

Vypracoval:		Hlavní inženýr projektu:	
Dan Zvára, DiS.		ING. Jaroslav DVOŘÁK	
Místo stavby: Rudoltice, p.č. 4245/91, k.ú. Rudoltice u Lanškrouna			
Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 530 02 Pardubice			
Akce:		Formát: -	Paré:
<b>Transformace Domova u studánky – domek Rudoltice II</b>		Datum: 05/2023	
		Stupeň: DPS	
		Zakáz. č.: 221201	
		Měřítko: -	
Objekt:			
Výkres:		Č.v.	
<b>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		<b>B</b>	

B.1	Popis území stavby.....	2
B.2	Celkový popis stavby.....	4
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	4
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	7
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	8
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby.....	8
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	8
B.2.6	Základní technický popis staveb.....	8
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	13
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	17
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana.....	28
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	28
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	31
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu.....	32
B.4	Dopravní řešení.....	32
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	32
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	33
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	34
B.8	Zásady organizace výstavby.....	34
B.9	Celkové vodohospodářské řešení.....	36

## B.1 Popis území stavby

### a) Charakteristika území stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území.

Objekt se bude nacházet v obci Rudoltice v katastrálním území Rudoltice u Lanškrouna na p.č. 4245/91.

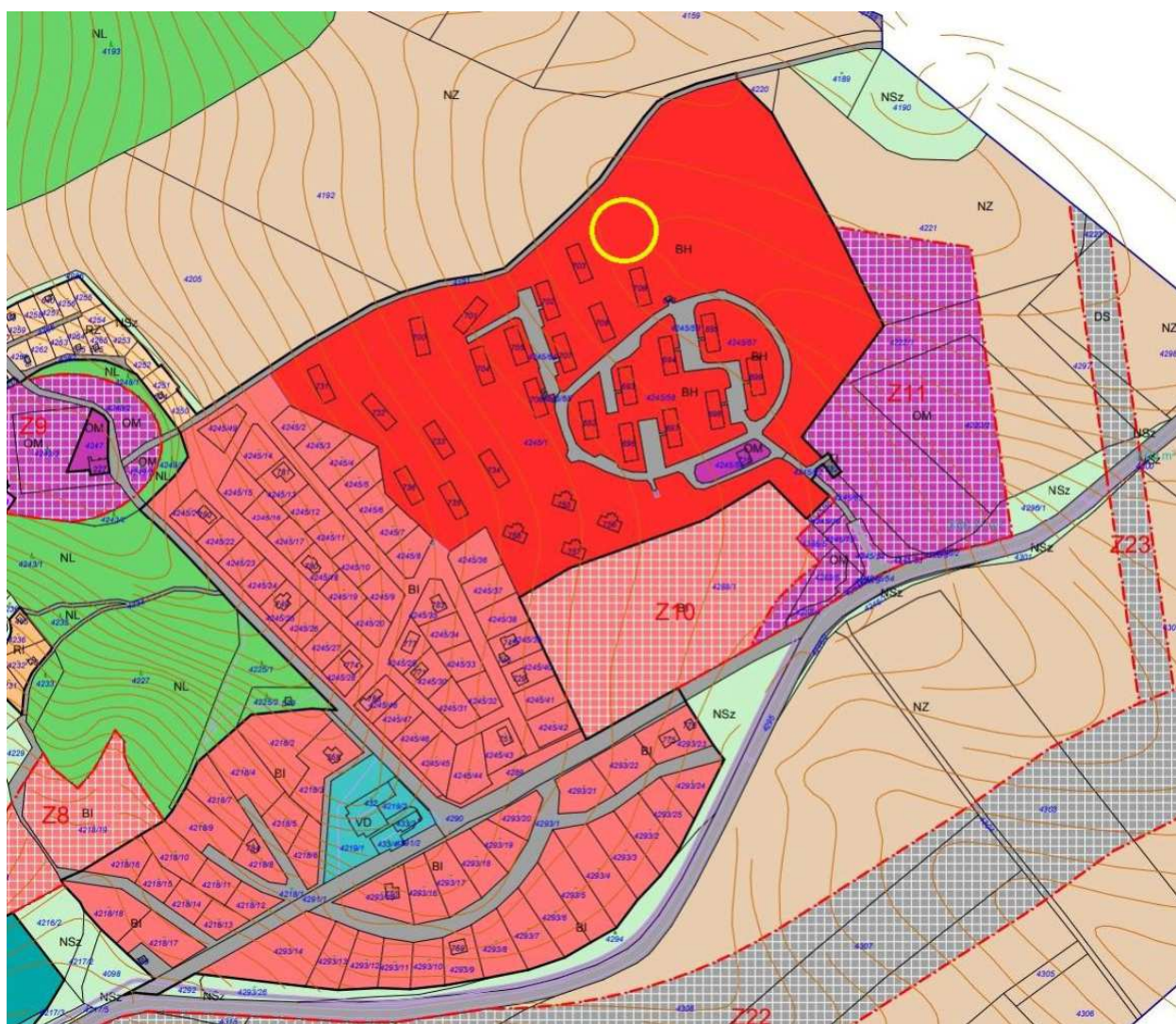
Objekt bude ležet v okrajové části obce v blízkosti zástavby bytových domů. Objekt bude rozdělen na dva následující objekty:

SO01\_Novostavba „Transformace Domova u studánky – domek Rudoltice II“

IO01\_Přeložka optického kabelu společnosti Nordic Telecom

### b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Projekt pro společné povolení je v souladu s územně plánovací dokumentací.



### c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

K projektové dokumentaci nebyly vydány žádné výjimky.

**d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou vydány zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.**

- Krajská hygienická stanice Pardubického kraje se sídlem v Pardubicích
- Hasičský záchranný sbor Ústí nad Orlicí
- Městský úřad Lanškroun, územní plánování
- Městský úřad Lanškroun odbor životního prostředí
- Městský úřad Lanškroun – odnětí ZPF

**e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)**

Bylo provedeno geodetické zaměření pozemku.

Byla provedena obhlídka pozemku včetně pořízení fotodokumentace.

**f) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

V daném projektu není dotčeno.

**g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

**h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Dojde k zastavení části pozemku 4245/91. Tento pozemek o výměře 1455 m<sup>2</sup> je svažité směrem od jihu na sever. Nově bude zastavěno 871 m<sup>2</sup>. Na objektu bude zelená střecha pro zadržení vody.

Dešťová voda

Bude svedena do akumulární nádrže pro zadržení objemu 2,0 m<sup>3</sup> vody. (Objem od spodní hrany nátoky po dno nádrže). Odtok z nádrže regulovaný na hodnotu 0,5 l/s, odtok bude zaústěn do stávající kanalizační šachty pro dešťovou kanalizaci. Dle provedeného geologického průzkumu není podloží vhodné pro zasakování dešťových vod.

<b>V1</b>	Z = 396,30m BPV, Y = 590 968,5m JTSK, X = 1082 396,0m JTSK	
Hloubka /m/	Popis	ČSN P 73 1005
0,0 – 0,3	Ornice – hlína tmavohnědá, tuhá, humózní, s drnem	MIO I
0,3 – 1,9	Jíl hnědý, prachový, středně plastický, tuhý, vlhký /z hloubky 1,3m odebrán porušený vzorek zeminy 130/	CI I
1,9 – 2,6	Jíl hnědožlutý, prachový, středně plastický, tuhý až měkký, vlhký	CI I
2,6 – 3,0	Jíl žlutý, prachový, vysoce plastický, tuhý, vlhký /kvartér/	CH I
Podzemní voda naražena 2,8m /jen sákla/, ustálena 2,9m pod terénem /16.3.2021/		

**7/ Vsakování srážkových vod.** Pro vsakování srážkových vod jsou v lokalitě nepříznivé podmínky, není tu k dispozici vhodná vsakovací vrstva. Kvartérní jily CI – CH jsou do hloubky minimálně 3m pod terénem nepatrně propustné s hodnotou koeficientu vsaku  $k_v = 1 \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ , vsakování do takového prostředí by bylo zcela neúčinné. Tyto hydrogeologické poměry přitom platí na celé ploše lokality, ta tak nesplňuje náležitosti §21, odstavce 3 Vyhlášky 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.



**i) Požadavky asanace, demolice, kácení dřevin**

Na pozemku 4245/91 se nachází 5x javor mléč s délkou 4 m a obvodu 25 až 27 cm. Těchto 5 stromů bude v rámci stavby skáceny, jelikož stojí v místě budoucí stavby. Stromy jsou do obvodu 80 cm ve výšce 130 cm nad zemí. Ke kácení není potřeba získat povolení.

**j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Dojde k záboru zemědělského půdního fondu. Pozemek č. 4245/91 v k.ú. Rudoltice u Lanškrouna je orná půda s názvem zemědělský půdní fond. Pozemek má výměru 1455 m<sup>2</sup> a celkově bude zastavěno 871 m<sup>2</sup>. Pro odnětí ZPF je zpracován elaborát přiložen v dokladové části.

**k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.**

Budoucí objekt bude připojen na vodovod ve správě VAK Jablonné nad Orlicí, na kanalizaci jednotnou a dešťovou ve správě obce Rudoltice a na elektrickou síť ČEZu. Šachty vodovodu, jednotné i dešťové kanalizace se nacházejí v blízkosti budoucí stavby.

Objekt bude bezbariérový včetně přístupu k němu. Parkovací plochy na pozemku 4245/91 budou povolna navazovat na pozemek 4245/66, který je veden jako ostatní plocha slouží jako příjezdová cesta k blízkým bytovým domům.

**l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Získání povolení: 05/2023

Zahájení stavby: není přesně známo

Celková cena stavby: Není přesně známa

**m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí.**

Parcelní číslo pozemku	Katastrální území	Vlastník pozemku
4245/91	Rudoltice u Lanškrouna	Pardubický Kraj

**n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

V daném projektu nevznikne nové ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

**B.2 Celkový popis stavby****B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání****a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Objekt se bude nacházet v obci Rudoltice v katastrálním území Rudoltice u Lanškrouna (743500). Objekt bude ležet v okrajové části obce v zástavbě bytových domů.

**Účel užívání stavby**

Stavba slouží jako občanská stavba, domov pro osoby se sníženou schopností pohybu.

