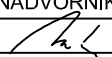


Vypracoval:	Zodpovědný projektant:	Hlavní inženýr projektu:	 PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST	
ING. Antonín NÁDVORNÍK	ING. Jaroslav DVOŘÁK	ING. Jaroslav DVOŘÁK		
				
Místo stavby: Předhradí, k.ú. Předhradí u Skutče, p.č. 89			Sinc s.r.o. IČ: 288 14 878	
Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice			+420 775 124 685 www.sinc.cz	
Akce: Transformace DNH Rychmburk II, 2x samostatná domácnost na Předhradí Objekt: Výkres:			Formát:	Paré:
			Datum: 04/2018	
			Stupeň: DPS	
			Zak. č.: 171005	
			Měřítko:	
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č.v.	B.

B.1	Popis území stavby.....	2
B.2	Celkový popis stavby.....	3
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	3
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	4
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	4
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	6
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	6
B.2.6	Základní charakteristika objektů	6
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	7
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení.....	8
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	15
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	16
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	17
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	17
B.4	Dopravní řešení.....	20
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	21
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	22
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	22
B.8	Zásady organizace výstavby	22

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Jedná se o svažitý pozemek, který se klesá od jihozápadu k severovýchodu. Na pozemku se nachází menší množství stavební suti a stromy a keře. Stávající území není v současnosti nijak využíváno.

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

- Na pozemku byl zpracován geotechnický průzkum včetně provedení dvou vrtaných sond. Zpracovatelem průzkumu je RNDr. František Medřík. Kompletní výstupní zpráva „Základové a vsakovací poměry pozemku novostavby 2RD v Předhradí, kraj Pardubický“ je součástí dokladové části.

Založení stavby:

Provedeným průzkumem byly na staveništi 2RD zjištěny jednoduché základové poměry, vhodné pro plošné založení objektu na pasech. Základovou spáru RD1 doporučuji umístit v nezamrzné hloubce 1 m pod terén. Základovou spáru RD2 v nezamrzné hloubce 1 m pod terénem budou tvořit zčásti tytéž sutě GC, zčásti však zvětralé metadroby R5. Rozdíly v sedání objektu je třeba vhodným opatřením eliminovat.

- Radonové měření proběhlo dne 3.2.2018, zpracovatel VP GEO, s.r.o. Z pořízených vzorků byl zjištěn střední radonový index pro oba RD.
- Výpočet odvodů za zábor zemědělské půdy, zpracovatel Marie Kopúnová

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemku, kde budou umístěny novostavby rodinných domů, jsou umístěny sítě elektronických komunikací (vlastník CETIN), tyto sítě bude nutné přeložit. V místech, kde dochází k překrytí inženýrských sítí zpevněnými plochami, budou dotčené sítě uloženy do ochranných betonových žlabů.

Pozemek se nachází v ochranném pásmu hradu Rychmburk – OP MPZ. Z hlediska ochrany přírody se pozemek nenachází ve zvláště chráněném území přírody dle §14 zákona o ochraně přírody a krajiny.

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

Budoucí objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry v území. Srážkové vody budou částečně zasakovány na zelených střechách objektů a částečně využívány v objektech jak užitková voda na splachování.

Vzhledem k orientaci objektu ke světovým stranám a okolní zástavbě nebude mít stavba negativní vliv na okolní stavby jak z hlediska osvětlení, tak i oslunění. Nejbližší stavbou je hospodářská budova na p.č. 62. Nejbližší RD je na parcele p.č. 61/2 a je vzdálen od nejbližší budovy „A“ 8,9 m východním směrem.

f) Požadavky asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyžaduje provedení bouracích prací. Na pozemku pro výstavbu se nachází stromy a keře, níže uvedené stromy a keře budou před zahájením stavebních prací vykáceny.

Seznam kácených stromů a keřů:

ozn.	název	obvod kmene [cm]
A	- neidentifikován (listnatý)	120
B	smrk ztepilý	150
C	smrk ztepilý	195
D	- neidentifikován (listnatý)	160

E	keř - neidentifikován	
F	keř - neidentifikován	
G	keř - neidentifikován	

V současné době se na pozemcích určených pro výstavbu nachází menší množství stavební sutě v objemu cca 20 m³, V rámci přípravy staveniště bude tato suť odstraněna a materiál bude odvezen na skládku k tomu určenou.

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

Stavba je prováděna na pozemku, který je chráněn zemědělským půdním fondem. Součástí dokladové části je „Výpočet odvodů za zábor zemědělské půdy“ zpracovaný Marií Kopúnovou. Na základě výpočtu bude požádáno o vynětí části pozemků ze ZPF.

Zábor pozemku p.č. 89

Plochy k objektu A:

Stavba SO 01	279 m ²
Stavba SO 03	12 m ²
Zpevněné plochy – chodníky	198 m ²
Zpevněné plochy – parkoviště	50 m ²

Plochy k objektu B:

Stavba SO 02	279 m ²
Zpevněné plochy – chodníky	160 m ²
Zpevněné plochy – parkoviště	50 m ²

Společné zp. plochy – komunikace 51 m²

Zábor pozemku p.č. 87/1

Společné zp. plochy – komunikace 37 m²

h) Územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Jedná se o výstavbu v zastavěné lokalitě v blízkosti několika rodinných domů (nejbližší je východním směrem ve vzdálenosti 8,9 m). Dopravní napojení bude realizováno z prostoru před objektem „hájenky“, která se nachází na st.p.č. 63. Tento prostor je již napojen stávajícím sjezdem na místní komunikaci. Příjezdová komunikace bude stavebně upravena tak, aby umožňovala případný příjezd vozidel IZS. Všechny potřebné sítě technické infrastruktury jsou v blízkém dosahu stavby s dostatečnou kapacitou.

i) Věcné i časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Realizace stavby vyžaduje likvidaci stavební sutě, která se na pozemku nachází a vykácení 4ks stromů a 3ks keřů.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

a) funkční náplň stavby

Rodinné domy budou sloužit pro klienty Domova na hradě Rychmburk. V každém objektu bude ubytováno 6 klientů.

V objektech bude stále přítomný personál, který bude o klienty pečovat.

b) základní kapacity funkčních jednotek

Budova A:

Užitná plocha: 232,45 m²

Zastavěná plocha: 278,51 m²

Obestavěný prostor: 1100 m³

Budova B:

Užitná plocha: 232,19 m²

Zastavěná plocha: 278,51 m²

Obestavěný prostor: 1100 m³

c) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí a způsob nakládání s nimi

Při nakládání s odpady bude postupováno podle platného zákona o odpadech a jeho prováděcích předpisů.

V objektech bude vznikat odpad inkontinenčních pomůcek jejich likvidace bude prováděna pomocí zařízení Vacumet, který bude umístěn v budově A, v místnosti 1.02, je třeba napojení zařízení na vodu, zatavené pytle se budou skladovat v místnosti 1.02 a dle potřeby asi 1x týdně odvézet oprávněnou firmou k likvidaci. Materiál používaný při zdravotnické činnosti je pravidelně separován dle charakteru do předem určených obalů. Použité jednorázové rukavice budou likvidovány spolu s nebezpečným odpadem. Běžný odpad bude shromažďován do plastového kontejneru.

Odvoz a likvidaci komunálního odpadu bude zajišťovat smluvní firma.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navrhované objekty jsou řešeny jako samostatně stojící objekty na půdoryse nerovnoramenného L s hlavní osou ve směru východ - západ. Umístění objektů je voleno s ohledem na potřeby provozovatele, technických podmínek připojení inženýrských sítí, dopravního napojení a s ohledem na okolní zástavbu. Objekty jsou řešeny jako nízké přízemní s plochou střechou.

