

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD  
KATEDRA MECHANIKY – OBOR STAVITELSTVÍ

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Stavba bydlení pro seniory

Autor: Martin LET

Vedoucí práce: Ing. Luděk VEJVARA, Ph. D.

2017/2018

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martin LET**  
Osobní číslo: **A14B0153P**  
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**  
Studijní obor: **Stavitelství**  
Název tématu: **Zpracování projektové dokumentace pro stavbu domu pro seniory**  
Zadávací katedra: **Katedra mechaniky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :


1. Navrhnout hmotové, dispoziční a stavebně technické řešení objektu a jeho umístění.
2. Zpracovat projektovou dokumentaci v rozsahu pro stavební povolení.
3. Celková situace stavby.
4. Stavební část - včetně stavebně fyzikálního řešení konstrukcí a prostor.
5. Konstrukční část - koncepce nosného systému, zajištění stability stavby a dimenzování hlavních prvků konstrukce.
6. Technika prostředí staveb - návrh koncepce, schéma umístění hlavních rozvodů a jejich koordinace.
7. Požárně bezpečnostního řešení - zásady pro řešení objektu.
8. Zásady organizace výstavby.

Rozsah grafických prací: **Práce skládající se z výkresů a textových částí**  
Rozsah kvalifikační práce: **40 stran A4**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**  
Seznam odborné literatury:

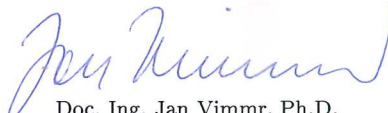
- 1. Snímek katastrální mapy a územní podklady včetně technické a dopravní infrastruktury.**
- 2. Skripta a přednášky z předmětu Stavitelství 1-6 včetně citované studijní literatury.**
- 3. Stavební zákon 183/2006Sb a související vyhlášky (vč.OTP 268/2009Sb).**
- 4. Vyhláška o dokumentaci staveb 499/2006Sb ve znění 62/2013Sb.**
- 5. Platné normy - pro konstrukci řady ČSN EN 1990,1991, 1992, 1993, 1995, 1996, 1997,1998.**
- 6. Platné normy - pro stavební fyziku - ČSN 730540, 730532.**

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.**  
Katedra mechaniky

Datum zadání bakalářské práce: **2. října 2017**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2018**

  
Doc. Dr. Ing. Vlasta Radová  
děkanka



  
Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Plzni dne 2. října 2017

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že bakalářskou práci jsem vystudoval samostatně, pod odborným dohledem vedoucího práce Ing. Ludka Vejvary, Ph. D. a za použití zdrojů a odborné literatury uvedené v této práci.

## Poděkování

Předně děkuji za praktické rady a odbornou pomoc vedoucímu práce Ing. Ludku Vejvarovi, Ph. D., který stanovil její zaměření v přijatelném rozsahu a zároveň byl otevřený mé vlastní iniciativě. Děkuji za jeho ochotu, čas a vstřícné vedení konzultací. Dále děkuji panu Ing. Václavu Petrášovi za konzultaci v oblasti požární bezpečnosti a jiné praktické rady.

Dále bych chtěl poděkovat všem, kteří mě v průběhu tvorby bakalářské práce a celého studia podporovali. Především své rodině za hmotnou i emocionální podporu, svým kamarádům, kteří mi přáli úspěšné uzavření studia, své spolubydlící za trpělivost v náročných dnech a nakonec štěstí, které mě během studia provázelo.

## Anotace

Bakalářská práce se zabývá návrhem stavby bydlení pro seniory. Je zaměřená na vypracování konceptu v rozsahu stavebního povolení. Práce se zaměřuje na rámcový architektonický návrh a řešení požadavků mechanické odolnosti a stability, požární bezpečnosti, ochrany zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochrany proti hluku, bezpečnosti při užívání a úspory energie a tepelné ochrany.

## Klíčová slova

Bydlení pro seniory, bezbariérové ubytování, domov důchodců

## Anotation

Bachelor's thesis is dealing with design of senior housing. It is focused on working out a concept in scope of documentation for the building permit. Paper is in principle focusing on architectonic design and resolving requirements of mechanic resistance and stability, fire safety, protection of healt of persons and animals, healthy living conditions and environment, protection from noise, safe usage, saving of energy and thermal protection.

## Key words

Senior housing, wheelchair accessible living, old people's home

# Obsah

Úvod.....	9
A Průvodní zpráva .....	10
A.1 Identifikační údaje .....	11
A.1.1 Údaje o stavbě .....	11
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	11
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace .....	11
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	11
A.3 Seznam vstupních podkladů .....	11
B Souhrnná technická zpráva .....	12
B.1 Popis území stavby.....	13
B.2 Celkový popis stavby.....	14
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	14
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	15
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	15
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	15
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	16
B.2.6 Základní charakteristika objektů .....	16
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	17
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	20
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	20
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí..	20
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	21
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	21
B.4 Dopravní řešení.....	22
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	22
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	22
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	23
B.8 Zásady organizace výstavby .....	23
B.9 Celkové vodohospodářské řešení .....	25
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení .....	26
a) Technická zpráva.....	27
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	37
a) Technická zpráva.....	38
c) Statické posouzení .....	39
D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení .....	49
Závěr .....	62



# Úvod

Téma bydlení a způsobu života seniorů je v dnešní společnosti aktuální. Dobrým důvodem je věková struktura české společnosti, kdy těžiště věkové pyramidy se posouvá pomalu směrem k vyššímu věku. Zároveň je opakovaně otevíráno téma kvality společenského života seniorů, kteří často vedou osamělý život, i přestože je k tomu zdravotní situace ještě nenutí. Velkou pomocí pro jejich kvalitní život je snadný přístup do společnosti druhých lidí, řešením může být potom například cohousing – společné bydlení - v různých formách, který se začíná objevovat i v Čechách. Tato práce jde ve stopách tohoto trendu. Návrh stavby bydlení pro seniory si klade za cíl vytvoření objektu, který bude poskytovat možnost bydlení jak pro osoby neschopné samostatného pohybu, vyžadující každodenní asistenci, tak bydlení takřka nezávislé a oddělené, při zachování dostupnosti služeb poskytovaných zázemím. Výsledkem je objekt s vnitřním atriem, společenskými místnostmi a jídelnou, který poskytuje možnost bydlení jak v jednotlivých pokojích, tak v bytech o různých velikostech.

Součástí práce je zasazení stavby do skutečné lokality, napojení na okolní infrastrukturu, materiálové a konstrukční řešení, řešení tepelné ochrany a požární bezpečnosti. Práce také navrhuje koncepci kanalizačního systému. Hlavní důraz při vypracování bakalářské práce byl kladen na vytvoření funkční dispozice, která by vyhovovala požadavkům na zdravotnická zařízení a zařízení sociální péče. Konstrukčně je potom kladen důraz na stanovení koncepce a volbu materiálů s vědomím, že bez detailního řešení dodavatele stropní konstrukce, požárních podhledů, ZTI a elektrotechniky by nebylo možné stavbu provést. Nezbytnou podmínkou pro realizaci této stavby by bylo vypracování důkladné prováděcí dokumentace.

Práce sestává z textové části obsahující technickou dokumentaci podle přílohy č. 8 prováděcí vyhlášky č. 62/2013 Sb., s výjimkou profesí. Součástí výkresové části jsou nezbytné výkresy k získání stavebního povolení.

Akce: Bakalářská práce: Stavba bydlení pro seniory

# A Průvodní zpráva

V Plzni, 5/2018

Projektová dokumentace a její členění bylo zpracováno na základě prováděcí vyhlášky č. 62/2013 Sb. a souvisejících příloh.

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

**a) název stavby,**

Novostavba bydlení pro seniory

**b) místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků,**

Bez č. p., Plzeň [554791], Bručná [722367], p. č. 693/1

**c) předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.**

Nová stavba, trvalá, stavba pro bydlení

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

**c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).**

Západočeská univerzita v Plzni, IČO: 49777513, Univerzitní ul., č. orientační 8, č.p. 2732, 301 00 Plzeň, Česká republika

### A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

**a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),**

Martin Let, Česká č. orientační 45, č. p. 472, 434 01 Most, Česká Republika

## A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavbu tvoří jediný objekt.

## A.3 Seznam vstupních podkladů

Platné normy ČSN a vyhlášky, zejména:

- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č.398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Údaje z katastru nemovitostí

Zadání bakalářské práce

Akce: Bakalářská práce: Stavba bydlení pro seniory

## B Souhrnná technická zpráva

V Plzni, 5/2018

Projektová dokumentace a její členění bylo zpracováno na základě prováděcí vyhlášky č. 62/2013 Sb. a souvisejících příloh.

## B.1 Popis území stavby

### **a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,**

Jedná se o parcelu dříve využívanou jako orná půda. Jde o osamocenou parcelu orné půdy uprostřed městské zástavby. Pole je mírně svažité s převýšením přibližně 1 m na 20 m délky. Okolní území je zastavěné 1 až 2 podlažní zástavbou s výjimkou parcel na východ, kde se nachází budovy až o 4 podlažích, a zbytku stavební parcely na sever, která bude i nadále využívána jako orná půda. Stavba svým vzhledem nenarušuje charakter území.

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

V územně plánovací dokumentaci je oblast zahrnující stavební parcelu vyhrazena pro obytnou zástavbu a služby občanské vybavenosti. Stavba ubytování pro seniory je přípustná.

### **c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,**

Stavba je v souladu s obecnými požadavky na využívání území.

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

Nejsou známy žádné podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

### **e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,**

Nejsou k dispozici. Při návrhu se vycházelo z geodetických map přístupných na Geoportálu ČÚZK. Radonový index území je podle měření střední – území je vhodné. Základové poměry území jsou jednoduché, základová půda se v průběhu staveniště nemění.

### **f) ochrana území podle jiných právních předpisů,**

Na území se nevztahuje ochrana podle jiných právních předpisů. Na pozemku se nenacházejí žádné zvláště chráněné druhy rostlin podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. z živočišných druhů se zde rovněž nevyskytují žádné zvláště chráněné. V oblasti staveniště se nenacházejí ani ložiska nerostných surovin, chráněná ložisková území, dobývací prostory, prognózní zdroje nerostných surovin ani poddolovaná území.

### **g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Stavební parcela je mimo dosah záplavového území a nenachází se v poddolovaném území.

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

Stavba je dvojpodlažní s největší výškou 10,0 m a nebude nevhodně zastiňovat okolní zástavbu. Dešťové srážky budou odváděny jednotnou odpadní kanalizací. Není potřeba zpracovávat posouzení vlivu dokončené stavby na životní prostředí dle zákona č. 100 / 2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí ve znění pozdějších předpisů.

### **i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Vzhledem k charakteru stavební parcely nebude třeba.

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

Bude nutné vyjmout část parcely ze zemědělského půdního fondu. Území neplní funkci lesa.

### **k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,**

Pozemek bude přístupný ze stávající dopravní infrastruktury z ulice V Obilí a napojený na technickou infrastrukturu probíhající pod touto ulicí. Stavba bude bezbariérově přístupná, uspořádání území a výškové poměry umožňují bezbariérový přístup ke stavbě - bezbariérový přístup je navržen.

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

Stavba není vázána na realizaci jiné stavby, ani na jiné investice.

**m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí,**

Stavba se umísťuje pouze na parcele investora č. 693/1 v kat. ú. Bručná [722367].

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

Nová ochranná pásma inženýrských sítí vzniknou na stavební parcele, p. č. 693/1.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**

Novostavba. Nejedná se o historickou stavbu.

**b) účel užívání stavby,**

Objekt pro seniory.

**c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Trvalá stavba.

**d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,**

Pro tuto stavbu nejsou žádné výjimky, popř. úlevová řešení.

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

Nejsou známy podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,**

Na stavbu se nevztahuje ochrana podle jiných právních předpisů.

**g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,**

Zastavěná plocha: 4074,7 m<sup>2</sup>, Obestavěný prostor: 24793 m<sup>3</sup>, Užitná plocha: 4850,82 m<sup>2</sup>,

Funkční jednotky a jejich plochy:

1 NP	
Byt 1	87
Byt 2	87
Byt 3	51,3
Byt 4	68,7
Byt 5	82,7
Byt 6	82,7
Byt 7	51,3

Byt 8	51,3
Byt 9	34,7
Byt 10	34,7
Byt 11	34,7
Byt 12	54,7
Byt 13	34,7
Byt 14	34,7
Pokoj 1	27,3

Pokoj 2	24
Pokoj 3	27,3
Pokoj 4	24
Pokoj 5	24
Pokoj 6	24
Pokoj 7	27,3
Pokoj 8	27,3
Pokoj 9	24

Pokoj 10	24
Pokoj 11	24
Pokoj 12	24
Pokoj 13	24
Pokoj 14	27,3
Pokoj 15	24

2NP	
Byt 1	80
Byt 2	66,2
Byt 3	39,6
Byt 4	93,9
Byt 5	41,2

Byt 6	62,6
Byt 7	87,6
Byt 8	87,5
Byt 9	80,9
Byt 10	77,3
Byt 11	52,5

Byt 12	52,5
Byt 13	51,7
Byt 14	69,8
Byt 15	59,9
Byt 16	61,6

Pro byty platí, že jsou koncipovány pro dvě osoby při více jak jedné obytné místnosti, při jedné obytné místnosti se počítá s jednou osobou, ale stejně jako u pokojových jednotek je možné ubytování dvou osob.

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

Podklady pro výpočet potřeby a spotřeby médií a hmot a další jsou dále v dokumentaci. Konkrétní výpočet těchto hodnot není předmětem bakalářské práce.

**i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**

Předpokládané zahájení stavebních prací: 3/2020

Předpokládané ukončení stavebních prací: 5/2021

Časový harmonogram prací vypracuje generální dodavatel stavby nebo bude určen investorem. Nejprve bude provedeno založení objektu, poté bude provedena hrubá stavba a nakonec dokončovací práce.

**j) orientační náklady stavby.**

Orientační náklady stavby dle rozpočtových ukazatelů 50 000 000 Kč.

Generální dodavatel stavby vypracuje výkaz výměr vč. položkového rozpočtu.

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Stavba odpovídá územním regulacím a nenarušuje charakter území.

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

Stavba je obdélníkového půdorysu s vnitřním atriem. Vnější půdorysné rozměry jsou 83,7 x 53,3 m. Světlá fasáda je dělená po podlažích římsami tvořenými stříškami s betonovou krytinou v červené barvě. Okna jsou oblouková. Klempířské práce z poplastovaného plechu v šedé (kovové) barvě.

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

Není předmětem projektové dokumentace.