**b) Trvalá nebo dočasná stavba**

Trvalá stavba

**c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.**

Nebyly vydány žádné výjimky k dané stavbě pro technické požadavky zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

**d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů budou zohledněny v části B.1 d)

**e) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba není chráněna jinými právními předpisy

**f) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí apod.,**

<b>Zastavěná plocha novostavby</b>	<b>510 m<sup>2</sup></b>
<b>Obestavěný prostor novostavby</b>	<b>2550 m<sup>3</sup></b>
<b>Užitná plocha novostavby</b>	<b>423,96 m<sup>2</sup></b>

<b>Zastavěná plocha teras, chodníků, parkování</b>	<b>360,56 m<sup>2</sup></b>
<b>Obestavěný prostor teras, chodníků, parkování</b>	<b>432,672 m<sup>3</sup></b>

**g) 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.,**

Dešťové vody budou využívány k zálivce. V nádrži bude osazeno čerpadlo /ponorná automatická vodárna/ pro plovoucí sání, plovoucí sání 1m, šachta rozvodu vody včetně ventilu.

Nádrž a automatická ponorná vodárna budou instalovány dle návodu pro montáž a údržbu.

**Bilance odtoku odpadních vod**

**Splašková voda**

Průměrný denní odtok splaškové vody	713.80 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	1070.70 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.03 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0.07 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	2.43 l/s
Roční odtok splaškové vody	260.54 m <sup>3</sup> /rok

**Kanalizace dešťová**

Dešťová kanalizace z jednotlivých objektů odvádí dešťové vody do akumulární jímky objemu 5,0 m<sup>3</sup> z které bude využívána pro zálivku.

#### Dešťová voda

velikost souč.C

Redukovaná plocha střechy  $F_s$  550 m<sup>2</sup> 0.30 střecha-vegetační 165.0 m<sup>2</sup>

Redukovaná plocha celkem  $F_c$  550 m<sup>2</sup> 165.0 m<sup>2</sup>

Intenzita 5min. srážky 0.030 l/s.m<sup>2</sup>

Odtok ze střechy (plocha střechy) 4.95 l/s

Celkový max. odtok dešťové vody 4.95 l/s

Intenzita 15min. srážky 0.015 l/s.m<sup>2</sup>

Celkový max. odtok dešťové vody 1.48 l/s

Roční srážka 680 mm

Roční odtok dešťové vody 112.20 m<sup>3</sup>/rok

Plocha zachycující dešťovou vodu  $F_d$  550.0 m<sup>2</sup>

#### Bilance potřeby vody

ubytovaní 6 osob 95.89 l/osoba.den 575.34 l/den

zaměstnanci 2 zam. 69.23 l/zam.den 138.46 l/den

-----  
Celkem 713.80 l/den

Průměrná denní potřeba vody 713.80 l/den

Maximální denní potřeba vody koef.d = 1.5 1070.70 l/den

Maximální hodinová potřeba vody koef.h = 2.1 0.03 l/s

Maximální potřeba vody podle ČSN 1.01 l/s

Roční potřeba vody 260.54 m<sup>3</sup>/rok

Potřeba požární vody (vnitřní) 0.00 l/s

#### Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy.

Předpokládané termíny stavby:

Získání stavebního povolení: 05/2023

Zahájení stavebních prací: není přesně známo

#### h) Orientační náklady stavby:

Orientační cena celkové stavby není přesně známa.

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Velikost zájmové parcely je 1455 m<sup>2</sup> a svojí delší uliční čarou je rovnoběžná s obslužnou komunikací slepé ulice obsluhující tři bytové domy. Objekt bude uzavírat pravou stranu ulice. Bytové domy jsou v této lokalitě umístěny rozptýleně. Stavba je umístěna z jihovýchodní strany na hranici pozemku. Toto umístění a s ním nutně vyřízení výjimky v dalších fázích projektu je předběžně odsouhlasené stavebním úřadem a majitelem sousedního pozemku obcí Rudoltice.

Pozemek se mírně svažuje východním směrem, kolmo na uliční čáru asi o 1 – 1,5 m na svojí zhruba 30 m dlouhé šířce. Z jižní strany sousedí pozemek se štítem dvoupodlažního bytového domu se sedlovou střechou. Jihozápadní strana je definovaná uliční komunikací. Severní stranu pozemku lemuje pás chráněné aleje se vzrostlými stromy a východní strana se otevírá k zelené nezastavěné ploše, která končí dětským hřištěm.

Objekt je navržen tak, aby splňoval požadavky klienta. Z toho vyplývá 61% zastavěné a zpevněné plochy pozemku. Pro maximálně úsporné využití místa má dům jednoduchý obdélníkový tvar doplněný pobytovými terasami. Není počítáno s oplocením objektu, aby se zachoval charakter okolní bytové lokality s volně stojícími domy v zeleni. Parkování, hlavní vstup do domu a zásobování je řešeno ze strany uliční čáry. Jednopodlažní objekt je umístěn tak, aby vstup do 1.NP bezbariérově navazoval na výšku uliční komunikace.

Nezastavěná část pozemku, bude využívána jako zahrada pro pobyt klientů. Zahrada je asi o 1 – 1,5 metru níže než obytné 1.NP budovy. Přístup do zahrady je mimo jiné možný přímo z terasy po rampě.

### b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Koncept řešení navrženého objektu vychází z potřeb a záměru investora, který chce vybudovat dům s byty pro komunitní službu DOŽP.

Dům je navržen jako bezbariérový, jednopodlažní, nepodsklepený objekt. Jednoduchá obdélníková přízemní hmota vymezuje prostor pro dispozici, která musela být řešena jako kompaktní s maximální jednoduchostí a funkcí, vzhledem k tvaru a velikosti parcely. Hmota domu je pak doplněna pobytovými terasami, které chrání suptilní desky z pohledového betonu vynesené přes iso nosníky ze stropu obytného patra. Mají funkci slunolamu a přístřeší. Betonové desky jsou důležitým architektonickým prvkem, který dává objektu specifický výraz a doplňují jeho hmotu. V případě severojižní fasády orientované do ulice betonová deska rovněž zastřešuje terasy pokojů, ale zároveň plynule přechází k hlavnímu vstupu do budovy, vstup je tak zvýrazněn a chráněn před deštěm.

Hlavní vstup je řešen jako bezbariérový, přímo navazuje na ulici a parkovací stání na vlastním pozemku.

Dům s ulicí komunikuje oknem kanceláře u vstupních dveří.

Ze severovýchodní strany se hmota domu otevírá prosklenou rohovou stěnou společného obytného prostoru haly, jídelny a kuchyně přes pobytovou terasu zahradě, kterou lemuje fascinující stromová alej.

Klienti mají k dispozici kryté pobytové terasy, přímo přístupné z pokojů a společné obytné haly.

Konstrukce teras jsou vykonzolované a opticky tak odlehčují hmotu objektu.

Výplně otvorů v šesti pokojích klientů jsou navrženy z AL profilů. Fixní okno s otevíravým světlíkovým plným křídlem, které lícuje s rámem má nízký parapet pro dobrý výhled z lůžka do exteriéru. Dveře jsou plně hladké, řešené tak, že povrch tvoří jednolitou plochu bez výplňové kazety. Zábradlí je jednoduché svařené z ocelové pásovin.

Fasáda je bílá (nebo světle šedá) hladká omítka. Terasy jsou řešeny jako lité drátkobetonové desky s velmi jemným kartáčováním, nebo velkoplošnou dlažbou. Střecha i s ohledem na velkou zastavěnost pozemku je řešena jako zelená s retenční funkcí. Na střechě bude nenáročná vegetace typu suchomilek. Ve střechě jsou umístěny tři světlíky se zaobleným zasklením osvětlující hlavní komunikační chodby. V téže ose chodbe budou na střechě umístěna zařízení vzduchotechniky a rekuperace. Pokud budou zařízení většího rozměru budou ze stran kryta konstrukcí z tahokovu. Klempířské prvky budou řešeny v titanizinkovém plechu. Folie střechy bude světle šedá. Výplně otvorů z AL profilů a žaluzie budou RAL 7038. Svítidla, kování, keramická dlažba, barva PVC podlah a ostatní specifika týkající se interiéru, budou specifikovány, nebo odsouhlaseny architektem studie v další fázi projektové dokumentace. Stavební a konstrukční detaily mající vliv na hmotu a architektonický výraz budovy, budou taktéž odsouhlaseny autorem studie. Barva fasády, bude dopředu vyvzorkována a odsouhlasena architektem studie.

Dispozice je navržena jako třítraktová. Osy traktů jsou rovnoběžné s uliční čarou.

Zároveň však jsou trakty rozděleny na tři příčné funkční části. Střední část slouží jako vstupní a společné prostory. Pravá a levá část z pohledu příchozího je pak vymezena vždy pro tři pokoje klientů a část technického zázemí.

V domě je tedy celkem šest pokojů, vždy jeden pro jednoho klienta. Každý pokoj je vybaven vestavěnou botníkovou skříní u vchodu, bezbariérovou koupelnou, která má přípravu na připojení pračky. Skříní na šaty, komodou, jídelním nábytkem a křeslem s postelí. Pokoje mají velké okno s nízkým parapetem. V případě klienta upoutaného na lůžko okno umožňuje dobrý výhled ven. Z každého pokoje je možné vyjít na krytou pobytovou terasu. Pokoje jsou vybaveny kolejnicovým systémem.



Střední část tedy obsahuje: vstupní zádveří s čistící zónou, šatní kout a prostor pro odložení vozíků. Je zde také vstup do bezbariérového wc určeného pro klienty i návštěvy. Vstupní místnost je spojena prosklenými dveřmi kanceláře pro dva zaměstnance. Dále následuje vnitřní chodba s nízkou úložnou komodou. Chodba se na levé straně otevírá do společné obytné haly spojené s kuchyňským koutem ve kterém jsou integrovány spíží skříně. Místnost je vybavena pohodlným sezením pro každého klienta, společnou TV a jídelním stolem. Přes bezbariérové HS portálové okno navazuje tento prostor na krytou terasu vybavenou venkovním pobytovým mobiliářem. Prostor haly je prosklenou stěnou s dveřmi opět funkčně i vizuálně propojen s místností (kancelář) pro personál u hlavního vstupu.

