



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

CENTRUM VOLNÉHO ČASU

LEISURE CENTRE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. František Kladiva

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Ivana KOŠÍČKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. František Kladiiva
Název	Centrum volného času
Vedoucí práce	Ing. arch. Ivana Košíčková, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2020
Datum odevzdání	15. 1. 2021

V Brně dne 31. 3. 2020

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy (modulové schéma budovy). Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D. 1. 1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. arch. Ivana Košíčková, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Předmětem této diplomové práce je částečně podsklepená dvoupodlažní novostavba centra volného času, nedaleko obce Proseč, katastrální území Paseky u Proseče. V přízemí se nachází stravovací část a sociální zázemí, ve 2.NP ubytovací část. V suterénu jsou skladovací prostory pro tábornické vybavení. K objektu přiléhá pozemek využívaný jako letní tábořiště.

Nadzemní část stavby je provedena jako difuzně otevřená dřevostavba – nosné konstrukce z CLT panelů, příčky lehké montované, podzemní část potom zděná z bednicích tvárnic se stropem z železobetonových panelů. Budova je zateplená s provětrávanou fasádou, se sedlovou střechou s plechovou krytinou.

K vypracování výkresové dokumentace byl použit software AutoCAD.

KLÍČOVÁ SLOVA

Dřevostavba, CLT panely, difuzně otevřená stavba, provětrávaná fasáda, tábořiště

ABSTRACT

The subject of this diploma thesis is new building of leisure center, with two storeys and partial basement, near town Proseč (cadastral area Paseky u Proseče). There is catering and sanitary facilities downstairs and accommodation facility upstairs. In basement, there is storeroom for camping equipment. Next to the building is a plot of land used as a campground.

The construction is largely designed as a diffusely open timber - cross-laminated timber walls, ceilings and roof, with thermal insulation. Underground part is made of concrete-filled blocks, with ceilings from pre-tensioned panels. The building is covered with a saddle roof with a sheet metal roofing.

AutoCAD software was used to draw the drawing documentation.

KEYWORDS

Timber structure, CLT panels, diffusely open structure, ventilated facade, campground

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

František Kladiwa *Centrum volného času*. Brno, 2021. 58 s., 336 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Košíčková, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Centrum volného času* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 15. 1. 2021

Bc. František Kladiva
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Centrum volného času* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 15. 1. 2021

Bc. František Kladiwa
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval všem, za jejichž pomoci jsem mohl vytvořit tuto diplomovou práci. Velký dík patří mé vedoucí, Ing. arch. Ivaně Košíčkové, Ph.D. a dalším pedagogům za odborné rady a konzultace při zpracování této práce. Děkuji také své rodině za trpělivost a podporu během celé doby studia.

V Brně dne 15. ledna 2021

Bc. František Kladiva
autor práce

OBSAH

Úvod	13
A. Průvodní zpráva	14
A.1 Identifikační údaje	14
A.2 Seznam vstupních podkladů	14
A.3 Údaje o území	14
A.4 Údaje o stavbě	16
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	18
B. Souhrnná technická zpráva	19
B.1 Popis území stavby	19
B.2 Celkový popis stavby	21
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	29
B.4 Dopravní řešení	30
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	30
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	31
B.7 Ochrana obyvatelstva	32
B.8 Zásady organizace výstavby	32
D. Dokumentace objektu	37
D.1 Dokumentace Stavebního objektu	37
D.1.1 Architektonicko stavební řešení	37
a) Technická zpráva	37
b) Výkresová část	42
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	42
a) Technická zpráva	42
b) Podrobný statický výpočet	47
c) Výkresová část	48
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	48
D.1.4. Technika prostředí staveb	48
a) Zdravotní technika – technická zpráva	48
b) Ústřední vytápění	50
Ohřev TUV bude prováděn ve výměníku teplem z tepelného čerpadla, v Tech. místnosti 105.	51
c) Elektroinstalace	51

Závěr.....	53
Seznam použitých zdrojů.....	54
Seznam použitých zkratk a symbolů.....	56
Seznam příloh.....	57

ÚVOD

Diplomová práce „Centrum volného času“ je zpracována ve formě prováděcí dokumentace stavby.

Stavba je umístěna v lese u města Proseč, na pozemcích 2218/2, 2675. Proseč leží asi 15 km jihozápadně od Litomyšle, v Pardubickém kraji. Pozemky jsou rovinné, jejich celková výměra činí 618 m². Objekt je navržen jako částečně podsklepená panelová difuzně otevřená dřevostavba s obytným podkrovím. Centrum je určeno k celoročnímu užívání ke skupinové rekreaci skautských, školních a jiných kolektivů.

Práce řeší dispoziční a konstrukční řešení stavby, s ohledem na urbanistické požadavky lokality, a zpracovává potřebnou dokumentaci. Součástí je požárně bezpečnostní řešení a posouzení tepelně-technických a akustických požadavků.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Centrum volného času

Místo stavby: pozemky 2218/2, 2675, k.ú. Paseky u Proseče

Předmět projektové dokumentace: novostavba centra volného času

1.2 Údaje o stavebníkovi

Junák – český skaut, středisko Liliový kruh Litomyšl. z.s., Strakovská 1027, Litomyšl-Město, 570 01 Litomyšl

1.3 Údaje o zpracovateli pd

Bc. František Kladiva, Pohodlí 4257, 570 01 Litomyšl

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- požadavky investora
- územní plán města Proseče a jeho regulativa
- katastrální mapy lokality
- geologické mapy
- dotčené platné zákony, vyhlášky a normy

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu:

Pozemek je dopravně přístupný po zpevněné komunikaci z komunikace II/356 Zderaz – Litomyšl.

Objekt bude podzemní přípojkou napojen na nadzemní vedení VN (přes stávající trafostanici) a napojen na místní zdroj pitné vody a domovní ČOV.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Projekt řeší novostavbu centra volného času na pozemcích 2218/2 a 2675 v k.ú. Paseky u Proseče. Pozemky jsou v majetku investora.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Lokalita se nachází na okraji přírodní rezervace Maštale. Pozemky se nenachází v CHKO, záplavovém území, památkové zóně ani v jiné chráněné oblasti.

c) Odtokové poměry

Pozemek je velmi mírně svažité k jihu, dešťová voda na nezpevněných plochách se vsákne. Voda ze zpevněných ploch a ze střechy bude odvedena do akumulační nádrže s přepadem a dále vsakována na pozemku. Vše je v souladu s platnými vyhláškami č. 501/2006 Sb. a č. 286/2009 Sb.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Pro lokalitu platí územní plán města Proseč. Návrh je s ním v souladu.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba není umístěna v rozporu se záměry územního plánování, zejména s územně plánovací dokumentací a s územním opatřením o stavební uzávěře nebo s územním opatřením o asanaci území. Stavba není provedena na pozemku, kde to zvláštní právní předpis zakazuje nebo omezuje. Stavba není v rozporu s obecnými požadavky na výstavbu nebo s veřejným zájmem chráněným zvláštním právním předpisem. Stavba je v katastrálním území města Proseč, okres Chrudim.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Na parcele jsou dodrženy všechny obecné požadavky na využití území dle platné vyhlášky č. 501/2006 Sb.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Žádná parcela ani stavba v lokalitě není navrženou stavbou jakýmkoliv způsobem omezována. Vše je v souladu s platnou vyhláškou č. 286/2009 Sb.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou potřeba žádné podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní stavby a pozemky.

Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí nebo znečistí příjezdovou komunikaci, nebo okolní objekty, uhradí jejich uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Případně jakkoliv poškozený trávník v okolí objektu bude

po provedení stavby uveden do původního stavu a případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu stojící na místě vyhořelé chaty

b) účel užívání stavby

Budova je navržena jako základna litomyšlských skautů pro celoroční ubytování, pořádání kurzů a zotavovacích akcí.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Dle právních předpisů stavba nepodléhá žádné ochraně. Nejedná se o kulturní památku apod.

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

Návrh řešení dodržuje obecné technické požadavky na výstavbu. Stavba je řešena v souladu s platnou vyhláškou č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami, stavebním zákonem a prováděcími vyhláškami co do rozsahu, tak do technické úrovně odpovídající danému stupni projektové dokumentace – splňuje rozsah a obsah této projektové dokumentace přikládané k žádosti o stavební povolení / ohlášení podle § 110 odst. 2 písm. b) stavebního zákona a podle přílohy č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

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

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Pro výstavbu objektu nejsou potřeba žádné výjimky, ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby

Výměry:

- Výměra pozemku: 811 m²

- Zastavěná plocha stavby: 364,74 m²
- Užitná plocha podlaží:
 - 1S: 95,68 m²
 - 1NP: 312,16 m²
 - 2NP: 302,26 m²
 - Celkem: 710,1 m²
- Obestavěný prostor: 3659,18 m³
- Zpevněná plocha – parkoviště: 449,17 m²
- Zpevněná plocha – ostatní: 121 m²
- Počet funkčních jednotek: 1
- Počet uživatelů: 45 (70)

Ostatní podrobnosti jsou uvedeny ve výkresu situace.

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

Objekt bude napojen k vedení vysokého napětí (vlastník E-on) a dále k soukromému vrtu na pitnou vodu. Spotřeba by neměla nijak vybočovat z normálu. Splašková kanalizace bude napojena k domovní čistírně odpadních vod, dešťová voda bude odváděna do akumulární nádrže a odtud přepadem vsakována. S odpady bude nakládáno dle místních vyhlášek.

Objekt splňuje třídu A energetické náročnosti budov.

j) základní předpoklady výstavby

Stavebník předpokládá stavební práce provádět v průběhu roku 2021–2022 v závislosti na svých možnostech a finančních prostředcích získaných z dotačních titulů.

Vzhledem k předpokládanému rozsahu stavebních prací bude stavba řešena jako jeden stavební soubor v jednom časovém sledu.

Plánovaný termín zahájení stavby: 4/2021

Plánovaný termín dokončení stavby: 5/2022

Postup prací – nosné konstrukce:

- Vytýčení inženýrských sítí.
- Skrývka ornice, zemní práce
- Hloubení výkopů a základových rýh, podloží, převzetí základové spáry geologem.
- Zhotovení podkladních vrstev.

- Betonáž základových pasů, podkladní desky v suterénu a pod nepodsklepenou částí 1.NP a základového zdiva 1.NP

- Provedení izolace spodní stavby

- Vyzdění zdiva suterénu, zastropení panely

- Výstavba 1.NP

- Provedení stropu nad 1NP

- Výstavba 2NP

- Montáž nosné kce střechy a střešní krytiny.

Veškerý systém stěn a stropů bude prováděn dle technologických postupů předepsaných výrobcem systému. Zhotovitel stavby předloží současně s návrhem provádění stavby časový plán stavby a bude zodpovědný za řádné provedení stavby.

k) orientační náklady stavby

Předpokládané investiční náklady jsou dle jednotkových ukazatelů pro rok 2020. Uvažovaná skupina stavby 801.7, mat. char. 8, uvažovaná cena za 1 m³ 6565 Kč, cena stavby cca. 24 mil. Kč

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba tvoří 1stav. objekt:

- SO01: Dřevostavba CVČ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází na pozemcích 2218/2 a 2675 v majetku investora. Pozemek je na volném prostranství, obklopen lesem. Na pozemku stála dříve lovecká chata, která v r. 2016 vyhořela, nyní již jsou její pozůstatky odklizeny. Na jednom ze sousedních pozemků 371 se nachází stodola v majetku investora.

Pozemek je po zpevněné cestě přístupný z komunikace II/359 (vzdálenost cca 800 m). Na pozemku 2218/3 je zpevněná plocha, sloužící jako parkoviště a pro otáčení vozidel.

V současnosti je pozemek mírně zarostlý drobnější zelení, popř. menšími stromky, tato bude odstraněna. K výstavbě bude používána většina plochy pozemků. Na sousedním pozemku investora – 2218/1 se bude nacházet akumulární nádrž na dešťovou vodu. Ve vlastnictví investora jsou také pozemky 2218/3, 2218/4, 2218/5, 2218/6 a 2220/1. Pozemky budou používány nájemci centra, v letních měsících se zde umísťuje stanové tábořiště.

Elektrické vedení je nyní dovedeno do přípojných skříně u hranice pozemku.

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

Bylo zajištěno vyjádření správce sítě vysokého napětí a byla provedena vizuální prohlídka staveniště s ručním doměřením stávajícího stavu. Projekt je proveden na základě tohoto zaměření. Pro správné osazení objektu na pozemek proběhne přesné vytýčení geodetickou firmou.

