěné do objektu jiného účelu. Vzhledem ke svému dispozičnímu uspořádání jsou posuzované garáže zařazeny podle čl. I.2.3.a) jako jednotlivé garáže sloužící k parkování max. tří vozidel se společným vjezdem.

Komerční prostory :

Řešení požární ochrany v komerční části objektu (obchod 1 a obchod 2), vychází z ČSN 73 0802

Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty.

Z hlediska využití prostorů obchodu 1 je uvažováno s maloobchodním prodejem oděvů (pol.6.1.13 tab.A.1 ČSN 73 0802), popř. s obchodním prostorem s nahodilým požárním zatížením podle tab.A.1 $\leq 85 \text{ kg/m}^2$, $\alpha \leq 1,1$.

Z hlediska využití prostorů obchodu 2 je uvažováno s maloobchodním prodejem drogerie (pol.6.1.14 tab.A.1 ČSN 73 0802), popř. s obchodním prostorem s nahodilým požárním zatížením podle tab.A.1 $\leq 90 \text{ kg/m}^2$, $\alpha \leq 1,2$.

Při konkrétním využití dané komerční jednotky bude zpracováno nové posouzení v rámci změny užívání stavby.

Rozdělení stavby do požárních úseků (§ 41, 2c, vyhl. 246/2001 Sb.)

Bytový dům má z hlediska PO čtyři nadzemní podlaží a částečné podsklepení ($h = 9,9 \text{ m}$, měřeno od podlahy 1.NP k úrovni podlahy před vstupem do bytů v čtvrtém nadzemním podlaží, viz ČSN 73 0802 čl.5.2.1, 5.2.2a, 5.2.3).

Objekt bude rozdělen do následujících požárních úseků (podle požadavků ČSN 73 0833 čl.3.6) :

N 1.1 komerční prostory (m.č.1.02, 1.03, 1.05)

N 1.2	komerční prostory (m.č.1.06 až 1.09)
N 1.3/N4	průjezd, schodiště, chodby, pavlače – CHÚC A
N 1.4/N4	osobní výtah (evakuační)
N 1.5	kočárkárna (m.č.1.10)
N 1.6	kotelna (m.č.1.11)
N 1.7	garáž (m.č.1.12)
N 1.8	garáž (m.č.1.13)
N 1.9/N2	schodiště, chodby
N 1.10	komory, sklepy (m.č.1.15 až 1.29)
N 1.11	náhradní zdroj
N2.1	byt 1 (m.č.2.01 až 2.03, obytná buňka podle ČSN 73 0833 čl.3.1a)
N2.2	byt 2 (m.č.2.04 až 2.06, obytná buňka podle ČSN 73 0833 čl.3.1a)
N2.3	byt 3 (m.č.2.07 až 2.09, obytná buňka podle ČSN 73 0833 čl.3.1a)
N2.4	byt 4 (m.č.2.10 až 2.13, obytná buňka podle ČSN 73 0833 čl.3.1a)
N2.5	byt 5 (m.č.2.15 až 2.17, obytná buňka podle ČSN 73 0833 čl.3.1a)
N2.6	byt 6 (m.č.2.18 až 2.20, obytná buňka podle ČSN 73 0833 čl.3.1a)
N3.1	byt 7 (m.č.3.01 až 3.03, obytná buňka podle ČSN 73 0833 čl.3.1a)
N3.2	byt 8 (m.č.3.04 až 3.06, obytná buňka podle ČSN 73 0833 čl.3.1a)
N3.3	byt 9 (m.č.3.07 až 3.09, obytná buňka podle ČSN 73 0833 čl.3.1a)
N3.4	komora (m.č.3.10)
N4.1	byt 7 (m.č.4.01 až 4.03, obytná buňka podle ČSN 73 0833 čl.3.1a)
N4.2	byt 8 (m.č.4.04 až 4.06, obytná buňka podle ČSN 73 0833 čl.3.1a)
N4.3	byt 9 (m.č.4.07 až 4.09, obytná buňka podle ČSN 73 0833 čl.3.1a)
N4.4	komora (m.č.4.10)

Na tyto posuzované požární úseky navazují stávající prostory bytů v sousedních objektech.