V levé části domu je středová chodba, ze které jsou přístupné tři pokoje klientů vybavené vlastní bezbariérovou koupelnou, ze kterých se dá vyjít na terasu. Pokoje a koupelny jsou vybaveny kolejnicovým systémem. Středová chodba je doplněna vestavěnými skříněmi. Skříně u vstupů do pokojů slouží jako úschovný prostor pro potřeby klientů, např. sezónní oblečení. Také je opatřena madlem na stěně pro možnost individuálního procházení hendikepovaných osob. V protějším traktu přístupno z téže chodby je umístěno zázemí pro zaměstnance s šatnou, sprchou, wc a úklidová místnost.

V pravé části domu středová chodba obsluhuje také tři pokoje klientů rovněž vybavené bezbariérovou koupelnou a kolejnicovým systémem. Pokoje mají také přímý vstup na terasu. Terasa je spojena s hlavní terasou u haly. Skříně u vstupů do pokojů slouží jako úschovný prostor pro potřeby klientů, např. sezónní oblečení. V protějším traktu který sousedí s ulicí a parkovací plochou je umístěno technické zázemí domu. Je zde technická místnost (v případě potřeby je možné zvětšení na úkor vstupní chodby), sklad pomůcek, který je napojen na zásobování zvenčí dále prádelna propojená s prostorem na ukládání použitých inkopomůček a špinavého oblečení s možností vynášet odpady přímo mimo objekt. Blok uzavírá temperovaná místnost na sklad pro zahradní techniku a nářadí.

Dispozice a interierové vybavení domu jsou navrženy tak, aby splňovali bezbariérové užívání staveb.

Vedle parkovacích stání je umístěn objekt z tahokovu pro popelnice.

Terasy jsou s ulicí a okolním terénem zahrady propojeny bezbariérovými rampami.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.**

V daném projektu není řešeno.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Přístup do budovy a plochy okolo jsou řešeny jako bezbariérové. Vstupní dveře jsou řešeny s převýšením max 20 mm. Šíře všech vstupních dveří nebude menší jak 900 mm průchozí šířka. Výškové převýšení v rámci pozemku bude řešeno vydlážděnými cestami.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Budou dodrženy všechny bezpečnostní požadavky na výstavbu, především pak BOZP všech osob pohybujících se na stavbě i po dokončení stavby. Pro užívání nejsou stanoveny zvláštní bezpečnostní předpisy.

### **B.2.6 Základní technický popis staveb**

#### **a) Stavební řešení**

Založení objektu se předpokládá na betonových základových pasech.

Přístavby budou vyzděny z keramických tvárnic.

Nové stropy budou prefabrikované betonové spirall.

Nové střechy budou zelené.

### **Veškeré skladby dle projektové dokumentace D.1.1 Architektonicko stavební řešení**

#### **b) Konstrukční a materiálové řešení**

#### **Výkopy**

Výkopy budou řešeny u skrývky ornice a odebrání zeminy pro základové pasy. Tyto práce budou řešeny strojně. V místech vytyčení průběhu sítí bude kopáno ručně bez použití techniky.

Výkopy budou řešeny u nových areálových rozvodů. Tyto práce budou řešeny kopáním, následně ručně u křížení a v místech vytyčení průběhu sítí.

### **Základy**

V projektu budou řešeny nové základové pasy. Na základových pasech bude položeno ztracené bednění šíře 300 mm ve více stupních.

### **Svislé nosné konstrukce**

Stávající objekt je vyzděn z vápenopískového zdiva tl. 200 a pórobetonového zdiva tl. 150 mm

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Nové stropy budou řešeny bude betonové monolitické včetně přesahů.

### **Střecha**

Konstrukce střech bude položena na betonový monolitický strop. Střechy v tomto objektu budou zelené.

#### ***S04\_ZELENÁ STŘECHA***

- rozchodníková rohož, tl. 40 mm
- substrát pro suchomilné rostliny, tl. 80 mm
- netkaná textilie ze 100% PP - filtrační (200g/m<sup>2</sup>), tl. 2 mm
- nopová folie s perforacemi na horním povrchu, tl. 20 mm
- netkaná textilie ze 100% PP - ochranná (300g/m<sup>2</sup>), tl. 2,9 mm
- folie z PVC-P pro zatěžovací vrstvy, mechanicky kotvená, tl. 1,5 mm
- netkaná textilie ze 100% PP - separační (300g/m<sup>2</sup>), tl. 2,9 mm
- EPS spádové klíny, tl. 40-230 mm
- PIR, tl. 140 mm
- perimetr 150 SD, tl. 20 mm
- perimetr 150 SD, tl. 100 mm
- perimetr 150 SD, tl. 20 mm
- asfaltový pás z SBS modifikovaného asfaltu  
s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem, tl. 4 mm
- asfaltová penetrace
- ŽB deska- beton C25/30 + výztuž B500B, tl. 250 mm
- penetrace
- vápenocementová jednovrstvá omítka, tl. 10 mm
- malba 2x

### **Hydroizolace**

Dojde ke zhotovení nových hydroizolací u novostavby

Dojde ke zhotovení nové hydroizolační stěrky u nově budovaných WC.

## Tepelné izolace

Stávající objekt je zateplen EPS tl. 180 mm a XPS 140 mm

Nově bude objekt zateplen dle následujících skladeb.

### S01\_STĚNA OBVODOVÁ

- vnitřní povrchová úprava
- vápenopískové tvárnice, tl. 200 mm
- adhézní můstek (písková penetrace)
- lepící stěrková hmota
- fasádní čedičová izolace, tl. 300 mm, ( $\lambda_d=0,035$ )  
(včetně zapuštěných kotev s minerální zátkou)
- minerální tmel s uhlíkovým vláknem, tl. 2 mm
- výztužná mřížka 165g/m<sup>2</sup>
- silikonová tenkovrstvá probarvená omítka zrnitosti 1,5 mm s obsahem uhlkových vláken,
- silikonová jemnozrnná modelační omítka, tl. 1,0 mm

### S02\_SOKL POD TERÉNEM

- konstrukce základů
- asfaltová penetrace
- HI z asfaltových modifikovaných pásů s AL vložkou, tl. 4 mm
- HI z asfaltových modifikovaných pásů s vložkou ze skelné rohože, tl. 4 mm
- bitumonové lepidlo, tl. 1 mm
- izolační deska - XPS, tl. 300 mm, ( $\lambda_d=0,035$ )
- lepící stěrková hmota
- výztužná mřížka 165g/m<sup>2</sup>
- nopová folie

### S03\_SOKL NAD TERÉNEM

- vnitřní povrchová úprava
- vápenopískové tvárnice, tl. 200 mm
- asfaltová penetrace
- HI z asfaltových modifikovaných pásů s AL vložkou, tl. 4 mm
- HI z asfaltových modifikovaných pásů s vložkou ze skelné rohože, tl. 4 mm
- bitumonové lepidlo, tl. 1 mm
- izolační deska - XPS, tl. 300 mm, ( $\lambda_d=0,035$ )
- minerální tmel s uhlíkovým vláknem, tl. 2 mm
- výztužná mřížka 165g/m<sup>2</sup>
- silikonová tenkovrstvá probarvená omítka zrnitosti 1,5 mm s obsahem uhlkových vláken,
- silikonová jemnozrnná modelační omítka, tl. 1,0 mm

### **Výplně otvorů**

Budou řešena nová hliníková okna či hliníkové sestavy.

Bližší specifikace budou doplněny dle výpočtu průkazu a dle dodání technického listu.

### **Vnější povrchové úpravy**

Fasáda u nových ploch bude silikonová omítka. Sokly budou řešeny dekorativní omítkou marmolit.

### **Vnitřní povrchové úpravy**

Omítky budou řešeny dle následujících skladeb.

#### **Sa\_VNITŘNÍ OMÍTKA**

-zdivo

-penetrační nátěr

-sádrová omítka, tl. 10 mm

-malba 2x

#### **Sb\_VNITŘNÍ KERAMICKÝ OBKLAD (SUCHÉ PROSTORY)**

-zdivo

-penetrační nátěr

-sádrová omítka, tl. 10 mm

-penetrační nátěr

-cementové lepidlo, tl. 7 mm

-keramický obklad, tl. 8 mm (rozměr obkladu 60x30 cm)

#### **Sc\_VNITŘNÍ KERAMICKÝ OBKLAD (MOKRÉ PROSTORY)**

-zdivo

-penetrační nátěr

-sádrová omítka, tl. 10 mm

-penetrační nátěr pro stěrkové hmoty

-hydroizolační stěrka

-cementové lepidlo, tl. 7 mm

-keramický obklad, tl. 8 mm (rozměr obkladu 60x30 cm)

### **Podlahy**

Skladby podlah budou řešeny dle následujících skladeb.

#### *PDL1*

- velkoformátová keramická dlažba, tl. 10 mm
- lepidlo, tl. 8 mm
- penetrace
- litý cementový potěr+ podlahové vytápění + kari síť, tl. 77 mm
- systémová deska s nopy
- EPS 150 S stabil (100+80 mm), tl. 180 mm
- PIR, tl. 100 mm

#### *PDL2*

- velkoformátová keramická dlažba, tl. 10 mm
- lepidlo, tl. 8 mm
- jednosložková cementová hydroizolační stěrka, tl. 2 mm
- penetrace
- litý cementový potěr+ podlahové vytápění + kari síť, tl. 75 mm
- systémová deska s nopy
- EPS 150 S stabil (100+80 mm), tl. 180 mm
- PIR, tl. 100 mm

#### *PDL3*

- zátěžový vinyl, tl. 2 mm
- disperzní lepidlo pro lepení PVC dílců
- jednosložková samonivelační hmota na bázi cementu, tl. 4 mm
- penetrace
- litý cementový potěr+ podlahové vytápění + kari síť, tl. 89 mm
- systémová deska s nopy
- EPS 150 S stabil (100+80 mm), tl. 180 mm
- PIR, tl. 100 mm

#### *PDL4*

- protiskluzový zátěžový vinyl, tl. 2 mm
- disperzní lepidlo pro lepení PVC dílců
- jednosložková samonivelační hmota na bázi cementu, tl. 4 mm
- jednosložková cementová hydroizolační stěrka, tl. 2 mm
- penetrace
- litý cementový potěr+ podlahové vytápění + kari síť, tl. 87 mm
- systémová deska s nopy
- EPS 150 S stabil (100+80 mm), tl. 180 mm
- PIR, tl. 100 mm



## Podhledy

Skladby podhledů budou plné.