Radonový průzkum nebyl proveden, studiem radonových map bylo zjištěno střední až vysoké radonové riziko.

Geologický průzkum pro řešené území nebyl zadán, ze studia geologických map a konzultace s geologem bylo zjištěno následující:

- základovou půdu tvoří zvětralé až navětralé jílovce a pískovce.
- podzemní vodu lze očekávat ve vrstvě pískovců ve větší hloubce.
- pevnost v prostém tlaku $\sigma_c = 2 \text{ MPa}$
- modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 60 \text{ MPa}$
- Poissonovo číslo $\mu = 0,30$
- tabulková výpočtová únosnost $R_{\text{dt}} = 300 \text{ kPa}$
- těžitelnost dle ČSN 73 3050 tř. 4
- doporučená hl. založení 1-1,2 m.
- bylo doporučeno zbudovat v úrovni zákl. spáry drenáž.

Na objekt byl vystaven energetický štítek, viz složka č.6 D.1.4 - Stavební fyzika.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Objekt se nenalézá v žádném ochranném pásmu technického charakteru (železnice, ochranná pásma stávajících IS, ochranné pásmo městské památkové zóny atd.).

Ochranu stavby proti podzemní vlhkosti a proti radonu řeší stavební část.

Hydroizolaci střešního pláště řeší navržené střešní souvrství.

Tepelné izolace jsou navrženy výpočtově tak, aby byl splněn požadavek na vyloučení tepelných mostů a na normu doporučené tepelné technické hodnoty stavebních konstrukcí.

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

Lokalita, v níž leží pozemek, není v záplavovém území, není poddolována, nehrozí zde ohrožení stavby agresivní vodou ani seismicitou. Pozemek se z hlediska těchto anomálií nenachází v ochranném nebo bezpečnostním pásmu. Případné sesuvy půdy tady nehrozí.

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

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní stavby a pozemky.

Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí nebo znečistí příjezdovou komunikaci, nebo okolní objekty, uhradí jejich uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Případně jakkoliv poškozený trávník v okolí objektu bude po provedení stavby uveden do původního stavu a případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je nezastavěn, nebudou tedy nutné žádné demoliční práce. Po předchozí budově se předpokládá pozůstatek základových konstrukcí ze skládaného kamene, které netvoří z hlediska budoucího zakládání zásadní potíže.

Na ploše staveniště se nenachází žádné vzrostlé stromy, ale pouze drobná zeleň, která bude na začátku výstavby odstraněna dodavatelem.

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

Pozemky č. 2218/3 (kde bude parkoviště) a 2218/2 (část vlastní stavby CVČ) spadají pod ochranu ZPF a je tedy nutné jejich trvalé vyjmutí.

2218/3 - číslo BPEJ: 85014 - Bonitovaná půdně ekologická jednotka 8.50.14 spadá do 4. třídy ochrany zemědělského půdního fondu, její průměrná cena (dle

vyhlášky 441/2013 Sb.) je 1,51 Kč za m² a bodová výnosnost této půdy je číselně vyjádřena na stupnici od 6 do 100 hodnotou 21.

2218/2 - číslo BPEJ: 85014 - Bonitovaná půdně ekologická jednotka 8.50.14 spadá do 4. třídy ochrany zemědělského půdního fondu, její průměrná cena (dle vyhlášky 441/2013 Sb.) je 1,51 Kč za m² a bodová výnosnost této půdy je číselně vyjádřena na stupnici od 6 do 100 hodnotou 21.

Výměra na vyjmutí:

- Parkoviště na 2218/3: 449,17 m²
- objekt CVČ na 2218/2: 282,58 m²

Bilance skrývky:

- Zpevněné plochy – 449,17 m² · 0,3 m = 134,75 m³
- Stavba – 282,58 m² · 0,3 m = 84,77 m³

Zemina ze skrývky bude uskladněna po dobu stavby na skládce mimo pozemek investora, po dokončení stavby bude část použita na terénní úpravy na pozemku.

Žádný z dotčených pozemků neplní funkci lesa.

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

Před zahájením stavby bude provedena přípojka NN. Přístup na pozemek je stávající – z komunikace II/359. Plánované stavební práce nesmí zasáhnout žádné stávající sítě či vedení.

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

Stavba je podmíněna zbudováním vrtu pro získávání pitné vody v JZ části pozemku, byl proveden zkušební vrt. Projekt vrtu není předmětem této dokumentace.

Přívod jednotlivých médií na stavbu bude zajištěn z nových přípojek v dostatečném předstihu před zahájením stavebních prací.

Pro technické zabezpečení stavby (např. krátkodobé skladování materiálů) bude využito ploch v majetku investora, jejich kapacita je pro tento účel dostatečná.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o částečně podsklepenou stavbu s využívaným podkrovím. Objekt bude využíván pro celoroční rekreaci, kapacita ubytování v objektu je navržena až pro 45 osob, objekt je pro potřeby letního tábora schopen poskytovat zázemí až 70 osobám.

Výměry:

- Výměra pozemku: 811 m²
- Zastavěná plocha stavby: 364,74 m²
- Užitná plocha podlaží:
 - 1S: 95,68 m²
 - 1NP: 312,16 m²
 - 2NP: 302,26 m²
 - Celkem: 710,1 m²
- Obestavěný prostor: 3659,18 m³
- Zpevněná plocha – parkoviště: 449,17 m²
- Zpevněná plocha – ostatní: 121 m²
- Počet funkčních jednotek:
 - pokoj 104 – 5 osob
 - pokoj 202 – 8 osob
 - pokoj 205 – 8 osob
 - pokoj 206 – 8 osob
 - pokoj 207 – 8 osob
 - pokoj 216 – 4 osob
 - pokoj 218 – 4 osob
- Počet uživatelů: 45 (70 vč. Kapacity tábořiště)

Ostatní podrobnosti jsou uvedeny ve výkresu situace.

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanistické řešení:

Navržený objekt se nachází východně od města Proseč, na louce obklopené lesem, na rovinném pozemku. Umístění viz situace dle katastrální mapy. Parcely mají nepravidelný tvar, odvislý od původního rozdělení pozemků a stavby na nich. Ze severní strany je po zpevněné komunikaci přístupný ze silnice II/359. z ostatních stran sousedí s parcelami ve vlastnictví investora. Umístění stavby na pozemku respektuje návaznost na komunikaci a koresponduje s původním objektem lovecké chaty – viz výkres situace.

Zastupitelstvo města Proseč vydalo ÚP Proseč na svém zasedání dne 26.05.2015. Zastupitelstvo města Proseč vydalo Změnu č. 1 ÚP Proseč na svém zasedání dne 17.06.2019. Změna č. 1 ÚP Proseč nabyla účinnosti dne 08.08.2019.

Podle územního plánu leží objekt na plochách Bs – plochy smíšené obytné.

Bs PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ

Přípustné využití:

Pozemky staveb pro bydlení v rodinných domech, případně staveb pro rodinnou rekreaci, pozemky občanského vybavení, pozemky veřejných prostranství včetně veřejné zeleně a dětských hřišť, pozemky související dopravní a technické infrastruktury, služby a občanskou vybavenost.

Podmíněně přípustné využití:

Drobná výroba, služby a provozovny, sportovní zařízení, řemesla a zemědělství za podmínky, že jejich provoz nezvýší dopravní zátěž v území a za podmínky, že jejich vliv na okolí nepřekročí hranice vlastního pozemku

Nepřípustné využití:

Činnosti, děje a zařízení, které narušují kvalitu prostředí a pohodu bydlení, nebo takové důsledky vyvolávají druhotně.

Podmínky prostorového uspořádání a ochrany krajinného rázu:

Výšková regulace zástavby:

- výška objektu max. jedno nadzemní podlaží a využitě podkroví (ve velmi svažitém terénu je nutné posuzovat individuálně)

Ochrana krajinného rázu a architektonicko – urbanistických hodnot území:

- tvar, objem a měřítko nových objektů by mělo navazovat na tradiční formu místní lidové architektury.

- novostavby, případně změny stávajících staveb musí respektovat sklony střech a stávající výškovou hladinu okolní zástavby. U staveb výrazně se svým řešením odlišujících od okolní zástavby bude požadováno odborné odůvodnění návrhu.

- stavby výrazně se svým řešením odlišující od okolní zástavby (zejména stavby s nízkým sklonem střech, nízkým hřebenem příp. plochou střechou) budou navrhovány v lokalitách mimo exponované dálkové pohledy tak, aby nedošlo k narušení krajinného rázu a urbanistických hodnot území

- prostorové regulativy je třeba posuzovat dle funkce navrhovaného objektu a architektonicko – urbanistického kontextu vzhledem k jeho umístění

- v návrhových lokalitách umístěných v ochranném pásmu lesa nebudou umístovány hlavní stavby ve vzdálenosti menší než 25 m od hranice lesa

b) architektonické řešení:

Stavba je navržena v souladu s územním plánem, a s ohledem na okolní zástavbu.

Objekt bude mít jedno nadzemní podlaží, využitě podkroví a suterén, dispozice vychází z požadavků stavebníka. Horní stavba bude dřevostavbou, založenou na základech z tvárnic ztraceného bednění. Umístění objektu viz situace, podrobnosti viz projektová dokumentace.

Budova sestává z jednoho objektu tvaru kvádru, s celkovým rozměrem zhruba 25,07 x 14,55 m.

V 1.S se nachází skladovací prostory, sloužící mimo sezonu pro uložení tábornických potřeb a stanů, přístup sem je po schodišti a zdvihací plošinou.

V 1.NP se nachází stravovací část (kuchyň, jídelna, zázemí kuchyně, sklady potravin), technické zázemí (dílna, technická místnost), hygienické zázemí (WC, umývárny, sprchy), sklad pro sportovní vybavení a bezbariérově přístupný pokoj.

Ve 2.NP je ubytovací část – 4 pokoje pro 8 osob a dva pokoje pro 4 osoby, dále menší klubovna, izolace, sklad lůžkovin a hygienické zázemí pro pokoje (sprchy, WC)

Přístup do objektu je mimo hlavní vchod také do stravovací části, do dílny a k hygienickému zázemí.

Dřevostavba bude zastřešena sedlovou střechou o sklonu 37° s plechovou skládanou krytinou a střešními okny, v horních pokojích budou umístěny vikýře s pultovou střechou o sklonu 15°.

Stavba bude obložena modřínovým svislým palubkovým obkladem.

Maximální výška hřebene je 11,1 m od úrovně podlahy. Úroveň 1.NP je zhruba 0,2 – 0,25 m nad terénem.

2.3 Technologie výroby

Celá stavba bude provedena dodavatelskou firmou. Ta si sama dle výběrového řízení zvolí svoje dodavatele a subdodavatele.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dle vyhl. 398/2009 Sb. Je zajištěno bezbariérové užívání stavby v 1.NP, kde jsou bezbariérově řešeny všechny prostory přístupné ubytovaným, Nachází se zde pokoj pro ubytování a hygienická kabina.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt jako celek i jeho jednotlivé části musí být používány ke svému účelu a přiměřeným způsobem. Vzhledem k tomu že jde o objekt pro ubytování převážně dětí a mládeže, předpokládá se mírně nestandardní zacházení, tomu jsou uzpůsobeny úpravy a skladby povrchů.

Dle požárně bezpečnostní zprávy bude objekt osazen hasícími přístroji a samočinnými detekčními zařízeními. Ty je nutno udržovat a dbát na pravidelné revize

2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební, konstrukční a materiálové řešení

Spodní stavba – základy objektu tvoří základové pásy z prostého tř. 16/20 a zdivo z tvárnic ztraceného bednění BTB 40/25/25 vylitého betonem tř. 16/20. Hloubka základů je určena dle charakteristiky zeminy na min. 1000 mm pod terén.

Nosnou vrstvu podlah na terénu tvoří betonová deska o tl. 100 mm, na které je následně provedena HI ze dvou vrstev modif. asf. pásů. Vzhledem ke střednímu až vysokému radonovému riziku je jeden z pásů navržen s hliníkovou fólií. Pod podkladní deskou je 200 mm vysoká šterková vrstva (fr.16/32) s vloženými drenážními trubkami, sloužící pro sběr a odvod radonu z podloží pryč z objektu.