Požadavky na stavební konstrukce jednotlivých posuzovaných požárních úseků budou stanoveny podle ČSN 73 0833 kap.5.2. a podle ČSN 73 0802 kap.8.

Požárně dělící konstrukce ... požadavek v nadzemním podlaží max.(R)EI 60, v posledním nadzemním podlaží (R)EI 30, mezi objekty max. REI 90DP1

stávající zdivo z plných pálených cihel na min. tl. 300 mm s oboustrannou omítkou min. tl. 15 mm (podle ČSN EN 1996-1-2, Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, skupina 1S, tab.6.1.2, pol.1.2)

REI 180 DP1

stávající zdivo z plných pálených cihel na min. tl. 150 mm s oboustrannou omítkou min. tl. 15 mm (podle ČSN EN 1996-1-2, Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, skupina 1S, tab.6.1.1, pol.1.1)

EI 180 DP1

nové montované sádkartonové přčky (s kovovou nosnou konstrukcí, s výplní minerální vatou, oboustranným opláštěním) mezi požárními úseky N1.6 a N1.11, N1.9/N2 a N1.10 - **požadovaná požární odolnost SDK přček EI45DP1 bude prokázána u kolaudace atestem použitých konstrukcí a materiálů a dokladem o montáži**

mezibytové dělící stěny z vápenopískových tvárnic tl.250mm s oboustrannou omítkou tl.10mm (podle ČSN EN 1996-1-2, Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, tab.6.2.2, pol.1.2)

REI 180 DP1

stávající cihlové klenby z plných cihel, při tloušťce klenáků 150 mm, požární odolnost podle ČSN 73 0834 čl.5.5.7

REI 90 DP1

stávající dřevěný trámový strop nad 1.NP a 2.NP dvorního křídla s dřevěným záklopem, podlahou, stávajícím dřevěným podbitím tl.25mm a omítkou na rákosu tl.15mm, požární odolnost podle ČSN 73 0834 čl.5.5.6

REI 45 DP1

stávající dřevěný trámový strop nad 1.NP požárními úseky N1.1 a N1.2 s dřevěným záklopem, podlahou, stávajícím dřevěným podbitím tl.25mm a omítkou na rákosu tl.15mm, s novým podvěšeným SDK podhledem zvyšujícím požární odolnost - **požadovaná požární odolnost stropní konstrukce včetně podhledu REI60DP2 bude prokázána u kolaudace atestem použitých konstrukcí a materiálů a dokladem o montáži**

nad m.č.1.16 (pod konstrukcí ocelového schodiště) bude svěšen montovaný typový SDK podhled, **požadovaná požární odolnost podhledu EI45DP1 bude prokázána u kolaudace atestem použitých konstrukcí a materiálů a dokladem o montáži**

nové stropy nad 2.NP a 3.NP uličního křídla -- železobetonové žebrové z prefabrikovaných železobetonových nosníků, plynosilikátových stropních vložek, monolitické zálivky a přebetonování z betonu, s omítkou tl.20mm (např. typový strop YTONG KLASIK), požární odolnost podle katalogu YTONG **REI60DP1**, s podvěšeným SDK podhledem bez požární odolnost

nový strop nad schodištěm N1.3/N4, výtahem N1.4/N4 a m.č.3.10 – N3.4 -- železobetonový žebrový z prefabrikovaných železobetonových nosníků, plynosilikátových stropních vložek, monolitické zálivky a přebetonování z betonu, s omítkou tl.20mm (např. typový strop YTONG KLASIK), požární odolnost podle katalogu YTONG **REI60DP1**

střecha nad 4.NP (nad byty) s funkcí požárně dělicí konstrukce – dřevěná trámová s OSB záklopem, tepelnou izolací, hydroizolací s požadovanou klasifikací BROOF(t3), ze spodní strany se zavěšeným s montovaným SDK podhledem zvyšující požární odolnost, **požadovaná požární odolnost konstrukce střechy včetně podhledu REI30 bude prokázána u kolaudace atestem použitých konstrukcí a materiálů a dokladem o montáži**

požárně dělicí stěny se budou stýkat se stropy nebo střechami ve funkci požárně dělicí konstrukce