PHL1\_PODHLED

-nosná konstrukce-kotvení závěsů

-závěsy

-nosný profil

-SDK deska plná, tl. 12,5 mm

## Klempířské výrobky

Budou řešeny nové klempířské výrobky v rámci parapetů, svodů, žlabů a dalších prvků pro odvod vody a dále nové klempířské výrobky v rámci budování nové střechy.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) Technické řešení

#### VYTÁPĚNÍ

##### Výpočtové podmínky

Jedná se o novostavbu objektu typu rodinného domu, stavba je koncipována pro pobyt osob s omezenou pohyblivostí. Objekt se nachází v městské zástavbě v krajině s intenzivními větry. Výpočtová venkovní teplota dle ČSN 06 0210 je  $T_e = -17^{\circ}\text{C}$ .

V případě, že při stavbě nebudou dodrženy skladby stavebních konstrukcí uvedených v projektu stavební části, je nutné přepočítat celé vytápění.

Vnitřní výpočtové teploty místností byly převzaty z ČSN 06 0210, uvedeny jsou na výkresech.

##### Tepelná bilance

Tepelná ztráta objektu za výše uvedených podmínek je 12,7 kW.

Předpokládaná roční potřeba elektřiny na vytápění (při COP 2,85) = 7 241 kWh.

Předpokládaná roční potřeba elektřiny na ohřev TUV (při COP 2,85) = 16 136 kWh.

##### Zdroj tepla, regulace

Jako hlavní zdroj tepla bude tepelné čerpadlo vzduch/voda typu split pracující s chladivem R410A. Výkon tepelného čerpadla 11,47 kW při venkovní teplotě  $-15^{\circ}\text{C}$  a teplotě topné vody  $35^{\circ}\text{C}$  při COP 2,26, tepelné čerpadlo vybaveno dvojitým rotačním kompresorem s invertorovou technologií, tepelné čerpadlo vybaveno pojistným ventilem o otevíracím přetlaku 0,3 MPa, tlakovou expanzní nádobou o objemu 8 l, přetlak vzdušiny nastaven na 150 kPa, dále tepelné čerpadlo vybaveno oběhovým vysoceúčinným čerpadlem, vestavěnou ekvitermní regulací s ovládacím panelem vestavěným ve vnitřní jednotce, topná křivka ekvitermní regulace bude nastavena na  $35^{\circ}\text{C}$  topné vody při venkovních  $-17^{\circ}\text{C}$ , vnitřní jednotka vybavena elektroohřevem o výkonu 9 kW, maximální výstupní teplota topné vody  $60^{\circ}\text{C}$ , maximální venkovní provozní teplota  $-20^{\circ}\text{C}$ , venkovní jednotka o rozměrech 1290x900x400 mm a hmotnosti 99 kg osazena na konzole 0,5 m nad střechu, vnitřní jednotka 800x450x480 mm o hmotnosti 42 kg zavěšena na stěně, doporučené jištění venkovní jednotky 3x16 A, doporučené jištění vnitřní jednotky 3x16A, akustický tlak 5 m od venkovní jednotky 39 dB(A). Plnění chladiva provedeno dle předpisů výrobce.

Mezi tepelným čerpadlem a otopnou soustavou bude osazena taktovací nádrž o objemu 120 l, nádrž bude osazena na zpátečce pro stabilizaci soustavy. Na taktovací nádrži bude osazen zásobníkový

ohřívač pro teplou vodu o objemu 400 l, přestupní plocha výměníku 4,2 m<sup>2</sup>, tepelná ztráta sáláním dle DIN 44532 1,14 kWh/24h. Ohřívač a taktovací nádrž budou objednány jako set od jednoho výrobce, tak aby byla zajištěna stabilita celé sestavy. Taktovací nádrž a zásobníkový ohřívač jsou součástí dodávky setu tepelného čerpadla.

### Trubní materiál, tepelná izolace, popis soustavy

Jako přívodní potrubí od tepelného čerpadla k rozdělovači je navrženo měděné potrubí spojované lisováním. Před montáží je potřeba potrubí propláchnout a vyčistit.

Návrhová tepelná izolace potrubí bude tloušťky 15 mm v podlaze a 25 mm v technické místnosti.

Soustava bude odvodušněna přes rozdělovače/sběrače. Vypouštění bude v nejnižším místě.

### Otopná tělesa

V koupelnách jsou navrženy přímotopné elektrické žebříky, které jsou nutné pro zajištění teploty v místnostech.

### Jištění otopné soustavy

Otopná soustava je jištěna pojistným ventilem osazeným v tepelném čerpadle o otevíracím přetlaku 0,3 MPa. Dále je soustava jištěna dvěma expanzními nádobami, j. tepelném čerpadle o objemu 8 l a samostatnou expanzní nádobou o objemu 18 l, v obou nastaven přetlak vzdušiny na 150 kPa.

### Podlahové vytápění

Navržen je systém podlahového vytápění s průměrným teplotním spádem 35/29,3°C. Potrubí je plastové z polybutylenu Ø15x1,5 mm s kyslíkovou ochranou. Vedené je v systémové skořepině s roztečí potrubí 75 mm. Přejít potrubí ze stěny do podlahy bude s pomocí vodících oblouků. Potrubí nebude položeno pod kuchyňskou linkou, vanou a sprchovým koutem – viz výkresy. Systémová deska bude uložena vždy po celé místnosti, i pod kuchyňskou linkou, vanou a sprchovým koutem.

Vybrané okruhy sloužící k vytápění bytových místností (obytné pokoje, obytná hala, kancelář) budou osazeny termopohony pro regulaci teploty v daných místnostech. Termopohony a regulace dodávkou MaR.

Montáž smí provádět pouze montážní firma zaškolená na tento systém. Neprojde-li firma školením, nebude možno uplatňovat u výrobce záruku.

### VĚTRÁNÍ

**Navržená odsávaná minimální množství vzduchu (skutečné výměny viz výkresová dokumentace)**

WC .....	50 m <sup>3</sup> /h
Umyvadlo .....	30 m <sup>3</sup> /h
Koupelna .....	100 m <sup>3</sup> /h
Osoba .....	25 m <sup>3</sup> /h

### Úvod

Jedná se o novostavbu objektu typu rodinného domu sloužícího pro osoby s omezenou pohyblivostí. Projektová dokumentace řeší nucené větrání daných prostor za účelem snížení tepelné náročnosti a zvýšení komfortu užívání. Vytápění vestavby řešeno teplovodním systémem viz samostatná dokumentace ÚT.

Jednotka vzduchotechniky byla navržena s přihlédnutím na Ecodesign dle nařízení EU č. 1253/2014 pro druhý stupeň platící pro roky 2018 a dále, kterým se provádí směrnice Evropského

parlamentu a Rady 2009/125/ES.

### Upozornění

Veškerá tlaková vyvážení a tlakové ztráty jsou vypočteny dle standardních vzduchotechnických prvků, tudíž je potřeba před montáží ověřit, jestli dané prvky vyhovují parametrům systému a případně provést potřebné úpravy.

### Regulace systému

Systém bude řízen typovou regulací dodávanou výrobcem větrací jednotky. Regulace bude sloužit k řízení jednotky a nastavení provozních stavů větrání, regulace jednotky bude komunikovat s nadřazeným systémem MaR pomocí protokolu Modbus TCP, pomocí kterého bude upravovány provozní parametry jednotky.

### Navržené řešení

Místnosti budou větrány větrací jednotkou s rekuperací tepla a dohřevem vzduchu umístěnou v samostatné technické místnosti. Rozvod po objektu bude pomocí ocelového pozinkovaného potrubí. Jednotka bude nastavena na konstantní průtok, který bude měněn v závislosti na požadavku nadřazené regulace.

Změny průtoku budou řízeny dle týdenního programu, požadavku CO<sub>2</sub> v pobytových místnostech, dle hydrostatů v koupelnách a prádelně, dále dle pohybových čidel v místnostech WC a úklidové místnosti. Změny průtoku budou probíhat spojitě pro celý objekt.

### Popis VZDT jednotky

Větrací kompaktní jednotka ve vnitřním provedení o výkonu 950 m<sup>3</sup>/h, rychlost ve volném průřezu jednotky 1,23 m/s, jednotka vybavena protiproudým deskovým rekuperátorem, účinnost rekuperátoru 86%, suchá tepelná účinnost min. 73%, elektrickým externím potrubním ohřívačem o výkonu 2 kW s pulzní regulací, ohřívač řízen z regulace VZDT jednotky, jednostupňovou filtrací třídy M5 (ISO Coarse 80%) s kapsovými filtry na odtahu a kapsovými filtry F7 (ISO ePM 10 75%) na přívodu, EC ventilátory o max. celkovém příkonu 1 kW a SFP<sub>AHU</sub> = 1 547 W/m<sup>3</sup>s, jednotka splňuje Eco-design 2018 dle směrnice EU 1253/2014, hmotnost jednotky 357 kg, plášť jednotky opatřen tepelnou izolací tloušťky 50 mm, vlastnosti opláštění dle ČSN EN 1886: mechanická stabilita D1 (M), netěsnost pláště L1 (M), netěsnost mezi rámem a filtrem <0,5% (F9), termická izolace T2, faktor tepelných mostů TB2, povrchová úprava plechu panelu vnitřního pláště VZT jednotek z ocelového plechu kontinuálně žárově zinkovaného ČSN EN 10 346 Z275 g/m<sup>2</sup>, korozivní odolnost pro prostředí C2 dle ČSN EN ISO 14713, povrchová úprava plechu vnějšího pláště VZT jednotky z ocelového plechu kontinuálně žárově zinkovaného ČSN EN 10 346 Z275 g/m<sup>2</sup> + polyesterový lak 25 mm, korozivní odolnost pro prostředí C2 dle ČSN EN ISO 147713, na hrdlech vedeného do venkovního prostředí osazeny uzavírací klapky se servopohony, osazena vlastní systémovou regulací dodávanou výrobcem jednotky s komunikací Modbus TCP, provozní stavy jednotky nastavovány z nadřazeného systému MaR, výpočtový software výrobce pro návrh VZT jednotky validován nezávislou autoritou.

