



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DOMOV PRO SENIORY

HOME FOR THE ELDERLY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Tomáš Hanisch

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2018



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. Tomáš Hanisch
Název	Domov pro seniory
Vedoucí práce	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Datum zadání	31. 3. 2017
Datum odevzdání	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **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. 62/2013 Sb. 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 a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešení budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **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 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. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Předmětem mé diplomové práce je návrh novostavby domova pro seniory a vypracování prováděcí projektové dokumentace.

Záměrem je výstavba domu pro trvalé bydlení starších osob, s možností využití pečovatelské služby. Objekt je tvořen 16 obytnými malometrážními byty a 6 bytovými jednotkami s pečovatelskou službou. Maximální kapacita ubytovaných činí 32 osob.

Domov pro seniory dále nabízí prostory pro stravování, lékařskou službu, kadeřnictví a rehabilitaci. Objekt je navržen pro bezbariérové užívání.

Objekt je zasazen do rovinatého terénu na vybraném pozemku. Budova má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní. Objekt je navržen jako zděný z vápenopískových tvárníc.

Svislé obvodové konstrukce jsou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem.

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky.

Střešní konstrukce objektu je tvořena mansardovou střešní konstrukcí.

Výkresová dokumentace byla zpracována v počítačovém programu AutoCAD.

KLÍČOVÁ SLOVA

Domov pro seniory, zděný konstrukční systém, mansardová střecha, bezbariérový přístup.

ABSTRACT

The subject of my diploma thesis is the design of a new home for the elderly and the elaboration of the implementation project documentation.

The intention is to build a house for the permanent housing of older persons, with the possibility of using care services. The building consists of 16 residential dwellings and 6 housing units with nursing services. Maximum occupancy is 32 guests. The home for the elderly also offers facilities for boarding, medical service, hairdressing and rehabilitation. The object is designed for barrier-free use.

The object is set in a flat terrain on the selected land. The building has 4 above-ground floors and one underground. The building is designed as a brick made of lime sand blocks. The vertical perimeter structures are provided with a contact insulation system.

The horizontal bearing structures are designed as monolithic reinforced concrete slabs. The roof structure of the building consists of a mansard roof structure.

The drawing documentation was processed in a computer program AutoCAD.

KEYWORDS

Home for the elderly, brick construction system, mansard roof, barrier-free access.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Tomáš Hanisch *Domov pro seniory*. Brno, 2018. 72 s., 399 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Tomáš Hanisch
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Tomáš Hanisch
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval panu doc. Ing. Liboru Matějkovi, CSc., Ph.D., MBA za vedení mé diplomové práce, cenné rady, odborný dohled, trpělivost a vstřícnost.

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Tomáš Hanisch
autor práce

OBSAH:

Zadání diplomové práce	2
Abstrakt, klíčová slova	4
Bibliografická citace VŠKP.....	5
Prohlášení autora o původu práce.....	6
Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP.....	7
Poděkování.....	8
Úvod.....	13
A Průvodní zpráva	14
A.1 Identifikační údaje	15
A.1.1 Údaje o stavbě	15
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	15
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	15
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	15
A.3 Údaje o území	15
A.3.1 Rozsah řešeného území.....	15
A.3.2 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů	15
A.3.3 Údaje o odtokových poměrech	16
A.3.4 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas	16
A.3.5 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 užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací	16
A.3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	16
A.3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	16
A.3.8 Seznam výjimek a úlevových řešení	16
A.3.9 Seznam souvisejících a podmiňujících investic	16
A.3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby	17
A.4 Údaje o území	17
A.4.1 Nová stavba nebo změna dokončená stavby.....	17
A.4.2 Účel užívání stavby	18
A.4.3 Trvalá nebo dočasná stavba	18
A.4.4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů	18
A.4.5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby	18
A.4.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů	18

A.4.7	Seznam výjimek a úlevových řešení	18
A.4.8	Navrhované kapacity stavby	18
A.4.9	Základní bilance stavby	19
A.4.10	Základní předpoklady výstavby	21
A.4.11	Orientační náklady stavby	21
A.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	21
B	Souhrnná technická zpráva	24
B.1	Popis území stavby.....	25
B.1.1	Charakteristika stavebního pozemku.....	25
B.1.2	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	25
B.1.3	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	25
B.1.4	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	25
B.1.5	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území	25
B.1.6	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	25
B.1.7	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce	26
B.1.8	Územně technické podmínky	26
B.1.9	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	26
B.2	Celkový popis stavby	26
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	26
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	26
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	27
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	27
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	27
B.2.6	Základní charakteristika objektů	28
B.2.6.1	Stavební řešení	28
B.2.6.2	Konstrukční a materiálové řešení	28
B.2.6.3	Mechanická odolnost a stabilita	30
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	30
B.2.7.1	Technické řešení	30
B.2.7.2	Výčet technických a technologických zařízení	33
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	34
B.2.8.1	Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků	34
B.2.8.2	Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	34
B.2.8.3	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí	34

B.2.8.4	Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest	34
B.2.8.5	Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	34
B.2.8.6	Zhodnocení potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst	34
B.2.8.7	Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu	35
B.2.8.8	Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby	36
B.2.8.9	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	36
B.2.8.10	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	36
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	37
B.2.9.1	Kritéria tepelně technického hodnocení	37
B.2.9.2	Energetická náročnost stavby	37
B.2.9.3	Posouzení využití alternativních zdrojů energií	37
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí - zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)	38
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	38
B.2.11.1	Ochrana před pronikáním radonu z podloží	38
B.2.11.2	Ochrana před bludnými proudy	13
B.2.11.3	Ochrana před technickou seizmicitou	38
B.2.11.4	Ochrana před hlukem	38
B.2.11.5	Protipovodňová opatření	39
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	39
B.3.1	Napojovací místa technické infrastruktury	39
B.3.2	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	39
B.4	Dopravní řešení	39
B.4.1	Popis dopravního řešení	39
B.4.2	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	40
B.4.3	Doprava v klidu	40
B.4.4	Pěší a cyklistické stezky	40
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	40
B.5.1	Terénní úpravy	40
B.5.2	Použité vegetační prvky	40
B.5.3	Biotechnická opatření	40
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	40
B.6.1	Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	40

B.6.2	Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	41
B.6.3	Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000	41
B.6.4	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	41
B.6.5	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	41
B.7	Ochrana obyvatelstva	42
B.7.1	Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva	42
B.8	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	42
B.8.1	Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění ..	42
B.8.2	Odvodnění staveniště	42
B.8.3	Nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	42
B.8.4	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	42
B.8.5	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	42
B.8.6	Maximální zábory pro staveniště	43
B.8.7	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	43
B.8.8	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	44
B.8.9	Ochrana životního prostředí při výstavě	44
B.8.10	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	44
B.8.11	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	47
B.8.12	Zásady pro dopravně inženýrské opatření	47
B.8.13	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	47
B.8.14	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	47
D	Technická zpráva	50
a)	Účel objektu	51
b)	Zásady architektonického řešení	51
c)	Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení, oslnění	51
d)	Technické a konstrukční řešení objektu	52
e)	Stručný popis technických zařízení	57
f)	Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	59
g)	Způsob založení objektu	59
h)	Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	60

i) Dopravní řešení	60
j) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, proti-radonová opatření	60
k) Dodržení obecných požadavků na výstavbu	60
l) Výpis použitých norem a předpisů	61
Závěr	63
Seznam použitých zdrojů	64
Seznam použitých zkratk a symbolů	68
Seznam příloh	71

ÚVOD

Diplomová práce řeší vypracování prováděcí projektové dokumentace domova pro seniory v obci Němčice. Objekt je samostatně stojící a nachází se v území pro občanskou vybavenost. Vymezené regulačním plánem obce.

Cílem této práce je návrh domova seniorů na zvoleném pozemku. Objekt je tvořen čtyřmi nadzemními podlaží a částečným podsklepením. Tvar a architektonický výraz je přizpůsoben danému pozemku a lokalitě.

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu. Konstruktivní systém je stěnový. Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z vápenopískových bloků. Suterénní zdivo tvoří tvárnice ztraceného bednění zalité betonem s vloženou vázanou výztuží. Svislé obvodové konstrukce jsou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem. Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky. Schodiště jsou navržena jako tříramenná železobetonová s nosnými stupni. Střešní konstrukce je tvořena mansardovou střechou.

Projekt je navržen v souladu s platnými vyhláškami, zákony a technickými normami.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DOMOV PRO SENIORY

HOME FOR THE ELDERLY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Tomáš Hanisch

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2018

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Domov pro seniory
Katastrální území:	Němčice nad Labem (737186)
Parcela číslo:	st. 77, 19/2, 19/3
Předmět projektové dokumentace:	DPS

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Název organizace:	Sociální služby města Pardubic
Adresa:	Kpt. Jaroše 726, 531 81 Pardubice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a příjmení:	Bc. Tomáš Hanisch
Trvalé bydliště:	Křenov 71, 569 22 Křenov

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Katastrální mapa daného území
- Digitální zaměření polohopisu a výškopisu lokality
- Zadání a požadavky investora
- Vizuální prohlídka místa stavby
- Územní plán obce Němčice
- Vyjádření DOSS
- Radonový průzkum
- Inženýrskogeologický průzkum
- příslušné ČSN, OTP

A.3 Údaje o území

A.3.1 Rozsah řešeného území

Řešené území se nachází na pozemku p.č. st. 77, 19/2, 19/3 - katastrální území Němčice nad Labem (737186). Řešený pozemek je nepravidelného tvaru o výměře 1504 m². Pozemek je rovinatý. Lokace záměru je navržena v hranici zastavitelného území obce, v ploše určené pro občanskou vybavenost. Pozemky jsou v katastru nemovitostí vedeny jako zastavěná plocha a nádvoří. V současnosti se na pozemku nenachází žádné stavební objekty, v minulosti zde byl objekt školy, který byl zdemolován. Plocha dotčená plánovanou výstavbou je doposud bez využití.

A.3.2 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Navrženou stavbou se nepředpokládá dotčení kulturní památky a ani nemovitosti, které jsou kulturní památkou. Řešené území je ve smyslu zákona č. 20/1987 území s archeologickými nálezy, a proto dojde-li k nálezu

archeologického artefaktu, musí být učiněno oznámení archeologickému ústavu nebo muzeu nejpozději druhého dne po archeologickém nálezů buď přímo, nebo prostřednictvím obce.

Stavba není dle povodňového plánu obce situována v ploše přímé nebo nepřímé záplavy.

A.3.3 *Údaje o odtokových poměrech*

V současné době dochází ke zdržování a vsakování srážkových vod na terénu. Srážkové vody z nově navrženého objektu a zpevněných ploch budou odvodněny pomocí nových jednotlivých dešťových kanalizací napojených na akumulaci jímku s přepadem do místní dešťové kanalizace. Akumulační jímka bude sloužit pro potřeby zalévání přilehlého prostoru domova seniorů

Zemina na pozemku je třídy F5 - hlína se střední plasticitou, zemina je dobře propustná.

A.3.4 *Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas*

Navrhovaný záměr je v souladu s územním plánem dané lokality. Dle platného územního plánu obce Němčice nad Labem se předmětný pozemek dotčený záměrem výstavby domova seniorů nachází v plochách pro občanskou vybavenost.

A.3.5 *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 užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací*

Stavba bude povolena v režimu společného územního rozhodnutí a stavebního povolení

A.3.6 *Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území*

V daném území se při povolování postupuje dle schváleného územního plánu obce Němčice nad Labem a jejími regulativy.

Jsou splněny požadavky na výstavbu dle vyhl. č. 268/2009 Sb., O obecných technických požadavcích na výstavbu. A vyhl. č. 269/2009 Sb., O obecných požadavcích na využívání území.

A.3.7 *Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*

Jsou splněny požadavky všech dotčených orgánů a zapracovány do PD.

A.3.8 *Seznam výjimek a úlevových řešení*

Ve vztahu k projektu nebyly žádné výjimky a úlevy řešeny.

A.3.9 *Seznam souvisejících a podmiňujících investic*

Související investice jsou pouze daným objektem.

A.3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Tab. 1 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Číslo parcely	Katastrální území	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Omezení vlastnického práva	Vlastník
st. 77	Němčice nad Labem (737186)	750	Zastavěná plocha a nádvoří	není	Sociální služby města Pardubic, Kpt. Jaroše 726, 531 81 Pardubice
19/2	Němčice nad Labem (737186)	670	Trvalý travní porost	není	Sociální služby města Pardubic, Kpt. Jaroše 726, 531 81 Pardubice
19/3	Němčice nad Labem (737186)	84	Trvalý travní porost	není	Sociální služby města Pardubic, Kpt. Jaroše 726, 531 81 Pardubice

Tab. 2 Sousední pozemky

Číslo parcely	Katastrální území	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Omezení vlastnického práva	Vlastník
st. 44	Němčice nad Labem (737186)	438	Zastavěná plocha a nádvoří	Zástavní právo smluvní	Libor Šťastný, Němčice 62, 533 52 Staré Hradiště
19/1	Němčice nad Labem (737186)	768	Trvalý travní porost	není	Dominik Žák, Němčice 12, 533 52 Staré Hradiště
20/3	Němčice nad Labem (737186)	128	Trvalý travní porost	není	Obec Němčice, Němčice 96, 533 52 Staré Hradiště
570/5	Němčice nad Labem (737186)	5805	Ostatní plocha	není	Obec Němčice, Němčice 96, 533 52 Staré Hradiště

A.4 Údaje o stavbě

A.4.1 Nová stavba nebo změna dokončená stavby

Jedná se o novostavbu domova pro seniory

A.4.2 Účel užívání stavby

Stavba je určena pro bydlení seniorů ve vlastních bytech doplněnou o pečovatelskou službu. Dále jsou v objektu umístěny služby pro obyvatele objektu.