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

Domy jsou navrženy jako jednopodlažní nepodsklepené. Půdorysy domů jsou v základním obrysu ve tvaru nerovnoramenného L, zastřešení je navrženo plochou zelenou střechou. Před jižním průčelím je navržena dřevěná pergola. Všechny pokoje klientů jsou prosvětleny okny dělenými na dvě části, s možností otevření menšího křídla. V kontrastu s velkými okny pokojů jsou navržena horizontální pásová okna prosvětlující obslužné prostory.

Venkovní fasáda objektu bude silikonová ve světlých odstínech. Soklová část bude obložena žolovým obkladem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dispozice domů jsou navrženy tak, že za vstupem do objektů je ústřední část každého domu tvořící obývací pokoj s jídelnou a kuchyňským koutem. Jedná se o společné prostory užívané všemi uživateli domu. Na obývací pokoj navazuje ve venkovním prostoru zastřešená terasa, která umožňuje užívání i za nepříznivého počasí. Ze společných prostor vede centrální chodba k jednotlivým pokojům a technickému zázemí, která je prosvětlena střešními světlíky. V každém domě jsou dva jednolůžkové pokoje a dva pokoje dvoulůžkové. Součástí každého domu je společná koupelna s vanou, sprchou, dvěma umyvadly a WC. Koupelna je dveřmi propojena s dvoulůžkovým pokojem pro uživatele trvale upoutané na lůžko nebo invalidní vozík. Ze společných prostor se vstupuje do kanceláří personálu, které jsou vybavena skříněmi pro skladování provozních potřeb a materiálu. Součástí zázemí personálu je koupelna se sprchou a WC. V zádveří domu bude umístěno 6 skříněk, tj. jedna samostatná skříňka pro každého klienta. Součástí každého domu je technická místnost, ve které jsou umístěny technologie nutné pro provoz domu.

Technologie výroby se v objektu nenachází.

Provozní řešení:

Využití budov

Budova A i B budou využity pro konečnou fázi úplné transformace pobytové sociální služby domov se zvláštním režimem poskytované příspěvkovou organizací Pardubického kraje Domov na hradě Rychmburk.

Počet klientů

V každé budově bude umístěna samostatná domácnost pro poskytování sociální pobytové služby domov se zvláštním režimem vždy pro 6 klientů s nejvyšší mírou podpory.

Cílová skupina

Osoby s chronickým duševním onemocněním z okruhu schizofrenních a afektivních poruch od 18 let věku se stabilizovaným psychickým stavem, kteří mají sníženou soběstačnost a jejich situaci nelze řešit ambulantními či terénními sociálními službami. Osoby s nejvyšší mírou potřebné podpory (závažné duševní onemocnění komplikováno vysokým věkem či somatickým stavem – osoby upoutané na lůžko, osoby se zhoršenou hybností, osoby s vážným somatickým onemocněním).

Personál

Celkově ve směnách v obou domcích bude zaměstnáno 15 pracovníků. Vedoucí domku, sociální pracovníce, 8 pracovníků v sociálních službách (PSS), 5 všeobecných sester v sociálních službách (VS). V denní směně bude v každém domku minimálně 1 PSS a pro oba domky 1 VS, v noční směně v budově A 1 VS a v budově B 1 PSS. Ošetřovatelská péče bude vykazována na zdravotní pojišťovnu. Personál bude mít k dispozici v budově A místnost 1.04 Zázemí pro zdravotní sestry s možností ordinace lékaře, místnost 1.15 Zázemí pro pracovníce v sociálních službách (PSS) a 1.14 WC. V budově B místnost 1.04 Zázemí pro PSS (zde budou umístěné i šatní skříňky pro převlékání personálu) a 1.02 WC a sprchu. Praní pracovníků oděvů bude probíhat v budově B v technické místnosti 1.15.

Činnosti poskytované v rámci sociální služby

V domácnostech budou dle individuálních plánů jednotlivých klientů poskytovány následující činnosti:

- a) poskytnutí ubytování
- b) poskytnutí stravy
- c) pomoc při osobní hygieně nebo poskytnutí podmínek pro osobní hygienu
- d) pomoc při zvládání běžných úkonů péče o vlastní osobu
- e) zprostředkování kontaktu se společenským prostředím
- f) sociálně terapeutické činnosti
- g) aktivizační činnosti
- h) pomoc při uplatňování práv, oprávněných zájmů a při obstarávání osobních záležitostí

Praní osobního prádla klientů

V budově A a B bude v technické místnosti č. 1.12 umístěna pračka a sušička prádla na praní osobního prádla klientů (klienti si budou prát v rámci podpory rozvoje sebeobslužných dovedností s podporou personálu), v budově B v technické místnosti 1.15 bude další větší pračka a sušička pro praní ložního a silně znečištěného prádla klientů. Předpoklad je min. tři pračky za den v budově A i v budově B.

Dezinfikátor podložních mís

Umístěn v budově A i B v technické místnosti 1.12, předpokládané používání 5x za den.

Likvidace inkontinenčních pomůcek

Likvidace plen bude prováděna pomocí zařízení Vacumet, který bude umístěn v budově A, v místnosti 1.02, je třeba napojení zařízení na vodu, zatavené pytle se budou skladovat v místnosti 1.02 a dle potřeby asi 1x týdně odvážet oprávněnou firmou k likvidaci.

Zajištění stravy

V budově A i B bude ke zhotovení snídaní a večeří zbudována plně vybavená kuchyňská linka (myčka nádobí, dvojdřez, indukční varná deska, horkovzdušná trouba), obědy se budou dovážet s využitím tabletového systému.

Likvidace zbytků jídla – dvě plastové nádoby s uzávěrem, likvidace odbornou firmou, četnost odvozu asi 1x za 14 dní

Osobní hygiena klientů

Bude prováděna v budově A i B v místnosti 1.11 a 1.13 četnost koupání ve vaně nebo sprchovém koutu bude dle potřeby (minimálně 2 klienti za den v domácnosti).

Osobní hygiena zaměstnanců

Bude prováděna v budově B v místnosti 1.02, četnost koupání se sprchovým koutu bude 5 zaměstnanců za den.

Úklid

Úklid bude zajišťován pracovníky služby. V rámci podpory samostatnosti se dle možností budou do úklidu vlastních prostor zapojovat i klienti. V místnosti 1.12 v budově A i B bude umístěna výlevka, regál pro čisticí prostředky a dávkovací zařízení na dezinfekci

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Domy jsou řešeny jako bezbariérové, s výjimkou prostor, kam nemají klienti přístup. Veškeré zpevněné plochy okolo objektu budou řešeny jako bezbariérové. Přechody z chodníku na komunikaci a opačně budou řešena s max. výškovým převýšením 20 mm. Vybavení domu je navrženo pro osoby se sníženou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

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

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Stavba bude členěna na následující stavební objekty:

- SO 01 Budova A
- SO 02 Budova B
- SO 03 Zahradní domek
- SO 04 Komunikace a zpevněné plochy
- SO 05 Kanalizační a vodovodní přípojky
- SO 06 Oplocení a sadové a terénní úpravy
- SO 07 Přeložka sítě elektronických komunikací
- SO 08 Oprava stávajících zdí

SO 01 Budova A, SO 02 Budova B, SO 03 Zahradní domek

a) stavební řešení

Objekt je navržen jako zděná stavba s plochými střechami založená na základových pasech. Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Pod stropní konstrukcí jsou zavěšeny sádkartonové podhledy. Zastřešení objektu je provedeno jednoplášťovými zateplenými střechami s ozeleněním.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy budou z betonových monolitických pasů. Obvodové a nosné zdivo bude vyzděno z vápenopískových bloků. Stropní konstrukce jsou navrženy jako žb. monolitické. Příčkové zdivo bude vyzděno z pórobetonových tvárnic. Vnější povrchové úpravy konstrukcí objektu jsou navrženy z tenkovrstvých probarvených omítek, Sokl bude obložen žulovým obkladem. Vnitřní povrchy jsou

navrženy jako omítané ze sádrovápenných omítek doplněných keramickým obkladem. Podlahové krytiny jsou navrhovány dle charakteru jednotlivých místností. Jedná se o podlahy vinylové nebo podlahy s keramickou dlažbou.

c) mechanická odolnost a stabilita

Projekt zpracovává konstrukčně technické řešení rodinných domů. Konstrukčně je objekt řešen systémem nosný obvodových a vnitřních zdí v kombinaci s žb. monolitickou stropní konstrukcí.