Požární uzávěry otvorů ... požadavek EI 30 DP3

vstupní dveře do prostoru chráněné únikové cesty typu A budou typové EI 30 DP3 (bez samozavíračů (viz čl.5.3.7 ČSN 73 0833), kromě dveří do požárního úseku N1.2, které budou v provedení EI 30 DP3-C (se samozavíračem)

nadsvětličky dveří do bytů – požárních úseků N2.3, N3.3 a N4.3 (neústící na pavlače, ale přímo do uzavřené části CHÚC) – budou s požární odolností EI 30 DP3

vstupní dveře do bytů a sklepních kójí z chodby N1.9/N2 budou typové EI 30 DP3 (bez samozavíračů (viz čl.5.3.7 ČSN 73 0833)

vstupní dveře do N1.11 budou typové EI 30 DP3-C (se samozavíračem)

okna do prostoru schodiště chráněné únikové cesty budou pevná neotevíravá s požární odolností do N1.2 – EI60DP3, do N3.3 a N4.3 – EI45DP3. Pokud budou otevíravá (výklopná), pak budou doplněna samozavírači a z obou stran kouřovými čidly zajišťujícími uzavření oken v případě požáru a jejich požární odolnost bude EI30DP3-C

Technické podmínky pro požární uzávěry stanoví vyhl.č.202/1999 Sb., odolnost dveří bude doložena atestem, dokladem o montáži a kontrole provozuschopnosti. Je nepřípustné blokování požárních dveří a oken v otevřené poloze.

Obvodové stěny ... požadavek (R)EW 60, v posledním nadzemním podlaží (R)EW 30

stávající zdvo z plných pálených cihel na min. tl. 300 mm s oboustrannou omítkou min. tl. 15 mm (podle ČSN EN 1996-1-2, Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, skupina 1S, tab.6.1.2, pol.1.1)

REI 180 DP1

nové zdvo z pórobetonových tvárnic na min. tl. 250 mm (podle ČSN EN 1996-1-2, Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, tab.6.4.2)

REI 120 DP1

Nosné konstrukce střech ... požadavek RE 30

nosná konstrukce střechy (krov) nad dvorním křídlem je nad stávajícím stropem s požární odolností REI45DP2, půdorys půdního prostoru je 25,6 x 6,4 metru (mezí plocha z tab.11 je 42,5x25,5 metru) na nosnou konstrukci krovu nejsou kladeny žádné požadavky (viz čl.8.7.2 ČSN 73 0802)

nosná konstrukce střechy nad 4.NP - dřevěná trámová s OSB záklopem, tepelnou izolací, **hydroizolací s požadovanou klasifikací BROOF(t3)**, ze spodní strany se zavěšeným s montovaným SDK

podhledem zvyšující požární odolnost, **požadovaná požární odolnost konstrukce střechy včetně podhledu REI30 bude prokázána u kolaudace atestem použitých konstrukcí a materiálů a dokladem o montáži**

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku ... požadavek v nadzemním podlaží (R)E 60,
v posledním nadzemním podlaží (R)E 30

stávající zdivo z plných pálených cihel na min. tl. 300 mm s oboustrannou omítkou min. tl. 15 mm (podle ČSN EN 1996-1-2, Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, skupina 1S, tab.6.1.2, pol.1.2) **REI 180 DP1**

stěny z vápenopískových tvárnic tl.250mm s oboustrannou omítkou tl.10mm (podle ČSN EN 1996-1-2, Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, tab.6.2.2, pol.1.2) **REI 180 DP1**

Nosné konstrukce vně požárního úseku ... požadavek (R)E 15

stávající železobetonová deska pavlače nad 1.NP – požární odolnost podle čl. 5.5.7 ČSN 73 0834 **REI 45 DP1**

nové betonové desky nových pavlačí včetně vynášející ocelové konstrukce budou nadimenzovány na požární odolnost **R (RE) 15 DP1** (viz autorizovaný statický výpočet)

7,8) nevyskytují se nebo nejsou požadavky

Konstrukce schodišť ... požadavek R (RE) 15

nové ocelové schodiště s teracovými stupni – ocelová konstrukce bude nadimenzovaná na požární odolnost R15 (viz autorizovaný statický výpočet) a zároveň nad m.č.1.16 bude chráněna SDK
podhledem na požární odolnost EI 45 DP1