A.4.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou

A.4.4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Nejedná se o kulturní památku. Stavba nebude památkově chráněna.

A.4.5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Technické požadavky na stavbu budou dodrženy dle bezpečnostních předpisů jednotlivých částí výstavby s dodržáním platných ČSN. Stavba a staveniště bude řádně provozováno a zajištěno dle odpovídajících bezpečnostních předpisů a norem. Zejména vyhl. č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Stavba není určena k užívání osobami s omezenou pohybovou schopností. Jsou splněny požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

A.4.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů

Požadavky, které vyplynuly z předcházejících projednání s možnými účastníky a DOSS byly zapracovány v této dokumentaci. Dokumentace je v souladu s požadavky technického a architektonického řešení dle stavebního zákona a platných norem.

A.4.7 Seznam výjimek a úlevových řešení

Ve vztahu k projektu nebyly žádné výjimky a úlevy řešeny.

A.4.8 Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha:	520,70	m ²
Podlahová plocha:	1 999,00	m ²
Obytná plocha:	508,20	m ²
Obestavěný prostor:	9 162	m ³
Počet bytových jednotek pro trvalý pobyt:	22	
Počet uživatelů:	32	
Počet zaměstnanců	10	
Počet parkovacích stání	6+1	

A.4.9 Základní bilance stavby

- *Bilance potřeby vody:*

Počet osob:	$n = 32$
Specifická potřeba vody:	$q = 150 \text{ l/os. den}$
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti:	$k_h = 1,8$
Součinitel denní nerovnoměrnosti	$k_d = 1,5$
Průměrná denní potřeba vody:	$Q_p = q \times n = 150 \times 32 =$ $= 4\,800 \text{ l/den}$
Maximální denní potřeba vody:	$Q_m = Q_p \times k_d = 4\,800 \times 1,5 =$ $= 7\,200 \text{ l/den}$
Maximální hodinová potřeba vody:	$Q_h = (Q_m \times k_h)/24 =$ $= \frac{7\,200 \times 1,8}{24} = 540 \frac{\text{l}}{\text{hod}}$
Roční potřeba vody:	$Q_r = Q_p \times 365 = 4\,800 \times 365 =$ $= 1\,752\,000 \frac{\text{l}}{\text{rok}} =$ $= \mathbf{1\,752 \text{ m}^3/\text{rok}}$

- *Bilance potřeby teplé vody:*

Počet osob:	$n = 32$
Potřeba teplé vody:	$q = 40 \text{ l/os. den}$
Denní potřeba teplé vody:	$Q = q \times n = 40 \times 32 =$ $= \mathbf{1\,280 \text{ l/den}}$

- *Potřeba tepla pro přípravu teplé vody:*

Teplota studené vody:	$t_1 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$
Teplota teplé vody:	$t_2 = 55 \text{ }^\circ\text{C}$
Hustota hmotností vody:	$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$
Měrná tepelná kapacita vody:	$c = 4186 \text{ J/kg.K}$
Koeficient energetické ztráty systému	$z = 0,5$
Potřeba teplé vody:	$V_{2p} = 1,280 \text{ m}^3/\text{den}$
Počet dnů otopného období v roce:	$d = 251 \text{ dnů}$
Teplota studené vody v létě:	$t_{sv1} = 15 \text{ }^\circ\text{C}$
Teplota studené vody v zimě:	$t_{sv2} = 5 \text{ }^\circ\text{C}$
Počet pracovních dní soustavy:	$N = 350 \text{ dnů}$

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody:

$$Q_{TUV,d} = (1 + z) \times \frac{\rho \times c \times V_{2p} \times (t_2 - t_1)}{3600} =$$
$$= (1 + 0,5) \times \frac{1000 \times 4186 \times 1,280 \times (55 - 10)}{3600} = 66,98 \text{ kWh}$$

Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody:

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \times d + 0,8 \times Q_{TUV,d} \times \frac{t_2 - t_{sv1}}{t_2 - t_{sv2}} \times (N - d) \times 10^{-3} =$$
$$= 66,98 \times 251 + 0,8 \times 66,98 \times \frac{55 - 15}{55 - 5} \times (350 - 251) \times 10^{-3} =$$
$$= \mathbf{16,82 \text{ MWh/rok}}$$

• *Bilance odtoku splaškových vod:*

Součinitel hodinové nerovnoměrnosti: $k_h = 7,2$

Součinitel denní nerovnoměrnosti $k_d = 1,5$

Počet osob: $O = 4$

Potřeba vody: $q = 150 \text{ l/os.den}$

Průměrný denní odtok splaškových vod: $Q_p = O \times q = 4 \times 150 =$
 $= 600 \text{ l/den}$

Maximální denní odtok splaškových vod: $Q_m = Q_p \times k_d = 600 \times 1,5 =$
 $= 900 \text{ l/hod}$

Maximální hodinový odtok splaškových vod:

$$Q_h = \frac{Q_m}{24 \times k_h} = \frac{900}{24 \times 7,2} = 5,2 \text{ l/hod}$$

Roční odtok splaškové vody: $Q_r = Q_p \times 365 = 600 \times 365 =$
 $= 219 000 \frac{\text{l}}{\text{rok}} =$
 $= \mathbf{219 \text{ m}^3 / \text{rok}}$

• *Bilance odtoku dešťových vod:*

Součinitel odtoku : $C_1 = 1,0 - \text{střecha}$

$C_2 = 0,9 - \text{zámkové dlažby}$

Intenzita deště: $i = 0,611 \text{ l/s.m}^2$

Odvodňovaná plocha: $A_1 = 575,5 \text{ m}^2 - \text{střecha}$

$A_2 = 181,0 \text{ m}^2 - \text{zámkové dlažby}$

Roční odtok srážkové vody

$$Q_s = \sum A \times C \times i = A_1 \times C_1 \times i + A_2 \times C_1 \times i + A_3 \times C_2 \times i$$
$$= 575,5 \times 1,0 \times 0,611 + 181,0 \times 0,9 \times 0,611 = \mathbf{451,2 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

• *Potřeba tepla pro vytápění*

- viz PENB

A.4.10 Základní předpoklady výstavby

Záměr bude realizován po vydání společného územního rozhodnutí a stavebního řízení a po nabytí právní moci. Zahájení bude upřesněno dle výběru dodavatele stavby, celkově se uvažuje o jedné etapě výstavby.

Zahájení stavby: červenec 2018

Ukončení výstavby červenec 2020

Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby se minimalizoval dopad na blízké okolí a stavební činnost neomezovala žádné stávající objekty a provozy v sousedství.

A.4.11 Orientační náklady stavby

Cena vychází z ukazatele průměrné rozpočtové ceny na měrnou účelovou jednotku.

Orientační cena stavby 1 m ³ :	8 500	Kč bez DPH
Obestavěný prostor:	9 162	m ³
Orientační cena se pohybuje okolo	77 877 000	Kč bez DPH

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

Stavební objekty:

SO-01 - Domov seniorů

SO-02 - HTU

SO-03 - Oplocení

Plochy, komunikace:

KO-01 - Připojení na místní komunikaci

KO-02 - Zpevněné plochy - zám. dlažba

Technická infrastruktura - přípojky:

IO-01 - Přípojka splaškové kanalizace

IO-02 - Vodovodní přípojka

IO-03 - Přípojka elektro (NN)

IO-04 - Přípojka horkovodu

Technická infrastruktura - areálové vedení:

- IO-05 - Areálová splašková kanalizace
- IO-06 - Areálová dešťová kanalizace
- IO-07 - Areálový vodovod
- IO-08 - Areálové rozvody NN
- IO-09 - Areálové rozvody horkovodu

V Brně

Leden 2018

Vypracoval: Bc. Tomáš Hanisch



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DOMOV PRO SENIORY

HOME FOR THE ELDERLY

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Tomáš Hanisch

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2018

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Záměr novostavby domova pro seniory je situován do prostoru určeného pro občanské vybavení v obci Němčice nad Labem, na severozápadním okraji katastrálního území

Lokace záměru je navržena v hranici zastavitelného území obce, v ploše určené pro občanské vybavení. Stavební pozemek má parcelní číslo st. 77, 19/2, 19/3 - pozemek se nachází v k.ú. Němčice nad Labem (737186).

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na pozemku byl proveden běžný inženýrskogeologický průzkum. Dále byla ověřována úroveň HPV, kterou lze očekávat na úrovni -5,4 až -5,6 m. Po zahájení výstavby a odhalení zeminy stavby budou základové podmínky prověřeny statikem nebo geologem.

B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stávající ochranná pásma a bezpečnostní pásma inženýrských sítí, popř. staveb či jiných subjektů nebudou dotčena. Nová pásma nejsou projektovou dokumentací navržena.

B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba není dle povodňového plánu obce situována v ploše přímé nebo nepřímé záplavy. Jedná se o oblast, kde není provozována důlní činnost a ani se zde nevyskytuje území poddolované z dřívější utlumené důlní činnosti.

B.1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní stavby a pozemky. Nejsou dotčeny prvky územního systému ekologické stability krajiny (lokální či regionální biocentra a biokoridory), významné krajinné prvky, přírodní památky či přírodní rezervace.

V současné době dochází ke zdržování a vsakování srážkových vod na terénu. Nově navržené zpevněné plochy budou odvodněny pomocí jednotlivých srážkových kanalizací.

B.1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází žádné stavby, které by potřebovaly povolení k demolici. V současné době jsou na pozemku investora pouze náletové dřeviny. Počítá se s jejich odstraněním.

B.1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce

Pozemek číslo st. 77 je vedený jako zastavěná plocha a nádvoří. Pozemek č. 19/2, 19/3 je vedený jako trvalý travní porost. Jedná se o pozemky v rámci platného územního plánu obce zastavitelné. Pozemky není dotčen zábohem ZPF. Nejedná se o pozemek určený k plnění lesa.

B.1.8 Územně technické podmínky

Novostavba bude dostupná z nového sjezdu z místní komunikace. Napojení na technickou infrastrukturu bude řešeno ze sítě umístěných v blízkosti pozemku stavebníka, respektive dle popisu v části technických zařízení budov této zprávy. Řešení sítě technické infrastruktury je patrné z koordinační situace, jež je součástí této dokumentace. Přípojky sítě technické infrastruktury jsou napojeny na mimoareálové vedení infrastruktury (VAK, ČEZ, innogy ...)

B.1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Související investice, věcné a časové vazby jsou pouze daným objektem.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Záměr investora je v obci Němčice nad Labem, v prostoru určeném pro výstavbu občanského vybavení vybudovat novostavbu domova pro seniory. Objekt bude sloužit pro potřeby bydlení seniorů.

Zastavěná plocha:	520,70	m ²
Podlahová plocha:	1 999,00	m ²
Obytná plocha:	508,20	m ²
Obestavěný prostor:	9 162	m ³
Počet bytových jednotek pro trvalý pobyt:	22	
Počet uživatelů:	32	
Počet zaměstnanců	10	
Počet parkovacích stání	6+1	

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Řešené území se nachází na okraji obce Němčice. Pozemek je ÚP určen v lokalitě pro občanskou vybavenost. Objekt je o čtyřech nadzemních podlažích a jedním podzemním (částečně podsklepeno). Nadzemní část je tvaru písmene L o maximálních vnějších rozměrech 25,00 x 23,75 m. Výška v nejvyšším bodě střechy je 16,2 od ±0,0. Nad celým půdorysem je mansardová střecha se sklonem 25°, 65°. Vstup do objektu je situován v jižní stěně.

V 1.S se nachází schodišťový prostor, chodba, místnost posledního rozloučení, prádelna, sklad, technické místnosti, šatna zaměstnanců, hygienické zázemí, úklidová místnost, schodišťový prostor, přípravu jídla, sklad, sklad nápojů, sklad zeleniny. V 1.NP se nachází zádveří, hala, sklad recepce, předsíň, lékař, lazebnictví, chodba, úklidová místnost, předsíň muži, WC muži, WC invalidi, předsíň WC ženy, jídelna, kuchyň, schodišťový prostor, chodba, předsíň, hygienické zázemí, masérna, tělocvična. Ve 2.NP se nachází schodišťový prostor, chodba, sklad, úklidová místnost, ruční práce, společenská místnost, sesterna s koupelnou, 6 bytových jednotek – zádveří, koupelna, obytná místnost a balkóny. Ve 3.NP se nachází schodišťový prostor, chodba, sklad, úklidová místnost, společenská místnost, 8 bytových jednotek – zádveří, koupelna, obytná místnost a balkóny. Ve 4.NP se nachází schodišťový prostor, chodba, sklad, úklidová místnost, společenská místnost, 8 bytových jednotek – zádveří, koupelna, obytná místnost.