**B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

**Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.**

Stavba je určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a částečně pro osoby neschnopné samostatného pohybu. Budou pro to dodrženy veškeré požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Zejména se jedná o rozmístění madel a zábradlí. Schodiště budou opatřena madly ve výšce 900 mm, na křídlech dveří budou madla osazena ze strany pantů ve výšce 900 mm, koupelna bude madly vybavena podle výše zmíněné vyhlášky. Směšovací pákové baterie u van budou umístěny po straně. Sprchy budou opatřeny sklopnými sedátko a veškerým potřebným příslušenstvím. Prosklené plochy (dveře a nízko umístěná okna) musí být opatřena reflexním páskem nebo být chráněna. Minimální průchozí šířka je stanovena na 800 mm kromě obytných prostor, kde je nejméně 900 mm. V každé obytné místnosti bude minimálně jedno okno s otevíráním zajištěným pákou ve výšce do 1100 mm. Parapety jsou projektovány do výšky 585 mm, v souladu s vyhláškou. Parkoviště objektu bude zahrnovat

i potřebný počet invalidních parkovacích stání s minimální šířkou 3500 mm z čehož je 1200 manipulační plocha, která smí být společná pro dvě parkovací stání. Schodiště odpovídají maximálnímu sklonu 28° s výškou stupně 160 mm. Před vchody, výtahy a před vanou jsou patřičné manipulační prostory a v obytných místnostech je prostor pro průjezd dvou vozíků vedle sebe. Rozměry výtahů umožňují přepravu lůžek a jsou uvažovány jako evakuační.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh dispozičního řešení, volba materiálů a technologií byla učiněna tak, aby stavba byla bezpečná pro užívání a nezaváděla příčinám ke vzniku škody na zdraví nebo majetku. Stavba je navržena z certifikovaných materiálů a výrobků.

Návrh stavby je z hlediska bezpečnosti navržen dle platných stavebně technických, elektrotechnických, statických a požárně bezpečnostních předpisů. Zejména se jedná o:

- Stavební zákon č. 183/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Stavba bude prováděna podle všech platných bezpečnostních předpisů a podle schválené projektové dokumentace. Budou dodrženy požadavky na stavební výrobky podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

#### B.2.6 Základní charakteristika objektů

##### a) stavební řešení,

Stavbu tvoří pouze jeden objekt. Obdélníkový půdorys obsahuje vnitřní atrium, které je přístupné pouze po průchodu vnitřkem budovy, takže tvoří půdorys ve tvaru „O“. Objektem prochází obchodní komunikace. Budova je částečně dvojpodlažní s pochozí terasou, která se rozkládá tam, kde není druhé podlaží. Na terasu jsou dva východy, je na ní také umístěn altán. Terasa je pokrytá z části zelenou střechou, z části betonovou dlažbou. Budova má větší počet vchodů, z jižní strany je umístěn hlavní vchod a vchod pro zaměstnance. Další provozní vchod se nachází na západní straně objektu. Požární únikové východy jsou tři. Jedním je hlavní vchod, druhé dva se nacházejí v severní části objektu.

U hlavního vchodu je výtahová šachta a vstupní hala, kde je přístup k sociálnímu zázemí. V první podlaží se nachází také jídelna, výdej jídla a mytí nádobí, sklady, technické místnosti a kancelář správce vedle příjmu zboží. Dále pokračují byty se samostatnými vchody z vnější části objektu. Na vnitřní straně jsou byty, které mají samostatný přístup do atria. Za schodištěm a sociálním zázemím se v severní části objektu nachází společenské místnosti, tělocvična a vířivky. V severo východním cípu je plánované ubytování pro stážisty. Zpět směrem po východním křídle na jih se nachází pokoje a byty, které jsou primárně určeny pro klienty neschopné samostatného pohybu, protože jsou to místnosti nejbližší k sesterně s jejím zázemím, která se nachází vedle ordinace pro docházejícího lékaře, sousedícího již s vstupní halou. Druhé podlaží je v jižní části využito pro kanceláře správy zařízení, kuchyni se zázemím pro zaměstnance a prádelnu. Byty jsou umístěny v křídlech. Západní probíhá až ke schodišti v severní části, zatímco východní křídlo končí již v polovině. Na zbytku druhého podlaží se rozkládá výše zmíněná terasa s altánem.

Vnitřní atrium je zřízené jako společná zahrada s nízkými a vysokými dřevinami a okrasnými květinami. Je možná i zemědělská produkce v malém měřítku.

##### b) konstrukční a materiálové řešení,

Základové pasy budou z betonu vyztuženém ocelí, podle statického návrhu budou 700 mm široké.

Obvodové svislé nosné konstrukce z cihelného svisle děrovaného zdiva PROTHERM 30 na tenkovrstvou zdící maltu a vnitřní nosné stěny z cihelného svisle děrovaného zdiva PROTHERM 30 AKU na zdící maltu pevnosti M10. Oboje tloušťky 300 mm.

Průvlaky z železobetonu budou z vyztuženého betonu, široké 300 mm a vysoké 400 mm.



Stropní nosná konstrukce bude sestavena z dutinových předpjatých panelů SPIROLL o výšce 200 a 250 mm podle rozpětí a požadavků navazujících konstrukcí.

Pro atiky bude použito stejné zdivo jako pro zdivo obvodové.

Ztužující pozdní věnce budou z vyztuženého betonu o rozměrech 300 x 200 mm.

Zateplovací souvrství bylo zvoleno podle certifikovaných skladeb DEK Atelier. Fasádní kontaktní systém s tepelně-izolační vlnou ISOVER TF PROFÍ. Zateplení střeš bude provedeno z PIR u pochozích v tloušťce 140 mm a z EPS 100 u nepochozích v tloušťce 220 mm.

Hydroizalace v rámci navržených skladeb DEK Atelier: GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, ELASTEK 50 GARDEN, GLASTEK 30 STICKER PLUS, GLASTEK AL 40 MINERAL.

Omítky vnější jsou Weber.pas extraClean v tloušťce 1,5 mm s podkladem Weber.pas podklad UNI. Omítky vnitřní jsou vápenocementové v tloušťce 15 mm.

Zábradlí pochozí terasy bude prefabrikované železobetonové, bude kotveno trny vystupujícími z železobetonového pozdního věnce přes tepelně izolační vrstvu. Jeho výška bude 1100 mm.

Stříšky budou tvořené nosnou konstrukcí z vazníků z hraněného dřeva, svrchu opláštěné betonovou červenou skládanou krytinou na dvojité laťování, zespodu opláštěné deskami CETRIS. Celá konstrukce bude kotvena přes ocelové kotvy do zdiva obvodových stěn a zdiva atiky a do věnce.

### **c) mechanická odolnost a stabilita.**

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Mechanická odolnost a stabilita stavebních konstrukcí, navržených v této projektové dokumentaci, je zhodnocena v stavebně konstrukční část.

Stavba je navržena tak, aby byla zaručena její mechanická odolnost a stabilita, jak částečná tak celková. Při zabudovávání jednotlivých nosných prvků do stavby nebude překročena jejich únosnost. Použití se bude řídit instrukcemi výrobce. Základní prvky jsou ve stavebně konstrukční části dokumentace posouzeny na únosnost a vyhověly.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) technické řešení,**

#### **Kanalizace**

Vnitřní kanalizace je navržena jako gravitační, směr probíhá do shromažďovací nádrže v prostoru vnitřního atria, která je uložena v nezámrazné hloubce. Odtud jsou odpadní vody přečerpávány do kanalizační přípojky jednotné kanalizace.

Ležatá kanalizace bude provedena z PVC-KG DN 200 v minimálním spádu 10° na pískové lože tl. 100 mm a obsypána jemnozrnným kamenivem 200 mm na temeno potrubí.

Ležatá kanalizace pod stropem, svislá a přípojovací potrubí budou provedena z PP-HT, případně z tichého potrubí. Spád ležatého potrubí min 2,0 %, spád přípojovacího min 3,0 %. V zalomení potrubí budou osazeny čistící šachty, v interiéru po 15 metrech a v exteriéru po 30 metrech tak, aby byla zajištěna možnost čištění odpadního potrubí. Šachty, které se nachází ve vnitřní části objektu, v atriu nebo interiéru, musí být těsněny proti úniku zápachu.

Bilance odtokových množství:

Roční množství odváděných splaškových vod  $Q_{rok} = 2835 \text{ m}^3/\text{rok}$

#### **Dešťová kanalizace**

Dešťové žlaby budou napojeny na ležatý svod dešťové kanalizace a odváděny do jednotné kanalizační sítě stejným způsobem jako zbytek vnitřní kanalizace.

Výpočet srážkových vod odváděných do kanalizace dle přílohy č. 16, Vyhlášky č. 428/2001 Sb.:

S - odvodňovaná plocha:  $3764 \text{ m}^2$

r - vydatnost deště, dlouhodobý srážkový úhrn (Plzeň) 0,55 m/rok

c – součinitel odtoku: pro střechu = 0,9

$$Q_d = r * S * c = 0,55 * 3764 * 0,9 = 1863,2 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\max} = 0,3764 \text{ (ha)} * 0,9 * 128 \text{ (l/s*ha)} = 43,4 \text{ l/s}$$

Zkoušení kanalizace: technická prohlídka, zkouška plynotěsností odpadního připojovacího potrubí. Zkouška plynotěsnosti bude provedena při zkušební tlaku 400 Pa. Zkouška je vyhovující, pokud po 30 min nedojde k poklesu 50 Pa a více.

### Vnitřní vodovod

V objektu jsou navrženy rozvody pitné vody.

Určení přibližné potřeby vody podle ČSN EN 15316-3, směrná čísla roční potřeby vody určí příloha č. 12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb..

- Počet lůžek domova důchodců: 45
- Roční potřeba vody: 45 m<sup>3</sup>/os.rok
- Denní potřeba vody: 0,123 m<sup>3</sup>/os.den
- Celková denní potřeba vody: 7,77 m<sup>3</sup>
- Celková roční potřeba vody: 2835 m<sup>3</sup>
- Výsledný průtok přípojkou: 2,16 l/s = 7,8 m<sup>3</sup>/hod

V objektu bude proveden rozvod požární vody z ocelového pozinkovaného závitového potrubí D25 s tvarově nestálou hadicí délky 30 m. Vydatnost systému bude 0,3 l/s, minimální přetlak 0,2 MPa.

- 8 hydrantů 0,3 l/s, Q = 2,4 l/s = 8,64 m<sup>3</sup>/hod

### Zdroj tepla

Pitná i užitková voda bude připravována pomocí výměníku tepla zásobovaného centrálním zásobováním teplem.

## b) výčet technických a technologických zařízení.

### Silnoproudá zařízení

Hlavní technické údaje

Rozvodná soustava 3 PEN, 50Hz, 400V / 230V / TN – C

Stupeň důležitosti dodávky dle ČSN 341610 – 3. stupeň

Ochrana proti zkratu pojistkami v přípojkové skříni.

Ochrana proti přetížení jističi v rozvaděčích.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem v souladu s ČSN 33 20 00 – 4 – 41 ed. 2

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí zajišťují následující opatření: izolace živých částí, kryty nebo přepážky dle ČSN 33 20 00 – 4 – 41 ed. 2.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí zajištěna pomocí izolací a automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 20 00 – 4 – 41 ed. 2.

Zvýšená ochrana neživých částí pomocí hlavního pospojování a doplňujícího pospojování dle ČSN 33 20 00 – 4 – 41 ed. 2.

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 20 00 – 3.

### Připojení na el. síť NN

Připojení objektu k distribuční soustavě bude řešeno samostatně jejím provozovatelem a bude ukončeno přípojkovou skříni ve fasádě objektu. Z této přípojkové skříně budou následně připojeny elektroměrové rozvaděče jednotlivých bytů a celkový elektroměrový rozvaděč.

### Elektroměrový rozvaděč RE

Budou instalovány pro jednotlivé byty popřípadě úseky objektu podle výrobní dokumentace elektroinstalací.

### *Elektroinstalace*

Veškeré elektroinstalace budou provedeny pod omítkou kabely CYKY, na společných chodbách a schodištích budou použity bezhalogenové kabely, které budou splňovat podmínky ČSN 73 0848. Vodiče budou uloženy v instalačních zónách buď vodorovně nebo svisle dle ČSN. Svítidla bytů a světelné vývody budou ovládány lokálními spínači, osvětlení komunikačních prostor bude ovládáno centrálně z vrátnice. Společné místnosti budou také ovládány lokálně. Zásuvky budou navrženy pro napájení běžných elektrospotřebičů jako jednofázové.

### *Nouzové osvětlení*

Ve společných prostorách bude navrženo dle ČSN EN 18 38 36 0453 Světlo a osvětlení – nouzové osvětlení. Bude sloužit k označení únikových směrů a východů z jednotlivých prostor objektu a k zajištění alespoň orientačního osvětlení. Řešeno bude samostatnými autonomními nouzovými svítidly s piktogramy směru úniku a nouzovými invertory, vestavěnými do svítidel základního osvětlení. Doba autonomie svítidel bez el. energie bude minimálně jedna hodina.

### *Ochrana před bleskem*

Bude realizována kombinovanou soustavou (plošná s lokálními tyčemi), uzemnění bude provedeno na obvodový zemnicí pásek.

### **Kamerový systém – CCTV**

Dohledové pracoviště bude nainstalováno do místnosti vrátnice v 1NP, bude sloužit pouze jako podružné dohledové stanoviště. Kamery budou instalovány ve vstupní hale a na vnější obálce objektu jako venkovní přehledové kamery – zvláště pro oblast parkoviště a vchodů.

### **Společná televizní anténa – STA**

Systém bude napojen na samostatnou objektovou stanici STA umístěnou na střeše objektu.

### **Elektronická kontrola vstupu – EKV**

Přístupový systém je projektován jako autonomní se samostatnou řídicí jednotkou a samostatným kabelovým rozvodem. Vzhledem nízkému počtu zaměstnanců bude EKV osazena v minimálním rozsahu. Panely budou rozmístěny u vstupů pro zaměstnance.

### **Signalizace z invalidních WC a pokojů ležících klientů**

V objektu bude použita nouzová signalizace z prostoru všech invalidních WC a v pokojích ležících klientů ve východním křídle 1NP. V místnostech budou instalována přivolávací tlačítka, jejichž umístění bude dle patřičných ČSN a vyhlášek. Systém bude vyveden do místnosti recepce a sesterny v 1NP jako optická a zvuková signalizace.

### **EPS a evakuační rozhlas**

Elektrická požární signalizace bude vyvedena do celého objektu. Zařízení EPS budou vybavena veškerá místa s požárním rizikem a s výskytem osob, technické a úklidové místnosti. Vybavení čidly EPS se z hlediska požární bezpečnosti nevyžaduje u hygienických zařízení. Ústředna EPS bude umístěna ve vrátnici 1NP a bude napojena na pult centralizované ochrany HZS. Signalizace požáru bude probíhat opticky a zvukově. Vyhlášení evakuace proběhne ručně pomocí předem nahraných zpráv. V objektu bude navržen systém reprodukováných linek.