Výťahová šachta ... požadavek REI 30DP1, dveře EW15DP2

nové zdivo z plných pálených cihel na min. tl. 250 mm s oboustrannou omítkou min. tl. 15 mm (podle ČSN EN 1996-1-2, Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, skupina 1S, tab.6.1.2, pol.1.1) **REI 180 DP1**

nové zdivo z pórobetonových tvárnic na min. tl. 250 mm (podle ČSN EN 1996-1-2, Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, tab.6.4.2) **REI 120 DP1**

střecha nad výtahovou šachtou

dveře do výtahové šachty budou v provedení **EW 15 DP1**

Střešní plášť

nosná konstrukce střechy nad 4.NP - dřevěná trámová s OSB záklopem, tepelnou izolací, **hydroizolací s požadovanou klasifikací BROOF(t3)**, ze spodní strany se zavěšeným s montovaným SDK

podhledem zvyšující požární odolnost, **požadovaná požární odolnost konstrukce střechy včetně podhledu REI30 bude prokázána u kolaudace atestem použitých konstrukcí a materiálů a dokladem o montáži**

Požární pás

požadavek na svislé pásy v obvodové stěně v šířce 900mm na rozhraní mezi posuzovaným objektem a sousedními objekty :

směrem k objektu Křenová 45 – šířka požárního pásu 2,7 metru – vyhovuje

směrem k objektu Křenová 49 – šířka požárního pásu 1,0 metru – vyhovuje

stávající zdivo z plných pálených cihel na min. tl. 300 mm s kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty (podle ČSN EN 1996-1-2, Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, skupina 1S, tab.6.1.2, pol.1.1) **REI 180 DP1**

nové zdivo z pórobetonových tvárnic na min. tl. 250 mm s kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty (podle ČSN EN 1996-1-2, Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle Eurokódů“, tab.6.4.2) **REI 120 DP1**

Instalační šachty v objektu navrženy nejsou.

Elektrozvaděče v chráněné únikové cestě – vztahuje se na ně požadavek v ČSN 73 0848 čl.5.6.1 – rozvaděče budou tvořit samostatný požární úsek zařazený do II.SPB s požární odolností požárně

dělicích konstrukcí EI30DP1 (budou vezděné do nik ve stěnách z plných pálených cihel), dvířka budou s požární odolností EI15DP1-Sm (kouřotěsné).

Výtahová šachta

Výtahová šachta bude tvořit samostatný požární úsek.

- výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob, je z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2, jedná o „bezstrojovnový výtahový systém“, výtah elektrický
- konstrukce, která ohraničuje prostor šachty (včetně uzávěru otvorů – dveří) je druhu DP1.

Odvětrání výtahových šachet (viz čl.8.10.5 ČSN 73 0802) :

- výtahová šachta evakuačního výtahu – není součástí CHÚC, nemá šachtu s výškou přes 30 metrů – není požadavek na samočinné přetlakové větrání. Šachta může být odvětrána vně objektu s odvodem vzduchu nad úroveň nejvyšší polohy výtahové klece a s přívodem vzduchu v nejnižší možné úrovni, nejvýše však v prvním nadzemním podlaží. V objektu bude zařízení na odvětrání výtahové šachty dálkově ovladatelné nejméně z každého druhého podlaží. Při určení velikosti odvětracích ploch se doporučuje postupovat obdobně, jako při určení těchto ploch v instalačních šachtách podle čl. 8.12.3 ČSN 73 0802,

Z uvedeného vyplývá, že navrhované konstrukční řešení splňuje požadavky na odolnost a hořlavost stavebních konstrukcí, stanovené v ČSN 73 0802, ČSN 73 0834 a ČSN 73 0833.

Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších

věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky (§ 41, 2k, vyhl. 246/2001 Sb.)