Stěny – suterénní zdivo a přízdívky hydroizolace jsou vyžděny z tvárnic ztraceného bednění tl. 400 mm, vyplněných betonem.

Nosné stěny dřevostavby jsou tvořeny masivními CLT panely systému Novatop Solid, tl. 84 a 124 mm, uloženými na základových pásech na podkladním hranolu. Stěny jsou opláštěny sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm.

Příčky v objektu jsou z ocelových profilů opláštěných SDK deskami, o tloušťce 100-150 mm, případně instalačními příčkami obdobné konstrukce.

Stropy – zastropení suterénu je tvořeno ŽB předpjatými panely Spiroll tl. 200 mm, uloženými na zdivu suterénu z tvarovek ztraceného bednění. Pod panely je zavěšen SDK podhled tvořící pohledovou vrstvu stropu 1.S. Výška podhledu 3000 mm, v podhledu vedeny instalace.

Strop nad 1.NP je tvořen žebrovými CLT panely systému Novatop Element tl. 340 mm, uloženými na stěnách z CLT panelů. Panely sestávají z dvojice spodních desek (27+33 mm), žeber ze křížem lepené desky tl. 27 a horní desky tl. 27 mm. Pod panely je zavěšen SDK podhled tvořící pohledovou vrstvu stropu 1.NP. Výška podhledu dle účelu místnosti, v podhledu vedeny potřebné instalace. Do stropu jsou na potřebných místech vloženy válcované profily HEB, spolu tvořící ztužující rámy pro kci střechy.

Strop nad 2.NP je tvořen SDK podhledem s požární odolností min. 30 min. Opláštění podhledu je z desek tl. 15 mm, výška podhledu dle účelu místnosti. Podhled je zavěšen na kleštinách 60/280 upevněných na nosné kci střechy.

Střechy – nosnou kci střechy tvoří CLT panely systému Novatop Open, sestávajících ze spodní křížem lepené desky tl. 27 mm a žeber z KVH profilů 60x280 mm. Panely jsou uloženy na nosných stěnách z CLT panelů a ztužujících rámech z ocelových válcovaných nosníků.

Vikýře jsou tvořeny bočními stěnami ze křížem lepených desek tl. 60 mm uložených na konstrukci hlavní střechy a střešním panelem Novatop Open, ze spodní křížem lepené desky tl. 27 mm a žeber z KVH profilů 60x200 mm

Nad nosnou kci střechy je větrací vzduchová mezera, ta je shora zabedněna prkenným záklopem, na němž je položena plechová falcovaná krytina ve spádu 37°.

Tepelné izolace – Podlahy na terénu jsou zatepleny deskami z EPS tl. 80 mm (suterén) a 100 mm (1.NP), v podlaze nad suterénem jsou EPS desky tl. 100 mm. Stěny suterénu jsou zatepleny perimetrickými deskami EPS tl. 60 mm. Sokl dřevostavby je do výšky +0,300 zateplen nenasákavými deskami EPS perimetr nebo XPS, tl. 240 mm.

Stěny dřevostavby jsou zatepleny mezi dřevěné izolační I-nosníky v tl. 240 mm deskami z dřevovláknité rohože.

Strop nad 2.NP je zateplen izolací z minerální vlny tl. 80 v podhledu a tl. 280 mm vloženou mezi kleštinami. Šikmá střecha je ve styku s vytápěnými prostory 2.NP zateplena dřevovláknitými rohožemi mezi nosnými žebry v tl. 240 mm a nad nimi celistvou tuhou dřevovláknitou deskou tl. 60 mm, střecha vikýřů je zateplena mezi žebry panelů ve tl. 200 mm a nad nimi tuhou dřevovláknitou deskou tl. 120 mm.

K napojení oken a dveří je využito purenitových desek, pro minimalizaci tepelných mostů.

Okna i dveře splňují tepelně technické požadavky na maximální součinitel prostupu tepla.

Schodiště – vnitřní schodiště bude schodnicové, se schodnicemi z ocelových válcovaných profilů, kotvenými do stěn. Na schodnice budou nabetonovány jednotlivé schodišťové stupně.

Povrchové úpravy – povrch vnitřních stěn a stropů tvoří SV desky (na CLT panelech) a SDK desky (na příčkách a podhledech), řádně zatmelené a natřené akrylátovou barvou, obklady keramické dlaždice. Na podlahách je buď dřevěná 3vrstvá podlaha nebo keramická dlažba. Vzhledem ke zvýšené zátěži (nebezpečí poškození dětmi) a akustickým požadavkům, je jako obklad stěn použito 2 desek se zvýšenou pevností.

Výplně otvorů – Vstupní dveře a okna jsou dřevěná, profil EURO 78-92. Na střeše jsou dřevěná kyvná střešní okna, v místnostech se zvýšenou vlhkostí poplastovaná.

Všechny materiály jsou uvedeny v příloze D.1.2.09 – Skladby konstrukcí. Je nutné dodržet materiálové charakteristiky jako součinitel tepelné vodivosti, difúzní odpor a další důležité vlastnosti. Případné změny materiálu musí být konzultovány s projektantem, aby byla zachována funkčnost materiálu v konstrukci.

b) mechanická odolnost a stabilita

Konstrukční řešení je součástí PD a je uvedeno v příloze č.3 a 4. Realizační firma se před započítím prací musí seznámit s podrobnostmi požární zprávy a jejími požadavky.

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Větrání – Větrání objektu je přirozené pomocí oken. Nuceně budou odvětrána WC a sprchy bez oken v 1 a 2.NP – ventilátorem nad střechu, a skladové místnosti v suterénu – ventilátorem na severní stranu soklu, větrání bude nárazové.

Vytápění – Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem vzduch-voda, čerpadlo bude umístěno v technické místnosti v přízemí, venkovní jednotka na východní stěně objektu. Od čerpadla budou provedeny rozvody k rozdělovačům topení a dále k jednotlivým topným médiím. Vytápění domu bude podlahovým topením – topné kabely budou uloženy v systémových EPS dílcích, zality v anhydritu (1.NP) a pod SV podlahovou deskou (2.NP). Sklep bude temperován nástěnnými otopnými tělesy. Vytápění bude v automatickém režimu, tak aby nebyla nutná stálá obsluha. Akumulační nádrže budou umístěné v suterénu, v místnosti S04.

Ohřev TUV bude prováděn ve výměníku teplem z tepelného čerpadla, v Tech. místnosti 105.

Vnitřní rozvody vody a kanalizace – Budou provedeny z plastu podle příslušných předpisů. Potrubí bude vedeno instalačními předstěnami ve stěnách, v podlaze a v instalačních prostorech k tomu určených. Kanalizace bude svedena do svodného kanalizačního potrubí, a to následně prostupem v základech ven. Odvětrávání kanalizace bude ventilační hlavicí nad střechu. V technické místnosti bude umístěn zásobník vody pro ohřev TUV.

Vnitřní elektroinstalace – Rozvody 230/400 V PEN, provedeny podle platných norem, revize. Uvnitř objektu (ve 101) je navržen domovní rozvaděč R1, ze kterého jsou napájeny veškeré zásuvkové, světelné a datové rozvody.

Výčet technických a technologických zařízení

- tepelné čerpadlo vzduch-voda, umístěné v Tech. místnosti 105.
- ohřívač TUV
- zdvihací nákladní plošina z S03 do 106, rozměr plošiny 1300x2400

2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Protipožární zabezpečení stavby řeší požární zpráva k projektu. Požární zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a jsou zde uvedeny některé údaje, které nejsou zmíněny v jiných částech projektové dokumentace (součást dokladové části). Před zahájením stavebních prací se realizační firma musí seznámit s podrobnostmi požární zprávy.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení

Všechny stavební konstrukce jsou navrženy s normou předepsanými tepelně technickými vlastnostmi.

Tepelné izolace jsou navrženy výpočtově tak, aby byl splněn požadavek na vyloučení tepelných mostů a požadavek na normou doporučené tepelně technické hodnoty stavebních kcí.

Energetická náročnost stavby

Energetický štítek budovy je zpracován v dokladové části č.7.

Posouzení využití alternativních zdrojů energií

V objektu je použito tepelné čerpadlo vzduch-voda, získávající tepelnou energii pro vytápění a ohřev TUV.

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

Všechny výrobky a materiály použité na stavbě musí mít certifikované prohlášení o shodě prokazující jejich nezávadnost.

Stavba je navržena dle hygienických, požárních a bezpečnostních norem a předpisů, stavebního zákona a prováděcích vyhlášek.

Obklady a dlažby – v koupelnách na WC a v technické místnosti budou použity omyvatelné obklady a dlažby s proti-skluzným atestem. Barevný odstín bude zvolen podle preferencí investora. Podrobnosti viz tabulky místností.

Osvětlení – Denní a umělé osvětlení bude odpovídat daným hygienickým předpisům.

Odvětrání – Větrání objektu je přirozené pomocí oken. Nuceně budou odvětrána WC a sprchy bez oken v 1 a 2.NP a skladové místnosti v suterénu – ventilátorem nad střechu, větrání bude nárazové.

Odvětrání místností bude odpovídat daným hygienickým normám.

Zařizovací předměty, technologická zařízení – Zařizovací předměty budou standardně nové, vyhovující všem požadavkům na funkčnost. S technologickými zařízeními se nepočítá.

Vytápění – Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem vzduch-voda, čerpadlo bude umístěno v technické místnosti v přízemí, venkovní jednotka u východní stěny objektu. Od čerpadla budou provedeny rozvody k rozdělovačům topení a dále k jednotlivým topným médiím. Vytápění domu bude podlahovým topením – topné kabely budou uloženy v anhydritu (1.NP) a ve vyfrézované SV desce (2.NP). Sklep bude temperován nástěnnými otopnými tělesy. Vytápění bude v automatickém režimu, tak aby nebyla nutná stálá obsluha. Akumulační nádrže budou umístěné v suterénu, v místnosti S04.

Ohřev TUV bude prováděn ve výměníku teplem z tepelného čerpadla, v Tech. místnosti 105.

Vodovod + kanalizace – Bude zbudována nová vodovodní a kanalizační přípojka. K zařizovacím předmětům budou dovedeny potřebné rozvody vody a

odpadní potrubí. Rozvody povedou v kciích stropu v podlaze ve stěnách a v instalačním prostoru.

Elektroinstalace – Rozvody 230/400 V PEN, provedeny podle platných norem, revize. Uvnitř objektu (ve 101) je navržen domovní rozvaděč R1, ze kterého jsou napájeny veškeré zásuvkové, světelné a datové rozvody.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Objekt se dle radonových map nachází ve středním až vysokém radonovém riziku. Pronikání Radonu je zabráněno kombinací hydroizolace spodní stavby z dvojice asfaltových pásů, jeden z nich s vložkou z hlinkové fólie tl. 4 mm, spolu s odvětráním podloží. Podloží je síly 200 mm, tvořené štěrkovou vrstvou z frakce 16/32. V ní je umístěno perforované odsávací potrubí DN 80 mm a sběrné potrubí DN 125 mm uložené ve spádu pro otok vody. Odvod z podloží obstarává svislé potrubí DN 150 mm, vyvedené nad střechem. Podmínkou pro správné fungování radonové izolace je kvalitní provedení všech spojů a detailů asf. pásů.

Ochrana před bludnými proudy

Na pozemku nebyly zjištěny bludné proudy.

Ochrana před technickou seizmicitou

Pozemek se nenachází na geologicky nestabilním nebo poddolovaném podloží.

Ochrana před hlukem

Jednotlivé konstrukce a konstrukční skladby splňují nároky na limity ochrany proti hluku z venkovního prostředí, vůči venkovnímu prostředí a hluku uvnitř budovy. Objekt se nachází v uprostřed lesa, bez velkých zdrojů hluku jako průmysl nebo hustý provoz po komunikacích.

Protipovodňová opatření.

Neřeší se – objekt neleží v záplavové zóně.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojovací místa technické infrastruktury

Staveniště je napojeno na síť NN na hranici pozemku a na zdroj vody na pozemku (vrt). Na celé ploše bude provedena dočasná skrývka ornice, s následným uvedením do původního stavu. Během stavby je počítáno s parkováním stavebních strojů na pozemku. Už během stavby je nutno zbudovat odvodnění – drenáž a betonový rigol kolem objektu kterými bude odváděna voda mimo výkopové jámy.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Jsou zaneseny v situaci C3

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Popis dopravního řešení

Přístup na pozemek je po zpevněné přístupové komunikaci z přílehlé silnice II/359. Na příjezdové cestě je prakticky nulový provoz.