Veškeré materiály použité na stavbě musí mít certifikát kvality zaručující splnění požadavků stavby na životnost, mechanické vlastnosti, akustické vlastnosti a tepelně izolační vlastnosti. Dodavatel stavby je povinen použít pouze certifikované materiály k výstavbě novostavby

SO 04 Komunikace a zpevněné plochy

Zpevněné plochy - chodníky budou realizovány z kamene v přírodním odstínu. Nově vzniklá komunikace bude mít před objektem povrch asfaltový, uvnitř areálu bude z kamene v přírodním odstínu.

SO 05, SO 06, SO 07 – přípojky inženýrských sítí

Popis přípojek inženýrských sítí je podrobněji popsán v bodu B.3.

SO 05 Oplocení a sadové a terénní úpravy

Bude provedena náhradní výsadba za vykácené náletové dřeviny. Bude se jednat o 3 ks sazenic s balem o velikosti ok 14-16 a větší. Předpokládá se výsadba 3 ks hlohů obecných. U dřevin bude zajištěna min. 3 letá následná péče (zajištění zálivky, výchovné řezy, postřik proti škůdcům, výměna úvazků). V dotčené ploše výstavbou bude provedeno vyspárování terénu směrem od objektu a vysetí nového trávníku. Po části obvodu (východní a jižní strana) bude vysazen živý plot z habrů.

SO 08 Oprava stávajících zdí

V částech pozemku, kde se nachází stávající kamenné oplocení, bude toto oplocení nově opatřeno omítkou a bude na nich provedené nové zhlaví z žb. monolitické desky.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Zásady řešení zařízení

V objektu bude instalována rekuperační jednotka (předpokládá se použití jednotky Atrea Duplex 380 ECV5), která bude umístěna v technické místnosti. Nasávání vzduchu ze severní stěny objektu a výfuk přes střechu objektu. Akustický výkon rekuperační jednotky do okolí je dle tech. údajů výrobce 36 dB.

b) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií

Roční potřeba teplé vody	220 m ³ /rok
Roční potřeba tepla na ohřev teplé vody	14900 kWh/rok

Větrání:

Projektová dokumentace vzduchotechniky řeší větrání objektu, který bude sloužit pro chráněné bydlení s přítomností pečovatelského personálu.

Budovy jsou provozně totožné (objekt A i objekt B).

Každý dům bude vybavena samostatnou větrací soustavou, které budou zajišťovat větrání všech místností včetně místností personálu.

Vytápění a příprava teplé vody:

V objektu bude instalována rekuperační jednotka (předpokládá se použití jednotky Atrea Duplex 380 ECV5), která bude umístěna v technické místnosti. Nasávání vzduchu ze severní stěny objektu a výfuk přes střechu objektu. Akustický výkon rekuperační jednotky do okolí je dle tech. údajů výrobce 36 dB.

Vnitřní jednotka bude umístěna v technické místnosti. Venkovní jednotky bude umístěna před objektem na terénu na východní straně objektu. Mezi sebou budou propojeny potrubím chladiva vedeného v podhledech konstrukci do technické místnosti. Řešení systému vytápění je pro oba domy stejné.

Každý domek bude, z důvodů co nejvyššího využití výkonu-účinnosti tepelného čerpadla (hlavně při přípravě TV) a jednoduchosti systému regulace, vybavena samostatným zdrojem tepla (tepelné čerpadlo vzduch-voda), který bude připravovat otopnou vodu pro vytápění a přípravu TV.

Silnoproudé instalace:

Projekt řeší vnitřní silnoproudé elektroinstalační rozvody všech objektů. Obsahuje měření odebírané elektrické energie, připojení elektrických rozvaděčů a tepelných čerpadel z elektroměrového rozvaděče, osvětlení, zásuvky 230V 16A, připojení zařízení, vytápění, ohřevu vody a vzduchotechniky.

Projekt je vypracován pro napěťovou soustavu 3+N+PE stř.50Hz 400/230V TN-C-S s ochranou AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE před nebezpečným dotykem.

Celková bilance elektrické energie:

Pi – instalovaný příkon elektrických zařízení

Tepelné čerpadlo 2x13,5 kW

Vzduchotechnika, chlazení 10,0 kW

Osvětlení 6,0 kW

Ostatní spotřebiče 25,0 kW

Ps – vypočtený předpokládaný soudobý příkon elektrických zařízení

Tepelné čerpadlo 2x13,5 W

Ostatní elektrospotřebiče 18,6 kW

Slaboproudé instalace:

Projekt řeší vnitřní slaboproudé elektroinstalační rozvody všech objektů. Obsahuje domácí telefon, signalizační a dorozumívací systém, rozvody televizního signálu a počítačové sítě a slaboproudé rozvody ovládání vytápění a vzduchotechniky (připojení čidel,...).

Rozvody budou provedeny vodiči J-Y(ST)Y 2x2x0,8, SYKFY 2x2x0,5 a U2 x0,5 v plastových ohebných trubkách pod omítkou resp. v drátěných žlabech 50x50cm nad podhledy.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárněbezpečnostní řešení je zpracováno společně pro všechny stavební objekty v samostatné zprávě D.1.1.3.

a) seznam použitých podkladů pro zpracování

- stavebně technické řešení, zpracovatel Sinc, s.r.o. z 02/2018
-
- 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

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 sloučenému územnímu řízení a stavebnímu povolení je vybudování domova pro 12 osob (2x 2 domy pro 6 osob) se zdravotním postižením, včetně vybudování nezbytné dopravní a technické infrastruktury v obci Předhradí u Skutče
- řešené domy (dům A a B) budou nepodsklepené přízemní s jednou obytnou buňkou určenou pro 6 klientů
- součástí domů je také zázemí pro zdravotnický personál a venkovní zastřešená terasa
- oba domy jsou identické - půdorys domu je v základním obrysu obdélníkový, zastřešení je plochou střechou
- půdorysný rozměr domu je 21,8 m x 14,3 m, přičemž vnitřní užitná plocha je 232,44 m², výška budovy po atiku je 3,97 m
- v rámci pozemku, na kterém se navrhují posuzované domy, bude také umístěn zahradní domek se zastřešenou terasou
- budova A a budova B jsou mezi sebou vzdáleny min. 7,0 m a zahradní domek je od hlavních budov vzdálen min. 5,5 m; od hranice pozemku je budova A vzdálena cca 4,4 m a budova B cca 3,9 m
- od příjezdové komunikace je budova A vzdálena cca 10 m a od budovy B cca 18 m
- nejbližší sousední objekt (RD) je od zahradního domku vzdálen cca 3,5 m