Architektonický výraz objektu je navržen vzhledem k jeho funkci a lokalitě.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Z hlediska záměru se nepředpokládá výroba produktů. Objekt bude sloužit pro účely bydlení a služby pro seniory.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Objekt je navržen jako bezbariérový a je v souladu s § 2 vyhl. č. 398/2009 Sb., O obecných a technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolností a stabilitu, požární bezpečnosti, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie.

Vlastník objektu bude dodržovat zákonem stanovené periody při zajišťování revizí jednotlivých zařízení. Jedná se hlavně o elektroinstalaci, ale i o kontroly dalších zařízení a konstrukcí, nevyžadující oficiální revizní zprávu.

Dále bude prováděna pravidelná údržba objektu zvláště s důrazem na zajištění statické stability nosných konstrukcí, zajištění a ochrana tepelně-technických konstrukcí, zachování fyzikálních vlastností (např. zamezení zatékání do stavebních konstrukcí pravidelnou údržbou střešní krytiny).

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.6.1 Stavební řešení

Z hlediska konstrukčního se jedná o objekt založený plošně na základových pasech, s nosnými stěnami z vápenopískových bloků, monolitickými stropy a dřevěnou konstrukcí střechy. Objekt je zasazen do rovinatého terénu.

B.2.6.2 Konstrukční a materiálové řešení

Založení je navrženo na základových pasech z prostého betonu třídy C12/15. Pasy budou výškově odstupňovány od úrovně základové spáry základové desky. Tloušťka pasů je navržena 750 a 1000 mm. Přes tyto pasy bude následně provedena podkladní železobetonová deska tl. 150 mm z betonu třídy C16/20-XC2. Deska bude vyztužena vrstvou Kari sítí s oky 6/100 mm. Krytí výztuže desky bude min. 30 mm. Před provedením desky se musí prostor mezi pasy zasypat a zhutnit. Hutnění je možné provést až po provedení stropní konstrukce nad 1.S a nabití požadované pevnosti betonu! V případě, že se zásyp a hutnění bude provádět před realizací stropu nad 1.S bude nutné přilehlé suterénní konstrukce dočasně montážně rozepřít např. dřevěnou výdřevou apod.

Po provedení výkopových prací je třeba zajistit přebírku z.s. a současně zajistit ochranu z.s. proti znehodnocení. Jedná se zejména o ochranu proti nepříznivým klimatickým jevům (rozbřednutí, promrzání apod.) a proti mechanickému poškození (zejména nakypření). Ochranu lze provést např. vrstvou betonu tl. min. 50 mm.

Zásyp a hutnění pod základovou deskou bude prováděno po vrstvách standartním způsobem. Pro hutnění zemin dodržet technologické podmínky hutnění vycházející z použitých zemin (soudržná, nesoudržná). V souladu s ČSN 72 1006 - Kontrola hutnění zemin a sypanin musí být dodržena podmínka $E_{def2}/E_{def1} > 2$, přičemž $E_{def2} > 20$ MPa.

Nosné obvodové stěny v 1.S jsou navrženy z tvárnice ztraceného bednění tl. 400 mm. Tvárnice budou zality betonem třídy C20/25-XC1. Vyztuženy budou vázanou výztuží svisle 2 x Ø 12 po 250 mm. Vodorovně budou do tvárnice vloženy 2 pruty Ø 10 mm. Vnitřní nosné zdivo je navrženo z vápenopískových bloků

tl. 250 mm. Pevnostně jsou navrženy cihly pevnosti P20 na tenkovrstvou maltu M10.

Nosné obvodové zdivo v nadzemních patrech je navrženo z vápenopískových bloků tloušťky 300 mm, pevnostně P20 na tenkovrstvou maltu M10. Vnitřní zdivo bude provedeno z vápenopískových bloků tl. 250 mm a pevnostně je navrženo P20 na tenkovrstvou maltu M10.

Běžné překlady nad otvory budou provedeny z vápenopískových systémových překladů, popřípadě překladů se sraženou hranou. Pro jejich návrh se předpokládá použití tabulek výrobce. Pro jejich realizaci je pak třeba postupovat podle technologických předpisů a doporučení výrobce systému.

Stropní deska nad 1.S je navržena monolitická železobetonová tloušťky 200 mm. Materiálově bude deska provedena z betonu třídy C20/25-XC1. Staticky je stropní deska navržena křížem pnutá. Deska bude vyztužena vázanou výztuží v obou směrech v rastru Ø 12 po 200 mm při obou površích s přivyztužením ve více namáhaných místech a kolem otvorů (bude řešeno v stavebně-konstrukční části). Krytí výztuže desky je navrženo 25mm.

Stropní deska nad 1.NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP je navržena monolitická železobetonová tl. 200 mm. Materiálově bude provedena z betonu třídy C20/25-XC1. Balkonová deska je navržena tloušťky 120-160mm a bude provedena z betonu C25/30-XC4-XF1. Vyložení balkonu bude přes prvky Schöck Isokorb. Dále jsou navrženy průvlaky. Dimenze průvlaku je stanovena na 250x500 mm. Stropní deska bude vyztužena vázanou výztuží v obou směrech v rastru Ø12 po 200 mm při obou površích s přivyztužením ve více namáhaných místech a kolem otvorů (bude řešeno v stavebně-konstrukční části). Krytí výztuže desky je navrženo 20 mm. Balkonová deska je vyztužena Ø10 po 100 mm v hlavním směru a Ø10 po 200 mm pro rozdělovací výztuž. Krytí výztuže balkonové desky je min. 25 mm. Při provádění je nutné dodržet technologické předpisy dodavatele Isokorbů. Prvky Schöck jsou vybrány jako referenční, lze je nahradit prvky jiných výrobců stejných nebo lepších technických parametrů.

Schodiště v objektu je navrženo jako železobetonové s nosnými stupni (bude řešeno ve stavebně-konstrukční části).

Konstrukce střechy objektu sestává z mansardové střechy. Dolní úroveň je tvořena pomocí KLH panelů z pětivrstvého panelu tl. 129 mm. Provedení panelů bude DQ. Povrchová kvalita je volena NSI. Panely budou kotveny pomocí průvlakových kotev do ŽB stropů, popřípadě budou použity zámečnické prky. Sklon dolní úrovně střechy je 65° a 35°. Horní úroveň je tvořena pomocí klasického krovu, krokve jsou navrženy profilu 100x180mm a budou kladeny v rastru po cca 1 m. Krokve budou ukládány na pozednice a vaznice. Profil pozednice je navržen 140x120 mm. Vaznice je navržena z profilu 160x260. sloupky jsou profilu 140x140 mm a kleštiny 60x140 mm.

Veškeré prvky jsou navrženy pro třídu provedení 2, použité řezivo tř. C24 (S10).

Vlastní provedení konstrukce se předpokládá standardním způsobem, jednotlivé spoje konstrukce budou řešeny jako tesařské spoje. Pozednice budou kotveny do věnců chemickými kotvami a závitovými tyčemi Ø12 mm á 1,0 m, popřípadě průvlakovými kotvami. Veškeré viditelné dřevěné prvky budou hoblovány a broušeny.

B.2.6.3 Mechanická odolnost a stabilita

Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy a musí být v souladu s normovými hodnotami taky, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby.

Statika stavby byla posouzena statikem a vyhovuje zatížením pro danou lokalitu (viz statická část). Na Všechny použité materiály bude dodáno prohlášení o schodě s technickými požadavky na stavební výrobky podle zákona č. 22/1997 Sb., O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.7.1 Technické řešení

- *Kanalizace*

Všechny splaškové vody jsou svedeny do veřejné splaškové kanalizace v obci Němčice nad Labem. Potrubí přípojky je z KGEM potrubí SN8 SW 400x11,7 mm. Dešťové vody jsou rovněž

svedeny do dešťových kanalizací do akumulární jímky. Voda bude určena pro závlahy. Z této jímky bude přeřad při naplnění do veřejné dešťové kanalizace.

- *Voda*

Voda je do objektu přivedena od jihozápadu a je zakončena vodoměrnou soustavou v suterénu objektu. Přípojka je provedena z potrubí LDPE DN63. Vertikální rozvody vody jsou vedeny instalačními šachtami a horizontální rozvody jsou vedeny podlahou. Rozvod teplé vody je zajištěn zásobníkovými ohřivači o celkovém objemu 4000 l. Zásobník bude nyní napojen na teplovodní výměník.

- *Vytápění*

Objekt bude vytápěn teplovodně ohřevem z výměňkové stanice napojené na horkovod. V objektu bude proveden teplovodní systém s nuceným oběhem topné vody o teplotě 35/30 °C a se samostatným zdrojem tepla.

V celém objektu bude použito podlahové vytápění. Systém podlahového vytápění je navržen dle podmínek firmy Gabotherm s použitím PB potrubí 15x1,5mm a prvků touto firmou používaných. Konstrukce podlahy bude dle skladeb konstrukcí.

Topná voda pro podlahové vytápění bude míchána v rozdělovacích stanicích v každém podlaží pro příslušný počet okruhů. Přívod je napojen přes uzávěry a regulační ventil na rozvod ÚT. Nastavení teploty se předpokládá max. 35/30 °C.

Pro regulaci jednotlivých ploch podlahového vytápění (místností) v přízemí se předpokládá osazení servo pohonů s vazbou na příslušný prostorový termostat v místnostech dle výkresu vytápění. El. napojení servo pohonů včetně el. napojovací lišty (dodávka ÚT) bude provedeno dle TP výrobce Gabotherm. Termostaty nepracují ve vazbě na kotel.

- *El. rozvody*

Na hranici pozemku bude umístěn ve sloupku hlavní elektrický rozvaděč s měřením elektro. Domovní rozvaděč bude umístěn v technické místnosti, kde bude umístěna modulová rozvodnice. El. rozvody jsou navrženy pro provozní napětí 3x220/380 V, 50Hz.

- *Vzduchotechnika*

Všechny místnosti v objektu jsou větrané přirozeně okny. Pro hygienické zařízení jsou navrženy samostatné zařízení odvětrání.

Odsávací ventilátory budou umístěny v podhledu místností. Popřípadě ve stěně. Pro odvod vzduchu z daných prostor budou v podhledu či stěně osazeny bílé kovové odsávací ventily, které budou napojeny pomocí ohebných hadic. Do potrubí budou zabudovány potřebné délky tlumičů hluku.

Výfuk vzduchu bude vyústěn do větví vedených nad střechu, případně budou vyvedeny skrz obvodovou stěnu. Přívod vzduchu pro dané prostory bude přes osazené dvevní mřížky.

Ventilátory budou spouštěny při zapnutí světla, nebo čidlem pohybu a vypínány se zpožděním.

Odtah vzduchu pro jednotlivá hygienická zařízení bude dimenzován dle hodnot uvedených normou.

V kuchyni bude provedena vzduchotechnika. Návrh bude řešen ve VZT části.

- *Systém ochrany objektu proti blesku*

Vzhledem k tomu že projektová dokumentace pro stavební řízení není dle zákona č. 183/2006 Sb., povinná obsahovat projekt ochrany objektu proti blesku slouží dále uvedené údaje jako standarty pro provedení ochrany proti zásahu objektu bleskem.

Zatřídění objektu do třídy ochrany proti blesku LPL:

Druh objektu – obytný dům

Předmět ochrany proti blesku: lidské životy, předmětný objekt, elektronické vybavení objektu výsledná LPL-III - hodnoty vycházejí z ČSN EN 62 305, pro LPL-III: max. vzdálenost ok mřížové soustavy 15x15 m, poloměr valící se koule 45m.

Jímače

Na ploše střechy je umístěno vodorovné jímací vedení, které plní funkci mřížové soustavy, funkci náhodného jímače plní oplechování, které je s mřížovou soustavou pevně spojeno.

- mřížová soustava splňuje max. vzdálenost ok (15x15 m).
- izolační podložky mřížové soustavy vysoké 100 mm bezpečně ochrání konstrukce pod soustavou.
- minimální vzdálenost vodorovných podpor mřížové soustavy je 1200 mm.
- na mřížovou soustavu nesmí být napojeny jednotky vzduchotechniky ani žádné elektrické zařízení objektu.

Svody

Na objektu budou umístěny bleskové svody napojené na uzemnění FeZn, které jsou pevně spojeny s mřížovou soustavou umístěnou na střeše.

- dostatečný počet svodů dokáže bezpečně rozvést bleskové proudy
- izolační podložky svodů délky 100 mm bezpečně ochrání konstrukce u svodů.
- min. vzdálenost svislých podpor svodů je 1200 mm

Uzemnění

Uzemnění bleskových proudů zajišťuje základový zemnič z FeZn umístěný v podkladním betonu základových konstrukcí, napojený na mřížovou soustavu objektu (uspořádání „B“).

Materiál musí být volen z hlediska požadované životnosti objektu.

Ochranná opatření před úrazem osob dotykovým a krokovým napětím.

Dle ČSN EN 62305-3 se v okolí svodů LPS a vně stavby mohou za určitých podmínek vyskytovat životu nebezpečná dotyková napětí, proto je nutné přijmout následující opatření:

- rezistivita vrchního podloží půdy je v okruhu 3m od svodu je alespoň 5 k Ω - obvykle postačí vrstva asfaltu o tl. 5 cm, nebo štěrk o tl. 15 cm.
- fyzickou zábranou nebo výstražnou tabulkou, aby se snížila pravděpodobnost vstupu do nebezpečné oblasti v okruhu do 3m od svodu. S tímto opatřením je dodavatel povinen prokazatelně seznámit investora.