Návaznosti při vyhlášení poplachu:

- Rozsvícení indikátoru všeobecného poplachu
- Zobrazení indikace na displeji ústředny s podrobnostmi: typ zařízení, číslo zóny, typ poplachu, počet zařízení v poplachu a přednastavený uživatelský text
- Aktivace varovného interního bzučáku v ústředně
- Aktivace požadovaných výstupů podle konfigurace

- Aktivace zařízení dálkového přenosu na hasiče nebo spuštění konceptu pro ověření poplachu podle konfigurace
- Zobrazení zbývajících času pro ověření poplachu
- Spuštění evakuačního hlášení prostřednictvím ústředny evakuačního rozhlasu
- Přivolání technického výtahu pro zaměstnance do nástupního podlaží
- Uvolnění posuvných automatických dveří východů z budovy
- Ovládání požárních klapek ve VZT potrubí dle konfigurace
- Vypnutí provozní vzduchotechniky dle konfigurace
- Spuštění větrání pro CHÚC typu A v objektu
- Provedení dálkového přenosu na pult centralizované ochrany HZS

### Vytápění

V objektu bude navrženo teplovodní podlahové vytápění.

Navržené vnitřní teploty ( $T_i$ ) jednotlivých druhů místností:

- Obytné místnosti: 21 °C
- Koupelny: 24 °C
- WC: 20 °C
- Sklady: 18 °C
- Komunikační prostory: 20 °C

### VZT a klimatizace

Chráněné únikové cesty musí mít zaručené nucené umělé odvětrávání po dobu 10 min. Strojně odvětrávané budou místnosti sociálního vybavení, úklidové místnosti a kuchyně. Obytné místnosti budou mít možnost strojního chlazení. Vzduchotechnika bude opatřena rekuperací, tlumiči hluku a zpětnými klapkami. Zařízení vzduchotechniky budou umístěna na ploché nepochozí střeše.

Měření a regulace VVK bude tvořit volně programovatelný řídicí systém. VZT všech prostor, zejména chráněných únikových cest, bude ovládána z vrátnice a bude také závislá na vyhlášení požárního poplachu v rámci procesu ověřování planého poplachu EPS službou vrátnice. VZT kuchyně bude možno ovládat lokálně.

### B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení, které je součástí této dokumentace, část D 1.3, je vypracováno na základě následujících právních předpisů a norem: Vyhl.MVČR 23/2008sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, vyhl.MVČR 268/2011sb. kterou se mění vyhl.23/2008sb., vyhl.MVČR 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zákon 133/1985 sb. o požární ochraně, vyhl. MMRČR č.268/2009sb. o technických požadavcích na stavby, vyhl. MMRČR č.499/2006sb. o dokumentaci staveb, vyhl. MMRČR č.62/2013sb. kterou se mění vyhl.499/2006sb., ČSN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, ČSN 73 0802:05/2009 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty.

### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt je zateplen na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2. Konkrétní hodnocení energetické náročnosti budovy a zhodnocení alternativních zdrojů je součástí energetického auditu, který není součástí této projektové dokumentace.

### 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 řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.**

Větrání: Ve většině místností bude probíhat přirozeně okny, tam, kde tato možnost chybí, bude odvětrávání zajištěno pomocí VZT. Obchozí komunikace je požárně klasifikována jako chráněná úniková cesta typu A, má tedy zajištěno odvětrávání vzduchotechnikou po celé své ploše.

Vytápění: Zdroj vytápění je teplovod, přes výměník tepla bude teplo předáváno do budovy. Většina objektu je vytápěna podlahovým vytápěním s teponosnou kapalinou, v ostatních prostorách bude zavedeno vytápění pomocí konvekčních otopných těles.

Osvětlení je dvojí, jednak přirozené okny a jednak zářivkové. Obvodové stříšky zabraňují přehřívání interiéru v poledních hodinách. Clonění je možné pomocí vnitřních žaluzií.

Pitná voda bude do objektu dodávána vodovodní přípojkou na vodovodní řad. Ohřev teplé vody bude zajištěn centrálně pomocí teplovodu.

Odpady budou shromažďovány v kontejnerech a pravidelně vyváženy na legální skládky a úložiště.

Stavba není zdrojem vibrací, hluku ani prašnosti.

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

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

Izolace proti zemní vlhkosti GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL obsahuje hliníkovou vložku, která vyhoví požadavku na pronikání radonu z podloží při středním radonovém indexu.

#### **b) ochrana před bludnými proudy,**

Nepředpokládá se namáhání bludnými proudy.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou,**

Stavba není navržena pro oblasti s technickou seizmicitou.

#### **d) ochrana před hlukem,**

Stavba splňuje požadavky normy ČSN 73 0532 z hlediska vzduchové neprůzvučnosti a stavební normované hladiny akustického tlaku.

Jednotlivé obytné jednotky jsou od ostatních prostor odděleny zdívm POROTHERM 30 AKU v tloušťce 300 mm, které při započítání 15 mm vápenocementové omítky vykazuje akustickou neprůzvučnost  $R_w = 57$  dB.

Obvodové konstrukce z cihel POROTHERM 30 v tloušťce 300 mm vykazují při započítání omítek akustickou neprůzvučnost  $R_w = 52$  dB.

Výplně otvorů jsou certifikovány dodavatelem a odpovídají požadavkům normy.

Plovoucí podlahy jsou navrženy dle certifikovaných souvrství firmy DEK, v projektu jsou uvažovány horní mezní hodnoty tloušťky kročejové izolace, tedy nejvyšší možné tlumení. Je nutné dodržet výrobní postup plovoucích podlah, zejména oddělení zvukově izolační a roznášecí vrstvy a zabránění zatečení roznášecí vrstvy do nižších souvrství. Zásadní je také okrajový dilatační pásek z PE v tloušťce 15 mm.

Prostupy a vedení potrubí konstrukcemi (pokud jsou navržena) je nutné obalit zvukovou izolací a utěsnit, aby bylo dosaženo pružného uložení nedocházelo k přenosu hluku do nosných konstrukcí.

V části ustanovení § 77 odst. 4 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (ve znění pozdějších změn a doplňků) se nejedná o území zatížené zdrojem hluku. V blízkosti objektu není lokalizován žádný výrazný zdroj hluku. Z tohoto důvodu není nutné přijímat opatření k ochraně před nadměrným hlukem.

#### **e) protipovodňová opatření,**

Protipovodňová opatření nejsou navržena.

#### **f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Na území neprobíhala ani neprobíhá těžba. Výskyt metanu nebyl zaznamenán.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

### **a) napojovací místa technické infrastruktury,**

Viz. výkres koordinační situace.

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

Kanalizace: PVC-KG DN 200

Vodovod: DN 80

Rozvod NN: stanoví profese

Teplovod: DN 200

### B.4 Dopravní řešení

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

Stavba je určena pro bydlení osob s omezenou schopností orientace a pohybu popřípadě osob neschopných samostatného pohybu. Na stavbu se vztahuje vyhláška 398/2009. Požadavky této vyhláška a požadavků dalších stavebních norem a vyhlášek budou dodrženy. Zejména jde o označování směrů úniku, rozmístění madel, sklony a rozměry prostor a zejména komunikací. Součástí stavby jsou dva výtahy určené pro evakuaci osob při požáru.

#### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,**

Stavba bude napojena na silnici V Obilí po jižní straně stavby.

#### **c) doprava v klidu,**

Na pozemku stavby jsou projektována stání pro odstavení motorových vozidel. Celkem 21 stání, z toho 4 invalidní.

#### **d) pěší a cyklistické stezky.**

Nejsou součástí projektu.

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

#### **a) terénní úpravy,**

Terénní práce budou provedeny v rozsahu odpovídajícím koordinační situaci. Jde o vyrovnaní parkoviště a vytvoření návazností na okolní terén.

#### **b) použité vegetační prvky,**

Součástí návrhu je výsadba vysokých dřevin podle koordinační situace.

#### **c) biotechnická opatření.**

Nejsou součástí projektu.

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

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

Stavba nebude mít nežádoucí negativní vliv na životní prostředí. Nebude produkovat emise do ovzduší ani hluk, nebude zdrojem znečištění povrchových ani podpovrchových vod, odpady budou likvidovány podle zákona svozem na legální skládky a úložiště.

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

Neřeší se.

#### **c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,**

Nezasahuje do soustavy chráněných území Natura 2000

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

Nejsou známy takové podmínky.

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

Nebylo vydáno.

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

Nejsou navržena.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

**Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.**

Stavba nezastává funkci ochrany obyvatelstva.

## B.8 Zásady organizace výstavby

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

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě.

**b) odvodnění staveniště,**

Staveniště bude odvodněno spádováním a odčerpáváním do kanalizační přípojky. Nebude docházet k úniku dešťových vod na okolní pozemky a komunikace.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Přístup na staveniště bude z ulice V Obilí. Pro staveniště bude požádáno a samostatný elektroměr a vodoměr. Odběr energie a vody bude probíhat přes přípojku stavby. V případě potřeby bude využívána kanalizační síť.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Během výstavby bude okolí zatěžováno hlukem od motorizované techniky a stavebního nářadí. Dále bude okolí zatíženo zvýšenou prašností a znečištěním přilehlých komunikací.

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

Práce budou probíhat v denních hodinách, bude dodržen noční klid, všeobecně budou práce organizovány tak, aby jejich dopad na okolí byl co možná nejmenší. Proti omezení prašnosti se budou kropit a zakrývat transportované a skladované sypké hmoty. Znečištění přilehlých komunikací bude zabráněno důsledným čištěním vozidel před opuštěním staveniště a zakrýváním nákladu. Asanace, demolice a kácení dřevin není vyžadováno.

**f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,**

Stavba bude trvale využívat pouze samotnou stavební parcelu p. č. 693/1

**g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,**

Není vyžadována.

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

V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících druhů odpadů: papírové obaly, dřevo, zbytky řeziva, zdivo, úlomky betonu, odpad ze železa a oceli, igelitové obaly. Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., O odpadech, vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících s odvozem na legální skládky a úložiště.

Přesné množství odpadu produkovaného při výstavbě nelze stanovit, protože je z části ovlivněno stavebnětechnickými a technologickými podmínkami výstavby a profesionalitou dodavatelů. Mezi povinnosti původce odpadu patří kromě správného nakládání s odpadem podle požadavků zákona o odpadech a jeho prováděcích předpisech především jeho minimalizace.

Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Dodavatel musí provádět každodenní úklid staveniště.

Předpokládají se následující druhy odpadů dle Katalogu odpadů podle vyhlášky MŽP ČR č. 381/2001 Sb.

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
12 01 13	Odpady ze svařování	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod č. 170106	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směs kovů	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod č. 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiály, neuvedené pod č 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 03	Směsný stavební a demoliční odpad	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady, neuvedené v katalogu odpadů pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

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

Bude nutná deponie přibližně 140 m<sup>3</sup> zeminy a ornice, které budou použity na zpětný zásyp inženýrských sítí a rýh nebo budou odvezeny na příslušné skládky.

#### **j) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

V oblasti výstavby se nenachází vysoké dřeviny. Bude zamezeno úniku ropných látek do vod a půdy. Pokud by k úniku i přesto došlo, bude kontaminovaná zemina vytěžena a předána k vyčištění specializované firmě. Staveniště bude pravidelně kontrolováno proti takovým únikům. Na staveništi se nebudou mít stroje ani motory vozidel ani strojní součásti naftou. Běžná údržba strojů, opravy a doplňování pohodlných hmot a olejů bude prováděna na vymezeném místě staveniště. Staveniště bude vybaveno základním množstvím sorbentů ropných látek.

Prašnost staveniště bude především během sucha a vysokých teplot snižována zakrýváním prašných hmot a konstrukcí a vytvářením vodních clon.

Pro omezení hlučnosti výstavby budou voleny výrobní mechanismy s co nejmenší produkcí hluku. Provádění hlučných prací bude co možná nejvíce časově omežováno.

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

Každý pracovník na staveništi musí být poučen o dodržování bezpečnostních předpisů a jiných zákonných opatření zajišťujících bezpečnost a ochranu zdraví pracujících podle zákona 88/2016 Sb.,



kterým se mění zákon č. 309/2006 Sb.. Staveniště bude vybaveno protipožární technikou. Bude dodrženo nařízení vlády 591/2006 Sb. v platném znění.

Vždy musí být respektovány pokyny dodavatele, technické popisy, návody k montáži, provozu a zásady BOZP jednotlivých činností. Každou činnost může vykonávat pouze k té činnosti proškolená osoba. Zaměstnanci musí být vybaveni ochrannými pomůckami a tyto pomůcky používat.

Investor bude zodpovídat za bezpečné pracovní prostředí eliminací rizikových faktorů na minimální hodnoty, vyznačí podzemní inženýrské sítě a seznámí pracovníky s jejich ochrannými pásmy, zabránit pádu do hloubky zábrany a zábradlím, při práci ve výškách je povinen zajistit patřičné prostředky osobního zajištění.

Podle č. 361/2007 Sb. se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. V případě teplot pod 4°C musí být pracovníci vybaveni rukavicemi, oděvem a obuví proti působení chladu.

Na stavbě a jejím okolí nebude přítomno olovo a jiné karcinogeny ani azbest.

Před zahájením stavebních prací bude vyhotoven plán BOZP podle §15 zákona č. 309/2006 Sb., ten stanoví potřebu zajištění koordinátora BOZP.

Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen, popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

#### **l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

Výstavba nenaruší bezbariérové užívání přilehlých staveb.

#### **m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,**

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Dopravní inženýrská opatření nejsou potřeba.

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

Stavba nebude probíhat za provozu. Stavba bude probíhat bez stanovení speciálních podmínek pro provádění.

#### **o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Doba výstavby se předpokládá v trvání cca 14 měsíců po započetí stavby. Stavba není členěna na etapy, bude provedena jako jednorázová akce.

Navržená stavba i ostatní úpravy na pozemku předpokládají běžný postup výstavby:

- zemní práce
- základové konstrukce
- zednické práce
- hrubá stavba – příčky a podlaha
- vnitřní kompletace - podhledy
- kompletace vnitřních rozvodů
- dokončovací stavební práce
- okolní zpevněné plochy

Přepokládané dílčí termíny:

Stavební povolení: 1/2020

Zahájení stavby: 3/2020

Dokončení stavby: 5/2021

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

Kromě vodovodu pro zásobování objektu pitnou vodou a požární vodou nejsou instalována další technologická zařízení, která by vyžadovala napojení na zdroj vody. Dešťové vody jsou odváděny do stávající dešťové kanalizace a nebo zasakovány na pozemku stavby.

## D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

V Plzni, 5/2018

Projektová dokumentace a její členění bylo zpracováno na základě prováděcí vyhlášky č. 62/2013 Sb. a souvisejících příloh.