Rozhled je zde dostatečný a provoz minimální, projekt dopravního řešení není zapotřebí.

Doprava velkých nákladů

V okolí pozemku nedochází k pravidelné přepravě nadměrných nákladů.

Pěší a cyklistické stezky.

V lokalitě se nachází množství turistických i cyklistických tras v okolí objektu. Přímo přes pozemek ani v jeho bezprostředním okolí žádná z nich neprochází a nedochází tedy k negativnímu ovlivnění objektu, naopak, vzhledem k účelu objektu je dostupnost těchto stezek žádoucí.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Terénní úpravy

Parcela bude používána jako staveniště, má k tomu dostatečnou kapacitu. U stavby se předpokládají terénní a výkopové práce, kde bude požadována deponie vykopané zeminy. Část ornice bude uložena na pozemku a následně použita na terénní úpravy, zbytek bude odvezen na deponii mimo pozemek a dán k dispozici.

Vegetační prvky

Na pozemku bude odstraněna stávající vegetace, překážející stavbě. Toto bude probíhat před započítím stavby a nemělo by se jí to nijak dotknout, proto to není součástí této dokumentace.

Biotechnická opatření

Na pozemku ani v jeho bezprostřední blízkosti nejsou realizována ani v plánu žádná biotechnická opatření.

Je zde počítáno se shromažďováním dešťové vody ze střech do podzemní nádrže, využitelné pro protipožární zásah. Tomu musí být přizpůsobeny okapové svody.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Hluk při provádění a užívání stavby nebude mít negativní vliv na stávající životní prostředí. Budou dodrženy veškeré náležitosti z hlediska ochrany životního prostředí. V době realizace stavby je nutné minimalizovat provádění prací tak, aby omezení provozu na komunikaci bylo minimální.

Z hlediska péče o životní prostředí se musí účastníci výstavby během výstavby objektů zaměřit zejména na:

- ochranu proti hluku a vibracím
- ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem
- ochranu proti znečišťování komunikací
- ochranu proti znečišťování podzemních a povrchových vod
- respektování hygienických předpisů a opatření v objektech zařízení staveniště
- ochranu stávající zeleně a orníční a podorníční vrstvy

Odpadové hospodářství:

Je kladen požadavek na maximální recyklovatelnost stavebního odpadu. Všechny odpady ze stavby budou likvidovány v souladu s programem odpadového hospodářství zhotovitele stavby. Zhotovitel bude mít vyřešeno nakládání s odpady, jejich evidenci a likvidaci tak, aby byla dodržena příslušná ustanovení Zákona o odpadech 185/2001 Sb. a vyhlášky 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady včetně zařazování a kategorizace odpadů dle Katalogu odpadů 381/2001 Sb., případně ustanovení Nařízení o hodnocení nebezpečných odpadů 376/2001 Sb. a Zákona o obalech 477/2001 Sb.

Důležité je především nakládání s nebezpečnými odpady (například azbest atd. (ochranné pracovní pomůcky, atd.)

Dodavatel během stavby zajistí, aby nedocházelo k znečišťování přilehlých komunikací. Tyto komunikace budou v případě nutnosti čištěny a v době sucha budou pravidelně zkrápěny (pravidelně znamená tak často, aby neprášily při pojezdu autem).

Hlavními odpady během stavby budou:

Číslo	Název	Kategorie	Likvidace odpadu
150101	obalový papír	O	s. suroviny
150102	plastové obaly	O	skládka, popř. spalovna
150104	kovové obaly	O	s. suroviny
170107	zbytky cihel	O	skládka
150110	znečištěné obaly	N	skládka, popř. spalovna

170201	zbytkové dřevo	O	soukr. osobám
170405	zbytky kovů	O	s. suroviny
170411	odpad kabelů	O	s. suroviny
170504	výkopová zemina	O	dočasná skládka
170604	izolační materiály	O	skládka, popř. spalovna

Běžný komunální odpad bude skladován v odpadní nádobě či kontejneru na pozemku investora a pravidelně odvážen na předem určená skládková či recyklační místa.

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

Stavba nemá vliv

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišť. řízení nebo stanoviska EI A

Nejsou řešeny

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

V lokalitě není potřeba navrhovat žádná ochranná pásma, ani jakékoliv další omezující podmínky.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Vzhledem k druhu objektu není třeba navrhovat žádné zařízení civilní obrany ani žádat hasičský sbor o vyjádření k tomuto.

Řešení zásad prevence závažných havárií:

Není uvažováno se vznikem závažných rizik užíváním objektu, není proto nutné řešit jejich prevenci.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Na pozemek jsou dovedeny přípojky vody a elektřiny. Pro stavbu bude využíván nový vodní zdroj – vrt na pozemku.

K odběru elektřiny bude využíván nově vybudovaný RE č.425/2, ve vlastnictví investora.

Odvodnění staveniště

Aby se omezilo pronikání vody k základovým konstrukcím, bude po obvodu objektu v úrovni základové spáry zbudováno drenážní potrubí \varnothing 120 mm s technickými šachtami v rozích objektu (viz výkres C3 – koordinační situace. Tato voda bude svedena do akumulární nádrže na pozemku 2218/1, s přepadem pro zasakování

Výkopy budou v případě potřeby odvodněna ponorným čerpadlem, umístěným do nejnižšího místa výkopu.

Napojovací staveniště na technickou a dopravní infrastrukturu

Objekt bude podzemní přípojkou napojen na nadzemní vedení VN (přes stávající trafostanici) a napojen na místní zdroj pitné vody a domovní ČOV.

Na celé ploše bude provedena dočasná skrývka ornice, s následným uvedením do původního stavu. Během stavby je počítáno s parkováním stavebních strojů na pozemku.

Staveniště je přístupné ze silnice II/359.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní stavby a pozemky.

Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí nebo znečistí příjezdovou komunikaci, nebo okolní objekty, uhradí jejich uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Případně jakkoliv poškozený trávník v okolí objektu bude po provedení stavby uveden do původního stavu a případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození.

e) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na ploše staveniště se nenachází žádné vzrostlé stromy, ale pouze menší stromy a keře, které budou na začátku výstavby odstraněny dodavatelem.

Po skončení stavebních prací musí být všechny původně zatravněné plochy vyčištěny, zavezeny opět ornici a osety travou, popř. upraveny dle budoucího využití.

f) maximální zábory pro staveniště

Územní plán řeší tuto oblast jako zastavitelné území. Nepředpokládají se zábory obecních ani soukromých pozemků.

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

Viz bod B.6. a) této zprávy

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

Pozemky č. 2218/3 (kde bude parkoviště) a 2218/2 (část vlastní stavby CVČ) spadají pod ochranu ZPF a je tedy nutné jejich trvalé vyjmutí.

2218/3 - číslo BPEJ: 85014 - Bonitovaná půdně ekologická jednotka 8.50.14 spadá do 4. třídy ochrany zemědělského půdního fondu, její průměrná cena (dle vyhlášky 441/2013 Sb.) je 1,51 Kč za m² a bodová výnosnost této půdy je číselně vyjádřena na stupnici od 6 do 100 hodnotou 21.

2218/2 - číslo BPEJ: 85014 - Bonitovaná půdně ekologická jednotka 8.50.14 spadá do 4. třídy ochrany zemědělského půdního fondu, její průměrná cena (dle vyhlášky 441/2013 Sb.) je 1,51 Kč za m² a bodová výnosnost této půdy je číselně vyjádřena na stupnici od 6 do 100 hodnotou 21.

Výměra na vyjmutí:

- Parkoviště na 2218/3: 449,17 m²
- objekt CVČ na 2218/2: 282,58 m²

Bilance skrývky:

- Zpevněné plochy – 449,17 m² · 0,3 m = 134,75 m³
- Stavba – 282,58 m² · 0,3 m = 84,77 m³

Zemina ze skrývky bude uskladněna po dobu stavby na skládce mimo pozemek investora, po dokončení stavby bude část použita na terénní úpravy na pozemku.

Žádný z dotčených pozemků neplní funkci lesa.

Zemina z výkopových prací, která se nepoužije na následné zásypy (předpokládané množství cca 560 m³), bude odvezena na skládku.

Nepředpokládá se potřeba dovážení zeminy na stavbu.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Viz body e) a g)

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů⁵⁾

Při výstavbě je nutné postupovat v souladu s příslušnými platnými zákony ČR a předpisy, vztahujícími se na předmětnou stavbu, zejména s vyhláškou ČÚBP č.324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a nařízením vlády č.378/2001, kterým se stanoví požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a přístrojů s ustanoveními norem pro provádění příslušných stavebních prací a konstrukcí a požadavků dílčích částí projektové dokumentace. Pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci je třeba upozornit zejména na následující povinnosti stavby:

Součástí dodavatelské dokumentace bude technologický nebo pracovní postup, který musí zajišťovat bezpečné provedení prací na stavbě, zejména pokud se týká použití strojů a zařízení, pracovních prostředků a pomůcek, způsob dopravy a opatření při pracích za mimořádných podmínek – dodavatel stavby je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu a dodavatelské dokumentaci.

Dodavatel stavby ve své dodavatelské dokumentaci stanoví technologické a pracovní postupy stavebních prací. Pozornost je třeba věnovat pracím, při kterých by mohlo dojít k narušení konstrukce sousedních nemovitostí nebo inženýrských sítí a zařízení. Před zahájením výkopových prací je nutné zjistit a vytýčit vedení všech podzemních sítí a zařízení v místě stavby. V případě jejich obnažení je nutné zajistit jejich ochranu před poškozením.

Vzájemné vztahy investora a dodavatele budou stanoveny před zahájením stavby smluvně nebo popř. jinou vhodnou formou. Příslušní pracovníci obou stran budou náležitě poučeni o bezpečnostních rizicích z výstavby.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není předmětem této projektové dokumentace.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Celý prostor staveniště bude po celou dobu výstavby uzavřen pomocí stavebního oplocení s mobilními prvky. Staveniště musí být řádně zabezpečeno proti vniknutí nepovolaných osob, oplocení musí mít výšku min. 1,80 m.

Stavební práce nebudou probíhat v době nočního klidu

V okolí stavby není nutné provádět žádné úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Samotná stavba nebude v průběhu stavebních prací využívána žádnými třetími osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavebník předpokládá stavební práce provádět v průběhu roku 2021–2022 v závislosti na svých možnostech a finančních prostředcích získaných z dotačních titulů.

Vzhledem k předpokládanému rozsahu stavebních prací bude stavba řešena jako jeden stavební soubor v jednom časovém sledu.

Plánovaný termín zahájení stavby: 4/2021

Plánovaný termín dokončení stavby: 5/2022

Postup prací – nosné konstrukce:

- Vytýčení inženýrských sítí.
- Skrývka ornice, zemní práce
- Hloubení výkopů a základových rýh, podloží, převzetí základové spáry geologem.
- Zhotovení podkladních vrstev.
- Betonáž základových pasů, podkladní desky v suterénu a pod nepodsklepenou částí 1.NP a základového zdiva 1.NP
- Provedení izolace spodní stavby
- Vyzdění zdiva suterénu, zastropení panely
- Výstavba 1.NP
- Provedení stropu nad 1 NP
- Výstavba 2NP
- Montáž nosné kce střechy a střešní krytiny.

Veškerý systém stěn a stropů bude prováděn dle technologických postupů předepsaných výrobcem systému. Zhotovitel stavby předloží současně s návrhem provádění stavby časový plán stavby a bude zodpovědný za řádné provedení stavby.

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Účel objektu

Jedná se o částečně podsklepenou stavbu s využívaným podkrovím. Objekt bude využíván pro celoroční rekreaci, v létě jako zázemí pro stanový tábor. Kapacita ubytování v objektu je navržena až pro 45 osob, objekt je pro potřeby letního tábora schopen poskytovat zázemí až 70 osobám.

Kapacitní údaje

- Počet funkčních jednotek:
 - pokoj 104 – 5 osob
 - pokoj 202 – 8 osob
 - pokoj 205 – 8 osob
 - pokoj 206 – 8 osob
 - pokoj 207 – 8 osob
 - pokoj 216 – 4 osob
 - pokoj 218 – 4 osob
- Počet uživatelů: 45 (70 vč. Kapacity tábořiště)
- Počet parkovacích míst: 8 míst pro OA, 1 pro BUS

Architektonicky provozní řešení

Stavba je navržena v souladu s územním plánem, a s ohledem na okolní zástavbu.