Doporučení

Výkresová část elektro bude obsahovat schematické znázornění systému ochrany objektu proti blesku. Realizaci systému ochrany proti blesku musí provést odborná firma. Součástí systému ochrany proti blesku jsou pravidelné kontroly a revize, jejich provádění a periodu předepisuje ČSN EN 62 305.

B.2.7.2 Výčet technických a technologických zařízení

Výčet technických zařízení je uveden v předchozím bodu. Objekt je určen pro bydlení, proto v něm nebude probíhat žádná výroba a tudíž se vyskytovat technologické zařízení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.8.1 Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Rozdělení stavby do požárních úseků je stanoveno v PBŘ.

B.2.8.2 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti je stanoveno v PBŘ.

B.2.8.3 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Zhodnocení navržených konstrukcí a stavebních výrobků je stanoveno v PBŘ

B.2.8.4 Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Zhodnocení evakuace osob a vyhodnocení únikových cest je stanoveno v PBŘ

B.2.8.5 Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupové vzdálenosti a vymezení požárně nebezpečného prostoru je stanoveno v PBŘ

B.2.8.6 Zhodnocení potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Vnitřní odběrná místa

V objektu jsou provedena v souladu s ČSN 73 0873 čl. 4.4 b) 6) vnitřní odběrná místa. Vnitřní odběrná místa jsou navržena typu D 19 s tvarově stálou hadicí délky 40 m s účinným dostřikem 10 m. Minimálními parametry vnitřního rozvodu vody musí zajistit na nejnepříznivěji položeném hydrantu $Q = \min 0,3 \text{ l.s-1}$ a hydrodynamický přetlak $p = 0,2 \text{ MPa}$. Vnitřní hadicové systémy budou rozmístěny tak, aby žádné místo chráněného požárního úseku nebylo od vnitřního odběrného místa vzdáleno více než 50 m. Hadicové systémy jsou umístěny ve výšce 1,1 - 1,3 m nad úrovní podlahy (měřeno na střed skříně) a musí být snadno přístupný.

Vnější odběrná místa

Požadavek na vnější odběrné místo dle ČSN 730873, tab. 1 a 2: Podzemní hydranty musí být osazeny na místním vodovodním řádu DN min 100, vzdálenost od objektu nesmí přesahovat 150 m.

Odběr vody z hydrantu při doporučené rychlosti $v=0,8\text{ms}^{-1}$ musí být minimálně $Q=6\text{ls}^{-1}$.

Odběr při doporučené rychlosti $v=1,5\text{ms}^{-1}$ musí být minimálně $Q=12\text{ls}^{-1}$.

Statický přetlak u hydrantu musí být min. 0,2MPa.

Nejbližší hydrant se nachází ve vzdálenosti 70 m od objektu na vodovodním řádu DN 150.

Přenosné hasící přístroje

Počet přenosných (ručních) hasicích přístrojů (PHP) byl proveden dle vyhl. 23/2008 Sb. a ČSN 73 08035.

Počet PHP je stanoven v PBŘ.

Umístění hasicích přístrojů a jejich kontroly dle §3 a §9 vyhlášky č. 246/2001 Sb.:

Umístění PHP musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití, PHP musí být snadno viditelné a volně přístupné. Umisťují se na svislé stavební konstrukci nejvýše 1,5 m nad podlahou. Pokud je PHP umístěn na podlaze, musí být zajištěn proti pádu.

Kontroly PHP se provádějí po každém použití, při mechanickém poškození a nejméně 1 x za rok, Součástí údržby PHP je jejich periodická zkouška a plnění. Vlastník objektu bude mít k dispozici doklady o provedených kontrolách PHP.

Hasicí přístroj bude umístěn v každém bytě, zbylý počet přístrojů bude rovnoměrně rozmístěn v ploše jednotlivých požárních úseků.

B.2.8.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Objekt je umístěn v blízkosti místní veřejné komunikace, která je široká 7 m. K objektu vede příjezdová komunikace šířky 5,5 m. Přístupová komunikace musí být alespoň ve vzdálenosti 20 m, široká 3,0 m - dle požadavků normy. **Vyhovuje**

Dle normy ČSN 73 0802 - Nevýrobní objekty, nemusí být před objektem zřizovány nástupní plochy pro protipožární zásah. Objekt nepřesahuje výšku 12 m.

B.2.8.8 Zhodnocení technických a technologických zařízení

stavby

V každé bytové jednotce a v části vedoucí k východu z objektu je instalováno zařízení autonomní detekce a signalizace.

Zařízením autonomní detekce a signalizace se rozumí autonomní hlásič kouře podle ČSN EN 14604, nebo hlásič požáru podle ČSN EN 54 instalovaný např. v elektrickém zabezpečovacím systému s souladu s ČSN EN 50131.

Na CHÚC bude instalováno nouzové osvětlení, budou osazena svítidla s vestavnou samodobíjecí baterií. Osvětlení bude v souladu s ČSN EN 1838 funkční po dobu 60 minut.

Jiná aktivní požárně bezpečnostní zařízení nejsou v objektu instalována, nejsou požadována v souladu s čl. 6.6.9., 6.6.10. a 6.6.11. ČSN 730802 a čl. 4.2.2. ČSN 730875.

B.2.8.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně

bezpečnostními zařízeními

Objekt musí být vybaven nouzovým zvukovým systémem, v případě požáru bude poplach vyhlášen samočinným zařízením.

Každá obytná buňka musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace, umístěno v místě vedoucí do únikové cesty.

B.2.8.10 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních

značek a tabulek

Příslušnými bezpečnostními tabulkami podle požadavků ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení, ČSN 01 8013 - Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb. budou označeny:

- Směry úniku
- Přenosné hasící přístroje
- Vnitřní odběrná místa
- Hlavní vypínač el. energie
- Hlavní uzávěr vody
- Případné těsnění prostupů

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

B.2.9.1 Kritéria tepelně technického hodnocení

Výchozími pro vyhodnocení energetické náročnosti budovy jsou právní předpisy a normativní dokumenty.

Na základě GPS souřadnic objektu bylo možno stanovit klimatickou oblast.

Pata objektu se nachází přibližně ve výšce 351,95 m n. m. Uvažujeme s nejnižší návrhovou teplotou venkovního vzduchu $\Theta_e = -12\text{ }^\circ\text{C}$. V úvodu byla vymezena systémová hranice budovy tvořící jednu teplotní zónu o vnitřní převažující teplotě $\Theta_i = 20\text{ }^\circ\text{C}$.

B.2.9.2 Energetická náročnost stavby

Objekt splňuje požadavky dle ČSN.

B.2.9.3 Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Z možných opatření pro využití alternativních zdrojů energie se nabízí v budoucnosti možnost osazení FV panelů za účelem získání elektrické energie pro vlastní potřebu. Například osazení FV panelů, které by prostřednictvím patrony vsazené do stávajícího ohřívače zajišťovalo ohřev vody a to bez dalších pořizovacích nákladů např. měnič napětí apod, tj. surovým DC proudem.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí - zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Pro stavbu budou použity stavební materiály a výrobky, které jsou certifikované v rámci prohlášení o shodě a o jejich zdravotní nezávadnosti. Stavba je navržena v souladu s podmínkami hygienických předpisů.

Obklady a dlažby budou omyvatelné a umístěny v koupelnách, kuchyních a WC.

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru investora a projektu elektroinstalace.

Větrání prostor v objektu je zajištěno přirozené otevíratelnými okny a dveřmi s použitím rekuperační jednotky. Odvětrání chodby, WC a koupelen bude nucené podtlakové pomocí ventilátorů a bude vyvedeno potrubím zaústěným do fasády popřípadě nad střechu objektu. Odtah par a pachů je v kuchyni zajištěno digestoří.

Vytápění objektu bude výměňkovou stanicí napojené na horkovod.

Pro zásobování objektu vodou bude sloužit nová přípojka vodovodu. Ke všem zařizovacím předmětům budou dopojeny rozvody, teplé a studené vody. Teplá vody je připravována pomocí výměňkové stanice.

Splaškové vody budou svedeny odpadním potrubím do kanalizace.

Odpadové hospodářství - komunální odpad se vkládá do samostatných popelnic umístěných na pozemku investora.

V navrhovaném objektu nebude instalován, žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry v okolí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana před pronikáním radonu z podloží není třeba řešit. Měření radonu bylo provedeno a vykazovalo nízké radonové riziko, i dle mapy radonového indexu lokalita patří do nízkého radonového rizika, I tak na objektu bude použita hydroizolace vyhovující na střední radonové riziko.

B.2.11.2 Ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy se na objekt nevztahuje. Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou stavbu. Konkrétní ochrana není řešena.

B.2.11.3 Ochrana před technickou seizmicitou

Ochrana před technickou seizmicitou není vzhledem k poloze objektu řešena. Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá. Konkrétní ochrana není řešena.

B.2.11.4 Ochrana před hlukem

Záměr je navržen do prostoru, v níž jako stávající hluk dominuje automobilový provoz na přilehlé místní komunikaci.

Ekvivalentní hladina hluku akustického tlaku vyvolaná záměrem by neměla překročit hygienické limity pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor staveb. Míra rizika účinku posuzovaných škodlivin vyvolaná užíváním stavby je vzhledem k záměru absolutně nevýznamná.

B.2.11.5 Protipovodňová opatření

Stavba není dle povodňového plánu obce situována v ploše přímé nebo nepřímé záplavy, proto není potřeba vytvářet protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury

Celý objekt bude napojen novými přípojkami na dostupné inženýrské sítě. Nové přípojky budou přivedeny do objektu.

Přípojka elektro bude napojena hlavní pojistkovou skříní v opěrné stěně na západní straně, odtud bude napojen el. kabel do hlavního rozvaděče s měřením elektro umístěným také na hranici pozemku v el. pilíři. Odtud bude provedena domovní část přípojky elektro do objektu a ukončena v domovním rozvaděči. Vše bude provedeno dle požadavků správce sítě.

Přípojka vody bude nově zhotovena a napojena pomocí vodovodního šoupě, které bude umístěno na stávajícím vodovodním řadu před objektem. Vodoměrná sestava bude umístěna v nice suterénu dle požadavků správce sítě.

Splaškové vody budou svedeny do místní splaškové kanalizace umístěné před objektem, dle požadavků správce sítě.

Dešťové vody budou svedeny do akumulární jímky s přepadem do místní dešťové kanalizace před objektem, dle požadavků správce sítě.

Objekt nebude napojen na plynovodní potrubí.

B.3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Elektro: napětí 220/380 V; 50 Hz; hlavní jistič 3 fázový 32 A
CYKY 3x35+25
délka přípojky 12,6 m

Vodovod: LDPE DN 63 (63 x 5,8 mm)
délka přípojky 5,3 m

Kanalizace: DN400 - KGEM potrubí SN8 SW 400x11,7 mm
délka splaškové přípojky 7,0 m

B.4 Dopravní řešení

B.4.1 Popis dopravního řešení

Příjezd k pozemku je řešen z přilehlé místní komunikace na jihu. Stávající doprava v této lokalitě je minimální. Do stávající komunikace nebude nijak zasahováno.

Navržené komunikace a zpevněné plochy nekladou zvláštní podmínky na napojení.

B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Nový objekt bude dopravně napojen na nový sjezd z místní komunikace. Rozhledové poměry jsou řešeny dle příslušných norem ČSN 73 6110:Z1 a ČSN 73 6105. Rychlost na hlavní místní komunikaci je 50 km/hod. Povrchy konstrukcí vozovek jsou voleny dle požadavků investora a dle TP 170.

Chodníky budou prováděny v minimální míře, pouze jako přístupové vzhledem k typu objektu.

V rámci staveniště se provedou pouze zpevněné plochy pro odstavení vozidel a vjezd.

B.4.3 Doprava v klidu

U objektu je navrženo stání pro 7 osobních automobilů z toho jeden pro invalidní osoby.

B.4.4 Pěší a cyklistické stezky

Záměrem nejsou zřizovány žádné pěší ani cyklistické stezky

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.5.1 Terénní úpravy

Terénní úpravy jsou spojeny pouze s výkopovými pracemi pro založení objektu a přilehlých zpevněných ploch. Vykopaná zemina bude použita pro pozdější dosypy a násypy.

B.5.2 Použité vegetační prvky

Nezpevnění plochy pohledové části budou upraveny sadovou úpravou - tj. skupinovou výsadbou křoviny, stromů. Na volných plochách v prostoru bude založen parkový trávník.

B.5.3 Biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou prováděna.

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

B.6.1 Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Výstavba záměru bude organizačně zabezpečena způsobem, který bude omezovat narušení faktorů pohody - v nočních hodinách nebude výstavba záměru realizována, veškerá přeprava stavebních materiálů a stavebních odpadů bude uskutečňována pouze v denní době.

Ekvivalentní hladina akustického tlaku vyvolaná záměrem by neměla překročit požadované hygienické limity pro chráněný venkovní prostor staveb. Z

hodnocení zdravotních rizik pro obyvatele v souvislosti s běžným provozem plánovaného záměru vyplývá, že příspěvek míry rizika účinku posuzovaných škodlivin vyvolaný běžným provozem záměru je absolutně nevýznamný.