## a) Technická zpráva

### 1.1.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Stavba je obdélníkového půdorysu s vnitřním atriem. Vnější půdorysné rozměry jsou 83,7 x 53,3 m. Světla fasáda v bílé nebo odstínech žluté až oranžové (dle výběru investora) je dělená po podlažích římsami tvořenými stříškami s betonovou krytinou v červené barvě, ze spodní strany jsou pobyté dřevovláknitými deskami a opatřené nátěrem ve stejné barvě jako fasáda. Okna jsou dřevěná, dvoukřídlá, oblouková, s rámy v hnědé barvě, zasklená čirým nebo matným sklem. Klempířské práce jsou provedeny z poplastovaného plechu v šedé (kovové) barvě.

### 1.1.2 Dispoziční a provozní řešení

Dispoziční řešení je navrženo pro bezpečné a efektivní užívání stavby. Stavbu tvoří pouze jeden objekt. Obdélníkový půdorys obsahuje vnitřní atrium, které je přístupné pouze po průchodu vnitřkem budovy, takže tvoří půdorys ve tvaru „O“. Objektem prochází obchodní komunikace. Budova je částečně dvojpodlažní s pochozí terasou, která se rozkládá tam, kde není druhé podlaží. Na terasu jsou dva východy, je na ní také umístěn altán. Terasa je pokrytá z části zelenou střechou, z části betonovou dlažbou. Budova má větší počet vchodů, z jižní strany je umístěn hlavní vchod a vchod pro zaměstnance. Další provozní vchod se nachází na západní straně objektu. Požární únikové východy jsou tři. Jedním je hlavní vchod, druhé dva se nacházejí v severní části objektu.

U hlavního vchodu je vrátnice se zázemím a vstupní hala, kde je přístup k sociálnímu zázemí. V první podlaží se nachází také jídelna, výdej jídla a mytí nádobí, sklady, technické místnosti a kancelář správce vedle příjmu zboží. Dále pokračují byty se samostatnými vchody z vnější části objektu. Na vnitřní straně jsou byty, které mají samostatný přístup do atria. Za schodištěm a sociálním zázemím se v severní části objektu nachází společenské místnosti, tělocvična a vřítky. V severo východní části je plánované ubytování pro stážisty ve dvou pokojích. Zpět směrem po východním křídle na jih se nachází pokoje a byty, které jsou primárně určeny pro klienty neschopné samostatného pohybu, protože jsou to místnosti nejbližší k sesterně s jejím zázemím, která se nachází vedle ordinace pro docházejícího lékaře, sousedícího již se vstupní halou. Druhé podlaží je v jižní části využito pro kanceláře správy zařízení, kuchyni se zázemím pro zaměstnance a prádelnu. Byty jsou umístěny v křídlech. Západní probíhá až ke schodišti v severní části, zatímco východní křídlo končí již v polovině. Na zbytku druhého podlaží se rozkládá výše zmíněná terasa s altánem.

Vnitřní atrium je zřízené jako společná zahrada s nízkými a vysokými dřevinami a okrasnými květinami. Je možná i zemědělská produkce v malém měřítku.

### 1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a částečně pro osoby neschopné samostatného pohybu. Budou pro to dodrženy veškeré požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Zejména se jedná o následující opatření:

- rozmístění madel a zábradlí:
  - schodiště budou opatřena madly ve výšce 900 mm
  - na křídlech dveří budou madla osazena ve směru otevírání ve výšce 900 mm
  - koupelna a záchod:
    - u záchodové mísy dvě madla, každé po jedné straně ve výšce 800 mm, madlo z přístupového směru sklopné, přesah pevného madla před mísu 200 mm, přesah sklopného 100 mm
    - svislé madlo u umyvadla v minimální délce 500 mm
    - ve sprše jedno vodorovné ve výšce 800 mm délky 600 mm, 300 mm od rohu sprchovacího koutu, druhé madlo je svislé o délce 500 mm ve vzdálenosti 900 od rohu sprchového koutu
    - u vany je umístěno jedno vodorovné délky 1200 mm umístěné 100 mm lícem vany a svislé madlo délky 500 mm nejdále 200 mm od sprchové baterie

- výtahové dveře jsou automatické, tudíž nejsou opatřena madly
- zařízení koupelen:
  - směšovací pákové baterie u van budou umístěny po straně
  - sprchy budou opatřeny sklopnými sedátky a veškerým potřebným příslušenstvím
  - vyhrazen prostor pro odpadkový koš
- dveře a okna:
  - prosklené plochy (dveře a nízko umístěná okna) musí být opatřena reflexním páskem nebo být chráněna
  - minimální průchozí šířka je stanovena na 800 mm kromě obytných prostor, kde je nejméně 900 mm
  - v každé obytné místnosti bude minimálně jedno okno s otevíráním zajištěným pákou ve výšce do 1100 mm
  - parapety jsou projektovány do výšky 585 mm, v souladu s vyhláškou
  - dveře výtahů jsou 900 mm široké, v souladu s vyhláškou
  - vstupní dveře jsou automatické posuvné s průchozí šířkou 1950 mm, v souladu s vyhláškou (min 1250)
  -
- parkoviště objektu:
  - bude zahrnovat i potřebný počet invalidních parkovacích stání s minimální šířkou 3500 mm z čehož je 1200 manipulační plocha, která smí být společná pro dvě parkovací stání.
- schodiště:
  - odpovídají maximálnímu sklonu 28° s výškou stupně 160 mm
- manipulační prostory:
  - před vchody, výtahy a před zařizovacími předměty (vana, sprcha, lůžka) jsou patřičné manipulační prostory o průměru 1500 mm
  - v obytných místnostech je prostor pro průjezd dvou vozíků vedle sebe
  - před výtahy je uvažován manipulační prostor o velikosti 1500x1500 mm
  - rozměry výtahů umožňují přepravu lůžek a jsou uvažovány jako evakuační
- úprava povrchů:
  - všechny pochozí povrchy musí být protiskluzové, zejména v koupelnách a na schodištích
- signalizace nouzového volání:
  - bude zřízena jednak v koupelně (u záchodové mísy, sprchy a vany) a u jednotlivých lůžek
  - umístění bude v rozmezí 600 až 1200 mm nad podlahou, ale také samostatně do 150 mm nad podlahou

#### **1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

##### **Základové konstrukce**

Objekt je založen na základových pasech o jednotné šířce 700 mm. Založení stavby je do nezámrzné hloubky. Svažitostí terénu vznikly dvě úrovně založení, jedna v hloubce -1000 mm druhá 1400 mm. Statický návrh základového pasu je ve statické části dokumentace. Základové pasy jsou železobetonové vyztužené pouze nejnútnejší konstrukční ocelí.

Výtahové šachty mají podle výrobce požadavek na podjezd 1050 mm, tomu odpovídá založení ve hloubce – 1400 mm.

Přes základové pasy bude přebetonována souvislá železobetonová deska v jednotné tloušťce 200 mm, na kterou bude natavena hydroizolace s vložkou proti pronikání radonu z podloží. Hydroizolace

bude po celé ploše ještě jednou přebetonována ochranou betonovou mazaninou s kari sítí v tloušťce 60 mm.

#### **Svislé nosné konstrukce**

Objekt je kompletně zděný z cihelného zdiva Porotherm 30 AKU Z tloušťky 300 mm na obyčejnou maltu. Zdící prvky jsou pevnosti P20 a malta M10. Statické posouzení nejnamáhanějšího úseku zdiva je součástí statické části této dokumentace. Stěny budou v případě vnitřního zdiva oboustranně omítány vápenocementovou omítkou v tloušťce 15 mm a v případě obvodových stěn bude z vnější strany použita tenkovrstvá omítka na silikonsilikátové bázi v tloušťce do 3 mm.

#### **Svislé nenosné konstrukce**

Příčky budou zděné z cihelného zdiva Porotherm 15 AKU a v případě stěn mezi obytnými místnostmi a koupelnami ze zdiva Porotherm 20 AKU. V obou případech bude použita obyčejná malta M10. Příčky budou oboustranně omítané vápenocementovou omítkou v tloušťce 15 mm.

#### **Nadokenní překlady**

V objektu jsou navržena oblouková okna s prefabrikovanými železobetonovými překlady, které budou již hotové dodány na stavbu, kde budou následně zabudovány dle instrukcí výrobce. Zabudování sestává zejména z přesného osazení do maltového lože a následnou nadbetonávkou do úrovně průběžné řady.

#### **Pozední věnce**

Pro ztužení stavby proti vodorovným účinkům zatížení a pro spojení vodorovné nosné konstrukce budou na všech nosných obvodových stěnách vytvořeny železobetonové věnce. Jejich velikost se bude různit, nejmenší průřezové plochy se vyskytnou u stropů 1NP tvořících terasu a to 150x200 mm. V místě změny úrovně věnce bude zaručen přenos vnitřních sil dodatečnou výztuží. Výztuž věnců bude vytažena do železobetonových průvlaků.

#### **Železobetonové průvlaký**

Návrh podélné výztuže průvlaků je součástí statické části této dokumentace. V 1NP jsou navrženy průvlaký o rozměrech 300x400 mm. V 2NP jsou potom uvažovány průvlaký 300x300 mm. Průvlaký budou vyztuženy jak podélnou výztuží, tak smykovými třmínky.

#### **Stropní nosná konstrukce**

Nosná konstrukce stropů bude tvořena prefabrikovanými dutinovými panely SPIROLL o tloušťce 200 a 250 mm. Při volbě tloušťky panelů a jejich rozpětí byly dodrženy maximální únosnosti deklarované výrobcem. Sestava panelů je koncepčně navržena ve výkresu sestavy stropních dílců. Mezi panely bude podle technologických pokynů výrobce provedena zálivka a vložení výztuže. Některá místa stropu jsou řešena pomocí dobetonávek, jejich konkrétní řešení a vyztužení bude předmětem prováděcí dokumentace a bude vypracována dodavatelem stropní panelů.

#### **Podhledy**

Byly zvoleny požární podhledy od firmy RIGIPS, klasifikované jako samostatný stavební díl bez nosného stropu. Sestávají z kovového nosného roštu, sádkartonových desek a minerální vaty, která plní funkci jak akustické, tak požární ochrany. Celková tloušťka konstrukce podhledu činí 110 mm. Podhledy umožňují vedení instalací, zejména vzduchotechniky, jsou odolné proti působení požáru z obou stran.

#### **Podlahové souvrství**

Součástí podlahového souvrství je podlahové vytápění, které je skládané do systémových desek. Ty se kladou na vrstvu z podlahové kročejové izolace a zároveň tvoří separační vrstvu pro následnou betonovou mazaninu, na kterou se potom realizuje nášlapná vrstva. Jako nášlapné vrstvy jsou uvažovány

dvě varianty a to laminátová podlaha a dlažba. Veškeré podlahy budou oddilátovány od stěn, například mirelonovým páskem, a budou dilátovány po jednotlivých místnostech nebo plochách, které nepřesáhnou rozměr 6x6 m.

### **Výplně otvorů**

Jako okenní výplně jsou uvažována dřevěná okna s izolačním trojsklem. Dveře budou také dřevěné, jednak plné a jednak částečně prosklené.

### **Úpravy povrchů**

Veškeré vnitřní stěny budou omítány vápenocementovou omítkou v tloušťce 15 mm a opatřeny nátěrem barvou. Některé povrchy budou opatřeny keramickými obklady, zejména sklady, kuchyně, některá nároží a dotykově frekventované plochy na společných komunikacích, koupelny a zóny s umyvadly a kuchyňskými linkami. Vnější stěny budou omítnuty silikonsilikátovou omítkou v tloušťce 3 mm.

### **Střecha**

Pochozí plochá střecha – terasa: Povrchy jsou řešeny jednak jako vegetační souvrství pro trávnik a květiny a jednak jako zámková betonová dlažba do kamenné drtě.

Nepochozí plochá střecha: Hydroizolační povrch je tvořen fólií TPO/FPO mechanicky kotvenou.

Hrany střechy jsou opatřeny šikmou střechou s betonovou skládanou krytinou, na dvojitém laťování na příhradové dřevěné konstrukci, která je ze spodní strany pobitá cementotřískovými deskami, které jsou opatřeny nátěrem. Při vrchním okraji jsou šikmé střechy zakončeny oplechováním atiky vypádaným směrem dovnitř, na plochou střechu.

### **Klempířské práce**

Veškeré prvky jsou navrženy z poplastovaného plechu. Jedná se o oplechování atik a okapové svody, žlaby a jejich příslušenství.

### **Tepelná izolace**

Veškeré skladby jsou navrženy tak, aby vyhověly na požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2. V jednotlivých souvrstvích se uvažuje se zateplením minerální vatou v případě stěn, EPS ve skladbách střech a XPS v místech zateplení soklu. Sokl je zateplený do nezámrzné hloubky 800 mm pod upravený terén.

### **Hydroizolace**

V souvrství podlahy na terénu a ve střešních souvrstvích je uvažována hydroizolační vrstva z modifikovaných SBS asfaltových pásů. Izolace nepochozí střechy proti vodě je zajištěna TPO/FPO fólií.

### **Zábradlí pochozí terasy**

Jedná se o prefabrikovaný železobetonový prvek. Jeho návrh bude zadán při přípravě v realizační dokumentace stavby. Minimální výška zábradlí nad úroveň nášlapné vrstvy bude 1100 mm. Zábradlí bude kotveno do obvodového věnce na závitové tyče prostupující skrz tepelnou izolaci.