Navržený objekt vyžaduje dovybavení přenosnými hasicími přístroji (resp. jejich kontrolu) :

- pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie je požadován podle ČSN 73 0833 čl.5.4a jeden PHP hasicí schopnost nejméně 21A (práškový hasicí přístroj o obsahu 6 kg)
- vzhledem k tomu, že je součástí posouzení také schodišťový prostor – CHÚC A (úniková cesta, do 200 m2), navrhuje se podle ČSN 73 0833 čl.5.4d jeden přenosný hasicí přístroj umístěný na chodbě. Tento přístroj musí mít hasicí schopnost nejméně 21A (např. práškový hasicí přístroj o obsahu 6 kg)
- součástí posouzení také druhý schodišťový prostor (úniková cesta, do 200 m2), navrhuje se podle ČSN 73 0833 čl.5.4d jeden přenosný hasicí přístroj umístěný na chodbě. Tento přístroj musí mít hasicí schopnost nejméně 21A (např. práškový hasicí přístroj o obsahu 6 kg)
- další přenosný hasicí přístroj podle ČSN 73 0833 čl.5.4c pro sklepní kóje (zázemí domu). Tento přístroj musí mít hasicí schopnost nejméně 21A (např. práškový hasicí přístroj o obsahu 6 kg)
- v kotelně (technické místnosti) - CO2 s hasicí schopností 55B
- v garáži m.č.1.12 bude umístěn jeden PHP práškový nebo pěnový s hasicí schopností 183B (viz čl.I.7.3 ČSN 73 0804)
- ve dvougaráži m.č.1.13 bude umístěn jeden PHP práškový nebo pěnový s hasicí schopností 183B (viz čl.I.7.3 ČSN 73 0804)

Byty musí být vybaveny **zařízením autonomní detekce a signalizace** – v každém bytě jedno zařízení (byty s podlahovou plochou do 150 m2). Tato zařízení musí být umístěno v části vedoucí k východu z bytu a dále případně druhé zařízení např. v kuchyni. Zařízením autonomní detekce a signalizace se rozumí např. autonomní hlásič kouře podle české technické normy ČSN EN 14604.

Nouzové osvětlení únikové cesty je vyžadováno – nouzové osvětlení únikových cest bude funkční v době požáru v objektu po dobu nejméně 60 minut.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Tepelně technické vlastnosti navržených konstrukcí budou splňovat požadavky ČSN 730532.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Ve stavbě není uvažováno využití alternativních zdrojů energií.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy (361/2007) a závaznými normami ČSN a vyhláškou č. 269/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb. Dále je v souladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Stavební práce neovlivní negativně životní prostředí. Odpady vzniklé při výstavbě jednotky budou likvidovány v souladu s předpisy, budou přednostně nabídnuty k recyklaci.

Po dobu výstavby nedojde k výraznému zhoršení životního prostředí. Zhoršení může způsobit hluk a prašnost při provádění některých stavebních činností. Dodavatel musí zajistit pravidelné čištění staveniště a příp. místní komunikace od nečistot způsobených staveništní dopravou. V době od 22,00 do 6,00 hodin musí být dodržován noční klid. Odpad při stavební činnosti budou tvořit především zbytky stavebních materiálů – dřevo, betonová drť, cihelný materiál, obaly od barev apod. Stavební odpad bude tříděn a odvážen na skládku.

Ke stavbám, popřípadě změnám staveb budou použity jen takové stavební a konstrukční materiály, které umožňují vytvoření vhodných pracovních podmínek. Stavební a konstrukční materiály budou zdravotně nezávadné.

Zvolená konstrukční soustava bude respektovat provozní požadavky a zásady správné výrobní praxe. Příčky jsou navrženy s ohledem na neprůzvučnost, zdravotní nezávadnost a možnost skrytého provedení technických rozvodů. Příčky byly navrhovány s ohledem na požadovanou požární odolnost, bezpečnost a neprůzvučnost.

Podlahy vyhovují ČSN 74 4505 a souvisejícím normám. Jsou zdravotně nezávadné, trvanlivé, odolné proti působení mechanickým, chemickým a biologickým vlivům, nehořlavé. Povrch podlah musí být rovný, nekluzký, snadno čistitelný.