Po realizaci záměru nedojde k nárůstu znečišťujících látek v ovzduší, ani automobilovou dopravou v okolí záměru. Proto po uvedení záměru do provozu nebude docházet k překračování povolených emisních limitů znečišťujících látek. Není ani předpoklad, že stavba bude významným zdrojem zápachu. Klima nebude stavbou ovlivněno.

S ohledem na návrh stavby nejsou předpokládány žádné významné změny hydrologických a hydrogeologických charakteristik během prováděné výstavby ani následným provozem záměru.

Dotčené pozemky jsou v katastru nemovitostí vedeny jako zastavěné plochy s nádvořím a plochy trvalého travního porostu. Na dané pozemky se nevztahuje ochrana ZPF.

B.6.2 Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Nerostné zdroje se v dotčeném území nenachází. Změny hydrogeologických charakteristik se nepředpokládají.

V současné době jsou na pozemku investora pouze náletové dřeviny. Počítá se s jejich odstraněním.

Po dostavbě budou zachovány ekologické funkce a vazby v krajině

B.6.3 Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Záměr novostavby objektu není lokalizován v ploše environmentálně významné, není součástí ochranných pásem vodních zdrojů a neleží uvnitř hranic chráněných území. Výstavbou ani provozem záměru nebudou bezprostředně ani zprostředkovaně dotčena zvláště chráněná území, volně žijící živočichové a rostoucí rostliny, biotopy a ekosystémy. Záměrem nejsou dotčeny ani prvky územního systému ekologické stability krajiny v k.ú. Němčice nad Labem (stávající či navržená regionální či lokální biocentra a biokoridory). V katastru obce a jeho nejbližším okolí se nenachází žádná Evropsky významná lokalita systému NATURA 2000 ani Ptačí oblast. Není zde ani vyhlášen žádný VKP.

B.6.4 Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Záměr se nachází v intravilánu obce a nevztahují se na něj stanoviska EIA.

B.6.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Vzhledem k charakteru a provoznímu záměru stavby nebude po jeho realizaci nutno stanovovat ochranná nebo bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.7.1 Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění

Potřeby médií budou pokryty přípojkami zhotovenými při realizaci stavby. Zajištění stavebních hmot je nutné zajistit v dostatečném předstihu, aby nebyl ohrožen kontinuální chod stavby.

B.8.2 Odvodnění staveniště

Po celou dobu výstavby se staveniště musí chránit před škodlivým účinkem povrchových vod a musí být zajištěno jejich odvedení. To je zajištěno spádováním násypového tělesa směrem od objektu, provádění musí být bez nerovností a prohlubní.

Odvodnění nejnižšího bodu bude řešeno pomocí provizorní šachty a jejím čerpáním.

B.8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu bude sloužit, jak již bylo výše uvedeno stávajících přípojek vody a elektro (zde bude proveden na hranici sloupek elektro pro zřízení staveništního rozvaděče). Odtud bude přípojka pro zásobování elektro. Zásobování stavby materiálem bude prováděno po stávající komunikaci k objektu na jihozápadní straně pozemku.

B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Daný záměr nebude mít významný vliv na okolní stavby a pozemky, staveniště bude vymezeno oplocením. Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

B.8.5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební práce budou organizačně zabezpečeny takovým způsobem, aby byla minimalizována hlučnost a prašnost v okolí stavby. V nočních hodinách nebudou bourání a výstavba realizovány, veškerá přeprava stavebních materiálů a stavebních odpadů bude uskutečňována pouze v denní době.

Zemní práce budou prováděny vždy v rozsahu nezbytně nutném; dodavatel stavby bude v případě nutnosti eliminovat sekundární prašnost pravidelným

kropením prostoru staveniště. Deponie zemin a stavebních komunikací bude minimalizována, rovněž budou při výstavbě minimalizovány zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti.

Dodavatel stavebních prací zajistí účinnou techniku pro čištění vozovek především v průběhu zemních prací.

Všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, musí být v dokonalém technickém stavu, zejména z hlediska možných úkapů ropných látek. V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna, odvezena a uložena na lokalitě určené k těmto účelům. Nakládání s odpadními vodami a látkami ohrožujícími jakost nebo zdravotní nezávadnost vod bude respektovat ochranu jakosti povrchových a podzemních vod v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., O vodách, ve znění pozdějších předpisů a souvisejících prováděcích předpisů. Látky škodlivé vodám budou řádně zabezpečeny. Pro parkování motorových vozidel a stavebních mechanismů budou využity stávající zpevněné a zabezpečené plochy.

Stávající stromy, které nejsou určeny ke skácení, budou při výstavbě důsledně ochráněny.

B.8.6 Maximální zábory pro staveniště

Výstavba nevyžaduje zábor ostatních pozemků

B.8.7 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Se vzniklými stavebními odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a předpisy souvisejícími. Stavebník zabezpečí využití nebo odstranění odpadů, které při stavební činnosti vzniknou, a to tak, že veškeré odpady předá oprávněné osobě dle § 12, odst. 3 zákona o odpadech. Před předáním odpadů oprávněné osobě budou odpady soustřeďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií a zabezpečeny před znehodnocením odcizením nebo únikem. Při demolicích a výstavbě budou plněny i další povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech, zejména při vzniku odpadu kategorie nebezpečný.

S nebezpečnými bude nakládáno pouze na základě souhlasu věcně a místně příslušného orgánu státní správy, s navazujícími změnami v kompetencích, případně na základě souhlasu k provozování zařízení podle § 14 zákona o odpadech.

Doklady o využití nebo předání odpadů oprávněným osobám budou předloženy k závěrečné kontrolní prohlídce.

Tab. 3 Zařazení odpadů vzniklé během výstavby

Katalogové číslo	Název	Kategorie
150101	Papírové a lepenkové obaly	O
150102	Plastové obaly	O
150104	Kovové obaly	O
150110	Znečištěné obaly	N
170101	Beton	O
170102	Cihly	O
170103	Tašky a keramické výrobky	
170201	Dřevo	O
170202	Sklo	O
170203	Plasty	O
170405	Železo	O
170504	Zemina a kamení	O
170604	Izolační materiály	O
170802	Materiál na bázi sádry	O
170904	Směsný stavební a demoliční odpad	O
200301	Směsný komunální odpad	O

B.8.8 *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*

Vlastní zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice do hloubky 20-25 cm, minimálně po celé zastavěné ploše, včetně rozšíření základových pasů. Ornice bude dočasně deponována na hromadě o max. výšce 1,0 m a to na vhodném místě parcely. Po dokončení stavby bude zemina využita k závěrečnému ohumusování ploch upraveného terénu.

Většina vytěžená zemina bude odvezena na skládku.

B.8.9 *Ochrana životního prostředí při výstavě*

Při stavebních pracích by nemělo dojít k ohrožení životního prostředí při dodržení výše uvedených podmínek.

B.8.10 *Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů*

Zajistí prováděcí firma.

Při realizaci stavby budou zajištěny veškeré podmínky pro provádění prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména budou splněny požadavky:

Zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a

ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP).

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích.

Některá vybraná ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

hotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností; přitom bude postupovat podle zvláštních právních předpisů upravujících podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Za uspořádání staveniště odpovídá zhotovitel, kterému bude toto staveniště předáno a který je převezme. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti.

Jestliže po omezenou dobu, zejména v závislosti na postupu stavebních a montážních prací nebo při udržovacích pracích, není možno zajistit, aby práce byly prováděny na pracovištích, která splňují požadavky zvláštního právního předpisu, a jestliže při jejich provádění nebo během přístupu na pracoviště hrozí nebezpečí pádu fyzických osob nebo předmětů z výšky nebo do hloubky, zajistí zhotovitel bezpečné provádění těchto prací, jakož i bezpečný přístup na pracoviště v souladu s požadavky zvláštního právního předpisu.

Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.

Zhotovitel přeruší práci, jakmile by její další pokračování vedlo k ohrožení životů nebo zdraví fyzických osob na staveništi nebo v jeho okolí, popřípadě k ohrožení majetku nebo životního prostředí vlivem nepříznivých povětrnostních vlivů, nevyhovujícího technického stavu konstrukce nebo stroje, živelné události, popřípadě vlivem jiných nepředvídatelných okolností. Důvody pro přerušení práce posoudí a o přerušení práce rozhodne fyzická osoba pověřená zhotovitelem.

Při přerušení práce zajistí zhotovitel provedení nezbytných opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví fyzických osob a vyhotovení zápisu o provedených opatřeních.

Dojde-li v průběhu prací ke změně povětrnostní situace nebo geologických, hydrogeologických, popřípadě provozních podmínek, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce zejména při a provozu strojů, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu provedení nezbytné změny technologických postupů tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce a ochrana zdraví fyzických osob. Se změnou technologických postupů zhotovitel neprodleně seznámí příslušné fyzické osoby.

Před použitím stroje zhotovitel seznámí obsluhu s místními provozními a pracovními podmínkami majícími vliv na bezpečnost práce, jimiž jsou zejména únosnost půdy, přejezdů a mostů, sklony pojezdové roviny, uložení podzemních vedení technického vybavení, popřípadě jiných podzemních překážek, umístění nadzemních vedení a překážek.

Bezpečný přísun a odběr materiálu musí být zajištěn v souladu s postupem prací. Materiál musí být skladován podle podmínek stanovených výrobcem, přednostně v takové poloze, ve které bude zabudován do stavby.

Před zahájením zemních prací musí být zabezpečeny okolní stavby ohrožené výkopem.

Výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde probíhají současně i jiné činnosti, musí být zakryty, nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob do výkopu, zajištěny zábradlím podle zvláštního právního předpisu, přičemž prostor mezi horní tyčí a zarážkou u podlahy je nutno zajistit proti propadnutí osob způsobem odpovídajícím místním a provozním podmínkám bez ohledu na hloubku výkopu. Ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu lze zajištění provést vhodnou zábranou zamezující přístup osob do prostoru ohroženého pádem do hloubky. Za vhodnou zábranu se považuje zábradlí, u něhož nemusí být dodrženy požadavky na pevnost ani na zajištění prostoru pod horní tyčí proti propadnutí, přenosné dílcové zábradlí, bezpečnostní značení označující riziko pádu osob upevněné ve výšce horní tyče zábradlí, překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo zemina z výkopu, uložená v sypkém stavu do výše nejméně 0,9 m. Zábradlí a zábrany smí být přerušeny pouze v místech přechodů nebo přejezdů. Pokud výkop tvoří překážku na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být zajištěn vždy zábradlím podle věty první, přičemž zarážka u podlahy slouží zároveň jako zarážka pro slepeckou hůl.

Na staveništi, kde je zamezen vstup nepovolaným osobám, musí být proti pádu fyzických osob do hloubky zajištěny okraje výkopů v těch místech, kde se vnější okraj dopravní komunikace přibližuje k okraji výkopu na vzdálenost menší než 1,5 m. Přechod o šířce nejméně 0,75 m musí být zřízen přes výkop hlubší než 0,5 m; nepřesahuje-li hloubka výkopu 1,5 m, musí být přechod opatřen zábradlím alespoň po jedné straně, v ostatních případech po obou stranách.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Povrch terénu v pásu od okraje výkopu nebo jámy až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení staveniště, stroji nebo materiálem, s výjimkou případů, kdy stabilita stěny výkopu je zabezpečena způsobem stanoveným v projektové dokumentaci.

Pro fyzické osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Povrch šikmých ramp o sklonu větším než 1 : 5 musí být upraven proti uklouznutí náležitě upevněnými příčnými lištami nebo zarážkami.

B.8.11 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny žádné jiné stavby.

B.8.12 Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Nejsou plánovaná žádná opatření, nebude ohrožen plynulý proud dopravy.

Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

Dodavatel stavebních prací zajistí účinnou techniku pro čištění vozovek především v průběhu zemních prací.

Pokud prováděcí firma způsobí poškození příjezdové komunikace, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady.

Stavební materiál bude na staveniště dopravován pouze vozidly s únosností dovolenou na použitých dopravních trasách.

B.8.13 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích musí být přes výkopy zřízeny přechody nebo přejezdy, kapacitně odpovídající danému provozu, dostatečně únosné a bezpečné. Přechody o šířce nejméně 1,5 m musí být opatřeny zábradlím podle bodu 2. včetně zarážky pro slepeckou hůl na obou stranách.

B.8.14 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Záměr bude realizován po vydání společného územního rozhodnutí a stavebního řízení a po nabytí právní moci. Zahájení bude upřesněno dle výběru dodavatele stavby, celkově se uvažuje o jedné etapě výstavby.