## **1.1.5 Stavební fyzika - tepelná technika**

Veškeré skladby jsou navrženy tak, aby vyhověly na doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2. Skladby materiálů užitých v projektu jsou součástí certifikovaných systémů společnosti DEK. Jedná se o následující souvrství:

<i>KONSTRUKCE</i>	<i>KATALOGOVÉ OZNAČENÍ DEK</i>
- Fasádní stěna:	DEK THERM KLASIK MINERAL: DEK 320-13-15
- Podlaha na terénu:	DEK FLOOR 04: DEK 421-01-15
- Podlaha na terénu:	DEK FLOOR 06: DEK 421-11-15

- Plovoucí podlaha: DEKFLOOR 36: DEK 421-14-15
- Plovoucí podlaha: DEKFLOOR 38: DEK 421-16-15
- Zelená střecha: DEKROOF 09-B: DEK 313-01-15
- Nepochozí střecha: DEKFLOOR 01-B: DEK 311-02-16

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

Konstrukce		Součinitel prostupu tepla			
		Dle českých technických norem			
Ozn.	Název	$U_N$	$U_{rec}$	$U$	Hod.
[-]	[-]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[-]
STN-1	DEKTHERM KLASIK MINERAL	0,30	0,25	0,247	x
STR-2	DEKROOF 09-B	0,24	0,16	0,154	x
PDL(z)-3	DEKFLOOR 04	0,45	0,30	0,290	x
STR-4	DEKROOF 01-B	0,24	0,16	0,134	x

Legenda:  
 ! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
 + ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
 x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
 U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla  
 U<sub>N</sub> ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
 U<sub>rec</sub> ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

### Souhrnná tabulka - teplotní faktor vnitřního povrchu

Konstrukce		Teplotní faktor					
		ČSN 73 0540			ČSN EN ISO 13788		
Ozn.	Název	$f_{Rsi,N}$	$f_{Rsi}$	Hod.	$f_{Rsi,N}$	$f_{Rsi}$	Hod.
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
STN-1	DEKTHERM KLASIK MINERAL	0,745	0,940	+	-	-	-
STR-2	DEKROOF 09-B	0,745	0,962	+	-	-	-
PDL(z)-3	DEKFLOOR 04	0,557	0,929	+	-	-	-
STR-4	DEKROOF 01-B	0,745	0,967	+	-	-	-

Legenda:  
 ! ... nevyhovuje požadované hodnotě  
 + ... vyhovuje požadované hodnotě

### Souhrnná tabulka - šíření vodní páry v konstrukci

Konstrukce		Šíření vodní páry							
		ČSN 73 0540				ČSN EN ISO 13788			
Ozn.	Název	$M_C$	$M_{C,N}$	Hod.	Bil.	$M_C$	$M_{C,N}$	Hod.	Bil.
[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[-]	[-]
STN-1	DEKTHERM KLASIK MINERAL	-	-	-	-	0,000	0,100	+	+
STR-2	DEKROOF 09-B	-	-	-	-	0,001	0,100	+	+
STR-4	DEKROOF 01-B	-	-	-	-	0,001	0,045	+	+

Legenda:  
 ! ... nevyhovuje požadované hodnotě / pasivní bilance kondenzace a vypařování  
 + ... vyhovuje požadované hodnotě / aktivní bilance kondenzace a vypařování  
 Poznámka: V tabulce jsou uvedeny pouze základní posouzení. Některé další požadavky (např. vlhkost v místě zabudovaného dřeva) jsou hodnoceny v podrobném protokolu.

### 1.1.6 Osvětlení, oslunění

Osvětlení interiéru bude zajištěno jednak přirozeně – okny a dále zářivkovou soustavou a LED soustavou. Veškeré obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okny. Obytné místnosti jsou situovány na východ a západ, aby bylo sníženo riziko přehřívání v letních měsících a zároveň, aby bylo zajištěno dostatečné oslunění. Ochranu před přehříváním interiéru podporuje také stříška, která přesahuje 800 mm v 1NP a 900 mm v 2NP.

### 1.1.7 Akustika - hluk, vibrace - popis řešení

Neprůzvučnost  $R_w$  požadovaná pro obytné místnosti je normou stanovena:

- vnější: 38 dB (při hladině akustického tlaku  $L=65-70$  dB)
- okna: 35 dB
- vnitřní:
  - pro obytné místnosti přilehlé ke komunikačním prostorám: 52 dB
  - pro dvě obytné místnosti vedle sebe: 52 dB
  - dveře do bytu: 32 dB

Požadovaná neprůzvučnost je zajištěna použitím akustických děrovaných cihelných bloků Porotherm 30 AKU Z vyzděných na M10 cementovou maltu, včetně 2x15 mm vápenocementových omítek. Vážená laboratorní neprůzvučnost takové stěny je stanovena na 57 dB.

V souvrstvích stropů je použita kročejová izolace pro potlačení šíření hluku Isover T-N tl. 50 mm.

V oblasti stavby není zdroj vibrací. Záložní zdroj vně stavby bude na samostatném základu, zároveň bude požadováno provedení redukující přenášení vibrací do podloží. Zpracování projektu záložního zdroje bude předmětem realizační dokumentace stavby.

### 1.1.8 Skladby konstrukcí

V1 - PODLAHA NA TERÉNU	tloušťka (mm)	
varianta a) DEKFLOOR 06		
EGGER FLOORLINE	10	laminátová podlaha s HDF jádrem
TLUMÍČÍ PODLOŽKA	3	pásky z pěněného polyethylenu s uzavřenou buněčnou strukturou
DEKSEPAR	0,2	separační polyethylenová fólie slepovaná ve spojích
BETONOVÁ MAZANINA	50	roznášecí vrstva žb betonu vyztužená ocelovou svařovanou KARI sítí 150/150/4 v ose desky, dilatovaná
DEKPERIMETER PV-NR 75	50	systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění
DEKPERIMETER SD 150	60	tepelné izolační desky z pěnového polystyrenu se sníženou nasákavostí
BETONOVÁ MAZANINA	60	ochranná vrstva z betonu
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4	SBS modifikovaný asfaltový pás vyztužený skleněnou tkaninou, hydroizolační ochrana spodní stavby a ochrana proti pronikání radonu z podloží
DEKPRIMER	-	penetrační asfaltová emulze
MONOLITICKÁ SILIKÁTOVÁ VRSTVA	250	podkladní betonová vrstva
varianta b) DEKFLOOR 04		
DLAŽBA RAKO	11	keramická dlažba



LEPÍCÍ TMEL	6	jednosložkový lepicí tmel na bázi cementu pro lepení keramických obkladů a dlažeb (třída C2T S1)
OCHRANNÁ HYDROIZOLAČNÍ HMOTA	2	jednosložková silikátově disperzní hydroizolační hmota
PENETRACE		disperzní penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze a modifikujících přísad
ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA	50	roznášecí vrstva z betonu vyztužená ocelovou svařovanou KARI sítí 150/150/4 v ose desky, dilatovaná
DEKPERIMETR PV-NR 75	50	systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění
DEKPERIMETER SD 150	80	tepelněizolační desky z pěnového polystyrenu se sníženou nasákavostí
OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA	60	ochranná vrstva z betonu
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4	SBS modifikovaný asfaltový pás vyztužený skleněnou tkaninou, hydroizolační ochrana spodní stavby a ochrana proti pronikání radonu z podloží
DEKPRIMER	-	penetrační asfaltová emulze
MONOLITICKÁ SILIKÁTOVÁ VRSTVA	250	podkladní železobetonová vrstva

V2 - STROPNÍ KONSTRUKCE 1NP	tloušťka (mm)	
varianta a) DEKFLOOR 38		
EGGER FLOOR LINE	10	laminátová podlaha s HDF jádrem
TLUMÍČÍ PODLOŽKA	3	pásky z pěněného polyethylenu s uzavřenou buněčnou strukturou
DEKSEPAR	0,2	separační polyethylenová fólie slepovaná ve spojích
BETONOVÁ MAZANINA	50	roznášecí vrstva žb betonu vyztužená ocelovou svařovanou KARI sítí 150/150/4 v ose desky, dilatovaná
DEKPERIMETER PV-NR 75	50	systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění
RIGIFLOOR 4000	30	tepelněizolační desky z elastifikovaného pěnového polystyrenu s kročejovým útlumem
PANELY SPIROLL	200 - 250	nosná konstrukce, železobetonové prefabrikované předpjaté stropní panely vylehčené dutinami
varianta b) DEKFLOOR 36		
DLAŽBA RAKO	10	keramická dlažba
LEPÍCÍ TMEL	6	jednosložkový lepicí tmel na bázi cementu pro lepení keramických obkladů a dlažeb (třída C2T S1)
OCHRANNÁ HYDROIZOLAČNÍ HMOTA	2	jednosložková silikátově disperzní hydroizolační hmota
PENETRACE	-	disperzní penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze a modifikujících přísad
ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA	50	roznášecí vrstva z betonu vyztužená ocelovou svařovanou KARI sítí 150/150/4 v ose desky, dilatovaná
DEKPERIMETR PV-NR 75	50	systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění

RIGIFLOOR 4000	30	tepelněizolační desky z elastifikovaného pěnového polystyrenu s kročejovým útlumem
PANELY SPIROLL	200 - 250	nosná konstrukce, železobetonové prefabrikované předpjaté stropní panely vylehčené dutinami

V3 - NEPOCHOZÍ STŘECHA	tloušťka (mm)	
MAPEPLAN T M	1,5	fólie z TPO/FPO určená k mechanickému kotvení, hydroizolační vrstva
EPS 100	220	desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, tepelněizolační vrstva
SPÁDOVÉ KLÍNY EPS 100	220 až 20	spádové klíny ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, spádová vrstva
GLASTEK AL 40 MINERAL	4	pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem, parotěsnicí, vzduchotěsnicí a provizorní hydroizolační vrstva
DEKPRIMER	-	asfaltová, vodou ředitelná emulze, přípravný nátěr podkladu
PANELY SPIROLL	200 - 250	nosná konstrukce, železobetonové prefabrikované předpjaté stropní panely vylehčené dutinami

V4 - TERASA, VEGETAČNÍ SOUVRSTVÍ	tloušťka (mm)	
DEK RNSO 80	60–200	dle vegetace substrát pro suchomilné rostliny, vegetační a hydroakumulační vrstva
FILTEK 200	-	netkaná textilie ze 100% polypropylenu, filtrační vrstva
DEKDREN T20 GARDEN	20	nopová fólie s perforacemi na horním povrchu, drenážní a hydroakumulační vrstva
FILTEK 300	-	netkaná textilie ze 100% polypropylenu, separační vrstva
ELASTEK 50 GARDEN	5,3	pás z SBS modifikovaného asfaltu s aditivou proti prorůstání kořenů a břídlíčným posypem, hydroizolační vrstva
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4	pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, hydroizolační vrstva
GLASTEK 30 STICKER PLUS	3	samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, hydroizolační vrstva
SPÁDOVÉ KLÍNY EPS 100	100 až 10	spádové klíny ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, spádová vrstva
PIR	140	tepelná izolace na bázi polyisokyanurátové více vrstvách
INSTA-STIK STD (PUK 3D)	-	polyuretanové lepidlo (variantně systém mechanického kotvení)
GLASTEK AL 40 MINERAL	4	pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem, parotěsnicí, vzduchotěsnicí a provizorní hydroizolační vrstva
DEKPRIMER	-	asfaltová, vodou ředitelná emulze, přípravný nátěr podkladu
PANELY SPIROLL	200 - 250	nosná konstrukce, železobetonové prefabrikované předpjaté stropní panely vylehčené dutinami

V5 - TERASA, POCHOZÍ SOUVRSTVÍ	tloušťka (mm)	
--------------------------------	---------------	--

ZÁMKOVÁ DLAŽBA	60	betonová zámková dlažba, nášlapná vrstva
KAMENNÁ DRŤ	60	frakce 4-8 mm, kladecí vrstva zámkové dlažby
FILTEK 200	-	netkaná textilie ze 100% polypropylenu, filtrační vrstva
DEKDREN T20 GARDEN	20	nopová fólie s perforacemi na horním povrchu, drenážní a hydroakumulační vrstva
FILTEK 300	-	netkaná textilie ze 100% polypropylenu, separační vrstva
ELASTEK 50 GARDEN	5,3	pás z SBS modifikovaného asfaltu s aditivy proti prorůstání kořenů a břídlíčným posypem, hydroizolační vrstva
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4	pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, hydroizolační vrstva
GLASTEK 30 STICKER PLUS	3	samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, hydroizolační vrstva
SPÁDOVÉ KLÍNY EPS 100	100 až 10	spádové klíny ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, spádová vrstva
PIR	140	tepelná izolace na bázi polyisokyanurátu ve více vrstvách
INSTA-STIK STD (PUK 3D)	-	polyuretanové lepidlo (variantně systém mechanického kotvení)
GLASTEK AL 40 MINERAL	4	pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem, parotěsnicí, vzduchotěsnicí a provizorní hydroizolační vrstva
DEKPRIMER	-	asfaltová, vodou ředitelná emulze, přípravný nátěr podkladu, provizorní hydroizolační vrstva
PANELY SPIROLL	200 - 250	nosná konstrukce, železobetonové prefabrikované předpjaté stropní panely vylehčené dutinami

S1 - OBVODOVÁ STĚNA	tloušťka (mm)	
Weber.pas extraClean	1,5–3	tenkovrstvá omítka na silikonsilikátové bázi, zrnitosti 1–3 mm
Weber.pas podklad UNI	-	probarvený podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze pro sjednocení savosti a odstínu podkladu (spotřeba 0,18 kg/m <sup>2</sup> )
DEK THERM KLASIK + výztužná tkanina Vertex R 131	3–6	skloláknitá výztužná tkanina s gramáží 160 g/m <sup>2</sup> (Vertex R 131) zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty DEK THERM KLASIK (spotřeba 6 g/m <sup>2</sup> )
ISOVER TF PROFÍ	120	tepelná izolace z tužených minerálních desek s podélnou orientací vláken kotvená do podkladu systémovými hmoždinkami
DEK THERM KLASIK	8–30	jednosložková lepicí hmota na bázi cementu doporučené množství lepicí hmoty je 40 % z plochy desky pro TR 10 čemuž odpovídá spotřeba 4 kg/m <sup>2</sup>
POROTHERM 30 AKU Z	300	nosné zdivo z cihelných tvárnic svlele děrovaných na obyčejnou maltu
VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	15	

S2 - ATIKA	tloušťka (mm)	
ISOVER TF PROFÍ	120	tepelná izolace z tužených minerálních desek s podélnou orientací vláken kotvená do podkladu systémovými hmoždinkami
DEK THERM KLASIK	8–30	jednosložková lepicí hmota na bázi cementu

POROTHERM 30	300	nosné zdivo z cihelných tvárnic svisle děrovaných na obyčejnou maltu
DEK THERM KLASIK	8–30	jednosložková lepicí hmota na bázi cementu
ISOVER TF PROFI	120	tepelná izolace z tužených minerálních desek s podélnou orientací vláken kotvená do podkladu systémovými hmoždinkami

P - PODHLED	tloušťka (mm)	
DESKY Z MINERÁLNÍ VLNY	120	tepelná izolace z minerálních desek s podélnou orientací vláken
DESKY PROMATEC-H	15	sádkartonové desky

### 1.1.9 Výpis použitých norem.

#### PRÁVNÍ PŘEDPISY – SBÍRKA ZÁKONŮ ČR

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Zákon č. 133/1985 Sb., České národní rady o požární ochraně

Vyhláška č. 246/2001 Sb., Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o prevenci)

#### NORMY

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 4403 Ochranná zábradlí

ČSN 73 0580 – 1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0580 – 2 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540 – 1 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540 – 3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0824 Požární bezpečnost staveb. Výhřevnost hořlavých látek

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb

## D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

V Plzni, 5/2018

Projektová dokumentace a její členění bylo zpracováno na základě prováděcí vyhlášky č. 62/2013 Sb. a souvisejících příloh.

## a) Technická zpráva

### 1.2.1 popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny;

Nejedná se změnu stavby.