Objekt bude mít jedno nadzemní podlaží, využitě podkroví a suterén, dispozice vychází z požadavků stavebníka. Horní stavba bude dřevostavbou, založenou na základech z tvárnic ztraceného bednění. Umístění objektu viz situace, podrobnosti viz projektová dokumentace.

Budova sestává z jednoho objektu tvaru kvádru, s celkovým rozměrem zhruba 25,07 x 14,55 m.

V 1.S se nachází skladovací prostory, sloužící mimo sezonu pro uložení tábornických potřeb a stanů, přístup sem je po schodišti a zdvihací plošinou.

V 1.NP se nachází stravovací část (kuchyň, jídelna, zázemí kuchyně, sklady potravin), technické zázemí (dílňa, technická místnost), hygienické zázemí (WC, umývárny, sprchy), sklad pro sportovní vybavení a bezbariérově přístupný pokoj.

Ve 2.NP je ubytovací část – 4 pokoje pro 8 osob a dva pokoje pro 4 osoby, dále menší klubovna, izolace, sklad lůžkovin a hygienické zázemí pro pokoje (sprchy, WC)

Přístup do objektu je mimo hlavní vchod také do stravovací části, do dílny a k hygienickému zázemí.

Dřevostavba bude zastřešena sedlovou střechou o sklonu 37° s plechovou skládanou krytinou a střešními okny, v horních pokojích budou umístěny vikýře s pultovou střechou o sklonu 15°.

Stavba bude obložena modřínovým svislým palubkovým obkladem.

Maximální výška hřebene je 11,1 m od úrovně podlahy. Úroveň 1.NP je zhruba 0,2 – 0,25 m nad terénem.

Materiálové řešení

Plechová střešní krytina i klempířské výrobky jsou navrženy v tmavě šedé barvě (materiál FeZn). Fasáda – modřínový obklad v přírodní barvě. Okna a dveře z modřínových europrofilů. Zpevněné plochy kolem domu z betonové zámkové dlažby a kačírků.

Nosné kce nadzemní dřevěné – systémové CLT panely, nosné kce podzemní z tvarovek ztraceného bednění a ŽB panelů

Přípojky pro dešťovou a splaškovou kanalizaci budou provedeny z PVC-KG.

Bezbariérové užívání stavby

Dle vyhl. 398/2009 Sb. Je zajištěno bezbariérové užívání stavby v 1.NP, kde jsou bezbariérově řešeny všechny prostory přístupné ubytovaným, Nachází se zde pokoj pro ubytování a hygienická kabina. Konstruktivní a stavebně technické řešení

Základy

Základy objektu tvoří základové pásy z prostého tř. 16/20 a zdivo z tvárnice ztraceného bednění BTB 40/25/25 vylitého betonem tř. 16/20 a v každém řádku proloženo minimálně dvěma vedle sebe jdoucími výztužemi profilu 12 mm, doplněno svislou výztuží. Hloubka základů je určena dle charakteristiky zeminy na min. 1000 mm pod terén.

Nosnou vrstvu podlah na terénu tvoří betonová deska o tl. 100 mm s vloženou kari sítí 100/100/3, na které je následně provedena HI ze dvou vrstev modif. asf. pásů. Pod podkladní deskou je 200 mm vysoká štěrková vrstva (fr.16/32) s vloženými drenážními trubkami, sloužící pro sběr a odvod radonu z podloží pryč z objektu.

Stěny

Suterénní zdivo je vyzděno z tvárnic ztraceného bednění tl. 400 mm, vyplněných betonem tř. 16/20 a v každém řádku proloženo minimálně dvěma vedle sebe jdoucími výztužemi profilu 12 mm, doplněno svislou výztuží. Ta je vytažena až do ztužujícího věnce.

Nosné stěny dřevostavby jsou tvořeny masivními CLT panely systému Novatop Solid, tl. 84 mm (2x 42 mm) a 124 mm (2x 62 mm), uloženými na základových pásech na podkladním hranolu výšky 60 mm, hranol je položen na hydroizolaci. Stěny ve 2.NP jsou usazeny na stropních panelech. Panely jsou kotveny k podkladu systémovými úhelníky a šrouby, k sobě vzájemně konstrukčními vruty. Ve stěnách panely spojujány na přesah 400 mm šrouby, v rozích přes uskočení jednoho z panelů. Stěny jsou opláštěny sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm, případně SDK obklady v místě instalačních předstěn.

Příčky v nadzemní části objektu jsou z ocelových profilů opláštěných SDK deskami, o tloušťce 100-150 mm, případně instalačními příčkami obdobné konstrukce. V příčkách je vložena minerální vata pro zlepšení akustických vlastností stěn. Ze stejného důvodu jsou příčky oddilátovány od podlahové kce vloženými pásky EPS o tl. 20 mm.

Stropy

Zastropení suterénu je tvořeno ŽB předpjatými panely Spiroll tl. 200 mm, uloženými na zdivu suterénu z tvarovek ztraceného bednění, na vyrovnávací betonové vrstvě tl. 45 mm a na asf. pásu. V místě otvoru pro zvedací plošinu jsou panely uloženy na systémové ocelové výměně. Mezi panely je zhotovena cementová zálivka. Pod panely je zavěšen SDK podhled tvořící pohledovou vrstvu stropu 1.S. Výška podhledu 3000 mm, v podhledu vedeny instalace.

Strop nad 1.NP je tvořen žebrovými CLT panely systému Novatop Element tl. 340 mm, uloženými na stěnách z CLT panelů. Panely sestávají z dvojice spodních desek (27+33 mm), žeber z křížem lepené desky tl. 27 a horní desky tl. 27 mm. Pod panely je zavěšen SDK podhled tvořící pohledovou vrstvu stropu 1.NP. Výška podhledu dle účelu místnosti, v podhledu vedeny potřebné instalace. Do stropu jsou na potřebných místech vloženy válcované profily HEB, spolu tvořící ztužující rámy pro kci střechy. HEB profily jsou uloženy na nosných stěnách 1.NP a kotveny k nim šrouby přes navařené úhelníky.

Strop nad 2.NP je tvořen SDK podhledem s požární odolností min. 30 min. Opláštění podhledu je z desek tl. 15 mm, výška podhledu dle účelu místnosti. Podhled je zavěšen na kleštinách 60/280 upevněných na nosné kci střechy, na šikmé části stropu je upevněn ke střešním panelům. Strop 2.NP je opatřen parozábranou fólií lehkého typu, všechny její spoje musí být řádně utěsněny, stejně tak prostupy kotvícího materiálu podhledů musí být izolovány butylkaučukovou páskou.

Střechy

Nosnou kci střechy tvoří CLT panely systému Novatop Open, sestávajících ze spodní křížem lepené desky tl. 27 mm a žeber z KVH profilů 60x280 mm. Panely jsou uloženy na nosných stěnách z CLT panelů a ztužujících rámech z ocelových válcovaných nosníků Ipe 200. Vzájemně jsou panely spojovány příložkami, ke stěnám a k ocelovému rámu jsou kotveny konstrukčními vruty.

Ocelové rámy jsou přivařeny k HEB nosníkům ve stropě umístěny v SDK příčkách usazeny na středové nosné stěně ve vyřízlých otvorech a kotveny do ní šrouby přes navařené úhelníky. Rámy jsou natřené nátěrem proti korozi a umístěné nad parozábranou.

Vikýře jsou tvořeny bočními stěnami z křížem lepených desek tl. 60 mm uložených na konstrukci hlavní střechy a střešním panelem Novatop Open, ze spodní křížem lepené desky tl. 27 mm a žeber z KVH profilů 60x200 mm.

Přesahy střechy jsou zhotoveny z CLT desek Novatop Static, kotvených do střešních panelů.

Nad nosnou kci střechy je větraná vzduchová mezera tl. 60 mm, ta je shora zabeđněna prkenným záklopem, na němž je položena plechová falcovaná krytina ve spádu 37°. Odvětrávání střechy zajišťuje provětrávaný hřeben.

Tepelné izolace

Podlahy na terénu jsou zatepleny deskami z EPS tl. 80 mm (suterén) a 100 mm (1.NP), v podlaze nad suterénem jsou EPS desky tl. 100 mm. Stěny suterénu jsou zatepleny perimetrickými deskami EPS tl. 60 mm. Sokl dřevostavby je do výšky +0,300 zateplen nenasákavými deskami EPS perimetr nebo XPS, tl. 240 mm.

Stěny dřevostavby jsou zatepleny mezi dřevěné izolační I-nosníky v tl. 240 mm deskami z dřevovláknité rohože. Izolace je chráněná větotěsnou lehkou difúzní fólií, zvenku je poté provětrávaná vzduchová mezera tl. 70 mm.

Strop nad 2.NP je zateplen izolací z minerální vlny tl. 80 v podhledu a tl. 280 mm vloženou mezi kleštinami. Šikmá střecha je ve styku s vytápěnými prostory 2.NP zateplena dřevovláknitými rohožemi mezi nosnými žebry v tl. 240 mm a nad nimi celistvou tuhou dřevovláknitou deskou tl. 60 mm, střecha vikýřů je zateplena mezi žebry panelů ve tl. 200 mm a nad nimi tuhou dřevovláknitou deskou tl. 120 mm.

K napojení oken a dveří je využito purenitových desek, pro minimalizaci tepelných mostů.

Okna i dveře splňují tepelně technické požadavky na maximální součinitel prostupu tepla.

Uvažované součinitele prostupu tepla izolačních materiálů:

EPS 150 (podlahy suterén)	0,035 W/mK
EPS 200 (podlahy 1.NP)	0,033 W/mK
EPS perimetr	0,035 W/mK

Dřevovláknité rohože měkké	0,036 W/mK
Dřevovláknité rohože tuhé	0,040 W/Mk
Minerální izolace (podhled)	0,037 W/mK
Purenit (uložení oken a dveří)	0,080 W/mK

Izolace proti zemní vlhkosti a radonu

Hydroizolace spodní stavby je provedena ze dvou vrstev modif. asf. pásů. Vzhledem ke střednímu až vysokému radonovému riziku je jeden z pásů navržen s hliníkovou fólií, druhý potom s nosnou vložkou ze skelné mřížky. Tloušťka pásů je 4 mm. Hydroizolace bude natavena na zdivu přízdívky a následně obezděna z druhé strany nosným zdivem suterénu. Je nutné dodržet správné pořadí a přesahy při spojování pásů. Pásky budou po nosných stěnách 1.NP vytaženy do úrovně +0,300, do této výšky bude stěna izolována nenasákavou tep. izolací ve tl. 240 mm (XPS, EPS perimetr)

Hydroizolační vrstva střechy sestává z falcované střešní krytiny z lakovaného plechu tl. min. 0,6 mm. Krytina bude kotvena k prkennému záklopu bez narušení krytiny – Systémovými spojkami ve falcu. Vikýře budou opláštěny toutéž krytinou, vytaženou na stěny vikýře.

Veškeré klempířské prvky budou tvořeny z předlakovaného ocelového plechu o tl. min. 0,7 mm.

Dešťové vody budou sváděny do podstřešních okapových žlabů a z nich svodným potrubím DN 70 umístěným v provětrávané vzduchové mezeře. Dešťová voda bude odváděna do ŽB prefabrikované akumulární nádrže na pozemku 2218/1

Výplně otvorů v obálce budovy

Vstupní dveře a okna jsou dřevěná, profil EURO 78-92. Na střeše jsou dřevěná kyvná střešní okna, v místnostech se zvýšenou vlhkostí poplastovaná.

Okna i dveře splňují tepelně technické požadavky na maximální součinitel prostupu tepla. $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, pro střešní okna $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, a pro dveře $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Výplně otvorů v interiéru

V interiéru budou dřevěné dveře s obložkovými zárubněmi, případně v ocelových zárubních. Světlá výška dveří 1970 mm, šířka dle účelu místnosti. Montážní otvor v konstrukcích zvětšen na každou stranu o 50 mm. Požadovaná požární odolnost každých dveří uvedena ve výpisu truhlářských výrobků. Konkrétní dekor a model dle výběru investora.