Zahájení stavby: červenec 2018

Ukončení výstavby: červenec 2020

Postup prací:

- Provizorní oplocení staveniště
- Vytyčení inženýrských sítí
- Skrývka ornice
- Vytyčení objektu
- Hloubení stavební jámy a základových pasů 1.S
- Zhotovení základových konstrukcí včetně prostupů 1.S
- Ležatá kanalizace, vodovod, elektro + přípojky
- Podkladní beton 1.S
- Hydroizolace pod zdivo 1.S
- Obvodové zdivo 1.S
- Vnitřní nosné zdivo 1.S
- Strop nad 1.S
- Hydroizolace 1.S
- Hloubení základových pasů 1.NP
- Zhotovení základových konstrukcí včetně prostupů 1.NP
- Ležatá kanalizace
- Podkladní beton 1.NP
- Hydroizolace 1.NP
- Nosné zdivo 1.NP
- Strop nad 1.NP
- Nosné zdivo 2.NP
- Strop nad 2.NP
- Nosné zdivo 3.NP
- Strop nad 3.NP
- Nosné zdivo 4.NP
- Strop nad 4.NP
- Krov a střešní krytina
- Příčky
- Venkovní výplně otvorů
- Rozvody TZB
- Vnitřní omítky
- Tepelné izolace + sádrokarton
- Hydroizolace + hrubé podlahy
- Vnitřní výplně otvorů
- Dokončovací práce + nášlapné vrstvy
- Kontaktní zateplovací systém

- Zpevněné plochy
- Terénní a sadové úpravy

V Brně
Leden 2018

Vypracoval: Bc. Tomáš Hanisch



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DOMOV PRO SENIORY

HOME FOR THE ELDERLY

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Tomáš Hanisch

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2018

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Účel objektu

Objekt domova seniorů slouží pro potřeby bydlení. Nachází se v zastavěné části a je z jihozápadní části obklopen zástavbou rodinných domů a budovami občanské vybavenosti, na pozemku st. 77, 19/2, 19/3 v k.ú. Němčice nad Labem. Majitelem pozemku je organizace Sociální služby města Pardubic.

b) Zásady architektonického řešení

Architektonický výraz objektu je vzhledem k jeho funkci a lokalitě bydlením předměstského typu. Objekt je navržen o čtyřech nadzemních podlažích a suterénem, V objektu je 22 bytových jednotek. Stavba je umístěna na pozemku č.parc. st. 77 v k.ú. Němčice nad Labem. Vstup do objektu je situován v jihozápadní stěně. V 1.S se nachází schodišťový prostor, chodba, místnost posledního rozloučení, prádelna, sklad, technické místnosti, šatna zaměstnanců, hygienické zázemí, úklidová místnost, schodišťový prostor, přípravu jídla, sklad, sklad nápojů, sklad zeleniny. V 1.NP se nachází zádveří, hala, sklad recepce, předsíň, lékař, lazebnictví, chodba, úklidová místnost, předsíň muži, WC muži, WC invalidi, předsíň WC ženy, jídelna, kuchyň, schodišťový prostor, chodba, předsíň, hygienické zázemí, masérna, tělocvična. Ve 2.NP se nachází schodišťový prostor, chodba, sklad, úklidová místnost, ruční práce, společenská místnost, sesterna s koupelnou, 6 bytových jednotek – zádveří, koupelna, obytná místnost a balkóny. Ve 3.NP se nachází schodišťový prostor, chodba, sklad, úklidová místnost, společenská místnost, 8 bytových jednotek – zádveří, koupelna, obytná místnost a balkóny. Ve 4.NP se nachází schodišťový prostor, chodba, sklad, úklidová místnost, společenská místnost, 8 bytových jednotek – zádveří, koupelna, obytná místnost.

Všechny vstupy jsou bezbariérové. Popsáno v souhrnné technické zprávě.

c) Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení, oslnění

Celková kapacita objektu je úměrná k typu čtyřpodlažního objektu. Ochrana stavby proti hluku s dopravy není vzhledem k její poloze nutná. Osazené stavební konstrukce - výplně otvorů budou z hlediska neprůzvučnosti odpovídat požadavkům ČSN 73 0532; Ochrana proti hluku zák. č. 258/200 Sb., O ochraně veřejného zdraví a nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

Zastavěná plocha:	520,70	m ²
Podlahová plocha:	1 999,00	m ²
Obytná plocha:	508,20	m ²

Obestavěný prostor:	9 162 m ³
Počet bytových jednotek pro trvalý pobyt:	22
Počet uživatelů:	32
Počet zaměstnanců	10
Počet parkovacích stání	6+1

d) **Technické a konstrukční řešení objektu**

Řešené území se nachází na okraji obce Němčice. Pozemek je ÚP určen v lokalitě pro občanskou vybavenost. Objekt je o čtyřech nadzemních podlažích a jedním podzemním. Nadzemní část je tvaru písmene L o maximálních vnějších rozměrech 25,00 x 23,75 m. Výška v nejvyšším bodě střechy je 16,20 od ±0,0. Nad celým půdorysem je mansardová střecha se sklony 25° a 65°.

Základy pod celým objektem jsou tvořeny základovými pasy. Svislé nosné konstrukce nadzemní části jsou tvořeny vápenopískovými tvárnici. Podzemní část je tvořena ŽB stěnami. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny ŽB deskami. Střešní konstrukce je tvořena dřevěným krovem.

- ***Příprava staveniště***

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Dále je nutné požádat správce sítí o prostorové vytyčení inženýrských sítí.

Vlastní zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice do hloubky 20-25 cm, minimálně po celé zastavěné ploše, včetně rozšíření základových pasů. Ornice bude dočasně deponována na hromadě o max. výšce 1,0 m a to na vhodném místě parcely. Po dokončení stavby bude zemina využita k závěrečnému ohumusování ploch upraveného terénu.

- ***Zemní práce***

Objekt je částečně podsklepený, tudíž zemní práce se budou týkat provedení výkopu stavební jámy, rýh pro základové pasy a domovní rozvody inženýrských sítí. Výkopové práce budou provedeny strojně, ručně bude provedeno pouze začištění základové spáry.

Po provedení výkopových prací je třeba zajistit přebírku základové spáry a potvrdit únosnost základové spáry. Dále je nutné zajistit ochranu z.s. proti znehodnocení, jedná se zejména o ochranu před nepříznivými klimatickými jevy (rozbřednutí, promrzání apod.) a proti mechanickému poškození (zejména nakypření). Ochranu lze provést např. vrstvou betonu tl. min 50 mm. násypy.

Vytěžená zemina ze suterénu a základových pásů bude odvezena na skládku, menší část se ponechá na staveništi pro pozdější dosypy a násypy.

Vzhledem k tomu, že stávající terén je svažité a upravené terény budou dosypávány o 20-60 cm, nebude potřeba dovézt další zeminu.

- **Základy**

Založení je navrženo na základových pasech z prostého betonu třídy C12/15-XC1. Pasy budou výškově odstupňovány od úrovně základové spáry základové desky. Tloušťka pasů je navržena 750 s 1000 mm. Přes tyto pasy bude následně provedena podkladní železobetonová deska tl. 150 mm z betonu třídy C16/20-XC2. Deska bude vyztužena vrstvou Kari sítí s oky 6/100 mm. Krytí výztuže desky bude min. 30 mm. Před provedením desky se musí prostor mezi pasy zasypat a zhutnit. Hutnění je možné provést až po provedení stropní konstrukce nad 1.S a nabití požadované pevnosti betonu! V případě, že se zásyp a hutnění bude provádět před realizací stropu nad 1.S bude nutné přilehlé suterénní konstrukce dočasně montážně rozepřít např. dřevěnou výdřevou apod.

Zásyp a hutnění pod základovou deskou bude prováděno po vrstvách standartním způsobem. Pro hutnění zemin dodržet technologické podmínky hutnění vycházející z použitých zemin. V souladu s ČSN 72 1006 - Kontrola hutnění zemin a sypanin musí být dodržena podmínka $E_{def2}/E_{def1} > 2$, přičemž $E_{def2} > 20$ MPa.

- **Svislé nosné stěny**

Nosné obvodové stěny v 1.S jsou navrženy z tvárnic ztraceného bednění tl. 400 mm (500x400x250 mm). Tvárnice budou zality betonem třídy C20/25-XC1. Vyztuženy budou vázanou výztuží svisle 2 x Ø 12 po 250 mm. Vodorovně budou do tvárnic vloženy 2 pruty Ø 10 mm. Pracovní spáry budou provedeny dle návrhu statika. Vnitřní nosné zdivo je navrženo z vápenopískových bloků tl. 250 mm (498x240x498 mm). Pevnostně jsou navrženy bloky pevnosti P20 na tenkovrstvou maltu M10.

Nosné obvodové zdivo v nadzemních patrech je navrženo z vápenopískových bloků tl. 300 mm (498x300x498 mm), pevnostně P20 na tenkovrstvou maltu M10. Vnitřní zdivo bude provedeno z vápenopískových bloků tl. 250 mm (498x300x498 mm) a pevnostně je navrženo P20 na tenkovrstvou maltu M10. Pro stavbu bude použito strojní zdění pomocí minijeřábu.

Běžné překlady nad otvory budou provedeny z vápenopískových systémových překladů, popřípadě překladů se sraženou hranou. Pro jejich návrh se předpokládá použití tabulek výrobce. Pro jejich realizaci je pak třeba postupovat podle technologických předpisů a doporučení výrobce systému.

Obvodové zdivo bude zatepleno KZS z minerální vaty tl. 200 mm.

- **Vodorovné nosné konstrukce**

Stropní deska nad 1.S je navržena monolitická železobetonová tloušťky 200 mm. Materiálově bude deska provedena z betonu třídy C20/25-XC1. Staticky

je stropní deska navržena křížem pnutá. Deska bude vyztužena vázanou výztuží v obou směrech v rastru \emptyset 12 po 200 mm při obou površích s přivyztužením ve více namáhaných místech a kolem otvorů (viz grafická část dokumentace). Krytí výztuže desky je navrženo 25mm.

Stropní deska nad 1.NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP je navržena monolitická železobetonová tl. 200 mm. Materiálově bude provedena z betonu třídy C20/25-XC1. Balkonová deska je navržena tloušťky 120-160mm a bude provedena z betonu C25/30-XC4-XF1. Vyložení balkonu bude přes prvky Schöck Isokorb. Stropní deska bude vyztužena vázanou výztuží v obou směrech v rastru \emptyset 12 po 200 mm při obou površích s přivyztužením ve více namáhaných místech a kolem otvorů (viz grafická část dokumentace). Krytí výztuže desky je navrženo 20 mm. Balkonová deska je vyztužena \emptyset 10 po 100 mm v hlavním směru a \emptyset 10 po 200 mm pro rozdělovací výztuž. Krytí výztuže balkonové desky je min. 25 mm. Při provádění je nutné dodržet technologické předpisy dodavatele Isokorbů. Prvky Schöck jsou vybrány jako referenční, lze je nahradit prvky jiných výrobců stejných nebo lepších technických parametrů.

- **Schodiště**

Schodiště v objektu je navrženo monolitické železobetonové s nosnými stupni. Šířka ramene je 1600 mm.

- **Střešní konstrukce**

Konstrukce střechy objektu sestává z mansardové střechy. Dolní úroveň ke tvořena pomocí KLH panelů z pětivrstvého panelu tl. 129 mm. Provedení panelů bude DQ. Povrchová kvalita je volena NSI. Panely budou kotveny pomocí průvlakových kotev do ŽB stropů, popřípadě budou použity zámečnické prvky. Sklon dolní úrovně střechy je 65° a 35° . Horní úroveň je tvořena pomocí klasického krovu, krokve jsou navrženy profilu 100x180mm a budou kladeny v rastru po cca 1 m. Krokve budou ukládány na pozednice a vaznice. Profil pozednice je navržen 140x120 mm. Vaznice je navržena z profilu 160x260. sloupky jsou profilu 140x140 mm a kleštiny 60x140 mm.

Veškeré prvky jsou navrženy pro třídu provedení 2, použité řezivo tř. C24 (S10).

Vlastní provedení konstrukce se předpokládá standardním způsobem, jednotlivé spoje konstrukce budou řešeny jako tesařské spoje. Pozednice budou kotveny do věnců chemickými kotvami a závitovými tyčemi \emptyset 12 mm á 1,0 m, popřípadě průvlakovými kotvami. Veškeré viditelné dřevěné prvky budou hoblovány a broušeny.

Střešní krytinu tvoří keramická pálená krytina – bobrovka, předpokládá se šupinové krytí, barva rezná.

- **Příčky**

Příčky jsou vyzděny z vápenopískových tvárnic tl. 150 a 100 mm (498x150x498 mm a 498x100x498) spojované na tenkovrstvou maltu M10. Jedná se o tvárnice s elektrokanálem pro provádění instalací. V rámci stavby bude použito strojní zdění pomocí minijeřábu.

- **Izolace**

Izolace proti zemní vlhkosti a vodě

Vzhledem tomu, že provedená radonová zkouška vykazala NÍZKÝ výskyt radonu a je třeba použít hydroizolaci s danou radonovou odolností. V celém objektu bude použita HI z modifikovaných asfaltových pásů tl. 4mm položená na souvislou vrstvu podkladní betonové mazaniny, popřípadě na zdivo ze ztraceného bednění. Izolace vyhovuje i proti střednímu radonovému riziku.