b)2) popis objektu a stavebních konstrukcí

- v budově A a B jsou navrženy jednotlivé pokoje – 2x pro jednu osobu a 2x pro 2 osoby a společné prostory
- dále jsou v budově navrženy místnosti pro zdravotnický personál, technická místnost 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 tl. 150 mm
- obvodový plášť bude zateplen deskami z minerální izolace tl. 250 mm
- nosná konstrukce střechy bude tvořena monolitickou ŽB deskou tl. 230 mm
- střešní plášť je součástí nosné konstrukce střechy a bude zateplený polystyrenovými deskami celkové tl. 360 mm a vrchní vrstva střešního pláště bude tvořena travním substrátem (zelená střecha)
- v celém objektu bude instalováno nucené větrání
- okna a dveře v obvodových stěnách budou plastová
- nosná konstrukce venkovní zastřešené terasy bude dřevěná
- obvodové stěny zahradního domku budou také vápenopískové tl. 250 mm
- obvodové stěny budou zatepleny vatou tl. 50 mm
- nosná konstrukce střechy bude tvořena monolitickou ŽB deskou tl. 120 mm, tato přesazená ŽB deska tvoří ještě zastřešení terasy – v prostoru terasy je tato deska ještě nesena ocelovými lžkami
- střešní plášť bude také zateplený a vrchní vrstva bude tvořena travním substrátem

b)3) řešení požární bezpečnosti

- z hlediska požární bezpečnosti se jedná o nevýrobní objekty – 2 domy o 1 obytné buňce pro 6 osob s omezenou schopností pohybu a orientace a dále venkovní domek pro skladování zahradního nářadí
- v rámci domu jsou navrženy také prostory pro ošetřovatele – dle ČSN 73 0835 (čl. 3.17) se jedná o dům s pečovatelskou službou; dále v souladu s čl. 9.1.1 ČSN 73 0835 lze řešený dům posuzovat jako budovu pro bydlení skupiny OB1 dle ČSN 73 0833, protože projektovaný počet osob, kterým bude poskytována pečovatelská služba, je max. 6 osob v každém domě
- v rámci domu budou umístěny pouze osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- každý dům je tedy posouzen jako jeden požární úsek dle ČSN 73 0833 (OB1)
- venkovní zahradní domek je posouzen dle ČSN 73 0802
- konstrukční systém všech budov je nehořlavý – nosné a požárně dělící konstrukce jsou pouze konstrukční částí druhu DP1; nosná konstrukce střechy je konstrukční částí druhu DP1
- požární výška budov je h = 0 m

c) rozdělení stavby do požárních úseků

N1.01 – SO 01 - dům A pro 6 osob se zdravotním postižením

N1.02 – SO 02 - dům B pro 6 osob se zdravotním postižením

N1.03 – SO 03 - venkovní zahradní domek

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

N1.01, N1.02

- dle čl. 4.1.1a) ČSN 73 0833 je požární úsek N1.01 zařazen do I. SPB ($p_v = 45,75 \text{ kg.m}^{-2}$ dle přílohy B ČSN 73 0802)
- $S = 232,44 \text{ m}^2$
- v budově je navržena 1 obytná buňka
- dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, plocha požárního úseku budovy OB1 nepřekročí mezní rozměr, tzn. 600 m^2

N1.03

- pro zahradní domek (kolna pro stroje a zařízení) se uvažuje $p_n = 20 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 1,0$
 - o $a_n = 1,0$
 - o $p_n = 20 \text{ kg.m}^{-2}$
 - o $a = 0,98$
 - o $b = 0,8$
 - o $c = 1$
 - o $S = 8,7 \text{ m}^2$
 - o $p = 25 \text{ kg.m}^{-2}$
 - o $p_v = 19,6 \text{ kg.m}^{-2}$

Požární výška $h = 0 \text{ m}$, konstrukční systém nehořlavý.

I. SPB

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

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí

Poslední nadzemní podlaží

Pol	Stavební konstrukce	SPB
		I.
1.	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	REW 15 DP1
2.	Nosné konstrukce střech	REI 15 DP1
3.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	R 15 DP1
4.	Střešní plášť	Bez požadavku p_v menší než 50 kg.m^{-2} Brooft1

Hodnocení navržených stavebních konstrukcí

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.

Nosná konstrukce střechy

- nosná konstrukce střechy bude tvořena monolitickou ŽB deskou tl. 230 mm u budov A a B a 120 mm u zahradního domku – osová vzdálenost výztuže 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.

Ocelová lčka nesoucí ŽB desku nad terasou u zahradního domku nemusí vykazovat požární odolnost, protože jsou umístěny mimo požárně nebezpečného prostoru zahradního domku.

Střecha na posuzovaných domech se dále posuzuje jako požárně uzavřená plocha.

Střešní plášť

- střešní plášť je součástí nosné konstrukce střechy a bude zateplený polystyrenovými deskami celkové tl. 360 mm a vrchní vrstva střešního pláště bude tvořena travním substrátem (zelená střecha)

Hodnocení: navržený střešní plášť se považuje dle tab. A.10 ČSN 73 0810 za vyhovující pro klasifikaci $B_{roof}t1$ – 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.)

- řešené stavby jsou navrženy převážně z nehořlavých hmot
- hořlavé konstrukce jsou v objektu reprezentovány především zateplením střešního pláště, výplněmi otvorů a hořlavými konstrukcemi podlah ve vybraných místnostech
- zvláštní požadavky na řešený požární úsek se dle ČSN 73 0802 respektive ČSN 73 0833 nestanovují

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, na kterou navazuje nová zpevněná plocha vedoucí až k parkovišti posuzovanému domu
- zásah bude veden především zvenku objektu
- předpokládá se běžný zásah s použitím vody jako hasiva
- budovy nejsou navrženy v ochranném pásmu VN vodičů bez izolace

Evakuace osob

Obsazení objektu osobami

- v každém domě se dle ČSN 73 0818 uvažuje max. 9 osob (6*1,5)

Posouzení evakuace osob

- evakuace z požárního úseku N1.01 a N1.02 bude probíhat po nechráněné únikové cestě vedoucí přímo na volné prostranství
- pro evakuaci v budově skupiny OB1 se dle ČSN 73 0833 požaduje šířka únikové cesty 0,9 m a šířka dveří 0,8 m – ta je vždy zajištěna
- evakuace osob se z N1.01 a N1.02 dle čl. 3.3 ČSN 73 0833 dále neposuzuje

h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Stanovení odstupových vzdáleností

- odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch řešených budov jsou stanoveny pro příslušné procento požárně otevřených ploch, příslušné požární riziko a nehořlavý konstrukční systém
- požárně nebezpečný prostor je vynesena kolem budov pro každou obvodovou stěnu a její největší požárně otevřenou plochu
- odstupové vzdálenosti jsou stanoveny od jednotlivého otvoru nebo od stěny s požárně otevřenými plochami a velikost odstupových vzdáleností je stanovena výpočtem hustoty tepelného toku od jednotlivého otvoru nebo stěny s otvory - pro výpočet byl použit program Ing. Pelce pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m^2 a podle normové teplotní křivky
- pro venkovní zastřešenou pergolu u domů A a B je odstupová vzdálenost stanovena pro $p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$ a příslušný rozměr pergoly (hořlavá konstrukce pergoly)
- dále je na sousední parcele 63 stávající zděný domek – v obvodové stěně směrem na posuzovaný pozemek jsou 2 okna o velikosti $1,2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$; předpoklad $p_v = 45,75 \text{ kg.m}^{-2}$ a smíšený konstrukční systém ($+5 \text{ kg.m}^{-2}$)