Schodiště

V objektu se nachází dvě identická schodiště. Budou schodnicová, se schodnicemi z ocelových válcovaných Upe profilů, kotvenými do stěn. Do schodnic budou vloženy betonové PZ desky, na ně 50 mm EPS a následně betonová vyztužená

vrstva s jednotlivými stupni. Konstrukční výška schodišť je 3800 mm, počet stupňů 24, výška stupně 152 mm a šířka 310 mm. Schodiště bude opatřeno oboustranným zábradlím – madlem ve výši 1000 mm.

Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude vystavěna v souladu s Obecně platnými požadavky na výstavbu. Uživatelé budovy budou seznámeni se zásadami bezpečného užívání jednotlivých částí a spotřebičů. Podle platných nařízení bude objekt opatřen zařízeními pro autonomní detekci a signalizaci. Konstrukce zábradlí bude provedena v souladu s ČSN 743305 - výška zábradlí bude min. 1000 mm.

Stavební fyzika

- tepelná technika

Navržené konstrukce a výplně otvorů splňují doporučené hodnoty vyhlášky 78/2013 Sb.

- osvětlení, insolace

Obytné místnosti jsou osluněny přirozeně – okny. Orientace obytných místností je od severovýchodu do západu. Všechny pobytové místnosti splňují podmínku plochy oken min. 1/10 podlahové plochy.

- akustika – hluk a vibrace

Konstrukce jsou navrženy a musí být provedeny tak, aby splnily požadavky ČSN 730532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků. Instalace je nutno řádně odizolovat. Podrobněji viz samostatná příloha č. 6.

B) VÝKRESOVÁ ČÁST

Viz přílohy D1.1 – Architektonicko – stavební řešení

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bourací práce

Na pozemku se nenachází žádné objekty, které by bylo nutno odstranit z důvodu zahájení výstavby. Očekává se pouze možná přítomnost základů původního objektu (který vyhořel a byl následně odklizen). Tyto základy jsou ale převážně pouze skládané z lomového kamene a nepředstavují závažnou komplikaci pro realizaci řešení stavby.

Vytýčení stavby

Umístění stavby je navrženo dle regulativů územního plánu pro tuto lokalitu. Situování stavby je zřejmé ze situačních výkresů v samostatné příloze tohoto projektu. Poloha stavby bude vytýčena na místě geodetem, následně vynesena na stavební lavice.

Terénní úpravy, výkopy

Bude provedeno sejmutí ornice v síle 300 mm v místě zpevněných ploch objektu. Třída těžitelnosti se dle konzultace s geologem odhaduje na 4. tř., tomu budou přizpůsobeny práce. Hloubka základových rýh je dle výkresu základů, min. 1 m pod úroveň terénu, hloubka základové jámy pro suterén je cca 4,2 m. Zemní práce budou prováděny strojně, ručně pouze finální dočištění.

Izolace proti zemní vlhkosti a radonu

Objekt se dle radonových map nachází ve středním až vysokém radonovém riziku. Pronikání radonu je zabráněno kombinací hydroizolace spodní stavby z dvojice asfaltových pásů, jeden z nich s vložkou z hlinkové fólie tl. 4 mm, spolu s odvětráním podloží. Podloží je síly 200 mm, tvořené štěrkovou vrstvou z frakce 16/32. V ní je umístěno perforované odsávací potrubí DN 80 mm a sběrné potrubí DN 125 mm uložené ve spádu pro otok vody. Odvod z podloží obstarává svislé potrubí DN 150 mm, vyvedené nad střechu. Podmínkou pro správné fungování radonové izolace je kvalitní provedení všech spojů a detailů asf. pásů.

Obvodové stěny

Suterénní zdivo je vyzděno z tvárnic ztraceného bednění tl. 400 mm, vyplněných betonem tř. 16/20 a v každém řádku proloženo minimálně dvěma vedle sebe jdoucími výztužemi profilu 12 mm, doplněno svislou výztuží. Ta je vytažena až do ztužujícího věnce.

Obvodové stěny dřevostavby jsou tvořeny masivními CLT panely systému Novatop Solid, tl. 84 mm (2x 42 mm) uloženými na základových pásech na podkladním hranolu výšky 60 mm, hranol je položen na hydroizolaci. Stěny ve 2.NP jsou usazeny na stropních panelech. Panely jsou kotveny k podkladu systémovými úhelníky a šrouby, k sobě vzájemně konstrukčními vruty. Obě vrstvy panelu jsou spojeny (lepeny) ve výrobě a takto dováženy na stavbu. Ve stěnách jsou pak jednotlivé panely spojovány na přesah 400 mm pomocí šroubů, v rozích přes uskočení jednoho z panelů a prošroubovány konstrukčními vruty. Stěny jsou opláštěny sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm, případně SDK obklady v místě instalačních předstěn.

Stěny jsou zatepleny rohožemi z dřevovláknité tepelné izolace o tl. 240 mm, vložené mezi dřevěné izolační I-nosníky. Ty sestávají z pásnic 40x60 mm a stojiny z DHF, do panelů jsou kotveny šrouby. Tepelná izolace je zvenčí chráněna větrotěsnou difuzní fólií, na ní je větraná vzduchová vrstva tl. 70 mm, tvořená latěmi 50/70. V této vrstvě vedou svodná okapová potrubí DN 70. Nad provětrávanou mezerou je vodorovný rošt z latí 30/60, jež drží svislý obklad z modřínových palubek.

Příčky

Příčky v nadzemní části objektu jsou z ocelových profilů opláštěných SDK deskami, o tloušťce 100-150 mm, případně instalačními příčkami obdobné konstrukce. V příčkách je vložena minerální vata pro zlepšení akustických vlastností stěn. Ze stejného důvodu jsou příčky oddílovány od podlahové kce vloženými pásky EPS o tl. 20 mm. Hrany desek i otvory se šrouby jsou zabroušeny a zatmeleny, na spoje desek je použita napojovací páska.

Vnitřní nosné stěny

Jsou tvořeny masivními CLT panely systému Novatop Solid, tl. 84 mm (2x 42 mm) a 124 mm (2x 62 mm) uloženými na základových pásech na podkladním hranolu výšky 60 mm, hranol je položen na hydroizolaci. Stěny ve 2.NP jsou usazeny na stropních panelech. Panely jsou kotveny k podkladu systémovými úhelníky a šrouby, k sobě vzájemně konstrukčními vruty. Obě vrstvy panelu jsou spojeny (lepeny) ve výrobě a takto dováženy na stavbu. Ve stěnách jsou pak jednotlivé panely spojovány na přesah 400 mm pomocí šroubů, v rozích přes uskočení jednoho z panelů a prošroubovány konstrukčními vruty, napojení dvou panelů do „T“ je natupo a prošroubováno. Stěny jsou opláštěny sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm, případně SDK obklady v místě instalačních předstěn.

Stropy

Zastropení suterénu je tvořeno ŽB předpjatými panely Spiroll tl. 200 mm, uloženými na zdivu suterénu z tvarovek ztraceného bednění, na vyrovnávací betonové vrstvě tl. 45 mm a na asf. pásu. Maximální rozpětí panelů je 6,3 m. V místě otvoru pro zvedací plošinu jsou panely uloženy na systémové ocelové výměně. Mezi panely je zhotovena cementová zálivka. Před zhotovením ztužujícího věnce je nutné utěsnit dutiny v panelech ucpávkami proti zatékání betonu. Pod panely je zavěšen SDK podhled tvořící pohledovou vrstvu stropu 1.S. Výška podhledu 3000 mm, v podhledu jsou vedeny instalace.

Strop nad 1.NP je tvořen žebrovými CLT panely systému Novatop Element tl. 340 mm, uloženými na stěnách z CLT panelů. Panely sestávají z dvojice spodních desek (27+33 mm), žeber z křížem lepené desky tl. 27 a horní desky tl. 27 mm. Svělé rozpětí panelů je 6,55 m a 7,16 m. Uložení panelů je na obvodových stěnách na celou tloušťku stěny (84 mm) a na střední nosné stěně na půlku stěny – 62 mm. Ke stěnám jsou panely kotveny systémovými úhelníky a prošroubováním konstrukčními vruty potřebné délky do stěny. Pod panely je zavěšen SDK podhled tvořící pohledovou vrstvu stropu 1.NP. Výška podhledu dle účelu místnosti, v podhledu vedeny potřebné instalace. Do stropu jsou na potřebných místech vloženy válcované profily HEB, spolu tvořící ztužující rámy pro kci střechy. HEB profily jsou uloženy na nosných stěnách 1.NP a kotveny k nim šrouby přes navařené úhelníky. Panely jsou vyfrézovány pro doražení k HEB profilům a shora zakryty po celé délce konstrukční deskou Novatop SWP tl. 27 mm. Panely jsou k HEB profilům kotveny šrouby.

Strop nad 2.NP je tvořen SDK podhledem s požární odolností min. 30 min. Opláštění podhledu je z desek tl. 15 mm, výška podhledu dle účelu místnosti.

Podhled je zavěšen na kleštinách 60/280 upevněných na nosné kci střechy, na šikmé části stropu je upevněn ke střešním panelům. Strop 2.NP je opatřen parozábranou fólií lehkého typu, všechny její spoje musí být řádně utěsněny, stejně tak prostupy kotvícího materiálu podhledů musí být izolovány butylkaučukovou páskou. V konstrukci podhledu je vložena minerální izolace tl. 80 mm.

Výplně otvorů v obálce budovy

Vstupní dveře a okna jsou dřevěná, profil EURO 78-92. Na střeše jsou dřevěná kyvná střešní okna, v místnostech se zvýšenou vlhkostí poplastovaná.

Okna i dveře splňují tepelně technické požadavky na maximální součinitel prostupu tepla. $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, pro střešní okna $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, a pro dveře $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okna a dveře jsou uloženy předsazenou montáží před nosný panel, pro eliminaci tepelných mostů. Jsou so panelů kotvena přes úhelníky a kastl z purenitových desek. Rám musí být zvenčí osazen vodotěsnou a zevnitř parotěsnou páskou.

Střechy

Nosnou kci střechy tvoří CLT panely systému Novatop Open, sestávajících ze spodní křížem lepené desky tl. 27 mm a žeber z KVH profilů 60x280 mm. Panely jsou uloženy na nosných stěnách z CLT panelů a ztužujících rámech z ocelových válcovaných nosníků Ipe 200. Vzájemně jsou panely spojovány příložkami, ke stěnám a k ocelovému rámu jsou kotveny konstrukčními vruty.

Ocelové rámy jsou přivařeny k HEB nosníkům ve stropě umístěny v SDK příčkách usazeny na středové nosné stěně ve vyřízlých otvorech a kotveny do ní šrouby přes navařené úhelníky. Rámy jsou natřené nátěrem proti korozi a umístěné nad parozábranou.

Vikýře jsou tvořeny bočními stěnami z křížem lepených desek tl. 60 mm uložených na konstrukci hlavní střechy a střešním panelem Novatop Open, ze spodní křížem lepené desky tl. 27 mm a žeber z KVH profilů 60x200 mm.

Přesahy střechy jsou zhotoveny z CLT desek Novatop Static, kotvených do střešních panelů, přesah je 240 mm.

Nad nosnou kci střechy je větraná vzduchová mezera tl. 60 mm, ta je shora zabedněna prkenným záklopem, na němž je položena plechová falcovaná krytina ve spádu 37°. Odvětrávání střechy zajišťuje provětrávaný hřeben.

Střecha je v kontaktu s prostory 2.NP zateplena dřevovláknitou izolací vloženou do panelů i nad panely (tuhé dřevovláknité desky). Strop nad rovným stropem 2.NP je zateplen minerální izolací vloženou mezi kleštiny a v podhledu.

Nad 2.NP je stropem vytvořen nevytápěný půdní prostor. Ten je přístupný půdním schodištěm z chodby 201, požární odolnost vlezu je EI 30.

Hydroizolační vrstva střechy sestává z falcované střešní krytiny z lakovaného plechu tl. min. 0,6 mm. Krytina bude kotvena k prkennému záklopu bez narušení

krytiny – Systémovými spojkami ve falcu. Vikýře budou oplášťeny toutéž krytinou, vytaženou na stěny vikýře.

Veškeré klempířské prvky budou tvořeny z předlakovaného ocelového plechu o tl. min. 0,7 mm. Oplechování okřídílí, okapničky, vikýře a parapety.