Tepelné izolace

- Tepelná izolace stěn (fasády) je navržena z minerální vaty tl. 200 mm ($\lambda = 0,039$ W/mK)
- Tepelná izolace stěn (suterénu) je navržena z polystyrenu XPS tl. 100 mm ($\lambda = 0,036$ W/mK)
- Tepelná izolace podlah (suterénu) je navržena z polystyrenu EPS Grey tl. 2x60 mm ($\lambda = 0,032$ W/mK)
- Tepelná izolace podlah (1.NP na terénu a nad suterénem) je navržena z polystyrenu EPS Grey tl. 2x70 mm + systémová deska EPS 100 tl. 30 mm ($\lambda = 0,032$ W/mK + $\lambda = 0,037$ W/mK)
- Tepelná izolace podlah (nad 2.NP, 3.NP) je navržena z minerální vaty tl. 30 mm ($\lambda = 0,036$ W/mK)
- Tepelná izolace stropu (nad 4.NP) je navržena z minerální vaty tl. 2x160 mm ($\lambda = 0,039$ W/mK)
- Tepelná izolace střešní konstrukce mansardy je navržena z PIR pěny tl. 200 mm ($\lambda = 0,022$ W/mK) + minerální vata tl. 40 mm ($\lambda = 0,022$ W/mK) vložená pod krokve mezi rošt z CD profilů.

Skladby jsou vyznačeny ve výkresu skladeb.

- **Podlahy**

Podlaha je zateplena příslušným tepelným izolantem podle skladeb podlah. Na izolaci je provedeno podlahové vytápění položené na systémové desky výrobce podlahového vytápění. Nad podlahové vytápění je provedena vrstva betonového potěru.

Povrchové úpravy jsou voleny podle účelů jednotlivých místností a jsou vypsány ve skladbách podlah. Na rozhraní mezi jednotlivými typy podlah budou použity přechodové lišty.

- **Truhlářské a plastové výrobky**

Rozměry a tvary okenních, dveřních křídel a ostatních truhlářských výrobků jsou specifikovány ve výpisu prvků. Je použito dřevěných oken z čtyřvrstevných lepených hranolů fixních – dřevina dub. Kování je celoobvodové bezpečnostní. Zasklení bude iz. trojsklem s $U_g=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna jsou stavební hloubky 94 mm s 2x dorazovým těsněním. Celkový součinitel prostupu tepla je $U_w=0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vchodové dveře jsou rovněž ve stejném profilu s tepelněizolační deskou, vzor dle výběru investora, $U_d=1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Barva – lazura venge (přesný odstín bude vyvzorkován investorem).

Výplně otvorů budou opatřeny exteriérovou paropropustnou páskou a interiérovou parotěsnou páskou. Pod vstupní dveře, balkonové dveře a francouzská okna bude vložen tepelněizolační podkladní profil Purenit (případně merenit). Kotvení podkladního profilu bude pomocí L úhelníku přišroubovaného do betonu a podkl. profilu.

Truhlářské výrobky jsou uvedeny ve výpisu materiálu, jedná se především o dřevěné obložkové dveře, vzor a barva dveří bude vyvzorkována investorem.

- **Zámečnické výrobky**

Všechny ocelové díly ve venkovní oblasti musí být provedeny v žárově zinkovaném provedení podle DIN EN ISO 12944-2, kategorie korozivity minimálně C3. Veškeré prvky musí být před zadáním dílenské PD schváleny architektem stavby. U veškerých konstrukcí bude předložena před výrobou dílenská PD.

Zámečnické výrobky tj.: kování oken a dveří jsou typizované.

- **Klempířské výrobky**

Klempířské výrobky jsou z měděného plechu tl. 0,55 mm.

- **Obklady**

Vnitřní obklady v koupelnách, WC a kuchyních jsou provedeny keramickými obklady 200x300 mm, nebo tadelakem do výšek 2,05 m v barevném provedení dle výběru investora. Obkladačky budou připevněny k podkladu reaktivním lepidlem UZIN Epoxiflex.

- **Omítky**

Na vnitřní omítky je použita systémová, hliněná omítka tl. 10 mm a jako finální úprava je použita jemná dekorativní hliněná omítka s barevným pigmentem. Vnější omítky tvoří tenkovrstvá silikonová omítka na tepelné izolaci, dále pak povrchová fasádní omítková hmota struktura K2, barva objektu bude světle kávová.

- **Podhledy**

Podhledy jsou navrženy opláštěním SDK deskami tl. 12,5 mm s roštem ve 2 úrovních. Protipožární odolnost je dána požární zprávou.

- **Terénní úpravy**

Upravená úroveň terénu bude -0,10 m od výstupu na terén. Na terénní úpravy bude použit výkopek ze základů. Pro konečnou úpravu bude použita ornice ze skrývky v tl. cca 50-100 mm.

e) Stručný popis technických zařízení

- **Kanalizace**

Všechny splaškové vody jsou svedeny do veřejné splaškové kanalizace v obci Němčice nad Labem. Potrubí přípojky je z KGEM trubí SN8 SW 400x11,7 mm. Dešťové vody jsou rovněž svedeny do dešťových kanalizací do akumulční jímky. Voda bude určena pro závlahy. Z této jímky bude přepad při naplnění do veřejné dešťové kanalizace.

- **Voda**

Voda je do objektu přivedena od jihozápadu a je zakončena vodoměrnou soustavou v suterénu objektu. Přípojka je provedena z trubí LDPE DN63. Vertikální rozvody vody jsou vedeny instalačními šachtami a horizontální rozvody jsou vedeny podlahou. Rozvod teplé vody je zajištěn zásobníkovými ohříváči o celkovém objemu 4000 l. Zásobník bude nyní napojen na teplovodní výměník.

- **Vytápění**

Objekt bude vytápěn teplovodně ohřevem z výměňkové stanice napojené na horkovod. V objektu bude proveden teplovodní systém s nuceným oběhem topné vody o teplotě 35/30 °C a se samostatným zdrojem tepla.

V celém objektu bude použito podlahové vytápění. Systém podlahového vytápění je navržen dle podmínek firmy Gabotherm s použitím PB trubí 15x1,5mm a prvků touto firmou používaných. Konstrukce podlahy bude dle skladeb konstrukcí. Topná voda pro podlahové vytápění bude míchána v rozdělovacích stanicích v každém podlaží pro příslušný počet okruhů. Přívod je napojen přes uzavěry a regulační ventil na rozvod ÚT. Nastavení teploty se předpokládá max. 35/30 °C.

Pro regulaci jednotlivých ploch podlahového vytápění (místností) v přízemí se předpokládá osazení servo pohonů s vazbou na příslušný prostorový termostat v místnostech dle výkresu vytápění. El. napojení servo pohonů včetně el. napojovací lišty (dodávka ÚT) bude provedeno dle TP výrobce Gabotherm. Termostaty nepracují ve vazbě na kotel.

- **El. rozvody**

Na hranici pozemku bude umístěn ve sloupku hlavní elektrický rozvaděč s měřeními elektro. Domovní rozvaděč bude umístěn v technické místnosti, kde

bude umístěna modulová rozvodnice. El. rozvody jsou navrženy pro provozní napětí 3x220/380 V, 50Hz.

- *Vzduchotechnika*

Všechny místnosti v objektu jsou větrané přirozeně okny. Pro hygienické zařízení jsou navrženy samostatné zařízení odvětrání. Odsávací ventilátory budou umístěny v podhledu místností. Popřípadě ve stěně. Pro odvod vzduchu z daných prostor budou v podhledu či stěně osazeny bílé kovové odsávací ventily, které budou napojeny pomocí ohebných hadic. Do potrubí budou zabudovány potřebné délky tlumičů hluku.

Výfuk vzduchu bude vyústěn do větví vedených nad střechu, případně budou vyvedeny skrz obvodovou stěnu. Přívod vzduchu pro dané prostory bude přes osazené dveřní mřížky.

Ventilátory budou spouštěny při zapnutí světla, nebo čidlem pohybu a vypínány se zpožděním.

Odtah vzduchu pro jednotlivá hygienická zařízení bude dimenzován dle hodnot uvedených normou.

V kuchyni bude provedena vzduchotechnika. Návrh bude řešen ve VZT části.

- *Systém ochrany objektu proti blesku*

Vzhledem k tomu že projektová dokumentace pro stavební řízení není dle zákona č. 183/2006 Sb., povinna obsahovat projekt ochrany objektu proti blesku slouží dále uvedené údaje jako standarty pro provedení ochrany proti zásahu objektu bleskem.

Zatřídění objektu do třídy ochrany proti blesku LPL:

Druh objektu – obytný dům

Předmět ochrany proti blesku: lidské životy, předmětný objekt, elektronické vybavení objektu výsledná LPL-III - hodnoty vycházejí z ČSN EN 62 305, pro LPL-III: max. vzdálenost ok mřížové soustavy 15x15 m, poloměr valící se koule 45m.

Jímače

Na ploše střechy je umístěno vodorovné jímací vedení, které plní funkci mřížové soustavy, funkci náhodného jímače plní oplechování, které je s mřížovou soustavou pevně spojeno.

- mřížová soustava splňuje max. vzdálenost ok (15x15 m).

- izolační podložky mřížové soustavy vysoké 100 mm bezpečně ochrání konstrukce pod soustavou.

- minimální vzdálenost vodorovných podpor mřížové soustavy je 1200 mm.

- na mřížovou soustavu nesmí být napojeny jednotky vzduchotechniky ani žádné elektrické zařízení objektu.

Svody

Na objektu budou umístěny bleskové svody napojené na uzemnění FeZn, které jsou pevně spojeny s mřížovou soustavou umístěnou na střeše.

- dostatečný počet svodů dokáže bezpečně rozvést bleskové proudy
- izolační podložky svodů délky 100 mm bezpečně ochrání konstrukce u svodů.
- min. vzdálenost svislých podpor svodů je 1200 mm

Uzemnění

Uzemnění bleskových proudů zajišťuje základový zemnič z FeZn umístěný v podkladním betonu základových konstrukcí, napojený na mřížovou soustavu objektu (uspořádání „B“).

Materiál musí být volen z hlediska požadované životnosti objektu.

Ochranná opatření před úrazem osob dotykovým a krokovým napětím.

Dle ČSN EN 62305-3 se v okolí svodů LPS a vně stavby mohou za určitých podmínek vyskytovat životu nebezpečná dotyková napětí, proto je nutné přijmout následující opatření:

- rezistivita vrchního podloží půdy je v okruhu 3m od svodu je alespoň 5 k Ω - obvykle postačí vrstva asfaltu o tl. 5 cm, nebo šterk o tl. 15 cm.
- fyzickou zábranou nebo výstražnou tabulkou, aby se snížila pravděpodobnost vstupu do nebezpečné oblasti v okruhu do 3m od svodu. S tímto opatřením je dodavatel povinen prokazatelně seznámit investora.

Doporučení

Výkresová část elektro bude obsahovat schematické znázornění systému ochrany objektu proti blesku. Realizaci systému ochrany proti blesku musí provést odborná firma. Součástí systému ochrany proti blesku jsou pravidelné kontroly a revize, jejich provádění a periodu předepisuje ČSN EN 62 305.

f) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

U objektu se provádí zateplení stěna a stropů dle současných doporučených hodnot U. Rovněž i výplně otvorů jsou dle současných doporučených hodnot U.

Výpočty tepelných odporů jednotlivých konstrukcí jsou přiloženy v příloze (PENB)

g) Způsob založení objektu

Objekt je založen na betonových pasech šířky 750 a 1000 mm.

- sousední stavby nejsou zmiňovaným záměrem nějak ovlivněny. Při výstavbě bude dodržen technologický postup provádění dle statického posouzení.

h) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Nově stavěný objekt nebude mít vliv na životní prostředí. Veškeré odpady během stavby budou likvidovány odvozem na skládku jemu určenou.

i) Dopravní řešení

Dopravní řešení je řešeno z nového sjezdu na jihozápadní straně, kde je místní komunikace.

j) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Vzhledem provedenému radonovému průzkumu, který vykázal nízký výskyt radonu jak je uvedeno v bodu izolace nebude třeba použít protiradonovou izolaci.

k) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba bude provedena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. v platném znění včetně prováděcích právních předpisů a dle příslušných technických norem s danou výstavbou souvisejících.

Jsou splněny obecné technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., Ministerstva pro místní rozvoj a obecné technické požadavky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Je nutno dodržovat přípustné hladiny hluku ve venkovním prostoru dle NV. 500/2000 Sb. Z toho plyne nutnost provádět stavební práce ve venkovním prostoru v době od 7⁰⁰ do 21⁰⁰.

Během stavby je nutno dodržovat veškeré předpisy BOZP a normy a předpisy ČSN.

Při provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržet veškeré související platné bezpečnostní normy a předpisy. Současně je nutno dodržovat veškeré platné normy ČSN.

Při zpracování PD byly respektovány požadavky Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 268//2009 Sb. a Vyhlášky 502/2006 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č.268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Náročnost stavby vyžaduje respektování platných norem ČSN, stavebních a bezpečnostních předpisů. Navržené materiály a zejména jejich navržené mezní pevnosti musí být dodrženy. Kvalita zdících materiálů musí být doložena atesty. Týká se i kvality železobetonových monolitických konstrukcí - kvalita betonových směsí bude doložena atesty. Jakékoliv změny a případné úpravy jsou možné pouze po předchozím projednání s projektanty v rámci jejich autorského

dozoru. Stavbu musí řídit kvalifikovaný pracovník pod kontrolou odborného stavebního dozoru.

l) Výpis použitých norem a předpisů

Tato projektová dokumentace je navržena v souladu s platnými všeobecně závaznými předpisy, technickými normami, technologickými předpisy výrobců materiálů a konstrukcí. Předpisy a normy jsou zohledněny v aktuálním znění platném v době zpracování této projektové dokumentace. V níže uvedeném výčtu je obvykle citován jen základní předpis či norma bez uvedení změn a navazujících předpisů a bez dílčího členění. Níže uvedenou specifikaci použitých předpisů a norem je nutno považovat za reprezentativní výčet nejdůležitějších.