a) Denní osvětlení

Stávající i navrhované pobytové místnosti, mají řešeno denní osvětlení a to okny. Okna mají mini světlou šířku 1000 mm a jejich plocha je více než 10% podlahové plochy jednotlivých místností. Ostatní místnosti jsou bezokenné místnosti nejsou místnosti určené pro pobyt osob

b) Umělé osvětlení

- V prodejnách budou použita vestavěná svítidla. Ve výpočtu umělého osvětlení viz tabulka.
- V zázemí budou použita zářivková svítidla s parabolickou/optickou - leštěnou mřížkou a elektronickým předřadníkem. Zdroje osvětlení pak v souladu s ČSN budou řešeny s RA 80 - 4000 K
- Umělé sdružené osvětlení bude navrženo tak, aby uživatelé vnitřních prostorů byli chráněni proti oslnění (ČSN 36 0450 a EN 12464-1).
- Umělé osvětlení bude vyhovovat (ČSN 36 0450 a EN 12464-1). Všechny prostory prodejen musí mít celkové umělé osvětlení. Umělé světlo musí tyto prostory osvětlovat bezpečně a hospodárně. Osvětlení je pak navrhováno jak obecně na celkovou plochu místnosti tak místně nad pracovní plochou pracovních stolů a výdejních pultů.

Intenzita osvětlení je dle (ČSN 36 0450 a EN 12464-1) dále specifikována pro jednotlivé místnosti jsou hodnoty stanoveny takto:

c) Větrání

viz kapitola Vzduchotechnika.

d) Vytápění

viz kapitola Vytápění.

Vytápění je zajištěno částečně je řešené centrální rozvodem ÚT.

Požadavky na tepelnou pohodu vycházejí z ČSN 73 00 40 a dalších s touto normou souvisejících ČSN 73 00 41 až 49.

- a) použitý topný systém je bezpečný a hygienicky nezávadný.
- b) vytápění je dimenzováno v souladu s normativními požadavky a s ohledem na tepelné ztráty budovy vypočtené podle ČSN 06 0210.
- c) k zajištění optimální tepelné pohody je v zimním období nutno stanovené minimální teploty.

e) Akustika, stavební fyzika

Tepelně technické vlastnosti navržených konstrukcí budou splňovat požadavky ČSN 730532.

- a) z hlediska ochrany před hlukem je nutno zajistit optimální akustické podmínky v souladu s hygienickými a ostatními platnými předpisy.
- b) hladiny hluků, pocházející z vnějších zdrojů (např. z pouliční dopravy) nebo ze zdrojů hluku uvnitř budovy (z technických zařízení budov nebo z cizích sousedících prostorů), nesmí při zavřených oknech a dveřích přesáhnout uvnitř místnosti tyto předepsané hodnoty:

Přirozené větrání, denní osvětlení a proslunění místností je zajištěno okny. Koupelny budou vybaveny nuceným větráním pomocí ventilátorů s časovým doběhem. Všechny místnosti budou vybaveny umělým osvětlením. V bytových jednotkách je instalován teplovodní systém ústředního vytápění, zdrojem tepla pro vytápění je centrální plynový kotel se zásobníkem TUV. Zásobování vodou je z řadu veřejného vodovodu, splaškové a dešťové vody jsou svedeny do stávající veřejné splaškové kanalizace. Veškerý odpad vznikající během provozu stavby bude shromažďován obvyklým způsobem v kontejneru, na jeho odvoz a likvidaci má investor příslušné smlouvy. Provoz výše uvedené stavby nemá negativní vliv na zhoršení kvality životního prostředí. Nově vzniklé prostory budou využívány pro bydlení.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) **ochrana před pronikáním radonu z podloží.**
Radonový průzkum nebyl vzhledem k rozsahu stavebních prací prováděn, jedná se o úpravy stávající stavby.
- b) **ochrana před bludnými proudy.**
Objekt není vystaven působení bludných proudů.
- c) **ochrana před technickou seizmicitou.**
Objekt se nenachází v seismicky nevhodném území.
- d) **ochrana před hlukem.**
Stavební řešení splňuje podmínky ochrany proti hluku a vibracím, vč. vnějšího hluku. Vzduchová neprůzvučnost oken, dílců a částí obvodového pláště bude odpovídat požadovaným hodnotám R_w dle ČSN 730532 ($R_w=33\text{dB}$). Všechny konstrukce budou vyhovovat požadavkům na zvukovou izolaci vnitřních dělicích konstrukcí dle ČSN 730532.
- e) **protipovodňová opatření.**
Objekt se nenachází v záplavové zóně obce.
- f) **ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)**
Objekt se nenachází v poddolovaném území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) **napojovací místa technické infrastruktury.**
Bytový dům je napojen stávajícími přípojkami na veřejný vodovod, plynovod, vedení NN, telekomunikační vedení a telefon a jednotnou kanalizaci.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky.