Dešťové vody budou sváděny do podstřešních okapových žlabů a z nich svodným potrubím DN 70 umístěným v provětrávané vzduchové mezeře. Dešťová voda bude odváděna do ŽB prefabrikované akumulární nádrže na pozemku 2218/1

Schodiště

V objektu se nachází dvě identická schodiště. Budou schodnicová, se schodnicemi z ocelových válcovaných Upe profilů, kotvenými do stěn. Do schodnic budou vloženy betonové PZ desky, na ně 50 mm EPS a následně betonová vyztužená vrstva s jednotlivými stupni. Konstrukční výška schodišť je 3800 mm, počet stupňů 24, výška stupně 152 mm a šířka 310 mm. Schodiště bude opatřeno oboustranným zábradlím – madlem ve výši 1000 mm. Pohledovou vrstvu spodní strany schodiště tvoří SDK podhled, s minimální požární odolností R 15 DP3.

Povrchové úpravy

Povrch vnitřních stěn a stropů tvoří SV desky (na CLT panelech) a SDK desky (na příčkách a podhledech), řádně zatmelené a natřené akrylátovou barvou, obklady keramické dlaždice.

Podlahové souvrství v 1.NP je tvořeno ochrannou betonovou vrstvou na hydroizolaci, tepelnou izolací a EPS systémovými deskami podlahového vytápění, zalitými anhydritovou roznášecí vrstvou. Ve 2.NP je na stropních panelech položena kročejová minerální izolace, na ní roznášecí sádrovláknitá deska, EPS dílce podlahového vytápění a sádrovláknité podlahové dílce tl. 25 mm.

Na podlahách je buď dřevěná 3vrstvá podlaha nebo keramická dlažba. Vzhledem ke zvýšené zátěži (nebezpečí poškození dětmi) a akustickým požadavkům, je jako obklad stěn použito 2 desek se zvýšenou pevností. V místnostech se zvýšenou vzdušnou vlhkostí (koupelny, WC, kuchyň) jsou použity impregnované desky.

– povrch vnitřních stěn a stropů tvoří SV desky Fermacell (na CLT panelech) a SDK desky (na lehkých příčkách), řádně zatmelené a natřené akrylátovou barvou, obklady keramické dlaždic. Na podlahách je buď dřevěná 3vrstvá podlaha Haro nebo keramická dlažba Rako.

Řešení přípojek a instalací

Přípojky dešťové a splaškové kanalizace budou provedeny jako gravitační potrubí.

Dešťová voda z okapů a drenáže kolem základů kolem 1.NP bude svedena do akumulární ŽB nádrže na pozemku 2218/1 k dalšímu využití. Dešťové kanalizační potrubí PVC-KG DN 150 povede ve hloubce 1,2 m. Okapové svody budou vybaveny lapači nečistot. Podzemní vedení bude vybaveno revizními šachtami. Voda z drenáže v úrovni základů 1.S bude odvedena na jih od objektu a vsakována.

Splaškové kanalizační potrubí bude vedeno do domovní čistírny odpadních vod na pozemku 2218/2. Potrubí bude z PVC-KG DN 150, ve hloubce 1,2 m.

Před zbudováním ČOV je potřeba ve vodoprávním řízení schválit vypouštění a vsakování vyčištěných vod.

Kanalizační potrubí bude uloženo v loži dle pokynů výrobce, obsypáno a zasypáno jemnozrnnou zeminou, za dozoru zhutněnou.

Přípojka silového vedení nízkého napětí CYKY 4x10, vedena 0,7 m pod terémem chrániče v pískovém loži, 200 mm nad chráničkou opatřeno výstražnou fólií. Pod zpevněnou pojezdovou plochou nutno vedení vést v pojezdové chrániče.

Přípojka pitné vody – potrubí HDPE 100 SDR 11 \varnothing 32x3, napojená na vodovodní vrt na pozemku. Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tloušťky 100 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Ve výšce 200 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Viz Zásady organizace výstavby.

Zásady pro provádění bouracích prací a podchycovacích prací

Pro daný projekt není řešeno.

Použité podklady, technické předpisy, ČSN, odborná literatura, software

Projekt byl sestaven dle platné legislativy v oblasti stavebního práva – stavebního zákona a vyhlášek, v souladu s platnými normami. Pro vypracování byl použit software Autodesk AutoCAD, kancelářský balík Microsoft Office, software Tepelná technika 1D společnosti DEKsoft a Area 2017 společnosti Svoboda software.

B) PODROBNÝ STATICKÝ VÝPOČET

Podrobný výpočet zatížení dle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí není v projektu řešeno. Byl proveden pouze výpočet pro návrh nosných kcí objektu – nosných stěn, stropů a střechy.

C) VÝKRESOVÁ ČÁST

Viz příloha D1.2 Stavebně konstrukční řešení.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Viz příloha D1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

A) ZDRAVOTNÍ TECHNIKA – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Kanalizační přípojka

Dešťová i splašková kanalizace bude gravitační.

Dešťová voda z okapů a drenáže kolem základů kolem 1.NP bude svedena do akumulační ŽB nádrže na pozemku 2218/1 k dalšímu využití. Dešťové kanalizační potrubí PVC-KG DN 150 povede ve hloubce 1,2 m. Okapové svody budou vybaveny lapači nečistot. Podzemní vedení bude vybaveno revizními šachtami. Voda z drenáže v úrovni základů 1.S bude odvedena na jih od objektu a vsakována.

Splaškové kanalizační potrubí bude vedeno do domovní čistírny odpadních vod na pozemku 2218/2. ČOV je navržena s maximální kapacitou 70 EO, vhodná pro nepravidelný automatický provoz. Potrubí bude z PVC-KG DN 150, ve hloubce 1,2 m.

Před zbudováním ČOV je potřeba ve vodoprávním řízení schválit vypouštění a vsakování vyčištěných vod.

Kanalizační potrubí bude uloženo v loži dle pokynů výrobce, obsypáno a zasypáno jemnozrnnou zeminou, za dozoru zhutněnou.

Vodovodní přípojka

Přípojka pitné vody – potrubí HDPE 100 SDR 11 \varnothing 32x3 v hl. 1 m, napojená na vodovodní vrt v JZ rohu pozemku. Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tloušťky 100 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Ve výšce 200 mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie. Přípojka bude končit v revizní šachtě v objektu, v chodbě 107, kde se nachází hlavní uzávěr vody. Rozměr šachty je 600x600x800 mm, je vyzděna z tvárnice ztr. bednění tl. 200 mm, zalitých betonem třídy C16/20 a s vloženou svíslou a vodorovnou výztuží 12 mm. Poklop šachty bude z ocelového plechu, s lepeným ker. obkladem.

Vnitřní kanalizace

Kanalizace odvádějící odpadní vody z nemovitosti bude napojena na kanalizační potrubí vedené do domovní ČOV.

Svodná potrubí povedou pod podlahou 1.NP, případně zavěšena v podhledu v 1.S. Zavěšené potrubí je nutno izolovat náplekovou trubkovou izolací, s řádně provedenými detaily.

Splašková odpadní potrubí budou spojena větracím potrubím s venkovním prostředím vyvedením nad střechu. Připojovací potrubí budou vedena v instalačních předstěnách.

Dešťová odpadní potrubí budou vnější, DN 70, vedená větrací mezerou fasády a budou v úrovni terénu opatřena lapači střešních splavenin HL 600.

Vnitřní kanalizace je navržena a bude provedena a zkoušena podle ČSN EN 12056 a ČSN 75 6760.

Materiálem potrubí v zemi budou trouby a tvarovky z PVC KG uložené na pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypané pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel. Splašková odpadní, větrací a připojovací potrubí budou z polypropylenu HT a budou kotvena v předstěnách kovovými objímkami s gumovou vložkou. Dešťová odpadní potrubí budou napojena na okapové svody v úrovni terénu. Vyšší část dešťových odpadních potrubí je klempířský výrobek.

Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod bude napojen na vodovodní přípojku pitné vody z vrtu. Výpočtový průtok přípojkou určený podle ČSN EN 806-3 (nebo ČSN 75 5455) činí 2,53 l/s. Hlavní uzávěr vnitřního vodovodu a zároveň objektu bude umístěn v revizní šachtě v chodbě 105.

Do domu vstoupí prostupem v základech. V domě bude ležaté potrubí vedeno zavěšeno v instalační mezeře podhledu, pod podlahou 1.NP a instalačními předstěnami.

Stoupační potrubí povedou v instalačních předstěnách, společně s odpadními potrubími kanalizace. Podlažní rozvodná a připojovací potrubí budou vedena v instalačních předstěnách.

Teplá voda pro sprchy a umyvadla bude připravována v tlakovém zásobníkovém ohříváči ohříváním topnou vodou z ústředního vytápění. Na přívodu studené vody do tohoto ohříváče bude kromě uzávěru osazen ještě zpětný ventil a pojistný ventil nastavený na otevírací přetlak 0,6 MPa.

Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN EN 806-2 a ČSN 75 5409. Montáž a tlakové zkoušky vnitřního vodovodu budou prováděny podle ČSN EN 806-4 a ČSN 75 5409. Vnitřní vodovod bude provozován a udržován podle ČSN EN 806-5 a ČSN 75 5409.

Materiálem potrubí uvnitř domu bude PPR, PN 20. Potrubí vně domu vedené pod terénem bude provedeno z HDPE 100 SDR 11. Svařovat je možné pouze plastové potrubí ze stejného materiálu od jednoho výrobce. Pro napojení výtokových armatur budou použity nástěnky připevněné ke stěně. Spojení plastového potrubí se závitovou armaturou musí být provedeno pomocí přechodky s mosazným závitem. Volně vedené potrubí uvnitř domu bude ke stavebním

konstrukcím upevněno kovovými objímkami s gumovou vložkou. Potrubí vedené v zemi bude uloženo na pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Jako uzavírací armatury budou použity mosazné kulové kohouty s atestem na pitnou vodu.

Zařizovací předměty

Budou použity zařizovací předměty standardní kvality. Záchodové mísy budou závěsné, se samonosnou kcí. U umyvadel a dřezu budou stojánkové směšovací baterie. Sprchové baterie a vanové baterie budou nástěnné. Na jižní fasádě bude umístěn venkovní výtokový ventil DN 20.

Smějí být použity jen výtokové armatury zajištěné proti zpětnému nasátí vody podle ČSN EN 1717 a ČSN 75 5409.

Zemní práce

Pro přípojky a ostatní potrubí uložená v zemi budou hloubeny rýhy o šířce 0,75m. Tam, kde bude potrubí uloženo na násypu je třeba tento násyp předem dobře zhutnit. Při provádění je třeba dodržovat zásady bezpečnosti práce. Výkopy o hloubce větší než 2 je nutno pažit příložným pažením. Výkopy je nutno ohradit a označit. Případnou podzemní vodu je třeba z výkopů odčerpávat. Výkopek bude po dobu výstavby uložen podél rýh, přebytečná zemina odvezena na skládku. Před prováděním zemních prací je nutno, aby provozovatelé všech podzemních inženýrských sítí tyto sítě vytýčili (u provozovatelů objedná investor nebo dodavatel stavby). Při křížení a souběhu s jinými sítěmi budou dodrženy vzdálenosti podle ČSN 73 6005, normy ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2160, ČSN 33 3301 a podmínky provozovatelů těchto sítí. Při zjištění nesouladu polohy sítí s mapovými podklady získanými od jejich provozovatelů, je nutná konzultace s příslušnými provozovateli. Výkopové práce v místě křížení a souběhu s jinými sítěmi je nutno provádět ručně a velmi opatrně bez použití pneumatického, bateriového nebo motorového náradí, aby nedošlo k poškození křížených sítí. Obnažené křížené sítě je při zemních pracích nutno zabezpečit proti poškození. Před zásypem výkopů budou provozovatelé obnažených inženýrských sítí přizváni ke kontrole jejich stavu. O této kontrole bude proveden zápis do stavebního deníku. Lože a obsyp křížených sítí budou uvedeny do původního stavu.

Při provádění zemních prací je nutno dodržet ČSN EN 1610, ČSN EN 805, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., další příslušné ČSN, technická pravidla GAS, podmínky provozovatelů podzemních sítí, stavebního a obecního (městského) úřadu a zajistit bezpečnost práce.

Větrání

Větrání objektu je přirozené pomocí oken. Nuceně budou odvětrána WC a sprchy bez oken v 1 a 2.NP – ventilátorem nad střechu, a skladové místnosti v suterénu – ventilátorem na severní stranu soklu, větrání bude nárazové.. Vývody nad střechu musí splňovat minimální vzdálenost a výšku od střešních oken.

B) ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Vytápění

Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem vzduch-voda, čerpadlo bude umístěno v technické místnosti v přízemí, venkovní jednotka na východní stěně objektu. Od čerpadla budou provedeny rozvody k rozdělovačům topení a dále k jednotlivým topným médiím. Vytápění domu bude podlahovým topením – topné kabely budou uloženy v systémových EPS dílcích, zality v anhydritu (1.NP) a pod podlahovou SV deskou (2.NP). Sklep bude temperován nástěnnými otopnými tělesy. Vytápění bude v automatickém režimu, tak aby nebyla nutná stálá obsluha. Akumulační nádrže budou umístěné v suterénu, v místnosti S04.

Ohřev TUV bude prováděn ve výměníku teplem z tepelného čerpadla, v Tech. místnosti 105.

C) ELEKTROINSTALACE

Technická zpráva – zařízení silnoproudé elektrotechniky a bleskosvody

Elektroinstalace bude připojena na napěťovou soustavu AC 230/ 400V PEN/ TN-C.

Rozvody 230/400 V PEN, provedeny podle platných norem, revize. Uvnitř objektu (ve 101) je navržen domovní rozvaděč R1, ze kterého jsou napájeny veškeré zásuvkové, světelné a datové rozvody. Domovní rozvaděč R1 v místnosti 101 v zádveří.

V domovním rozvaděči R1 bude přechod na soustavu AC 230/ 400V PE+N/ TN-S.

Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem: samočinné odpojení od zdroje, doplňkové proudové chrániče se jmenovitým vybavovacím rozdílovým proudem $I_{\Delta n}$ nepřesahujícím 30 mA .

Ochrana proti přetížení a zkratu:

Je řešena dle ČSN IEC 33 2000-5-523 a ČSN 33 2000-4-473. Jednotlivé okruhy budou chráněny v příslušných napájecích bodech jističi nebo pojistkami.

Napájecí rozvody od napojení na rozvodnou síť:

Přípojková skříň – realizuje dodavatel energie na základě žádosti.

Rozvody k elektroměrovému rozvaděči a elektroměrový rozvaděč – AYKY 4x25 (viz místní připojovací podmínky).

Rozvody k hlavnímu rozvaděči R1 jsou kabelem AYKY 4x25 a CYKY 3C x 1,5/pro HDO v ochranné PVC trubce.

Rozvody k nainstalovaným spotřebičům a zařízením:

Světelné obvody

Světelné obvody budou vést kabely CYKY 3C x 1.5 mm², jištěno jističi PL6 – B10/1. Spínače světel budou dle platných norem umístěny 1,2 m nad podlahou tak, aby nebyly zakryty při otevření dveřmi. Stropní vývody svítidel budou ukončeny svorkami.

Elektroinstalace v koupelnách

Elektroinstalace v koupelnách podléhají ČSN 33 2000-7-701. Svítidla musí být umístěna alespoň 1,8 m nad podlahou a obsahovat dvojitou izolaci. Zásuvky a vypínače se osadí do výše 1,2 m, lze osadit do těsné blízkosti umývacího prostoru, který je ohraničen svislou plochou procházející obrysy umyvadla a zahrnuje prostor pod i nad umyvadlem.

Ochranné vodiče

Průřez každého ochranného vodiče musí splňovat podmínky pro automatické odpojení od zdroje požadované normou (ČSN 33 2000-4- 41ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem) a ochranný vodič tohoto průřezu musí být schopen vydržet předpokládaný poruchový proud.

ZÁVĚR

Práce se zabývá výstavbou difuzně otevřené dřevostavby z masivních CLT panelů, sloužící jako Centrum volného času – základna litomyšlských skautů.

Cílem bylo vhodné navržení objektu co do funkce a provozního řešení tak, aby splňoval podmínky pro správné fungování. Dosaženo toho bylo mj. správným rozdělením jednotlivých místností na světové strany a oddělením společné zóny od klidové.

Důležité bylo také osazení objektu do prostředí tak, aby nijak nenarušoval ráz okolního lesa. Tento požadavek byl docílen výběrem tvaru a výšky stavby a materiálů a barev viditelných konstrukcí.

Třetím cílem bylo splnění požárně bezpečnostních a energetických požadavků na stavbu.

Z hlediska studijního byla pro mě důležité seznámení se s dalším novým konstrukčním systémem montovaných dřevostaveb. Nejobtížnějším a zároveň do budoucna nejpřínosnějším aspektem Diplomové práce, bylo právě hledání průniku mezi požadavky na objekt a možnostmi tohoto konstrukčního systému.

Diplomová práce byla vypracována za použití zdrojů, uvedených v příloze.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knihy a publikace:

- [1] FIŠAROVÁ, Zuzana. *Stavební fyzika - stavební akustika v teorii a praxi* [online]. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014 [cit. 2017-05-24]. ISBN 978-80-214-4878-0.
- [2] KLIMEŠOVÁ, J., *Nauka o pozemních stavbách*, Modul M01, Brno 2005.
- [3] KOLB, Josef. *Dřevostavby: systémy nosných konstrukcí, obvodové pláště. 2.*, aktualiz. vyd. v České republice. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-4071-3.
- [4] RUSINOVÁ, M., JURÁKOVÁ, T., BADALOVÁ, M., *Požární bezpečnost staveb*, Brno 2007.
- [5] RŮŽIČKA, Martin. *Stavíme dům ze dřeva: systémy nosných konstrukcí, obvodové pláště*. Praha: Grada, 2006. Profi. ISBN 80-247-1461-2.
- [6] RŮŽIČKA, Martin. *Moderní dřevostavba*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3298-5.

Elektronické prameny:

- [1] Dřevěná okna – z lásky k přírodě [online]. slavona.cz. Dostupné z: <<http://www.slavona.cz/>>.
- [2] Knauf [online]. [knauf.cz](http://www.knauf.cz). Dostupné z: <http://www.knauf.cz/index.php/>.
- [3] Systémy suché výstavby. In: [Http://www.fermacell.cz/](http://www.fermacell.cz/) [online]. Dostupné z: <http://www.fermacell.cz/>
- [4] Tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. In: [Http://www.isover.cz](http://www.isover.cz) [online]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/produkty>
- [5] Přírodní bydlení – ekostavby a dřevostavby. In: [Http://www.prirodnibydeni.cz](http://www.prirodnibydeni.cz) [online]. Dostupné z: <http://www.prirodnibydeni.cz/crawl-space/>
- [6] Interiérové dveře a zárubně od moravského výrobce. In: [Http://zlomek.cz](http://zlomek.cz) [online]. Dostupné z: <http://zlomek.cz/dvere-zlomek/otocne-dvere/>
- [7] Dřevostavba svépomocí. In: [Http://drevostavbasvepomoci-petr.blogspot.cz/](http://drevostavbasvepomoci-petr.blogspot.cz/) [online]. Dostupné z: <http://drevostavbasvepomoci-petr.blogspot.cz/>
- [8] Konstrukční detaily. In: [Http://www.pasivnidomy.cz/](http://www.pasivnidomy.cz/) [online]. Dostupné z: <http://www.pasivnidomy.cz/detaily/>
- [9] Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2020. In: [Http://www.stavebnistandardy.cz](http://www.stavebnistandardy.cz) [online]. Dostupné z: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2020.html

[10] Územní plán města Proseč. In: [Http://mestoprosec.cz](http://mestoprosec.cz) [online]. Dostupné z: <https://www.mestoprosec.cz/media/8259>

[11] Technické podklady systému Novatop. In: <https://novatop-system.cz> [online]. Dostupné z: <https://novatop-system.cz/ke-stazeni/technicka-dokumentace/>

Předpisy ČSN

[1] ČSN 013420 - Výkresy pozemních staveb

[2] ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

[3] ČSN 730833 – Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování

[4] ČSN 730532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posouzení akustických vlastností stavebních výrobků

[5] ČSN 730821 - Požární odolnost stavebních konstrukcí

[6] ČSN EN 113 - Ochranné prostředky na dřevo

[7] ČSN EN 14298 - Řezivo-stanovení kvality sušení

[8] ČSN EN 942 - Dřevo na truhlářské výrobky

[9] ČSN 730540-1 - Tepelná ochrana budov

[10] ČSN 730540-2 - Tepelná ochrana budov

[11] ČSN 730540-3 - Tepelná ochrana budov

[12] ČSN 734301 - Obytné budovy

[13] ČSN 730810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

[14] ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů

[15] ČSN EN 806-3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

Vyhlášky

[1] Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

[2] Vyhláška 246/2001 Sb. O požární prevenci

[3] Vyhláška 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu

[4] Vyhláška 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území

[5] Vyhláška 186/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu

[6] Vyhláška 106/2001 Sb. O hygienických požadavcích na zotavovací akce pro děti

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

CVČ – centrum volného času

Kce – Konstrukce

ŽB – Železobeton

SV – Sádrolákno

CV – Cementovlákno

DV – Dřevovlákno

PD – Projektová dokumentace

PT – Původní terén

UT – Upravený terén

U – Součinitel prostupu tepla konstrukce

U_w – Součinitel prostupu tepla celého okna [$W/(m^2.K)$]

U_f – Součinitel prostupu tepla okenním rámem [$W/(m^2.K)$]

U_g – Součinitele prostupu tepla zasklení [$W/(m^2.K)$]

R – Tepelný odpor konstrukce

R_{se} – Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce [$(m^2.K)/W$]

R_{si} – Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [$(m^2.K)/W$]

SV – Světlá výška

XPS – Extrudovaný polystyren

EPS – Expandovaný polystyren

GN – Gang nail (vazník)

PTH – Porotherm

Č. – číslo

K.Ú. – Katastrální území

tl. – Tloušťka

TUV – Teplá užitková voda

V – Objem místnost nebo budovy [m^3]

λ – Součinitel tepelné vodivosti [$W/(m.K)$]

H – tepelná ztráta prostupem tepla

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Studie:

- S1 – Půdorys 1S
- S2 – Půdorys 1.NP
- S3 – Půdorys 2-NP
- S4 – Řez objektem
- S5 – pohledy S a V
- S6 – Pohledy J a Z
- S7 - Situace

Dokladová část:

- S8 – Výpočet schodiště

Složka č. 2 C Situační výkresy

- C.1 - Situační výkres širších vztahů
- C.2 - Katastrální situační výkres
- C.3 - Koordinační situační výkres

Složka č. 3 D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- D.1.1.01 - Výkres základů
- D.1.1.02 - Půdorys 1.S
- D.1.1.03 - Půdorys 1.NP
- D.1.1.04 - Půdorys 2.NP
- D.1.1.05 - Svislé řezy A-A, B-B
- D.1.1.06 - Výkres sestavy stropních dílců 1.S
- D.1.1.07 - Výkres stropu 1.NP
- D.1.1.08 - Výkres nosné kce střechy
- D.1.1.09 - Výkres střechy
- D.1.1.10 - Technický pohled - Sever
- D.1.1.11 - Technický pohled - Východ
- D.1.1.12 - Technický pohled - Jih
- D.1.1.13 - Technický pohled - Západ

Složka č. 4 D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.01 - Výpis stěnových CLT panelů 1.NP
- D.1.2.02 - Výpis stěnových CLT panelů 2.NP
- D.1.2.03 - Výpis střešních CLT panelů
- D.1.2.04 - Detail A - uložení okna
- D.1.2.05 - Detail B - suterénní stěna
- D.1.2.06 - Detail C - okap a změna spádu střechy
- D.1.2.07 - Detail D - boky vikýře
- D.1.2.08 - Detail E - napojení stěnových a stropních panelů
- D.1.2.09 - Výpis skladeb
- D.1.2.10a - Výpis truhlářských výrobků
- D.1.2.10b - Výpis zámečnických výrobků
- D.1.2.10c - Výpis klempířských výrobků
- D.1.2.10d - Výpis požárních výrobků
- D.1.2.10e - Výpis ostatních výrobků
- D.1.2.11 - Schodiště

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.3.1 - Technická zpráva PBR
- D.1.3.2 - Situace odstupových vzdáleností
- D.1.3.3 - Půdorys 1.S - PBS
- D.1.3.4 - Půdorys 1.NP - PBS
- D.1.3.5 - Půdorys 2.NP - PBS
- Příloha 1 - stanovení požárního rizika PÚ

Složka č. 6 – Stavební fyzika

- D.1.4.1 - Stavební fyzika
- D.1.4.2 - Protokol CVČ tepelná technika 1D
- D.1.4.2 - Detail okno - posouzení stavební fyzika