N1.01, N1.02

- o vstupní stěna s okny a dveřmi $8\,400 \text{ mm} \times 2\,630 \text{ mm}$ ($p_v = 45,75 \text{ kg.m}^{-2}$, 75%)
 $d = 4,44 \text{ m}$
- o stěna s okny do pokojů 1.04 a 1.05 - $11\,300 \text{ mm} \times 2\,000 \text{ mm}$ ($p_v = 45,75 \text{ kg.m}^{-2}$, 64%)
 $d = 3,39 \text{ m}$
- o stěna s okny do pokoje 1.06 - $4\,800 \text{ mm} \times 2\,000 \text{ mm}$ ($p_v = 45,75 \text{ kg.m}^{-2}$, 75%)
 $d = 3,06 \text{ m}$
- o okno do pokoje $1\,800 \text{ mm} \times 2\,000 \text{ mm}$ ($p_v = 45,75 \text{ kg.m}^{-2}$, 100%)
 $d = 2,36 \text{ m}$

N1.03

- o dveře $900 \text{ mm} \times 1\,970 \text{ mm}$ ($p_v = 19,6 \text{ kg.m}^{-2}$, 100%)
 $d = 1,3 \text{ m}$
- o okno $1\,200 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$ ($p_v = 19,6 \text{ kg.m}^{-2}$, 100%)
 $d = 0,65 \text{ m}$

Pergola

- o otevřená stěna $11\,000 \text{ mm} \times 3\,000 \text{ mm}$ ($p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$, 100%)
 $d = 4,05 \text{ m}$

Okna RD na parc.č. 63

- o stěna s okny $3\,900 \text{ mm} \times 1\,500 \text{ mm}$ ($p_v = 45,75 + 5 \text{ kg.m}^{-2}$, 63%)
 $d = 2,13 \text{ m}$

Hodnocení odstupových vzdáleností

- požárně nebezpečný prostor vytvořený od požárně otevřených ploch řešených požárními úseky zasahuje pouze na pozemek investora
- v požárně nebezpečném prostoru řešených požárními úseky se nenachází žádné okolní stavby ani sousední požární úseky
- řešené objekty nejsou umístěny v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb ani ve vzájemném požárně nebezpečném prostoru

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Vnější odběrná místa

- dle ČSN 73 0873 se požaduje hydrant ve vzdálenosti do 150 m od objektu nebo vodní tok či nádrž ve vzdálenosti 600 m od objektu
- hydrant musí být umístěn na vodovodním řádu DN 100 a z hydrantu musí být zajištěn odběr vody $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$ při rychlosti odběru $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ a $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$ při $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$ (s požárním čerpadlem); v nádrži musí být kapacitně zabezpečeno 22 m^3 vody
- ve vzdálenosti cca 80 m od navrhované budovy je, v příjezdové komunikaci (náměstíčko), umístěn stávající podzemní hydrant na vodovodním řádu DN 110, který splňuje výše uvedené požadavky
- dále je možné čerpat vodu z obecního rybníka, který je od navrhovaných budov vzdálen cca 600 m a kapacitně pokryje více, než 22 m^3 vody
- k rybníků jsou zajištěny dostatečné příjezdové komunikace a zpevněné plochy, na kterých lze odstavit vozidlo HZS a čerpat vodu

Vnitřní odběrná místa

- nástěnný hadicový systém nemusí být v domech A a B instalován, protože se v nich bude vyskytovat méně, než 20 osob
- v zahradním domku také nemusí být nástěnný hadicový systém instalován, protože je zde součin $p.S$ menší než 9 000

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 řešeným budovám vede přístupová komunikace (ulice Kap. Svatoně) šířky cca 6 m, na kterou navazuje nová zpevněná komunikace, která vede do 10 m od vstupu do budovy – nová zpevněná komunikace má šířku 3,5 m
- jelikož je nová zpevněná komunikace slepá a je delší, než 50 m, je na jejím konci provedena zpevněná plocha tvaru T s rameny dlouhými 10 m; parametry otáček na zpevněné komunikaci jsou navrženy pro příjezd vozidel HZS
- stávající příjezdové komunikace jsou zpevněné a odpovídají požadavkům čl. 12.2.2 ČSN 73 0802
- nové zpevněné komunikace budou provedeny především podle ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110 a pro konstrukce vozovek platí ČSN 73 6114
- všechny průjezdy na příjezdové komunikaci budou široké 3,5 m

Nástupní plochy, vnitřní a vnější zásahové cesty

- vzhledem k požární výšce $h = 0 \text{ m}$ nemusí být u řešených budov navrženy nástupní plochy
- u objektů se nepožadují vnitřní ani vnější zásahové cesty – v případě potřeby vstupu na střechu lze využít nastavovací žebřík, který mají zásahové jednotky HZS ve vozidle

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

- počet a druh hasicích přístrojů je určen dle ČSN 73 0833 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů

N1.01, N1.02 – v každém domě bude instalován 1 ks PHP práškových 34 A, který bude umístěn v technické místnosti

N1.03 – pro zahradní domek nebude samostatný PHP instalován a využijí se PHP z N1.01 nebo N1.02

- přenosný hasicí přístroj se umísťuje na svislé stavební konstrukce tak, aby rukojeť přístroje byla do 1 500 mm nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě
- na přenosných hasicích přístrojích se budou provádět pravidelně kontroly a revize dle vyhlášky MV 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů

I) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

VZT

- požární bezpečnost VZT je řešena dle čl. 11.1.3 ČSN 73 0802, respektive ČSN 73 0872
- každý dům bude vybaven samostatnou větrací soustavou
- pro každý dům je navržen vzduchotechnický systém spočívající v nuceném provětrávání bytových místností a nuceném odvodu vzduchu z hygienických místností, kuchyní, skladů, zádveří a technických místností
- čerstvý venkovní vzduch je nasáván z fasády v úrovni 1.NP
- odvod vzduchu je zajištěn odvodními talířovými ventily pod stropem kuchyň. koutu, koupelny, WC, tech. místnosti, skladu a zádveří - odsávaný vzduch je kruhovým potrubím veden do rekuperační vzd. jednotky, kde předá teplo přívodnímu venkovnímu vzduchu (deskový rekuperační výměník zajistí, aby nedošlo k mísení přívodního a odsávaného vzduchu); poté je vzduch potrubní stoupačkou vyveden nad střechu objektu, kde bude potrubí opatřeno výfukovou vzd. hlavicí
- nad sporákem v jednotlivých bytových jednotkách (sekcích) bude osazena recirkulační digestoř, která bude obsahovat kovový filtr pro zachycení mastnoty a uhlíkový filtr pro zachycení pachů
- odvod vzduchu z koupelny personálu bude zajištěn pomocí stropního radiálního ventilátoru, který bude napojen do samostatného odvodního potrubí, které bude vyvedeno nad střechu budovy
- jelikož každý dům tvoří samostatný požární úsek, tak se na VZT zařízení nestanovují žádné požadavky z hlediska požární bezpečnosti
- na potrubí VZT zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání

Vytápění

- zdrojem tepla každého bytového domu bude samostatné tepelné čerpadlo vzduch-voda v provedení split
- bivalentním zdrojem tepla bude vestavěný elektrokotel v rámci TČ o výkonu 13,5 kW (3x4,5 kW)
- tepelná čerpadla budou umístěna v technické místnosti
- lokální spotřebiče a zdroje tepla budou do objektu umístěny v souladu ČSN 06 1008