### 1.2.2 navržené materiály a hlavní konstrukční prvky;

Základy: beton: C20/25 XC2, ocel B500b

Svislé nosné: zdivo Porotherm 300 AKU Z (P20), obyčejná malta (M10)

Průvlaky: beton C25/30 XC1, ocel B500b

Věnce: beton C25/30 XC1, ocel B500b

Stropní nosné: panely Spiroll, dutinové, předpjaté, beton: C45/55 XC1, ocel: fpk/fpk 0,1%

### 1.2.3 hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce;

Užitná zatížení:

- Kategorie A: 1,5 kN/m<sup>2</sup>
- Kategorie C1: 3 kN/m<sup>2</sup>
- Kategorie C3: 5 kN/m<sup>2</sup>

Klimatická zatížení:

- Sníh:  $s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$

- Kde:  $\mu_i$  je tvarový součinitel zatížení sněhem;  
 $C_e$  součinitel expozice;  
 $C_t$  tepelný součinitel;  
 $S_k$  charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi.

### 1.2.4 návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů;

Všechny navržené technologické postupy jsou běžné stavební postupy nebo jsou součástí certifikovaných systémů výrobců, budou prováděny oprávněnými firmami s důrazem na dodržení technologického postupu výrobce.

### 1.2.5 zajištění stavební jámy;

Stavební jáma nevyžaduje zvláštní zajištění.

### 1.2.6 technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby;

Před započítáním betonáže základů je nutné převzetí základové spáry způsobilou osobou a zapsání této skutečnosti do stavebního deníku. Rozmočení základové spáry je nepřijatelné.

Před zatěžováním železobetonových konstrukcí musí tyto konstrukce získat alespoň 70% pevnosti, aby nedošlo k jejich porušení. Zpravidla se jedná o technologickou přestávku 3-4 dny.

### 1.2.7 zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů;

Nejsou součástí projektu.

### 1.2.8 požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí;

Není součástí projektu.

### 1.2.9 seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů;

viz. D.1.1.8.

### 1.2.10 specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

## c) Statické posouzení

### **1.2.10 Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech;**

ČSN EN 1990. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí.

ČSN EN 1991-1-1. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

ČSN EN 1991 - 1-3. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem.

ČSN EN 1991- 1-4. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem.

ČSN EN 1992-1-1. Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

ČSN EN 1993-1-1. Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

ČSN EN 1997-1. Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

### 1.2.11 Návrh železobetonového základového pasu

KRAJNÍ PAS

ZATÍŽENÍ	kg/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>	kg/m	kN/m	γ <sub>G</sub> , γ <sub>Q</sub>	kN/m	pozn.
<b>UŽITNÉ</b>							
Kat. A - stropní konstrukce		1,5000		6,1500	1,5	9,2250	z.š. 4,1 m
Kat. C1 - stropní konstrukce		3,0000		12,3000	1,5	18,4500	z.š. 4,1 m
<b>STÁLÉ</b>							
<b>Sníh</b>		0,5600		3,0240	1,35	4,0824	z.š. 5,4 m
<b>Souvrství střechy</b>							
MAPEPLAN T M	1,50	0,0150	4,5300	0,0453	1,35	0,0612	z.š. 3,02 m
EPS 100	6,00	0,0600	24,6000	0,2460	1,35	0,3321	z.š. 4,1 m
GLASTEK AL 40 MINERAL	4,50	0,0450	18,4500	0,1845	1,35	0,2491	
Stropní panely (250 mm)	331,00	3,3100	1357,1000	13,5710	1,35	18,3209	
<b>Souvrství podlahy 2NP</b>							
EGGER FLOORLINE -laminátová podlaha	12,00	0,1200	49,2000	0,4920	1,35	0,6642	z.š. 4,1 m
PE pěnový - tlumící podložka	0,06	0,0006	0,2460	0,0025	1,35	0,0033	
PE nízkohustotní - separační vrstva	0,19	0,0019	0,7585	0,0076	1,35	0,0102	
Betonová mazanina s kari sítí	121,35	1,2135	497,5350	4,9754	1,35	6,7167	
DEKPERIMETER PV-NR 75	1,20	0,0120	4,9200	0,0492	1,35	0,0664	
RIGIFLOOR 4000	0,36	0,0036	1,4760	0,0148	1,35	0,0199	
Stropní panely (200 mm)	260,00	2,6000	1066,0000	10,6600	1,35	14,3910	
Podhled	14,20	0,1420	58,2200	0,5822	1,35	0,7860	
<b>Souvrství podlahy na terénu</b>							
EGGER FLOORLINE -laminátová podlaha	12,00	0,1200	49,2000	0,4920	1,35	0,6642	z.š. 4,1 m
PE pěnový - tlumící podložka	0,06	0,0006	0,2460	0,0025	1,35	0,0033	
PE nízkohustotní - separační vrstva	0,19	0,0019	0,7585	0,0076	1,35	0,0102	
Betonová mazanina s kari sítí	121,35	1,2135	497,5350	4,9754	1,35	6,7167	
DEKPERIMETER PV-NR 75	1,20	0,0120	4,9200	0,0492	1,35	0,0664	
DEKPERIMETER SD 150 - tepelněizolační vrstva	2,00	0,0200	8,2000	0,0820	1,35	0,1107	
Betonová mazanina	150,00	1,5000	660,0000	6,6000	1,35	8,9100	z.š. 4,4 m
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - hydroizolační vrstva	4,50	0,0450	19,8000	0,1980	1,35	0,2673	
Podkladní beton	625,00	6,2500	2750,0000	27,5000	1,35	37,1250	
<b>Svislé konstrukce, ostatní</b>							
Stříšky (desky cetris, krytina, dřevěné hranoly)			225,4251	2,2543	1,35	3,0432	
Zdivo včetně omítek			2772,0000	27,7200	1,35	37,4220	
Zateplení minerální vatou			69,3000	0,6930	1,35	0,9356	
Věvec			0,03408	0,0003	1,35	0,0005	
Překlady			0,42	0,0042	1,35	0,0057	
<b>CELKEM</b>							



Základ - odhadem 1/10 hmotnosti zatížení	16,8659
<b>CELKEM</b>	<b>185,5251 kN/m</b>

Podloží: hlinito-kamenité (G-F), výpočtová únosnost = 300 kPa,	<b>šířka základu b =</b>	0,6803 m	<b>= 0,7 m</b>
---	----------------------------------	----------	----------------

#### STŘEDNÍ PAS

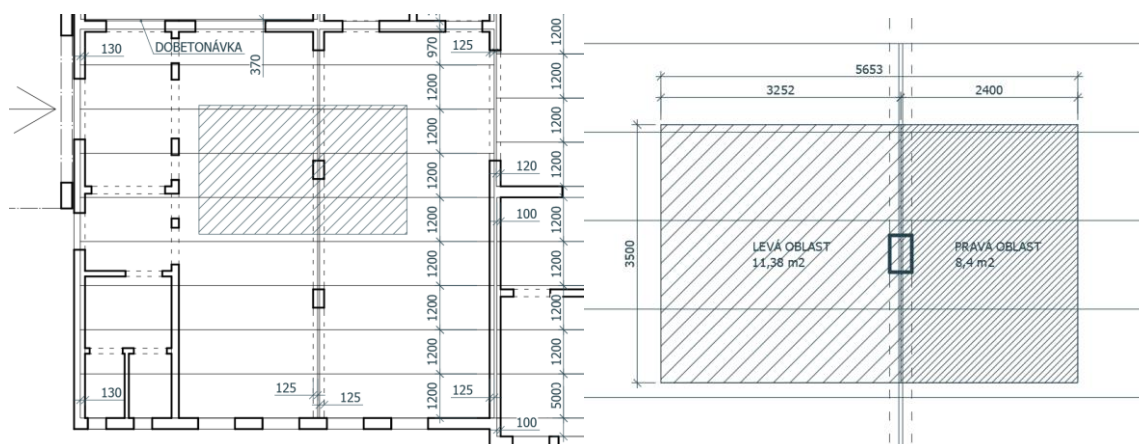
ZATÍŽENÍ	kg/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>	kg/m	kN/m	souč. zatížení	kN/m	pozn.
<b>UŽITNÉ</b>							
Kat. A		1,5000	6,1500	0,0615	1,5	0,0923	z.š. 4,1 m
Kat. C1		3,0000	16,8000	0,1680	1,5	0,2520	z.š. 5,6 m
Kat. C3		5	7,5000	0,0750	1,5	0,1125	z.š. 1,5 m
<b>STÁLÉ</b>							
<b>Sníh</b>		0,5600		3,0240	1,35	4,0824	z.š. 5,9 m
<b>Souvrství střechy</b>							
MAPEPLAN T M	1,50	0,0150	3,6600	0,0366	1,35	0,0494	z.š. 5,9 m
EPS 100	6,00	0,0600	35,4000	0,3540	1,35	0,4779	
GLASTEK AL 40 MINERAL	4,50	0,0450	26,5500	0,2655	1,35	0,3584	
Stropní panely (250 mm)	331,00	3,3100	1952,9000	19,5290	1,35	26,3642	
<b>Souvrství podlahy 2NP</b>							
EGGER FLOORLINE -laminátová podlaha	12,00	0,1200	67,2000	0,6720	1,35	0,9072	z.š. 5,6 m
PE pěnový - tlumící podložka	0,06	0,0006	0,3360	0,0034	1,35	0,0045	
PE nízkohustotní - separační vrstva	0,19	0,0019	1,0360	0,0104	1,35	0,0140	
Betonová mazanina s kari sítí	121,35	1,2135	679,5600	6,7956	1,35	9,1741	
DEKPERIMETER PV-NR 75	1,20	0,0120	6,7200	0,0672	1,35	0,0907	
RIGIFLOOR 4000	0,36	0,0036	2,0160	0,0202	1,35	0,0272	
Stropní panely (200 mm)	260,00	2,6000	1456,0000	14,5600	1,35	19,6560	
Podhled	14,20	0,1420	79,5200	0,7952	1,35	1,0735	
<b>Souvrství podlahy na terénu</b>							
EGGER FLOORLINE -laminátová podlaha	12,00	0,1200	67,2000	0,6720	1,35	0,9072	z.š. 5,6 m
PE pěnový - tlumící podložka	0,06	0,0006	0,3360	0,0034	1,35	0,0045	
PE nízkohustotní - separační vrstva	0,19	0,0019	1,0360	0,0104	1,35	0,0140	
Betonová mazanina s kari sítí	121,35	1,2135	679,5600	6,7956	1,35	9,1741	
DEKPERIMETER PV-NR 75	1,20	0,0120	6,7200	0,0672	1,35	0,0907	
DEKPERIMETER SD 150 - tepelněizolační vrstva	2,00	0,0200	11,2000	0,1120	1,35	0,1512	
Betonová mazanina	150,00	1,5000	840,0000	8,4000	1,35	11,3400	
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - hydroizolační vrstva	4,50	0,0450	25,2000	0,2520	1,35	0,3402	
Podkladní beton	625,00	6,2500	3500,0000	35,0000	1,35	47,2500	
<b>Svislé konstrukce, ostatní prvky</b>							

Zdivo včetně omítek	-	-	2686,2000	26,8620	1,35	36,2637	
<b>CELKEM</b>						168,2719	kN/m
Základ - odhadem 1/10 hmotnosti zatížení						16,8272	
<b>CELKEM</b>						<b>185,0991</b>	<b>kN/m</b>

Podloží: hlinito-kamenité (G-F), výpočtová únosnost = 300 kPa,		<b>šířka základu b =</b>	0,6787 m	<b>= 0,7 m</b>
---	--	--------------------------	----------	----------------

## 1.2.12 Posouzení zděného pilíře

### ROZBOR ZATÍŽENÍ



ZATÍŽENÍ	kg/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>	zatěžovací plocha		souč. zatížení	kN/m
<b>UŽITNÉ</b>						
Kat. A - 1NP		1,5000	19,8	29,7000	1,5	44,5500
Kat. A - 2NP		1,5000	18,0	27,0000	1,5	40,5000
<b>STÁLÉ</b>						
<b>Sníh</b>		0,5600	19,8	11,0880	1,35	14,9688
<b>Souvrství střechy</b>						
MAPEPLAN T M	1,50	0,0150	19,8	0,2970	1,35	0,4010
EPS 100	6,00	0,0600	19,8	1,1880	1,35	1,6038
GLASTEK AL 40 MINERAL	4,50	0,0450	19,8	0,8910	1,35	1,2029
Stropní panely (250 mm)	331,00	3,3100	19,8	65,5380	1,35	88,4763
<b>Souvrství podlahy 2NP</b>						
EGGER FLOORLINE -laminátová podlaha	12,00	0,1200	18,0	2,1600	1,35	2,9160
PE pěnový - tlumící podložka	0,06	0,0006	18,0	0,0108	1,35	0,0146
PE nízkohustotní - separační vrstva	0,19	0,0019	18,0	0,0333	1,35	0,0450
Betonová mazanina s kari sítí	121,35	1,2135	18,0	21,8430	1,35	29,4881
DEKPERIMETER PV-NR 75	1,20	0,0120	18,0	0,2160	1,35	0,2916
RIGIFLOOR 4000	0,36	0,0036	18,0	0,0648	1,35	0,0875
Stropní panely (200 mm)	260,00	2,6000	18,0	46,8000	1,35	63,1800
Podhled	14,20	0,1420	18,0	2,5560	1,35	3,4506
<b>Svislé konstrukce, nepravidelné prvky</b>						
Příčky včetně omítek	256,0000	2,5600	5,8	14,7319	1,35	19,8880
	182,0000	1,8200	6,0	10,9382	1,35	14,7666
Nosné zdivo 2NP	370	3,7	10,5	38,7020	1,35	52,2477
<b>Nosné zdivo 1NP</b>	370	3,7	0,5	1,9758	1,35	2,6673
<b>CELKEM</b>					$N_{ed} =$	<b>378,5 kN/m</b>

## MOMENTY A CENTRICKÉ ZATÍŽENÍ

PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ =	6,3436	kN/m <sup>2</sup>
LEVÁ OBLAST =	11,3	m <sup>2</sup>
PRAVÁ OBLAST =	8,4	m <sup>2</sup>
EXCENTRICITA =	0,088	m
$M_{levý}$ =	6,30802612	kNm
$M_{pravý}$ =	4,68915216	kNm
CENTRICKÉ ZATÍŽENÍ	223,3384	kN

Excentricita je pro oba momenty stejná.