### Regulátory průtoků

Pro systém řízení proměnlivého průtoku (VAV) jsou navrženy kombinace regulátorů proměnného a konstantního průtoku řízené z nadřazeného systému MaR.

Regulátor variabilního průtoku (přívodní/odvodní) vzduchu pro velmi nízké rychlosti proudění 0,2-6 m/s vč. komunikace ModBus, regulátor je kruhové konstrukce z pozinkované oceli, variabilní nastavení množství vzduchu uvnitř regulátoru zajišťuje list klapky, který je spojený se servopohonem umístěným na vnější straně pláště regulátoru, gumové těsnění na listu klapky je při uzavření regulátoru zajišťuje třídu těsnosti 4 dle EN 1751, snímání difference tlaku je zajištěno vnitřním měřicím křížem, diferenční tlak je vyhodnocen na servopohonu, připojovací hrdlo regulátoru je opatřeno gumovým těsněním a zajišťuje třídu těsnosti pláště C dle EN 1751, regulátor bude nastaven v rozsahu uvedeném na výkrese.

**Akustický výkon VZDT jednotky**

- Přívodní sekce sání – 65 dB(A)
- Přívodní sekce výtlak – 71 dB(A)
- Odvodní sekce sání – 66 dB(A)
- Odvodní sekce výtlak – 70 dB(A)
- Jednotka do okolí – 50 dB(A)

**Protihluková opatření**

Před a za větrací jednotkou je osazen buňkový tlumič hluku z pozinkovaného plechu. Potrubí ve venkovním prostoru bude opatřeno protihlukovou a tepelnou izolací tl. 60 mm, viz výkresová dokumentace. Mezi regulátorem průtoku a učebnou bude umístěn ohebný tlumič hluku z netkané textilie opatřený 25-ti mm protihlukové izolace.

**Distribuce vzduchu**

Potrubí pro rovnotlaké větrání je použito kruhové ocelové pozinkované spiro potrubí v kombinaci se čtyřhranným pozinkovaným potrubím. Rozvod potrubí je proveden převážně v podhledu.

Přívod a odvod vzduchu z prostor bude řešen pomocí standartních kovových talířových ventilů skládajících se z těla ventilu a ploché čelní desky ve tvaru kruh, čtverec s mírně vyklenutými okraji, čtverec, super elipsa a obdélník, konkrétní tvar dle požadavku architekta.

Vyústky budou po uvedení do provozu zaregulovány, protokol o zaregulování bude předán investorovi a bude následně proveden zápis ve stavebním deníku.

**Izolace potrubí**

Potrubí v technické místnosti bude opatřeno protihlukovou a tepelnou izolací viz výkresová dokumentace, dále bude izolace ve venkovním prostředí opatřena Pz plechem proti působení vnějších vlivů.

**Větrání místnosti FVE**

Větrání místnosti s měniči FVE bude zajištěno podtlakově pomocí jednoduchého odvodního potrubního EC ventilátoru umístěného na střeše. Před a za ventilátorem bude umístěn tlumič hluku a na sání a výfuku z místnosti budou umístěny zpětné klapky. Spouštění ventilátoru bude zajištěno pomocí prostorového termostatu z nadřazeného systému MaR.

**Zabezpečení požadavků požární ochrany**

Celé zařízení je navrženo v souladu s požárním zabezpečením objektu a s ČSN 73 0802, ČSN 73 0872 a dalšími. Veškerá použitá zařízení jsou řešena v rámci jednoho požárního úseku. V případě požáru bude zajištěno odstavení VZDT jednotky.

**ELEKTROINSTALACE**

Objekt bude napojen na veřejný rozvod elektrické energie. Obchodní měření bude umístěno dle podmínek dodavatele elektrické energie.

Vnitřní elektrické rozvody budou vedeny pod omítkami. Osvětlení bude provedeno dle platných norem v běžném rozsahu pro dané užívání staveb.

Bude proveden projekt LPS dle platných norem. Bude zřízeno EZS doplněné

**b) Výčet technických a technologických zařízení**

VIZ technické zprávy D.1.4

## B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Ing. Jan Vodehnal - ČKAIT 0011848

Mob.: 775 613 245

02/2023

### A) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- stavebně technické řešení, zpracovatel Sinc, s.r.o. z 02/2023
- 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
- 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 6 osob se zdravotním postižením, včetně vybudování nezbytné dopravní a technické infrastruktury v obci Rudoltice u Lanškrouna
- řešený dům bude nepodsklepený přízemní s jednou obytnou buňkou určenou pro 6 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 venkovní zastřešená terasa
- půdorys domu je v základním obrysu obdélníkový, zastřešení je plochou střechou
- zastavěná plocha domu je 510 m<sup>2</sup>, přičemž vnitřní užitná plocha je 423,96 m<sup>2</sup> a světlá výška stavby je 2,75 m a výška budovy po atiku je +3,858 m
- v objektu se uvažuje dle ČSN 73 0818 se 12 osobami (8\*1,5), přičemž se jedná o i osoby, které vyžadují asistenci při evakuaci
- posuzovaný dům je navržen ve vzdálenosti 1,8 m od hranice pozemku stavby a 5 m od příjezdové komunikace
- nejbližší sousední objekty (bytové domy) jsou od navrhovaného domu vzdáleny min. 6,7 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 (6x) 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 vápenopískové
- vnitřní příčky budou také cihelné vápenopískové tl. 150 mm
- obvodový plášť bude zateplen deskami z minerální izolace tl. 300 mm
- 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 580 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 PVC
- přesazená ŽB střecha nad terasou bude podporována ocelovými sloupy v prostoru terasy

### 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. 6 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. 1.32)
- 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 Rudoltice II vyjma technologie FVE

N1.02 – technologie FVE 1.32

### 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  $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 0,9$
- $S = 421,83 \text{ m}^2$
- konstrukční systém nehořlavý, požární výška  $h = 0 \text{ m}$

#### I. SPB

N1.02

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha $S$ [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. $a_n$ [-]	Stálé. $a_s$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]
Technologie FVE 1.32	2,13	2,75	25,00	0,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00

Požární zatížení výpočtové  $p_{vyp}$  ..... **15,08** [kg.m<sup>-2</sup>]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **I**

Plocha požárního úseku  $S$  ..... **2,13** [m<sup>2</sup>]

Koeficient n .....	<b>0,003</b>
Koeficient k .....	<b>0,005</b>
Plocha otvorů pož.úseku $S_0$ .....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_0$ .....	<b>0,00</b> [m]
Parametr odvětrání $F_0$ .....	<b>0,000</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$ .....	<b>2,75</b> [m]
Požární zatížení p .....	<b>25,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení $p_n$ .....	<b>25,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení $a_n$ .....	<b>1,000</b>
Koeficient a .....	<b>1,000</b>
Koeficient b .....	<b>0,60</b>
Koeficient c .....	<b>1,00</b>
Normová teplota $T_N$ .....	<b>739,31</b> [°C]
Čas zakouření $t_e$ .....	<b>2,07</b> [min]
Maximální délka pož.úseku .....	<b>90,00</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku .....	<b>65,00</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku .....	<b>5 850,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	<b>11,94</b>

## 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
		<b>I.</b>
1.	Požární stěny Požární uzávěry	R(EI) 15 DP1 EW 15 DP3
2.	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	REW 15 DP1
3.	Nosné konstrukce střech	REI 15 DP1
4.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	R 15 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 $p_v$ menší než 50 kg.m <sup>-2</sup> 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 střešního 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 zateplený deskami z minerální izolace, což je požárně pozitivní řešení

**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.

#### **Nosné konstrukce vně požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu**

- přesazená ŽB střecha nad terasou bude podporována ocelovými sloupy v prostoru terasy

**Hodnocení:** v souladu s čl. 8.7.3 ČSN 73 0802 nemusí ocelové sloupy v prostoru terasy vykazovat požární odolnost – 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 Brooft3 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<sup>-1</sup> u stěn,
  - b) 50 mm.min<sup>-1</sup> 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<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>
- na zděných stěnách a ŽB stropech je navržena pouze omítka; případné podhledy budou sádkartonové/minerální s třídou reakce na oheň min. A2
- PVC podlahy budou zvoleny s třídou reakce na oheň max. C<sub>fl</sub> a bude od nich doloženo klasifikační osvědčení o skutečné třídě
- v konstrukcích střech nesmí být použito průsvitných střešních pláštů a světlíků z materiálů třídy reakce na oheň F až B – světlíky ve střeše budou provedeny pouze z materiálů třídy reakce na oheň min. 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 63 m<sup>2</sup> ploch svítidel (0,15\*421,83); 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 5 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. 12 osob (8\*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 18 m, která vede do chodby a z chodby přímo na volné prostranství
  - z obytné haly je zajištěna jedna nechráněná úniková cesta vedoucí do chodby a z této chodby jsou zajištěny nechráněné únikové cesty dvěma směry úniku na volné prostranství nebo přes hlavní vstup do objektu a na volné prostranství – skutečná délka nechráněné únikové cesty až na volné prostranství je změřena na 10 m pro jeden směr úniku a pro více směrů úniku je to 28 m
  - mezní délka 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 min. 0,9; na únikových cestách jsou navrženy dvoukřídlé dveře, přičemž neaktivní křídlo je zaaretované – min. z pokojů se uvažuje evakuace osob na lůžkách, kde je požadována šířka dveří 1,1 m (u dveří z pokojů do chodeb a u dveří z chodeb vedoucích na volné prostranství (celkem 8x) bude zajištěn pákový uzávěr na neaktivním křídle otevírající toto křídlo pohybem shora dolů
  - únikové cesty z objektu vyhovují čl. 7.2.4 ČSN 73 0802
  - troje vstupní dveře (m.č. 1.01, 1.11, 1.25) vedoucí na volné prostranství budou vybaveny panikovou klikou dle ČSN EN 179
  - únikové cesty budou osvětleny denním nebo 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
  - úniková značka bude umístěna alespoň nade dveřmi z chodby 1.03 vedoucí do chodeb 1.11 a 1.25 a nade dveřmi z chodby 1.11 a 1.25 vedoucí na volného prostranství
  - 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 13 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 ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, 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
- pro zastřešenou venkovní terasu je stanovena odstupová vzdálenost pro  $p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$  a příslušný rozměr terasy
- dále jsou stanoveny odstupové vzdálenosti od sousedních zděných bytových domů – ve štítových stěnách jsou pouze okna o velikosti 1,2 x 1,5 m pro každý byt a v podélné stěně je stěna s okny o velikosti cca 6 x 1,5 m (70% požárně otevřených ploch)
- 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  $18.5 \text{ kW.m}^{-2}$  a podle normové teplotní křivky