Kapacity stávajících přípojek vyhoví pro nové využití.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení.

Dopravní řešení je stávající. Sjezd z veřejné komunikace je stávající.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.

Napojení na dopravní infrastrukturu je stávající.

c) doprava v klidu.

Požadavky na dopravu v klidu jsou definovány v ČSN 736110 «Projektování místních komunikací». Pro jednotlivé funkce jsou v této normě uvedeny «Doporučené základní ukazatele výhledového počtu odstavných a parkovacích stání». Takto stanovené počty PS jsou dále násobeny koeficienty stupně automobilizace a redukce počtu stání.

Stávající stav

Odstavná stání:

Bytový dům - 4 bytové jednotky do 100m² : 4 stání
 - 1 bytová jednotka nad 100m²: 2 stání

Prodejna 1 - 48m² : 50 = 0,96 = 1 stání

Prodejna 1 - 35m² : 50 = 0,70 = 1 stání

Počet obyvatel: 8

Parkovací stání: $P_o = 8/20 = 0,4$ stání

součinitel redukce počtu stání

$K_p = 1$ - nezavádí se

součinitel vlivu stupně automobilizace

$K_a = 1,25$

$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot K_p = 8 \cdot 1,25 + 0,4 \cdot 1,25 \cdot 1,0 = 10 + 0,5 = 11$ stání

Stávající minimální počet parkovacích stání je 11.

Nový stav

Odstavná stání:

Bytový dům - 12 bytových jednotek do do 100m² : 12 stání

Prodejna 1 - 48m² : 50 = 0,96 = 1 stání

Prodejna 1 - 35m² : 50 = 0,70 = 1 stání

Počet obyvatel: 14

Parkovací stání: $P_o = 14/20 = 0,7$ stání

součinitel redukce počtu stání

$K_p = 1$ - nezavádí se

součinitel vlivu stupně automobilizace

$K_a = 1,25$

$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot K_p = 14 \cdot 1,25 + 0,7 \cdot 1,25 \cdot 1,0 = 17,5 + 0,88 = 18$ stání

Nový minimální počet parkovacích stání je 18.

Stávající minimální počet parkovacích stání je 11. Stavebními úpravami dojde k navýšení o sedm bytových jednotek o užitné ploše do 100m². Požadovaná kapacita se stavebními úpravami navýší o 7 parkovacích stání.

V objektu BD jsou navrženy 3 garáže, zbývající parkovací stání jsou zajištěna parkovacím stáním na okolních ulicích. Parkování pro rozšířenou kapacitu nelze zajistit na parcele BD z důvodu technické překážky - jedná se o stávající objekt, parcela a řešení objektu vylučuje parkování na parcele nemovitosti nebo vytvoření podzemních parkovacích stání.

d) pěší a cyklistické stezky.

Projekt neřeší vybudování nových pěších ani cyklistických stezek.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Plocha na parcele u objektu bude upravena. Stávající strom ve dvorní části bude zachován, při provádění bouracích i stavebních prací bude postupováno tak, aby nebyl poškozen kořenový systém a strom byl ochráněn proti poškození.

b) použité vegetační prvky,

Plocha bude osázena vhodnou okrasnou zelení.

c) biotechnická opatření.

Dešťová voda ze střech je svedena svislými svody a ze zpevněných ploch vpustěmi a poté svedena stávající přípojkou do veřejné jednotné kanalizace.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavba nezmění vliv na životní prostředí. Vliv na čistotu ovzduší, hluk, vodu, odpady a půdu je minimální.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Záměr se nedotýká zájmu ochrany dřevin, památných stromů ani rostlin a živočichů. Nedojde ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Pro stavbu nebylo třeba provést zjišťovací řízení EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Stavba nevyžaduje navržení ochranných a bezpečnostních pásem.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavební řešení nijak neovlivňuje základní požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Staveniště bude napojeno na zdroj elektřiny a vody stávajícími přípojkami na veřejnou infrastrukturu. Deponie materiálu bude pouze na dotčeném pozemku investora.