## PRŮŘEZ

Šířka	$b = 0,5$ m
Tloušťka	$t = t_{ef} = 0,3$ m
Plocha průřezu	$A = 0,15$ m

## MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY

Převzaté od výrobce

Porotherm 30 AKU Z (P20)

Obyčejná malta (M10)

Charakteristická pevnost zdiva  $f_k = 8,03$  MPa

Součinitel materiálu  $\gamma_M = 2,5$

Návrhová pevnost zdiva  $f_d = f_k / \gamma_M = 3,212$

## GEOMETRIE PILÍŘE

Světlá výška pilíře	$h = 3,255$ m
Vzpěrná výška	$h_{ef} = \rho_h * h = 1 * 3,255 = 3,255$
Štíhlostní poměr	$h_{ef}/t_{ef} = 3,255/0,3 = 10,85$

## STANDARDNÍ VÝPOČET

### EXCENTRICITA

Náhodná excentricita	$e_a = h/450 = 0,00723$ m
Excentricita od zatížení	$e_d = M/N_{Ed} = (M_{levý} - M_{pravý}) / N_{Ed} = 0,00725$ m
Horizontální excentricita	$e_h = 0$ ; vodorovné síly jsou zachyceny příčnými stěnami
Excentricita smrštěním	$e_k = 0$ ; štíhlostní poměr $< 15$

Výsledná excentricita  $e_i = e_d + e_a = 0,014$  m  $< 0,05 * t_{ef} = 0,015$  m  $\Rightarrow e_i = 0,015$  m

## POSOUZENÍ V HLAVĚ A PATĚ ZDIVA

Součinitel	$\phi_i = 1 - 2 * (e_i/t) = 0,9$
Únosnost zdiva v hlavě a patě	$N_{rd} = A * \phi_i * f_d = 0,43362$ MPa = 433,6 kN

**$N_{Rd} = 433,62$  kN  $> N_{Ed} = 378,5$  kN NAVRŽENÝ PRŮŘEZ V HLAVĚ A PATĚ VYHOVUJE**

## POSOUZENÍ VE STŘEDU ZDIVA

Poměr $e_{mk} / t$	$e_{mk} / t = 0,05$
--------------------	---------------------

Poměr  $h_{ef}/t_{ef}$

Součinitel z tabulky interpolací

Únosnost zdiva ve středu

$$h_{ef}/t_{ef} = 10,85$$

$$\phi_m = 0,853$$

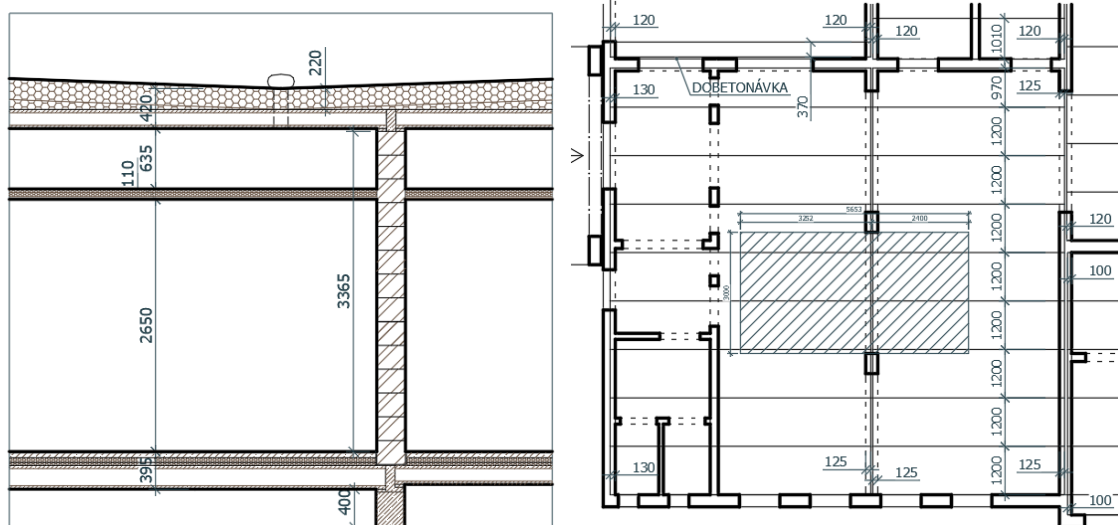
$$N_{rd} = A \cdot \phi_m \cdot f_d = 0,4110 \text{ MPa} = 411,0 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} = 411,0 \text{ kN} > N_{ed} = 378,5 \text{ kN}$$

**NAVRŽENÝ PRŮŘEZ VE STŘEDU VÝŠKY VYHOVUJE**

### 1.2.13 Posouzení železobetonového průvlaku

#### ROZBOR ZATÍŽENÍ



ZATÍŽENÍ	kg/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>	zatěžovací plocha	kN	souč. zatížení	kN/m
UŽITNÉ						
Kat. A - 2NP		1,5000	18,0	27,0000	1,5	40,5000
STÁLÉ						
Sníh		0,5600	17,0	9,5200	1,35	12,8520
Souvrství střechy						
MAPEPLAN T M	1,50	0,0150	17,0	0,2550	1,35	0,3443
EPS 100	6,00	0,0600	17,0	1,0200	1,35	1,3770
GLASTEK AL 40 MINERAL	4,50	0,0450	17,0	0,7650	1,35	1,0328
Stropní panely (200 mm)	260,00	2,6000	17,0	44,2000	1,35	59,6700
Souvrství podlahy 2NP						
Laminátová podlaha	12,00	0,1200	15,8	1,8960	1,35	2,5596
PE pěnový - tlumící podložka	0,06	0,0006	15,8	0,0095	1,35	0,0128
PE nízkohustotní - separační vrstva	0,19	0,0019	15,8	0,0292	1,35	0,0395
Betonová mazanina s kari sítí	121,35	1,2135	15,8	19,1733	1,35	25,8840
DEKPERIMETER PV-NR 75	1,20	0,0120	15,8	0,1896	1,35	0,2560
RIGIFLOOR 4000	0,36	0,0036	15,8	0,0569	1,35	0,0768
Stropní panely (250 mm)	331,00	2,6000	15,8	41,0800	1,35	55,4580
Podhled	14,20	0,1420	15,8	2,2436	1,35	3,0289
Svislé konstrukce						
Příčky včetně omítek	256,0000	2,5600	6,6	16,8224	1,35	22,7102
Nosné zdivo 2NP včetně omítek	370	3,7	10,1	37,3515	1,35	50,4245
Průvlak	2500	25	0,1	2,2500	1,35	3,0375
CELKEM					q <sub>Ed</sub> =	279,2637 kN
					M <sub>Ed</sub> =	314,1716 kNm

## MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY

### BETON C25/30

$$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$$

$$f_{ctm} = 2,6 \text{ MPa}$$

$$f_{ctm0,05} = 1,8 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_C = 25 / 1,5 = 16,7 \text{ MPa}$$

$$\epsilon_{yd} = -3,5 \text{ ‰}$$

### OCEL B500b

$$f_{yk} = 550 \text{ MPa}$$

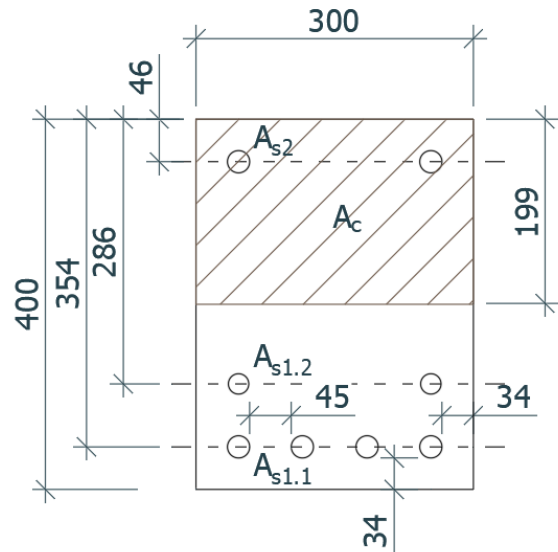
$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_M = 550 / 1,15 = 478,26 \text{ MPa}$$

$$\epsilon_{cu3} = f_{yd} / E_s = 478,26 / 200000 = 2,39 \text{ ‰}$$

### PRŮŘEZ

$$\text{Šířka} = 0,3 \text{ m}$$

$$\text{Výška} = 0,4 \text{ m}$$



### KRYTÍ VÝZTUŽE

$$c_{min,vyž} = \max(\emptyset, c_{min,dur}, 10\text{mm}) = \max(24, 15, 10) = 26 \text{ mm}$$

$$c_{min,tř} = \max(\emptyset, c_{min,dur}, 10\text{mm}) = \max(8, 15, 10) = 15 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 24 + 10 = \mathbf{34\text{mm}}$$

$$c_{nom,tř} = 34 - 8 = 26\text{mm}$$

Minimální krytí je 38mm, rozhoduje krytí nosné výztuže  $\emptyset 24$ .

### PLOCHY VÝZTUŽE

$$\text{TLAČENÁ vrstva 2: } 2\emptyset 22, A_{s2} = 9,04\text{E-}04 \text{ m}^2$$

$$\text{TAŽENÁ vrstva 1.2: } 2\emptyset 24, A_{s1.2} = 7,60\text{E-}04 \text{ m}^2$$

$$\text{TAŽENÁ vrstva 1: } 4\emptyset 24, A_{s1} = 1,81\text{E-}03 \text{ m}^2$$

$$\text{Celková plocha tažené výztuže: } A_{s1} = 2,57\text{E-}03 \text{ m}^2$$

$$\text{Celková plocha výztuže: } A_s = 3,47\text{E-}03 \text{ m}^2$$

### POLOHY VÝZTUŽE K HORNÍMU LÍCI

$$\text{Poloha výztuže } A_{s2}: h_2 = 0,046 \text{ m}$$

$$\text{Poloha výztuže } A_{s1.2}: h_{1.2} = 0,288 \text{ m}$$

$$\text{Poloha výztuže } A_{s1}: h_{1.1} = 0,354 \text{ m}$$

### POSOUZENÍ MÍRY VYZTUŽENÍ

Tažená výztuž

$$\geq A_{s,min} = 0,26 (f_{ctm} / f_{yk}) * b_t * d = 1,305\text{E-}04 \text{ m}^2$$

$$\geq A_{s,min} = 0,0013 * b_t * d = 1,381\text{E-}04 \text{ m}^2$$

$$A_{s1} = 2,57\text{E-}03 \text{ m}^2 > A_{s,min} = 1,381\text{E-}04 \text{ m}^2$$

Celý průřez

$$\leq A_{s,max} = 0,04 * A_c = 4,800\text{E-}03 \text{ m}^2$$

$$A_s = 3,47\text{E-}03 \text{ m}^2 < A_{s,max} = 4,800\text{E-}03 \text{ m}^2$$

Průřez z hlediska nejmenší požadované a největší dovolené míry vyztužení vyhovuje.

### PŘEDPOKLADY O VYUŽITÍ VÝZTUŽE

Tlačená výztuž je plně využita:  $\epsilon_{s2} \geq \epsilon_{yd}$  :

$$\sigma_{s2} = f_{yd} = 478,26 \text{ MPa}$$

$$F_{s2} = A_{s2} * f_{yd} = 432,50 \text{ kN}$$

Tažená výztuž je plně využita:

$$\sigma_{s1.2} = f_{yd} = 478,26 \text{ MPa}$$

$$F_{s1.2} = A_{s1.2} * f_{yd} = 363,42 \text{ kN}$$

$$\sigma_{s1.1} = f_{yd} = 478,26 \text{ MPa}$$

$$F_{s1.1} = A_{s1.1} * f_{yd} = 865,00 \text{ kN}$$

#### PODMÍNKA ROVNOVÁHY SIL V PRŮŘEZU

$$\text{Platí: } -F_c - F_{s1} + F_{s2} = 0 \Rightarrow F_c = -F_{s1} + F_{s2} = 795,92 \text{ kN}$$

Pro obdélníkovou tlačенou část průřezu betonu platí:

$$F_c = b * \lambda x * f_{cd} \Rightarrow \lambda x = F_c / (b * f_{cd}) = 0,159 \text{ m}$$

$$\lambda = 0,8 \Rightarrow x = 0,199 \text{ m}$$

#### OVĚŘENÍ PŘEDPOKLADŮ

Předpoklad 1:  $\epsilon_{s2} \geq \epsilon_{yd}$

$$\epsilon_{s2} = (|\epsilon_{cu3}|/x) * (x - h_2) = 2,69 \text{ ‰} > \epsilon_{yd} = 2,39 \text{ ‰}$$

Tlačенá výztuž je plně využita.

Předpoklad 1:  $\epsilon_{s1} \geq \epsilon_{yd}$

$$\epsilon_{s1} = (|\epsilon_{cu3}|/x) * (h_1 - x) = 2,73 \text{ ‰} > \epsilon_{yd} = 2,39 \text{ ‰}$$

#### VÝPOČET MOMENTU NA MEZI ÚNOSNOSTI

$$\text{Síla v tlačенé části betonu: } F_c = A_c * f_{cd} = 795,92 \text{ kN}$$

$$\text{Síla v tlačенé výztuži: } F_{s2} = A_{s2} * \sigma_{s2} = 432,50 \text{ kN}$$

$$\text{Síla v tažené výztuži: } F_{s1.2} = A_{s1.2} * f_{yd} = 363,42 \text{ kN}$$

$$\text{Síla v tažené výztuži: } F_{s1.1} = A_{s1.1} * f_{yd} = 865,00 \text{ kN}$$

Kontrola rovnováhy sil:

$$F_{s1.1} + F_{s1.2} - F_{s2} - F_c = 0 \text{ kN}$$

Podmínka rovnováhy sil je splněna.

Výpočet ramen vnitřních sil k těžišti průřezu:

$$\text{Tlačенá část betonu: } z_c = h/2 - \lambda * x/2 = 0,120 \text{ m}$$

$$\text{Tlačенá výztuž: } z_{s2} = h/2 - h_2 = 0,154 \text{ m}$$

$$\text{Tažená výztuž: } z_{s1.1} = h_{1.1} - h/2 = 0,154 \text{ m}$$

$$\text{Tažená výztuž: } z_{s1.2} = h_{1.2} - h/2 = 0,088 \text{ m}$$

Moment na mezi únosnosti vztažený k těžišti betonového průřezu:

$$M_{Rd} = F_c * z_c + F_{s2} * z_{s2} + F_{s1.1} * z_{s1.1} + F_{s1.2} * z_{s1.2} = 327,51 \text{ kNm}$$

#### POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI

$$M_{Rd} = 327,51 \text{ kNm} > M_{Ed} = 314,17 \text{ kNm}$$

PRŮŘEZ Z HLEDISKA STAVU MEZNÍ ÚNOSNOSTI V OHYBU VYHOVUJE.



## D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení

V Plzni, 5 / 2018

Projektová dokumentace a její členění bylo zpracováno na základě prováděcí vyhlášky č. 62/2013 Sb. a souvisejících příloh.