##### N1.01

- stěna s okny a dveřmi do zahrady 22 980 mm x 2 750 mm ( $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$ , 69%)  
d = 4,56 m
- dveře 2 100 mm x 2 750 mm ( $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$ , 100%)  
d = 2,74 m
- stěna s okny a dveřmi k parkovacím stáním 21 500 mm x 2 750 mm ( $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$ , 50%)



- d = 3,22 m
- stěna s okny a dveřmi k parkovacím stáním 11 900 mm x 2 750 mm ( $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$ , 71%)  
d = 3,94 m
- stěna kryté terasy 8 150 mm x 2 770 mm ( $p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$ , 100%)  
d = 3,54 m

#### Sousední BD

- okno 1 200 mm x 1 500 mm ( $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$ , 100%)  
d = 1,66 m
- stěna s okny 6 000 mm x 1 500 mm ( $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$ , 100%)  
d = 2,55 m

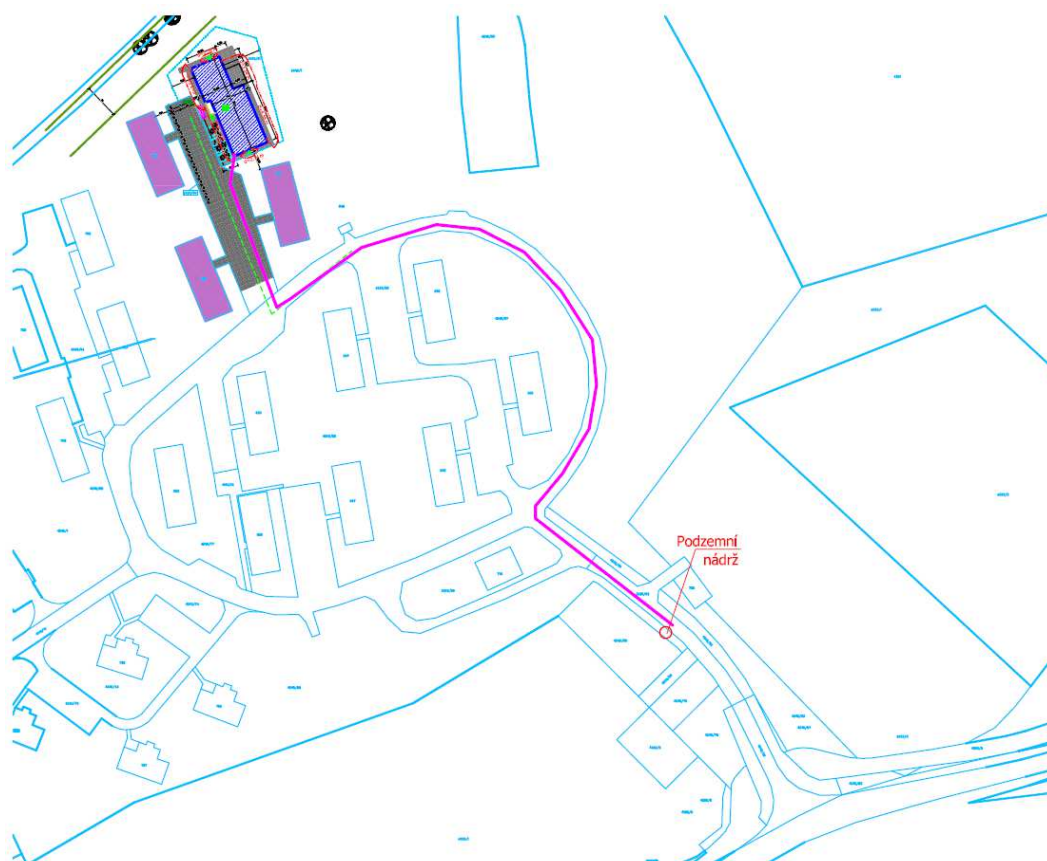
#### *Hodnocení odstupových vzdáleností*

- požárně nebezpečný prostor vytvořený od požárně otevřených ploch posuzovaného objektu zasahuje na pozemek stavby parcela č. 4245/91 a na sousední pozemek parcela 4245/1 a 4245/1; dle ČSN 73 0802 nemá požárně nebezpečný prostor zasahovat na sousední pozemky vyjma veřejného prostranství – od zásahu PNP na pozemek parcela č. 4245/1 musí být doložen písemný souhlas majitel dotčeného pozemku
- 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. 6,7 m)

### **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**

#### *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  $\text{m}^3$  vody
- pro předchozí stavbu Rudoltice I (PBŘ z 04/2021) byla navržena podzemní požární nádrž vyhovující požadavkům ČSN 75 2411, která kapacitně vyhoví výše uvedeným požadavkům i pro posuzovaný dům a bude od posuzovaného domu vzdálena cca 360 m – vyhovuje



Podzemní nádrž je vzdálena cca 360 m od navrhovaného domu

#### *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, která je dále slepá – jedná se o dvoupruhovou komunikaci, takže není nutné navrhovat obratiště pro vozidla HZS
- tato komunikace vede do vzdálenosti 8 m od objektu a průjezd na této komunikaci je zajištěn šířky 3,5 m a výškově není nikterak omezen
- stávající přístupové komunikace jsou zpevněné a 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 střešku 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 –  $0,15 \cdot (421,83 \cdot 0,9)^{0,5} = 2,92 \cdot 6/10 = 2$  ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A (předpoklad jeden kancelář 1.04, druhý technická místnost 1.30)

N1.02 – 1 ks PHP CO<sub>2</sub> 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 1.30, která bude sloužit pouze pro požární úsek N1.01
- odtahy a sání vzduchu jsou vedeny ze střešku objektu
- pro požární úsek N1.02 je navrženo autonomní VZT zařízení – pouze odtahový ventilátor vedoucí nad střešku objektu
- VZT potrubí bude provedeno z pozinkovaného plechu třídy reakce na oheň min. A2
- 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 tepelné čerpadlo vzduch/voda
- lokální spotřebiče a zdroje tepla budou do objektu umístěny v souladu ČSN 06 1008

*FVE*

- součástí stavby bude FV systém s bateriovým uložištěm
- na střeše objektu bude umístěno 20 ks monokrystalických panelů. Každý panel o výkonu 400 Wp, celkový výkon 8,0 kWh
- střídač o výkonu 10 kWh a batterybox o 13,3 kWh budou umístěny v samostatné větrané místnosti. Vyrobená elektrická energie bude přednostně spotřebována provozem objektu, přebytky energie budou ukládány do batteryboxu 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 rozvaděči 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 je v místnosti technologie FVE); tato značka bude umístěna také na hlavním vstupu do objektu



- 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 Total Stop
- po aktivaci tlačítka Total Stop dojde do 5 minut k snížení stejnosměrného napětí i při plném osvitu na FV panelech pomocí optimizérů umístěných na FV panelech na hodnotu 1V - bude tak zajištěno bezpečné napětí na všech FV panelech; na strinzích bude zajištěno bezpečné napětí 25 V
- optimizéry budou zapojeny v sérii s FVP panelem - vždy jeden optimizér na dva FVP panely

#### *Elektroinstalace*

- v řešeném objektu budou el. vodiče a kabely vedeny především pod omítkou tl. min. 10 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. 4.5 ČSN 73 0848
- pro objekt se navrhuje pouze vypínací tlačítko Total Stop, které bude umístěno do 5 m za hlavním vstupem do objektu (zádveří m.č. 1.01)
- kabelová trasa pro tlačítko Total Stop se navrhuje s funkční integritou při požáru po dobu 30 minut (P30-R, B2ca, s1, d1) nebo bude zasekána ve zdi pod omítkou tl. min. 10 mm
- pomocí vypínacího tlačítka bude vypnut přívod el. energie do domu i zařízení FVE
- vypínací tlačítko TOTAL STOP bude označeno textovou tabulkou „TOTAL STOP“
- objekt bude vybaven zařízením tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji (toto zařízení musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2) – objekt bude opatřen hromosvodem

#### Prostupy rozvodů a instalací

- prostupy rozvodů a instalací (vodovod, kanalizace, rozvod elektřiny) přes požárně dělící konstrukce (stěny, střešní konstrukce) 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 tepelnou 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 – takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci (tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou)
- 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. 9 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 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 PBR

## B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Není v projektu řešeno.

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

### Větrání:

**Navržená odsávaná minimální množství vzduchu (skutečné výměny viz výkresová dokumentace)**

WC .....	50 m <sup>3</sup> /h
Umyvadlo .....	30 m <sup>3</sup> /h
Koupelna .....	100 m <sup>3</sup> /h
Osoba .....	25 m <sup>3</sup> /h

### Úvod

Jedná se o novostavbu objektu typu rodinného domu sloužícího pro osoby s omezenou pohyblivostí. Projektová dokumentace řeší nucené větrání daných prostor za účelem snížení tepelné náročnosti a zvýšení komfortu užívání. Vytápění vestavby řešeno teplovodním systémem viz samostatná dokumentace ÚT.

Jednotka vzduchotechniky byla navržena s přihlédnutím na Ecodesign dle nařízení EU č. 1253/2014 pro druhý stupeň platící pro roky 2018 a dále, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES.

### Upozornění

Veškerá tlaková vyvážení a tlakové ztráty jsou vypočteny dle standardních vzduchotechnických prvků, tudíž je potřeba před montáží ověřit, jestli dané prvky vyhovují parametrům systému a případně provést potřebné úpravy.

### Regulace systému

Systém bude řízen typovou regulací dodávanou výrobcem větrací jednotky. Regulace bude sloužit k řízení jednotky a nastavení provozních stavů větrání, regulace jednotky bude komunikovat s nadřazeným systémem MaR pomocí protokolu Modbus TCP, pomocí kterého bude upravovány provozní parametry jednotky.