Elektroinstalace

- v řešených domech budou el. vodiče a kabely vedeny především pod omítkou
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena dle norem a předpisů platných na území ČR
- elektrická instalace a zařízení bude navržena na základě určení vnějších vlivů dle norem a předpisů platných na území ČR
- v řešených domech nejsou navrženy žádné el. kabely s funkční integritou chování při požáru
- hlavní rozvaděč el. energie bude umístěn v technické místnosti
- odpojení řešených domů od přívodu el. energie bude možné vypnutím hlavního jističe v hlavním rozvaděči el. energie nebo vyjmutím pojistek z přípojkové skříně na fasádě objektu
- přípojková skříň objektu a hlavní rozvaděč el. energie v budou označeny bezpečnostní tabulkou „Hlavní vypínač el. energie“

Rozvod plynu

- posuzované domy nebudou připojeny na rozvod plynu

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

- v řešených domech nemusí být instalováno žádné vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení v souladu s ČSN 73 0802 respektive ČSN 73 0833

Zařízení autonomní detekce a signalizace

- v každé budově A a B bude umístěno 5 autonomních hlásičů kouře (1 ks pro každý pokoj pro ubytované a 1 ks do společného obývacího pokoje směrem do zádveří)
- autonomní hlásič kouře musí splňovat požadavky ČSN EN 14604
-

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

- budova A a B musí být vybaven bezpečnostními značkami a tabulkami splňující požadavky NV č. 11/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, ČSN ISO 3864-1-4 a ČSN EN ISO 7010
- bezpečnostními značkami a tabulkami budou především označeny: hlavní uzávěr vody a hlavní vypínač elektrické energie apod.

o) závěr

- budou-li splněny všechny požadavky stanovené touto technickou zprávou, lze považovat řešené stavby za vyhovující z hlediska požární bezpečnosti
- požárně bezpečnostní zařízení (autonomní hlásiče kouře) musí být instalovány podle pokynů výrobce a musí k nim být doloženy doklady o montáži a kontrole provozuschopnosti dle § 6 a 7 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- k hasicím přístrojům musí být doložen doklad o kontrole provozuschopnosti dle § 9 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7a zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný příp. doporučený součinitel prostupu tepla.

Souhrnná tabulka - součinitel prostupu tepla (Dle českých technických norem)

Konstrukce		Součinitel prostupu tepla			
		Dle českých technických norem			
Ozn.	Název	U_N	U_{rec}	U	Hod.
[-]	[-]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[-]
STN-1	SO 01 Sokl	0,30	0,25	0,185	x
STN-2	SO 02 Obvodová	0,30	0,25	0,197	x
STR-3	SCH1 Střecha vegetační (DEKROOF 09-A)	0,24	0,16	0,130	x
PDL(z)-4	PDL1 Podlaha terén (DEKFLOOR 05)	0,45	0,30	0,227	x
VYP-5	OZ1 portál	1,50	1,20	0,850	x
VYP-6	OZ2 okno	1,50	1,20	0,850	x
VYP-7	OZ3 portál	1,50	1,20	0,850	x
VYP-8	OZ4 okno	1,50	1,20	0,850	x
VYP-9	OZ5 okno	1,50	1,20	0,850	x
VYP-10	OZ6 okno	1,50	1,20	0,850	x
VYP-11	OZ7 okno	1,50	1,20	0,850	x
VYP-12	DO1 Dveře	1,70	1,20	0,950	x
VYP-13	DO2 Dveře	1,70	1,20	0,950	x

Legenda:

! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2
+ ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2
x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2
U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla
 U_N ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2
 U_{rec} ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

b) Energetická náročnost stavby

Průkaz energetické náročnosti stavby je B – Velmi úsporná. Celková dodaná energie je 20,2 MWh/rok.

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

Jedná se o rodinný dům, budou tedy dodrženy základní hygienické požadavky pro rodinné domy.

Větrání:

- V objektu je navrženo rovnotlaké nucené větrání s rekuperací tepla.
- Minimální hodnota průtoku odsávaného vzduchu-nárazové větrání: kuchyně 100 m³/h, koupelna 50 m³/h, WC 25 m³/h
- Většina místností včetně sociálního zázemí je možno větrat přirozeně okny, kromě spíže a koupelny II

Vytápění:

- Pobytové místnosti budou vytápěny na 20°C, koupelny na 24°C. Vytápění plošné podlahové, koupelny doplněny o otopné žebříky. Místnost skladu vytápěna na 15°C, špaz bez vytápění

Osvětlení:

- Požadavky na osvětlení bytových místností budou v souladu s ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení a ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení

Hluk:

- V rodinném domě bude v technické místnosti instalována rekuperační jednotka, která bude zdrojem hluku. Technická místnost bude od okolních místností oddělena zdí z vápenopískových cihel s minimální hodnotou $R'_w = 42$ dB.
- Zdivo mezi pokoji bude řešeno z vápenopísku s minimální hodnotou $R'_w = 42$ dB.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Bylo provedeno měření objemové aktivity radonu v objektu a bylo stanoveno střední radonové riziko. Bude provedena protiradonová izolace spodní stavby na střední radonový index.

Objekt není navržen v seismicky aktivním ani poddolovaném území a není umístěn ani do ochranného nebo bezpečnostního pásma.

b) ochrana před bludnými proudy

V místě stavby nejsou známy bludné proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Místo stavby nespadá do seizmicitou postižené oblasti.

d) ochrana před hlukem

V blízkém okolí stavby se nenachází žádné významné zdroje hluku. Jedná se o klidnou oblast na kraji obce. Do stavby bude jako hlavní zdroj vytápění instalováno tepelné čerpadlo vzduch/voda. Venkovní jednotka od tepelného čerpadla bude nový zdroj hluku. Venkovní jednotka TČ bude umístěna u novostavby a bude směřovat na východní stranu.

Venkovní jednotka je navržena s těmito parametry akustického tlaku LA_{eqT} pro standardní otáčky:

- ve vzdálenosti 3 m 42 dB(A)
- ve vzdálenosti 5 m 37 dB(A)
- ve vzdálenosti 10 m 31 dB(A)

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Stavba se nenachází v poddolovaném území ani na území s výskytem metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na základní technickou infrastrukturu a to:

Připojení na NN

Objekt bude napojen na elektrickou energii z plánovaného pilíře před objektem, který bude realizovat společnost ČEZ Distribuce a.s. na základě smlouvy o připojení. V rámci stavby bude řešeno připojení objektů z tohoto pilíře. Vedle nově realizované pojistkové skříně se umístí plastový pilíř pro osazení elektroměru. Každý rodinný dům bude mít vlastní přípojku a měření. Z pilíře bude v zemi veden silový kabel do technických místností, kde bude umístěn hlavní rozvaděč.

Kabelové vedení bude v chrániče v zemi. Uložení kabelu bude v souladu s příslušnými předpisy a odstupy od ostatních vedení budou v souladu s ČSN 73 6005. Kabelové vedení bude uloženo do pískového lože a opatřeno výstražnou fólií.

SO 05 Kanalizační a vodovodní přípojky

Venkovní vodovod

Pro každý dům bude řešena samostatná vodovodní přípojka. Vodovodní přípojky budou přivádět pitnou vodu pro potřeby jednotlivých domů z veřejného vodovodního řadu. Přípojky budou napojeny na vodovodní řad umístěný v místní komunikaci. Napojení bude navrtávacím pasem za kterým bude osazeno vodárenské šoupě se zemní zákopovou soupravou a poklopem.