Zákony:

- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a změně a doplnění některých zákonů
- Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu /stavební zákon/
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů
- Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií

Vyhlášky:

- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška č. 381/2001 Sb., katalog odpadů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

Normy:

- ČSN 01 3420, Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 72 1006, Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 0540-1, Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2, Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky + Z1
- ČSN 73 0540-3, Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4, Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0532, Akustika - ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků: požadavky
- ČSN 73 0802, Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810, Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0833, Požární bezpečnost staven - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873, Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 1901, Navrhování střech
- ČSN 73 4108, Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 4301, Obytné budovy
- ČSN 74 4505, Podlahy - společná ustanovení
- ČSN 73 6005, Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6110, Projektování místních komunikací
- ČSN 75 6760, Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 14604, Autonomní hlásiče požáru
- ČSN EN 1990, Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1992-1-1, Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-1, Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1995-1-1, Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
- ČSN EN 1996-1-1, Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN EN 1997-1, Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN EN 62305-1, Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

V Brně

Leden 2018

Vypracoval: Bc. Tomáš Hanisch

Závěr

Diplomovou práci jsem zpracoval na základě svých dosavadních znalostí a zkušeností z praxe s navrhováním pozemních staveb a použitím potřebných norem, vyhlášek, předpisů, technologických listů a podkladů od výrobců. Při vytváření prováděcí dokumentace jsem vycházel z architektonické studie, kterou jsem zpracoval.

Na danou parcelu jsem navrhnul, dle mého názoru, optimální řešení moderního domu pro seniory s ohledem na veškeré požadavky.

Součástí projektu je architektonická studie, situační výkresy, prováděcí dokumentace, požárně bezpečnostní řešení, tepelně technické posouzení, technické zprávy, vizualizace. Při práci byly použity softwary: AutoCAD, Microsoft office, Rhino 3D.

Zpracování práce a odborné konzultace mi přinesly velké množství dalších cenných zkušeností.

Seznam použitých zdrojů

- *Zákon č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.* Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 1997.
- *Nový občanský zákoník: zákon č. 89/2012 Sb. ze dne 3. února 2012.* In: . Praha: Ústav práva a právní vědy, 2014. Právo a management. ISBN 9788087974018.
- *Zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně.* Praha: Česká národní rada, 1995.
- *Stavební zákon: úplné znění podle stavu k 1.4.2015..* Praha: Informační centrum ČKAIT, 2007-. Základní knihnice odborných činností ve výstavbě (ČKAIT).
- *Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. po novele: účinnost od 6. ledna 2005 : aktualizované znění.* Český Těšín: Poradce, 2005. Zákony do kapsy. ISBN 80-7365-054-1.
- *Zákon č.254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů.* Praha: Parlament České republiky, 2001.
- *Zákon č. 258/200 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.* Praha: Parlament České republiky, 2000.
- *Zákon č. 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.* Praha: Parlament České republiky, 2006.
- *Zákon č. 406/2006 Sb. o hospodaření s energií.* Praha: Parlament České republiky, 2000.

- *Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.* Praha: Ministerstvo vnitra, 2008.
- *Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.* Praha: Ministerstvo vnitra, 2013.
- *Vyhláška č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.* Praha: Vláda české republiky, 2005.
- *Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.* Praha: Ministerstvo vnitra, 2001.
- *Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.* Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2019.
- *Vyhláška č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.* Praha: Vláda České republiky, 2011.
- *Vyhláška č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.* Praha: Vláda České republiky, 2005.
- *Vyhláška č. 381/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů.* Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2001.

- *Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.* Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2001.
- *Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.* Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2009.
- *Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.* Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2006.
- *Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na užívání staveb.* Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2006.
- *Vyhláška č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.* Praha: Vláda České republiky, 2006.

- *ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části.* Praha: Český normalizační institut, 2004.
- *ČSN 72 1006.* . Praha: Český normalizační institut, 20.
- *ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie.* Praha: Český normalizační institut, 2005.
- *ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.* Praha: Český normalizační institut, 2011.
- *ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin.* Praha: Český normalizační institut, 2005.
- *ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody.* Praha: Český normalizační institut, 2005.
- *ČSN 73 0532. Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky.* Praha: Český normalizační institut, 2010.
- *ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty.* Praha: Český normalizační institut, 2009.
- *ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení.* Praha: Český normalizační institut, 2009.
- *ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování.* Praha: Český normalizační institut, 2010.
- *ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb - zásobování vodou.* Praha: Český normalizační institut, 2003.
- *ČSN 73 1901. Navrhování střech - Základní ustanovení.* Praha: Český normalizační institut, 2011.
- *ČSN 73 4108. Hygienické zařízení a šatny.* Praha: Český normalizační institut, 2013.
- *ČSN 73 4301. Obytné budovy.* Praha: Český normalizační institut, 2004.

- ČSN 73 6005. *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*. Praha: Český normalizační institut, 1994.
- ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN 74 4505. *Podlahy - Společná ustanovení*. Praha: Český normalizační institut, 2012.
- ČSN 75 6760. *Vnitřní kanalizace*. Praha: Český normalizační institut, 2014.
- ČSN EN 14604. *Autonomní hlásiče kouře*. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN EN 1990. *Eurokód: Zásady navrhování*. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN EN 1992-1-1. *Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby*. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN EN 1993-1-1. *Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby*. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN EN 1995-1-1. *Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby*. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN EN 1996-1-1+A1. *Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce*. Praha: Český normalizační institut, 2012.
- ČSN EN 1997-1. *Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla*. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN EN 62305-1. *Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy*. Praha: Český normalizační institut, 2011.

- REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. Praha: Grada, 2013. Stavitel. ISBN 978-80-247-3818-5.
- NEUFERT, Peter. *Navrhování staveb*. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901486-6-2.

- *archiweb.cz* [online]. [cit. 2016-05-23]. Dostupné z: <http://www.archiweb.cz/>
- *BAUMIT: Fasády, omítky, potěry* [online]. [cit. 2016-05-23]. Dostupné z: <http://www.baumit.cz/>
- *BEST: dlažba pro tři generace - Best* [online]. [cit. 2016-05-23]. Dostupné z: <http://www.best.info/>

- *Český úřad zeměměřičský a katastrální* [online]. [cit. 2016-05-23]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>
- *Isover: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace* [online]. [cit. 2016-05-23]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- *Plechové střechy |Plechové krytiny|SATJAM* [online]. [cit. 2016-05-23]. Dostupné z: <http://www.satjam.cz/>
- *Schöck-Wittek: Tepelná izolace, akustická izolace a speciální výztuže* [online]. [cit. 2016-05-23]. Dostupné z: <http://www.schoeck-wittek.cz/>
- *Schiedel: Komíny a komínové systémy* [online]. [cit. 2016-05-23]. Dostupné z: <http://www.schiedel.cz/>
- *Stavebniny DEK: Vše pro Váš dům* [online]. [cit. 2016-05-23]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- *Sulko: Spolehlivá okna s 22 lety tradice* [online]. [cit. 2016-05-23]. Dostupné z: <http://www.sulko.cz/>
- *TZB-info: stavebnictví, úspory energií, technická zařízení budov* [online]. [cit. 2016-05-23]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>
- *Wienerberger cihlářský průmysl* [online]. [cit. 2016-05-23]. Dostupné z: <http://wienerberger.cz/>

Seznam použitých zkratek a symbolů

apod.	a podobně
á	rozteč
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
cm	centimetr
č.	číslo
čl.	článek
ČSN	česká státní norma
DC	direct current (stejnoseměrný proud)
DN	světlost
DOSS	dotřené orgány státní správy
DPH	daň z přidané hodnoty
DPS	dokumentace provádění stavby
EIA	environmental impact assessment (posuzování vlivů na životní prostředí)
el.	elektrický
EPS	expandovaný pěnový polystyren
FeZn	pozinkované železo
FV	fotovoltaika
GPS	global position systém (globální triangulační systém)
HI	hydroizolace
HPV	hladina podzemní vody
HTU	hrubé terénní úpravy
Hz	hertz
IO	inženýrský objekt
iz.	izolace, izolační
Kč	koruna česká
KO	komunikační objekt

kW	kilowatt
KZS	kontaktní zateplovací systém
k.ú.	katastrální území
LDPE	polyethylen
LPL	lightning protection level (hladina ochrany před bleskem)
LPS	lightning protection systém (systém ochrany před bleskem)
max.	maximální, maximálně
min.	minimální, minimálně
mm	milimetr
MPa	megapascal
N	nebezpečný
např.	například
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
CHÚC	chráněná úniková cesta
O	ostatní
OB2	obytné budovy druhé kategorie
OTP	obecné technické požadavky
PB	polybutylen
PD	projektová dokumentace
PENB	průkaz energetické náročnosti budovy
PNP	požárně nebezpečný prostor
podkl.	podkladní
resp.	respektive
p.č.	parcela číslo
RD	rodinný dům
REI	požární odolnost konstrukce
S	suterén
Sb.	sbírka

SDK	sádrokarton
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
tab.	tabulka
tj.	to je
tl.	tloušťka
tř.	třída
TP	technologický předpis
TZB	technické zařízení budovy
U	součinitel prostupu tepla
ÚP	územní plán
ÚT	ústřední topení
V	volt
viz	odkaz na jiný bod
VKP	významný krajinný prvek
VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
vyhl.	vyhláška
XPS	extrudovaný pěnový polystyren
zám.	zámková
ZPF	zemědělský půdní fond
z.s.	základová spára
ŽB	železobeton

Seznam příloh

Složka č. 1 - Přípravné a studijní práce

	Seznam příloh	-	1	A4
00 -	Textová část	-	3	A4
01 -	Situace	1:250	2	A4
02 -	Půdorys 1.S	1:100	6	A4
03 -	Půdorys 1.NP	1:100	6	A4
04 -	Půdorys 2.NP	1:100	6	A4
05 -	Půdorys 3.NP	1:100	6	A4
06 -	Půdorys 4.NP	1:100	6	A4
07 -	Řez A-A'	1:100	4	A4
08 -	Řez B-B'	1:100	4	A4
09 -	Pohled jižní	1:100	2	A4
10 -	Pohled východní	1:100	2	A4
11 -	Pohled severní	1:100	2	A4
12 -	Pohled západní	1:100	2	A4
13 -	Návrh základových pasů	-	4	A4
14 -	Vizualizace	-	12	A4

Složka č. 2 - C Situační výkresy

	Seznam příloh	-	1	A4
C1 -	Situace širších vztahů	1:1000	1	A4
C2 -	Celkový situační výkres	1:250	2	A4
C3 -	Koordinační situační výkres	1:250	2	A4

Složka č. 3 - D1.1(1) Architektonicko-stavební řešení

	Seznam příloh	-	1	A4
D1.1.1 -	Půdorys 1.S + základy	1:50	8	A4
D1.1.2 -	Půdorys 1.NP	1:50	8	A4
D1.1.3 -	Půdorys 2.NP	1:50	8	A4
D1.1.4 -	Půdorys 3.NP	1:50	8	A4
D1.1.5 -	Půdorys 4.NP	1:50	8	A4

D1.1.6 -	Řez A-A'	1:50	12	A4
D1.1.7 -	Řez B-B'	1:50	12	A4
D1.1.8 -	Základy	1:50	15	A4
D1.1.9 -	Výkres krovu – dolní úroveň	1:50	12	A4
D1.1.10 -	Výkres krovu – horní úroveň	1:50	12	A4
D1.1.11 -	Strop nad 1.S + schodiště 1.S-1.NP - tvar	1:50	8	A4
D1.1.12 -	Strop nad 1.NP + schodiště 1.NP-2.NP - tvar	1:50	8	A4
D1.1.13 -	Strop nad 2.NP + schodiště 2.NP-3.NP - tvar	1:50	8	A4
D1.1.14 -	Strop nad 3.NP + schodiště 3.NP-4.NP - tvar	1:50	8	A4
D1.1.15 -	Strop nad 4.NP - tvar	1:50	8	A4
D1.1.16 -	Pohled jižní	1:50	8	A4
D1.1.17 -	Pohled východní	1:50	8	A4
D1.1.18 -	Pohled severní	1:50	8	A4
D1.1.19 -	Pohled západní	1:50	8	A4

Složka č. 4 - D1.1(2) Architektonicko-stavební řešení

	Seznam příloh	-	1	A4
D1.1.20 -	Detail 1 - založení 1.S	1:5	6	A4
D1.1.21 -	Detail 2 - balkon	1:5	6	A4
D1.1.22 -	Detail 3 – okap 1	1:5	6	A4
D1.1.23 -	Detail 4 - okap 2	1:5	6	A4
D1.1.24 -	Detail 5 – osazení okna	1:5	6	A4
D1.1.25 -	Výpis skladeb	-	23	A4
D1.1.26 -	Výpis PSV	-	20	A4

Složka č. 5 - D1.3 Požárně bezpečnostní řešení

	Seznam příloh	-	1	A4
1 -	Požárně- bezpečnostní řešení	-	26	A4

Složka č. 6 - Stavební fyzika

	Seznam příloh	-	1	A4
1	Stavební fyzika	-	47	A4