### Navržené řešení

Místnosti budou větrány větrací jednotkou s rekuperací tepla a dohřevem vzduchu umístěnou v samostatné technické místnosti. Rozvod po objektu bude pomocí ocelového pozinkovaného potrubí. Jednotka bude nastavena na konstantní průtok, který bude měněn v závislosti na požadavku nadřazené

regulace.

Změny průtoku budou řízeny dle týdenního programu, požadavku CO<sub>2</sub> v pobytových místnostech, dle hydrostatů v koupelnách a prádelně, dále dle pohybových čidel v místnostech WC a úklidové místnosti. Změny průtoku budou probíhat spojitě pro celý objekt.

### Popis VZDT jednotky

Větrací kompaktní jednotka ve vnitřním provedení o výkonu 950 m<sup>3</sup>/h, rychlost ve volném průřezu jednotky 1,23 m/s, jednotka vybavena protiproudým deskovým rekuperátorem, účinnost rekuperátoru 86%, suchá tepelná účinnost min. 73%, elektrickým externím potrubním ohříváčem o výkonu 2 kW s pulzní regulací, ohříváč řízen z regulace VZDT jednotky, jednostupňovou filtrací třídy M5 (ISO Coarse 80%) s kapsovými filtry na odtahu a kapsovými filtry F7 (ISO ePM 10 75%) na přívodu, EC ventilátory o max. celkovém příkonu 1 kW a SFP<sub>AHU</sub> = 1 547 W/m<sup>3</sup>s, jednotka splňuje Eco-design 2018 dle směrnice EU 1253/2014, hmotnost jednotky 357 kg, plášť jednotky opatřen tepelnou izolací tloušťky 50 mm, vlastnosti opláštění dle ČSN EN 1886: mechanická stabilita D1 (M), netěsnost pláště L1 (M), netěsnost mezi rámem a filtrem <0,5% (F9), termická izolace T2, faktor tepelných mostů TB2, povrchová úprava plechu panelu vnitřního pláště VZT jednotek z ocelového plechu kontinuálně žárově zinkovaného ČSN EN 10 346 Z275 g/m<sup>2</sup>, korozivní odolnost pro prostředí C2 dle ČSN EN ISO 14713, povrchová úprava plechu vnějšího pláště VZT jednotky z ocelového plechu kontinuálně žárově zinkovaného ČSN EN 10 346 Z275 g/m<sup>2</sup> + polyesterový lak 25 mm, korozivní odolnost pro prostředí C2 dle ČSN EN ISO 147713, na hrdlech vedeného do venkovního prostředí osazeny uzavírací klapky se servopohony, osazena vlastní systémovou regulací dodávanou výrobcem jednotky s komunikací Modbus TCP, provozní stavy jednotky nastavovány z nadřazeného systému MaR, výpočtový software výrobce pro návrh VZT jednotky validován nezávislou autoritou.

### Regulátory průtoků

Pro systém řízení proměnlivého průtoku (VAV) jsou navrženy kombinace regulátorů proměnného a konstantního průtoku řízené z nadřazeného systému MaR.

Regulátor variabilního průtoku (přívodní/odvodní) vzduchu pro velmi nízké rychlosti proudění 0,2-6 m/s vč. komunikace ModBus, regulátor je kruhové konstrukce z pozinkované oceli, variabilní nastavení množství vzduchu uvnitř regulátoru zajišťuje list klapky, který je spojený se servopohonem umístěným na vnější straně pláště regulátoru, gumové těsnění na listu klapky je při uzavření regulátoru zajišťuje třídu těsnosti 4 dle EN 1751, snímání difference tlaku je zajištěno vnitřním měřícím křížem, diferenční tlak je vyhodnocen na servopohonu, připojovací hrdlo regulátoru je opatřeno gumovým těsněním a zajišťuje třídu těsnosti pláště C dle EN 1751, regulátor bude nastaven v rozsahu uvedeném na výkrese.

### Akustický výkon VZDT jednotky

- Přívodní sekce sání – 65 dB(A)
- Přívodní sekce výtlak – 71 dB(A)
- Odvodní sekce sání – 66 dB(A)
- Odvodní sekce výtlak – 70 dB(A)
- Jednotka do okolí – 50 dB(A)

### Protihluková opatření

Před a za větrací jednotkou je osazen buňkový tlumič hluku z pozinkovaného plechu. Potrubí ve venkovním prostoru bude opatřeno protihlukovou a tepelnou izolací tl. 60 mm, viz výkresová dokumentace. Mezi regulátorem průtoku a učebnou bude umístěn ohebný tlumič hluku z netkané textilie opatřený 25-ti mm protihlukové izolace.

### Distribuce vzduchu

Potrubí pro rovnotlaké větrání je použito kruhové ocelové pozinkované spiro potrubí v kombinaci se čtyřhranným pozinkovaným potrubím. Rozvod potrubí je proveden převážně v podhledu.

Přívod a odvod vzduchu z prostor bude řešen pomocí standartních kovových talířových ventilů

skládajících se z těla ventilu a ploché čelní desky ve tvaru kruh, čtverec s mírně vyklenutými okraji, čtverec, super elipsa a obdélník, konkrétní tvar dle požadavku architekta.

Vyústky budou po uvedení do provozu zaregulovány, protokol o zaregulování bude předán investorovi a bude následně proveden zápis ve stavebním deníku.

### **Izolace potrubí**

Potrubí v technické místnosti bude opatřeno protihlukovou a tepelnou izolací viz výkresová dokumentace, dále bude izolace ve venkovním prostředí opatřena Pz plechem proti působení vnějších vlivů.

### **Větrání místnosti FVE**

Větrání místnosti s měniči FVE bude zajištěno podtlakově pomocí jednoduchého odvodního potrubního EC ventilátoru umístěného na střeše. Před a za ventilátorem bude umístěn tlumič hluku a na sání a výfuku z místnosti budou umístěny zpětné klapky. Spouštění ventilátoru bude zajištěno pomocí prostorového termostatu z nadřazeného systému MaR.

### **Zabezpečení požadavků požární ochrany**

Celé zařízení je navrženo v souladu s požárním zabezpečením objektu a s ČSN 73 0802, ČSN 73 0872 a dalšími. Veškerá použitá zařízení jsou řešena v rámci jednoho požárního úseku. V případě požáru bude zajištěno odstavení VZDT jednotky.

### **Osvětlení:**

V nově řešených místnostech bude instalováno nové osvětlení dle normy.

### **Zásobování vodou:**

Budova bude napojena na stávající vodovodní řad.

### **Odpady:**

Budova bude napojena na stávající jednotnou a dešťovou kanalizaci.

### **Hluk:**

Dojde k umístění nové jednotky tepelného čerpadla. Jednotka bude umístěna na střeše s výfukem směrem na západ do větrolamu.

### **Popis VZDT jednotky**

Větrací kompaktní jednotka ve vnitřním provedení o výkonu 950 m<sup>3</sup>/h, rychlost ve volném průřezu jednotky 1,23 m/s, jednotka vybavena protiproudým deskovým rekuperátorem, účinnost rekuperátoru 86%, suchá tepelná účinnost min. 73%, elektrickým externím potrubním ohřívačem o výkonu 2 kW s pulzní regulací, ohřívač řízen z regulace VZDT jednotky, jednostupňovou filtrací třídy M5 (ISO Coarse 80%) s kapsovými filtry na odtahu a kapsovými filtry F7 (ISO ePM 10 75%) na přívodu, EC ventilátory o max. celkovém příkonu 1 kW a SFP<sub>AHU</sub> = 1 547 W/m<sup>3</sup>s, jednotka splňuje Eco-design 2018 dle směrnice EU 1253/2014, hmotnost jednotky 357 kg, plášť jednotky opatřen tepelnou izolací tloušťky 50 mm, vlastnosti opláštění dle ČSN EN 1886: mechanická stabilita D1 (M), netěsnost pláště L1 (M), netěsnost mezi rámem a filtrem <0,5% (F9), termická izolace T2, faktor tepelných mostů TB2, povrchová úprava plechu panelu vnitřního pláště VZT jednotek z ocelového plechu kontinuálně žárově zinkovaného ČSN EN 10 346 Z275 g/m<sup>2</sup>, korozivní odolnost pro prostředí C2 dle ČSN EN ISO 14713, povrchová úprava plechu vnějšího pláště VZT jednotky z ocelového plechu kontinuálně žárově zinkovaného ČSN EN 10 346 Z275 g/m<sup>2</sup> + polyesterový lak 25 mm, korozivní odolnost pro prostředí C2 dle ČSN EN ISO 147713, na hrdlech vedeného do venkovního prostředí osazeny uzavírací klapky se servopohony, osazena vlastní

systémovou regulací dodávanou výrobcem jednotky s komunikací Modbus TCP, provozní stavy jednotky nastavovány z nadřazeného systému MaR, výpočtový software výrobce pro návrh VZT jednotky validován nezávislou autoritou.

#### **Akustický výkon VZDT jednotky**

- Přívodní sekce sání – 65 dB(A)
- Přívodní sekce výtlak – 71 dB(A)
- Odvodní sekce sání – 66 dB(A)
- Odvodní sekce výtlak – 70 dB(A)
- Jednotka do okolí – 50 dB(A)

#### **Jednotka tepelného čerpadla**

Jako hlavní zdroj tepla bude tepelné čerpadlo vzduch/voda typu split pracující s chladivem R410A. Výkon tepelného čerpadla 11,47 kW při venkovní teplotě -15°C a teplotě topné vody 35°C při COP 2,26, tepelné čerpadlo vybaveno dvojitým rotačním kompresorem s invertorovou technologií, tepelné čerpadlo vybaveno pojistným ventilem o otevíracím přetlaku 0,3 MPa, tlakovou expanzní nádobou o objemu 8 l, přetlak vzdušiny nastaven na 150 kPa, dále tepelné čerpadlo vybaveno oběhovým vysoce účinným čerpadlem, vestavěnou ekvitermní regulací s ovládacím panelem vestavěným ve vnitřní jednotce, topná křivka ekvitermní regulace bude nastavena na 35°C topné vody při venkovních -17°C, vnitřní jednotka vybavena elektro ohřevem o výkonu 9 kW, maximální výstupní teplota topné vody 60°C, maximální venkovní provozní teplota -20°C, venkovní jednotka o rozměrech 1290x900x400 mm a hmotnosti 99 kg osazena na konzole 0,5 m nad střechu, vnitřní jednotka 800x450x480 mm o hmotnosti 42 kg zavěšena na stěně, doporučené jištění venkovní jednotky 3x16 A, doporučené jištění vnitřní jednotky 3x16A, akustický tlak 5 m od venkovní jednotky 39 dB(A). Plnění chladiva provedeno dle předpisů výrobce.