b) odvodnění staveniště,

Staveniště bude odvodněno vsakem.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Zhotovitel stavby bude omezovat prašnost a hluchost v průběhu realizace stavby. Tento problém bude řešen v režimech stavebních prací a dalšími dohodami, které bude nutno řešit ve spolupráci s investorem. Během stavby budou dodržovány podmínky na ochranu životního prostředí a jeho jednotlivých složek, bezpečnosti práce, požárního zabezpečení a ochrany zdraví a zdravých životních podmínek při výstavbě, dle platných právních předpisů (např. dle vyhlášek Českého úřadu bezpečnosti práce), směrnic a schválených ČSN.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Staveniště bude označeno a třetím osobám nebude přístupné. Manipulační prostory nebudou zasahovat nad veřejně přístupné plochy. Při realizaci stavby budou dodrženy všechny technologické předpisy, předepsané pracovní postupy a veškeré předpisy o bezpečnosti práce. Po celou dobu stavby bude účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch a přístupových komunikací na staveniště (pracoviště).

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé),

Pro zařízení staveniště bude využita plocha pozemku investora. Není uvažováno s umístěním přepravních kontejnerů mimo pozemek investora.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Odpad vznikající stavební činností bude průběžně odvážen na skládku a stavba nebude obtěžovat nadměrným hlukem a prachem třetí osoby.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Stavba neklade požadavky na přísun nebo deponie zeminy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Povrchy zasažené nebo narušené stavební činností budou po ukončení stavebních prací uvedeny do původního stavu.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN.

Jedná se zejména o:

- Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon
- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pracovních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 48/1982., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl.č. 207/1991 Sb., vyhl.č. 352/2000 Sb., a vyhl. č. 192/2005 Sb.
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní a ochranné prostředky.

k) úpravy pro bezbarierové užívání výstavbou dotčených staveb,

Vstupní podlaží objektu je řešeno bezbariérově v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., v domě bude umístěn nový evakuační výtah s parametry pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., obsluhující všechna podlaží.

V uličním traktu je navrženo 8 bytových jednotek pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., ostatní bytové jednotky jsou řešeny jako běžné.

Nově zbudované zpevněné plochy ve dvorní části budou uzpůsobeny přístupu osobám s omezenou schopností pohybu. Podélný sklon nepřesáhne 8,3%, příčný sklon 2%.

Ve dvoře jsou na žádost investora umístěny garáže - jedna jednogaráž a jedna dvougaráž, které nejsou určeny pro osoby tělesně postižené (neodpovídají normový požadavkům). Stejně tak zachování funkce stávajícího průjezdu, který svou šířkou 2.40 (2.35m) neodpovídá v současné době dopravní normě, pro účely sloučené funkce vstupu osob i vjezdu osobních automobilů, byl požadavek investora. Schodiště neodpovídá požadavkům na bytové domy s BZU - je ale z tohoto důvodu doplněna funkcí evakuačního výtahu.

Hlavní vstup do domu je 1800 - 2000 mm (2x900-1000 mm) a vyhovuje tak normovým požadavkům. Stejně tak výtah, ten je evakuační min. nosnost 630 kg. Šířka pavlačí je min. 1500 mm a vyhovuje.

Vstupy do bytů, koupelen i obytných místností jsou min. 900 mm, Kliky musí být od pevné překážky min. 500 mm, v předsíni je prostor pro uložení vozíku 1,0 x 1,2 m

Kuch. linky BZU s volným podjezdem pod pracovní plochou, dřezem a varnou deskou. Trouba v úrovni pracovní desky (po dohodě s uživatelem) . Ovládání digestoře nad pracovní deskou. (horní skříňky mechanicky posuvné opět po dohodě s investorem) Odsazení krajní skříňky min. 500 mm od otvíravé hrany dveří , nebude možné z prostorových důvodů dodržet.

- l) zásady pro dopravní a inženýrská opatření,**
Dopravní řešení pro účely realizace stavby bude řešeno po stávajících místních komunikacích.
- m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),**
Stavba nevyžaduje stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby.
- n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**
Předpokládaná lhůta výstavby je 28 měsíců. Tato lhůta bude upřesněna dle dohody s dodavatelem stavby.

V Brně, 05/2017

Ing. arch. Michaela Deferová

Ing. arch. David Vrtek