Vodovodní potrubí je navrženo z PE 50x6,9. Potrubí bude uloženo na 150mm pískové lože a do výšky 30cm nad vrchol obsypáno stejným materiálem. Na horní ploše obsypu bude uložena modrá výstražná folie se signalizačním vodičem a zbytek bude zasypán do úrovně upraveného terénu. Vodoměrná sestava bude osazena v technické místnosti v držáku na stěně podle podmínek správce vodovodu.

Vystrojení technické místnosti je součástí vnitřních rozvodů jednotlivých stavebních objektů.

Celková délka přípojky pro SO 01 je 62 m.

Celková délka přípojky pro SO 02 je 80,5 m.

Bilance potřeb a množství:

Potřeba pitné vody: /pro jeden objekt/

ubytovaní	6 osoba	95.89 l/osoba.den	575.34 l/den
zaměstnanci	4 pracovník	69.23 l/pracovník.den	276.92 l/den

Celkem 852.26 l/den

Průměrná denní potřeba vody	852.26 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1.5 1278.39 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h = 2.1 0.03 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN	0.91 l/s
Roční potřeba vody	311.07 m3/rok
Potřeba požární vody (vnitřní)	0.00 l/s

Potřeba teplé užitkové vody: /pro jeden objekt/

Pro výpočet roční bilance bylo uvažováno s celkovým počtem šesti osob na byt. Spotřeba teplé vody na jednu osobu byla uvažována 50 l/den.

Potřeba teplé vody	50 l/os a den
Potřeba tepla	3,4 kWh/os a den
Počet osob	6
Denní potřeba teplé vody	300 l/den
Denní potřeba tepla na ohřev teplé vody	20,4 kWh/den
Studená voda tw1	10°C
Teplá voda tw2	55°C
Roční potřeba teplé vody	110 m3/rok
Roční potřeba tepla na ohřev teplé vody	7450 kWh/rok

Kanalizace splašková

Prodloužení kanalizačního řadu – PVC DN 250, délky 5,6 m. Prodloužení kanalizace bude napojeno do stávající kanalizační šachty a bude ukončeno kanalizační šachtou průměru 1 m do které bude zaústěna kanalizační přípojka z SO 01, SO 02 a přípojka připravená na pozemek 87/1.

Přípojka pro pozemek 87/1 bude z PVC DN 200 celkové délky 45,0 m

Přípojky od jednotlivých objektů SO 01 a SO 02 budou řešeny samostatně a budou napojeny do nové kanalizační šachty veřejné kanalizace průměru 1 m..

Celková délka přípojky pro SO 01 je 7,60 m, PVC DN 150.

Celková délka přípojky pro SO 02 je 28,30 m, PVC DN 150.

Bilance odtoku odpadních vod

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody	852.26 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	1278.39 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.03 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0.08 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	2.10 l/s
Roční odtok splaškové vody	311.07 m3/rok

Kanalizace dešťová

Dešťová kanalizace z jednotlivých objektů odvádí dešťové vody do akumulární jímky objemu 5 m3 /každý objekt má svoji/ z kterých bude využívána jako užitková voda v objektech.

Dešťová voda

velikost souč.C

Redukovaná plocha střechy	Fs	280 m2	0.50	střecha vegetační	140.0	m2
Redukovaná plocha celkem	Fc	280 m2			140.0	m2
Intenzita dle ČSN 75 6760					0.030	l/s.m2
Odtok ze střechy (plocha střechy)					4.20	l/s
Celkový max. odtok dešťové vody					4.20	l/s
Intenzita 15min. srážky					0.015	l/s.m2
Odtok ze střechy (plocha střechy)					2.10	l/s
Celkový max. odtok dešťové vody					2.10	l/s
Roční srážka		650	mm			
Roční odtok dešťové vody					91.00	m3/rok
Plocha zachycující dešťovou vodu	Fd				280.0	m2

SO 07 Přeložka sítě elektronických komunikací

Z důvodu výstavby bude provedeno přeložení komunikačních elektronických sítí, které jsou ve správě společnosti Česká telekomunikační infrastruktura a.s. Přeložku provede za úplaty na základě smlouvy mezi investorem a společností Česká telekomunikační infrastruktura a.s., majitel dotčených sítí.

b) Připojovací rozměry, výkopové kapacity a délky

Celková délka přípojky pro SO 01 je 7,60 m, PVC DN 150. Celková délka přípojky pro SO 02 je 28,30 m, PVC DN 150. Celková délka přípojky vody pro SO 01 je 62 m. Celková délka přípojky vody pro SO 02 je 80,5 m.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Stavba bude dopravně napojena z prostoru sousedního dvora, který je napojen stávajícím sjezdem na místní komunikaci. Stávající sjezd je řešen sníženou obrubou 20 mm. Povrchová úprava na příjezdové cestě bude nová z asfaltu, v prostoru dvora bude nová zpevněná plocha z kamenné/žulové dlažby.



Obr.1 – stávající sjezd z místní komunikace na pozemek p.č. 1774/9

Pro pěší je veden stávající chodník podél západní strany pozemku.

b) Napojení území na stávající infrastrukturu

Infrastruktura v území je již vybudována.

c) Doprava v klidu

Výpočet bilance dopravy v klidu:

Pro výpočet parkovacích míst se vycházelo z celkové čisté podlahové plochy. Výpočet byl zpracován dle normy ČSN 736110/Z1 – Projektování místních komunikací (část 14. Dopravní plochy, tab.34). Navrhují se dva samostatné rodinné domy, každý o podlahové ploše 232,5 m².

Výpočet parkovacích míst pro rodinný dům A:

Celkový počet stání se vypočítá ze vzorce :

$$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

kde :

N je celkový počet stání v řešeném území

O₀ základní počet odstavných stání podle čl. 14, tab. 34

počet stání:

- 1 účelová jednotka na 1 stánírodinný dům s plochou do 100m² celkové plochy
- 0,5 účelové jednotky na 1 stánírodinný dům s plochou nad 100m² celkové plochy

$$O_0 = 1/1 + 1/0,5 = \underline{\underline{2 \text{ stání}}}$$

P₀ základní počet parkovacích stání podle čl.14 - 0 (jedná se o rodinný dům)

Celkový výpočet počtu stání

$$N = O_0 \cdot k_a + P_0 \cdot k_a \cdot k_p$$

$$N = 2 \times 1,00 + 0 \times 1,0 \times 1,0 = \underline{\underline{2 \text{ stání}}}$$

Celkem pro rodinný dům A jsou navržena 3 parkovací stání, čímž splňujeme počet stání dle normy ČSN 73 61 10.

Z celkového počtu parkovacích stání je vyhrazeno jedno stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Vzhledem k tomu, že rodinný dům B je řešen obdobně jako rodinný dům A, je navržen stejný počet parkovacích stání, tedy tři a z toho jedno stání pro imobilní.

Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavby rodinných domů nemusí být dodrženy podmínky z hlediska stavebního zákona č.183/2006 Sb., prováděcích vyhlášek a zejména vyhlášky č. 398/2009 Sb., ve znění vyhlášky č. 492/2006 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. S přihlédnutím ke způsobu využívání objektu budou však komunikace řešeny v souladu s výše citovanými vyhláškami a zákony.

d) Pěší a cyklistické stezky

Pro pěší bude umožněn vstup na pozemek ze stávajícího chodníku vedoucí po západní hranici pozemku. Vstupní branka pro RD A je stávající na severozápadním rohu pozemku, vstupní branka pro RD B bude vybudována nová ze západní strany.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Dojde k nezbytným terénním úpravám tak, aby byl terén vyspádován od objektu.

b) Použité vegetační prvky

Bude provedena náhradní výsadba za vykácené náletové dřeviny. Bude se jednat o 3 ks sazenic s balem o velikosti ok 14-16 a větší. Předpokládá se výsadba 3 ks hlohů obecných. U dřevin bude zajištěna min. 3 letá následná péče (zajištění zálivky, výchovné řezy, postřik proti škůdcům, výměna úvazků). V dotčené ploše výstavbou bude provedeno vyspárování terénu směrem od objektu a vysetí nového trávníku. Po části obvodu (východní a jižní strana) bude vysazen živý plot z habrů.

c) Biotechnická opatření

Nejsou prováděny.

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

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

Ovzduší:

Stavba nebude mít negativní vliv na stávající stav ovzduší. V objektu se nenachází zdroje znečištění ovzduší.

Hluk:

Stavba nevyvolává nadměrný hluk. Stavba nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v aktuální znění dle nařízení č. 217/2016 Sb.

Dodavatel stavební části musí prokázat, že hluk ze stavební činnosti nepřesáhne v době od 7.00 do 21.00 hodin hodnotu $L_{Aeq}=65$ dB a v době od 6.00 do 7.00 a od 21.00 do 22.00 hodnotu $L_{Aeq}=55$ dB.

Voda:

Stavba nebude mít negativní vliv na zdroje podzemní vody. Nepředpokládá se hlubinné zakládání ani vrtů pro jímání energie ze země.

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. 185/2001 Sb.

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

Projektem není dotčeno.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Projektem není dotčeno.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Záměr nepodléhá zjišťovacímu řízení dle §6 odst. 3 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

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

Není řešeno.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků

Stavba nebude mít negativní vlivy na hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí. Likvidace odpadů bude prováděna v rámci platných předpisů o likvidaci odpadu. Nakládání s odpady, které vzniknou při realizaci stavby musí respektovat požadavky zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech, související vyhlášky 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady. Cílem je zajistit, aby se stavebními a demoličními odpady bylo nakládáno v souladu se „Surovinovou politikou ČR“, přijatou unesením vlády ČR v prosinci 1999, aktualizovanou v roce 2012.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

b) Odvodnění staveniště

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přednostně budou provedeny přípojky technické infrastruktury, které budou na pozemku stavby provizorně ukončeny a napojeny pro potřeby stavby.

Do doby než budou zřízeny přípojky inženýrských sítí, bude na stavbě umístěno jedno mobilní WC. Voda bude na stavbě v plastové nádrži o objemu min. 1 m³, která bude průběžně doplňována. Elektrická energie bude řešena přenosnou elektrocentrálou.

Staveniště bude oploceno plotem výšky 1,8 m. Vjezd a výjezd ze staveniště se předpokládá z prosotru sousedního dvora na pozemku st.p.č. 63.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vliv stavby na okolní stavby bude minimální. Nejbližší obytná budova je od nového objektu vzdálena 8,9 m. Dodavatel stavby musí prokázat, že hluk ze stavební činnosti nepřesáhne v době od 7.00 do 21.00 hodin hodnotu $L_{aeq}=65$ dB a v době od 6.00 do 7.00 a od 21.00 do 22.00 hodnotu $L_{aeq}=55$ dB.

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

Na pozemku se nacházejí vzrostlé stromy, některé z nich budou vykáceny (4ks). Podrobný popis kácených stromů je obsažen výše. Za tyto stromy bude vysazena náhradní výsadba.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Veškeré práce na objektu včetně zařízení staveniště bude na pozemcích určených k výstavbě.

Budou provedeny dílčí zábory při realizaci inženýrských přípojek a při provádění dopravního napojení.

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

Během výstavby při provádění stavebních prací budou vznikat odpady z výstavby. Jedná se o odpad vzniklý při bouracích pracích na objektu. Nezávadný odpad stavební suť bude využit na dalších stavbách (zásypy, násypy apod.). Pokud ho nebude možno využít, bude tento odpad zneškodněn oprávněnou firmou nebo odvezen na povolenou skládku. Prostor pro skládku bude určen ve stavebním povolení nebo po dohodě s dodavatelem stavby před zahájením stavby. Ostatní odpady vznikající při výstavbě budou vytríděny a zneškodněny dle platných právních předpisů.

Dodavatel stavby zajistí odpovídající likvidaci odpadů, které v rámci stavební činnosti vzniknou (např. zbytky izolačních materiálů, prázdné obaly od barev apod.), v souladu se zák.č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky č. 381/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Odpady budou důsledně tříděny dle jednotlivých druhů a kategorií a budou předány pouze oprávněné osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu dopadu.

Při stavební činnosti bude zajištěno přednostně využití odpadů před jejich odstraněním - např. stavební suť, přebytečný výkopek, odpadní dřevo apod. budou předány provozovateli zařízení k využití odpadů. Uložení na skládku budou odstraňovány pouze odpady, u kterých jiný způsob odstranění není dostupný.

K obsypům, zásypům a terénním úpravám nemohou být používány žádné odpady - stavební suť, odpady z demolice, plasty, obalové materiály, trubky, odpadní kabely nebo jiné odpady včetně recyklovaných stavebních a demoličních odpadů. K terénním úpravám je možné použít pouze čistou výkopovou zeminu z místa stavby. Při použití dovezené výkopové zeminy nebo dopadů včetně stavební suť z místa stavby k terénním úpravám, je nutno dodržet požadavky zákona č. 185/2001 Sb. § 14 odst. 1 a vyhlášky č. 383/2001 Sb. §12 odst. - se souhlasem příslušného krajského úřadu.

S nebezpečnými odpady, které vzniknou v průběhu stavby (např. škodlivinami znečištěná, nádoby z nátěrových hmot a apod.) bude nakládáno dle jejich skutečných vlastností a budou odstraněny v zařízeních k tomu určených.

Za likvidaci odpadů vznikajících při výstavbě je odpovědný dodavatel stavby, který musí během stavby vést evidenci odpadů o vzniku a způsobu nakládání s odpady. Veškeré doklady o odstranění či využití odpadů ze stavby budou předloženy po ukončení stavby při kolaudaci, resp. předloženy odboru životního prostředí do 30 dnů po ukončení stavebních prací

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

Předpokládá se provedení skřívky zeminy o tl. 25 cm, která bude na konci stavby použita na nově vzniklé zelené plochy. Předpokládaný objem skřívky je 437,5 m³.

Přebytečná zemina z výkopů základů a přípojek v objemu 700 m³ bude uskladněna na skládce.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod.

Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí

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

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále 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.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č.309/2006 Sb. §15, odst.2, zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby. Na stavbě budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. K tomu zde v souladu s přílohou č. 5 nařízení vlády č. 591/2006 bude docházet, z toho plyne nutnost vypracování plánu BOZP.

Vzhledem k rozsahu navržených prací lze předpokládat, že na staveništi se budou pohybovat pracovníci více než jednoho dodavatele, takže je pravděpodobná nutnost přítomnosti koordinátora bezpečnosti.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá zaměstnávání osob s omezenou schopností pohybu.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Žádná opatření nejsou prováděna.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Bez požadavku na stanovení speciálních podmínek

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení stavby v 6/2019 a dokončení stavby do 9/2021.

Ve Svitavách dne 13. 2. 2018

Ing. Antonín Nádvorník