Mezi tepelným čerpadlem a otopnou soustavou bude osazena taktovací nádrž o objemu 120 l, nádrž bude osazena na zpátečce pro stabilizaci soustavy. Na taktovací nádrži bude osazen zásobníkový ohříváč pro teplou vodu o objemu 400 l, přestupní plocha výměníku 4,2 m<sup>2</sup>, tepelná ztráta sáláním dle DIN 44532 1,14 kWh/24h. Ohříváč a taktovací nádrž budou objednány jako set od jednoho výrobce, tak aby byla zajištěna stabilita celé sestavy. Taktovací nádrž a zásobníkový ohříváč jsou součástí dodávky setu tepelného čerpadla.

#### **Vzdálenosti od TČ k nejbližším nemovitostem a parcelám.**

Směrem na jih se nachází bytový dům na p.č. 709, který je vzdálen 26 m.

Směrem na západ se nachází bytový dům na p.č. 703, který je vzdálen 23 m.

Směrem na sever se nenachází žádná zástavba ani možnost využití pro zástavbu. V tomto směru je chráněná stromový alej s ochranným pásmem 14 m.

Směrem na východ se nachází parcela 4245/1, která je vzdálena 20 m. Zde se do budoucna může nacházet výstavba rodinným či bytových domů.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží.**

Bylo provedeno měření radonového indexu. Byl naměřen střední radonový index pozemku. Bude provedena ochrana proti radonu v rámci hydroizolace objektu.

#### **b) Ochrana před bludnými proudy**

V daném projektu se neřeší.

#### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

V daném projektu se neřeší.

#### **d) Ochrana před hlukem**

### **Protihluková opatření**

Před a za větrací jednotkou je osazen buňkový tlumič hluku z pozinkovaného plechu. Potrubí ve venkovním prostoru bude opatřeno protihlukovou a tepelnou izolací tl. 60 mm, viz výkresová dokumentace. Mezi regulátorem průtoku a učebnou bude umístěn ohebný tlumič hluku z netkané textilie opatřený 25-ti mm protihlukové izolace.

#### **e) Protipovodňová ochrana**

V daném projektu se neřeší.

#### **f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

V daném projektu se neřeší.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

### **a) Napojovací místa technické infrastruktury.**

Napojovací místa stávající technické infrastruktury nejsou přesně známá a před stavbou budou vytyčena.

### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.**

V daném projektu není řešeno.

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace.**

Plochy v areálu budou řešeny jako bezbariérové.

### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.**

Příjezd k budově je z jižní strany.

Bude osazeno nové dopravní vodorovné a svislé značení v koordinaci s úřadem dopravy Lanškroun a Policie ČR. Před samotnou montáží bude projektant informován a bude sjednána schůzka na místě stavby s dotčenými orgány, stavbou a projektantem.

### **c) Doprava v klidu.**

Zůstane beze změny.

### **d) Pěší a cyklistické stezky.**

V daném projektu není dotčeno.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) Terénní úpravy.**

Terénní úpravy proběhnou v části pozemku. Terén bude svahován směrem z jihu na sever.

### **b) Použité vegetační prvky**

V daném projektu se neřeší.

**c) Biotechnická opatření**

V daném projektu se neřeší.

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

**a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady, půda**

**Ovzduší:**

Nedojde k instalaci nového zdroje vytápění.

**Hluk:**

Dojde k umístění nové jednotky tepelného čerpadla. Jednotka bude umístěna na střeše s výfukem směrem na západ do větrolamu.

**Protihluková opatření**

Před a za větrací jednotkou je osazen buňkový tlumič hluku z pozinkovaného plechu. Potrubí ve venkovním prostoru bude opatřeno protihlukovou a tepelnou izolací tl. 60 mm, viz výkresová dokumentace. Mezi regulátorem průtoku a učebnou bude umístěn ohebný tlumič hluku z netkané textilie opatřený 25-ti mm protihlukové izolace.

**Voda:**

Není projektem dotčeno.

**Odpady:**

Likvidace odpadů bude prováděna v rámci platných předpisů o likvidaci odpadu. Nakládání s odpady, které vzniknou při realizaci stavby musí respektovat požadavky zákona č. 273/2021 Sb.

**Půda:**

Není projektem dotčeno.

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

VIZ B1 i)

**c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Nebude projektem dotčeno.

**d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem.**

V daném projektu není řešeno.

**e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno.**

V daném projektu není řešeno.

**f) Navrhovaná ochranná pásma a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

V daném projektu nebudou navrhována nová ochranná a bezpečnostní pásma.



## B.7 Ochrana obyvatelstva

### a) Splnění základních požadavků

Na stavbu nejsou kladeny požadavky civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

## B.8 Zásady organizace výstavby

### a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění.

Pro realizaci stavby bude potřeba zdroj vody a el. energie. Předpokládá se využití ze stávajícího objektu. Budou osazeny podružné měřiče.

### b) Odvodnění staveniště

V daném projektu není potřeba řešit odvodnění.

### c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Není v projektu řešeno.

### d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Okolní pozemky budou dotčeny. Pozemky, které budou dotčeny, budou ošetřeny souhlasem vlastníků se zásahem stavby.

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

Staveniště bude oploceno plotem výšky 1,8 m.

Kácení dřevin VIZ B1 i)

### f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Veškeré práce rekonstrukci budovy včetně zařízení staveniště bude na pozemcích určených k výstavbě, které jsou ve vlastnictví investora.

### g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Řešeny nebudou

### h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.

Předpokládané množství odpadů.

17 01 02 Cihly\_ celkem 3,5 m3

17 02 01 Dřevo\_ celkem 1,8 m3

17 02 03 Plast\_ celkem 2,9 m3

17 02 02 Sklo\_ celkem 0,2 m3

17 04 05 Železo a ocel\_ celkem 1,8 m3

17 04 07 Směsné kovy\_ celkem 1,3 m3

17 04 11 Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10\_ celkem 5,2 m3

17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03\_ celkem 450 m<sup>3</sup>

Při stavbě se nebude pracovat s azbestem. Ve stávajícím objektu se nenachází.

Se všemi stavebními odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech, a v souladu s Metodickým návodem odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi.

Odpady, které vzniknou realizací stavby budou tříděny dle druhů a kategorií v souladu s vyhl. č. 93/2016 Sb. O Katalogu odpadů (ostatní, nebezpečné), zabezpečeny v souladu se zákonem o odpadech a předávány k využití nebo odstranění (v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady) pouze osobám oprávněným k jejich převzetí (dle zákona o odpadech). Dále musí původce plnit veškeré povinnosti, které mu výše uvedený zákon ukládá (§ 16 např. vedení evidence).

Nakládání s vytěženou zeminou musí probíhat v souladu se zákonem č. ZŠ Lanškroun – rekonstrukce a přístavba školy Olbrachtova 273/2021 Sb., o odpadech v platném znění – zejména § 2 a § 3 a dále s jeho prováděcí vyhláškou č. 294/2005 Sb., - zejména § 12. Upozorňuji, že dle § 2 odst. 3) zákona o odpadech se tento zákon nevztahuje na nakládání s nekontaminovanou zeminou a jiným přírodním materiálem vytěženým během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen.

#### **Přechod na oběhové hospodářství:**

**Nejméně 70 % (hmotnostních) stavebního a demoličního odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný (s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v kategorii 17 05 04 v Evropském seznamu odpadů stanoveném rozhodnutím 2000/532/ES) vzniklého na staveništi musí být připraveno k opětovnému použití, recyklaci a k jiným druhům materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou jiné materiály nahrazeny odpadem, v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady a protokolem EU pro nakládání se stavebním a demoličním odpadem.**

#### **i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Zemní práce se nerealizují.

#### **j) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

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, asfaltové lepenky, obaly od barev apod. Stavební odpad bude tříděn a odvážen na skládku.

#### **Prevence a omezování znečištění:**

**Ze stavebních prvků a materiálů použitých při stavbě, které mohou přijít do styku s uživateli, se při zkouškách v souladu s podmínkami uvedenými v příloze XVII nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 uvolňuje méně než 0,06 mg formaldehydu na m<sup>3</sup> materiálu nebo prvku a při zkouškách podle normy CEN/EN 16516 a ISO 16000-3:2011 nebo jiných srovnatelných standardizovaných zkušebních podmínek a metod stanovení méně než 0,001 mg jiných karcinogenních těkavých organických sloučenin kategorie 1A a 1B na m<sup>3</sup> materiálu nebo prvku.**

**Pokud je nová stavba umístěna na potenciálně kontaminovaném místě (brownfield), bylo na staveništi provedeno šetření na potenciální kontaminující látky, například podle normy ISO 18400.**

**Přijímání se opatření ke snížení hluku, prachu a emisí znečišťujících látek při stavebních nebo údržbářských pracích.**

#### **k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Pro bezpečnost práce a ochranu zdraví pracovníků platí Zákoník práce č. 262/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů, Vyhl.č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, Nař.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, Nař.vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, Zákon ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů s vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, kterou se provádí zákon o PO. Všichni pracovníci musí být řádně proškoleni o bezpečnosti práce a ochraně zdraví, musí mít zajištěny všechny povinné ochranné pracovní pomůcky a prostředky a musí být seznámeni se zásadami práce s el. přístroji a zařízením, s požárními poplachovými směrnicemi (i s ostatní dokumentací požární ochrany) a únikovými cestami z objektu.

**l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbu dotčených staveb**

Bez požadavků.

**m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Bez požadavků.

**n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Bez požadavků.

**o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Získání stavebního povolení: 05/2023

Zahájení stavebních prací: není přesně známo

## **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

V daném projektu není řešeno.

Ve Svitavách 03/2023

Dan Zvára, DiS.