## Obsah

Seznam podkladů pro zpracování .....	51
Všeobecné údaje o stavbě .....	51
Požárně technické charakteristiky objektu .....	51
Rozdělení stavby do požárních úseků .....	51
Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků .....	52
Zhodnocení navržených konstrukcí .....	54
Zhodnocení navržených hmot .....	55
Zhodnocení únikových cest.....	55
Stanovení odstupových vzdáleností.....	57
Zabezpečení požární vodou .....	58
Zhodnocení příjezdových komunikací.....	58
Přenosné hasicí přístroje.....	58
Zhodnocení technických zařízení .....	60
Zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí .....	60
Požárně bezpečnostní zařízení.....	61
Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky .....	61
Závěr .....	61

## Seznam podkladů pro zpracování

Výkresy stavební části PD  
Vyhl.MVČR 23/2008sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb  
Vyhl.MVČR 268/2011sb. kterou se mění vyhl.23/2008sb.  
Vyhl.MVČR 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru  
Zákon 133/1985 sb. o požární ochraně  
Vyhl. MMRČR č.268/2009sb. o technických požadavcích na stavby  
Vyhl. MMRČR č.499/2006sb. o dokumentaci staveb  
Vyhl. MMRČR č.62/2013sb. kterou se mění vyhl.499/2006sb.  
ČSN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení  
ČSN 73 0802:05/2009 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

## Všeobecné údaje o stavbě

Novostavba bydlení pro seniory v zastavěné části města Plzně, kat.úz. Bručná, p.č. 693/1. Jednopodlažní, částečně dvojpodlažní stavba o maximální výšce 10 m. Uzavřený půdorys ve tvaru písmene „O“.

## Požárně technické charakteristiky objektu

Konstrukční systém ze zdícího systému Porotherm a předpjatých panelů Spiroll ztužený železobetonovým věncem je DP1.

Zateplení pomocí minerální vlny (třída reakce na oheň A1), okna dřevěná. Střešní krytina betonová nebo povlaková asfaltová. Nášlapná vrstva pochozí terasy z betonových dlaždic v kamenné drti. Vegetace terasy nízká (trávník, skalničky, květiny). Výplně otvorů hořlavé.

## Rozdělení stavby do požárních úseků

ID	Účel prostor	Plocha (m2)
N1.01	Vstupní hala	114,32
N1.02	Sociální zázemí	33,1
N1.03	Jídelna	129,8
N1.04	Technické zázemí	215,5
N1.05	Byt	87
N1.06	Byt	87
N1.07	Byt	51,3
N1.08	Byt	68,7
N1.09	Sklady	29,2
N1.10	Byt	82,7
N1.11	Byt	82,7
N1.12	Byt	51,3
N1.13	Byt	51,3
N1.14	Byt	34,7
N1.15	Sociální zázemí	11,3
N1.16	Společenská místnost	77,3

N1.17	Společenská místnost	50,7
N1.18	Společenská místnost	55,5
N1.19	Společenská místnost	43,5
N1.20	Tělocvična	55,5
N1.21	Vířivka	48,6
N1.22	Odpočívadlo	13,5
N1.23	Zádveří	8,1
N1.24	Byt	34,7
N1.25	Byt	34,7
N1.26	Byt	54,7
N1.27	Byt	34,7
N1.28	Byt	34,7
N1.29	Byt	27,3
N1.30	Byt	24
N1.31	Byt	27,3
N1.32	Byt	24
N1.33	Zádveří	8,1

N1.34	Byt	24
N1.35	Byt	24
N1.36	Byt	27,3
N1.37	Byt	27,3
N1.38	Byt	24
N1.39	Byt	24
N1.40	Byt	24
N1.41	Byt	24
N1.42	Byt	24

N1.43	Byt	27,3
N1.44	Byt	24
N1.45	Sprchy	23,7
N1.46	Sesterna	27,3
N1.47	Zázemí sesterny	43,2
N1.48	Ordinace a příslušenství	35,2
N1.49	Odpočívadlo	20,1
N1.50	Výtahová šachta	7,1
N1.51	Výtahová šachta	5

ID	Účel prostor	Plocha (m2)
N2.01	Sociální zařízení	11,9
N2.02	Kanceláře	80,2
N2.03	Byt	80
N2.04	Byt	66,2
N2.05	Byt	39,6
N2.06	Byt	93,9
N2.07	Byt	41,2
N2.08	Byt	62,6
N2.09	Kuchyň	51,3
N2.10	Technické zázemí	147,6
N2.11	Odpočívadlo	40,1
N2.12	Byt	87,6

N2.13	Byt	87,5
N2.14	Byt	80,9
N2.15	Byt	77,3
N2.16	Technická místnost	18,7
N2.17	Byt	52,5
N2.18	Byt	52,5
N2.19	Byt	51,7
N2.20	Byt	69,8
N2.21	Byt	59,9
N2.22	Byt	61,6
N2.23	Odpočívadlo	20,2
N2.24	Altán	31,1

## Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Výpočet a vstupní hodnoty podle ČSN 730802. Jednotná požární výška stavby 4,8 m. Konstrukční systém kompletně DP1. Jednotné hodnoty nahodilého požárního zatížení  $p_n = 40 \text{ kg/m}^2$  a součinitele  $a_n = 1,0$  podle přílohy A.1.8 – Bytové domy, rodinné domy, domovy důchodců včetně příslušenství. Hodnota stálého požárního zatížení  $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$  podle tabulky 1 čl.u 6.3.4 pro prostory do 500 m<sup>2</sup> a součinitel  $a_s = 0,9$  podle čl.u 6.4.1. Jednotný součinitel  $c_1 = 0,9$  podle tabulky 2 čl.u 6.6.3. při EPS pro úseky nad 100 m<sup>2</sup>.

Výpis vypočtených požárních zatížení a stanovených stupňů požární bezpečnosti jednotlivých požárních úseků.

ID	Výpočtové požární zatížení (kg/m2)	Stupeň požární bezpečnosti
N1.01	26,3	II
N1.02	58,3	II
N1.03	31,4	II
N1.04	41,1	II
N1.05	27,6	II
N1.06	27,6	II
N1.07	26,8	II
N1.08	28,2	II

N1.09	32,6	II
N1.10	29	II
N1.11	26,9	II
N1.12	25,4	II
N1.13	25,4	II
N1.14	27,5	II
N1.15	57,1	II
N1.16	39,7	II
N1.17	39	II
N1.18	38,1	II

N1.19	37,2	II
N1.20	38,1	II
N1.21	38,8	II
N1.22	23,6	II
N1.23	32,3	II
N1.24	22,8	II
N1.25	21,1	II
N1.26	15,4	II
N1.27	22,8	II
N1.28	22,8	II
N1.29	22,4	II
N1.30	22,7	II
N1.31	22,4	II
N1.32	22,7	II
N1.33	32,3	II
N1.34	22,7	II
N1.35	22,7	II

N1.36	14,9	II
N1.37	14,9	II
N1.38	15,1	II
N1.39	15,1	II
N1.40	15,1	II
N1.41	15,1	II
N1.42	15,1	II
N1.43	14,9	II
N1.44	15,1	II
N1.45	6,2	I
N1.46	14,9	II
N1.47	23,7	II
N1.48	26,1	II
N1.49	30,7	II
N1.50	45,7	II
N1.51	45,7	II

ID	Výpočtové požární zatížení (kg/m <sup>2</sup> )	Stupeň požární bezpečnosti
N2.01	58,3	II
N2.02	35,5	II
N2.03	28,6	II
N2.04	29,3	II
N2.05	24,4	II
N2.06	35,3	II
N2.07	24,6	II
N2.08	32,7	II
N2.09	34,7	II
N2.10	30,3	II
N2.11	33,6	II

N2.12	29,4	II
N2.13	29,4	II
N2.14	28,2	II
N2.15	30	II
N2.16	27,2	II
N2.17	28,9	II
N2.18	28,9	II
N2.19	28,8	II
N2.20	28,5	II
N2.21	30	II
N2.22	32,5	II
N2.23	5,8	I
N2.24	23,6	II

Maximální dovolené rozměry požárního úseku podle tabulky 9 čl.u 7.3.4 při součiniteli  $a = 1$  je 62,5 x 40 m. Mezi posuzovanými požárními úseky je největší úsek N1.04 s rozměry 22,9 x 11,3 m.

## Zhodnocení navržených konstrukcí

Stavební konstrukce	Požadavek	Návrh
<b>Požární stěny a stropy</b> b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadz. podlaží	<b>SPB II</b> REI 45 DP1 REI 30 DP1	REI 180 DP1 - POROTHERM tl. 300mm EI 30 – SDK samonosný podhled
<b>Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech</b> b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadz. podlaží	<b>SPB II</b>  EW 15 DP3 EW 15 DP3	EI 30 DP3 Dřevěné interiérové dveře
<b>Obvodové stěny</b>  a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v nadzemních podlažích 2) v posledním nadz. podlaží	<b>SPB II</b>  REW 45 DP1 REW 15 DP1	REI 180 DP1 - POROTHERM tl. 300mm
<b>Nosná konstrukce střechy</b>	<b>SPB II</b>  REI 15 DP1	REI 45 DP1 – Dutinové předpjaté panely SPIROLL EI 30 – SDK samonosný podhled
<b>Nosná konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu</b> b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadz. podlaží	<b>SPB II</b>  R 30 DP1 R 15 DP1	REI 180 DP1 - POROTHERM tl. 300mm
<b>Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku</b>	<b>SPB II</b> 15	EI 60 DP1 – příčky POROTHERM tl. min 80 mm
<b>Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest</b>	<b>SPB II</b>  R 15 DP3	REI 180 DP1. – prefabrikované železobetonové schodiště (deska tl. 150 mm)
<b>Výtahové a instalační šachty</b> b) šachty ostatní (do výšky 45 m) 1) požárně dělící konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	<b>SPB II</b>  EI 30 DP2  EI 15 DP2	EI 60 DP1 – požadavek na dodavatele výtahu
<b>Střešní plášť</b>	<b>SPB II</b> -	neověřeno

## Zhodnocení navržených hmot

SDK podhledy – požární odolnost od EI 30 až do EI 90 podle potřeby.  
ISOVER TF Profi - reakce na oheň A1.

Omítky:

Weber.pas.extraClean – reakce na oheň A2

Vápenocementová – A1

Pro výplně okenních otvorů není požadována specifická třída reakce na oheň v souladu se změnou Z3 ČSN 730810.

## Zhodnocení únikových cest

Únikové cesty jsou navrženy jako chráněné únikové cesty typu A, pro které platí, že tvoří po samostatné požární úseky dělené dveřmi proti šíření kouře tak, aby nepřesahovaly délku 60 m, požárně dělící konstrukce po jejich obvodu jsou typu DP1, všechny požární uzávěry splňují požadavek EI na celistvost a izolaci, bezpečný pohyb osob je zaručen po dobu 4 minut a funkčnost umělého odvětrávání na 10 minut.

ID	Plocha (m <sup>2</sup> )
CHUC 1	51,1
CHUC 2	138,1
CHUC 3	159,7

CHUC 4	154,7
CHUC 5	90,3
CHUC 6	146,5
CHUC 7	171,1
CHUC 8	99,7

CHUC 9	10,8
CHUC 10	9,6

Počet osob v požárním úseku určen dle počtu postelí v obytných úsecích, skříněk pro personál a osob pracujících v kuchyni dle ČSN 730818.

### POSOUZENÍ DÉLEK ÚNIKOVÝCH CEST

Začátek únikových cest jednotlivých požárních úseků se posuzuje od dveří do tohoto úseku ve shodě s čl. 9.10.2 ČSN 730802. Všechny požární úseky, kromě N1.01 a N1.04, jsou svojí plochou menší než 100 m<sup>2</sup> a jejich maximální délky vnitřních únikových cest nepřesahuje 15 m.

ID	Plocha (m <sup>2</sup> )	Délky únikových cest	
N1.01	114,32	0	-
N1.02	33,1	10,9	35,2*
		13,2	32,9*
		10,2*	78,5
		12,8*	75,7
N1.03	129,8	0	0
N1.04	215,5	0	0
N1.05	87	0	59,5*
N1.06	87	0	53,7
N1.07	51,3	0	32,4
N1.08	68,7	0	37,4
N1.09	29,2	47,7*	73,9
		45,3*	93
N1.10	82,7	62,2*	59,3
N1.11	82,7	70,7*	50,8

N1.12	51,3	87,9	33,6
N1.13	51,3	96,4	25,1
N1.14	34,7	102,8	18,9
N1.15	11,3	13,9	45,5
		15,4	44
		17	44,3
N1.16	77,3	22,0*	51,4*
N1.17	50,7	15	44,4
N1.18	55,5	23,2*	36,3*
N1.19	43,5	28,8	30,6
N1.20	55,5	34,5	24,9
N1.21	48,6	42,1	17,2
N1.22	13,5	28,8	30,6
N1.23	8,1	45,2	18,8
N1.24	34,7	69,1	18,8
N1.25	34,7	60,5*	27,4
N1.26	54,7	54,2*	33,6

N1.27	34,7	45,3*	42,6
N1.28	34,7	41,8*	46,6
N1.29	27,3	34,3*	53,6
N1.30	24	31,9*	56
N1.31	27,3	25,3*	62,6
N1.32	24	22,8*	65
N1.33	8,1	19,3*	73,9
N1.34	24	84,3	3,2
N1.35	24	77,9	10
N1.36	27,3	75,8	12,1
N1.37	27,3	69,1	18,7
N1.38	24	66,7	21,1
N1.39	24	61,1*	27,7

N1.40	24	57,7*	30,1
N1.41	24	51,1*	36,7
N1.42	24	48,5*	39,4
N1.43	27,3	41,9*	45,9
N1.44	24	39,5*	46,4
N1.45	23,7	32,9*	55
N1.46	27,3	28,5*	58,4
N1.47	43,2	24,9*	62,9
N1.48	35,2	14,9*	72
N1.49	20,1	81,7*	41,6
N1.50	7,1	10,5	-
N1.51	5	16,3	54,5

*Poznámky:* hodnoty označené \* jsou délky únikových cest procházejících vedlejším požárním úsekem. Většinou se jedná o průchod vstupní halou (N1.01), délka nechráněné únikové cesty je zde 11,5 m. Pro požární úseky N1.16 a N1.18 procházejí přilehlými společenskými místnostmi, kde délky nechráněných únikových cest činní 6,7 a 4,3 m.

Mezní délka nechráněné únikové cesty v případě jediné únikové cesty je dle tabulky 18 čl. u 9.9.3. 25 m. Mezní délka chráněnou únikovou cestou typu A dle je 120 m.

#### **Délky všech únikových cest vzhledem k mezním délkám únikových cest vyhovují.**

##### POSOUZENÍ MAXIMÁLNÍHO POČTU EVAKUOVANÝCH OSOB

- Počet požárních osob pro 1NP je 70,5 osob a pro 2NP 48 osob.
- Celkový počet požárních osob je 118,5 osob.
- Maximální počet osob evakuovaných v jednom únikovém pruhu pro přilehlý požární úsek s III. stupněm požární bezpečnosti podle tabulky 20 čl. u 9.11.7 je 160. Vzhledem k celkovému uvažovanému počtu požárních osob 118,5 nedojde k překročení toho limitu.
- Pro nechráněnou únikovou cestu (v případě N1.01) a součinitel  $a = 1,0$  je maximální počet evakuovaných osob podle tab. 19 oddílu 9.11.4 roven 60 osobám.
- K dispozici dva únikové pruhy v šířce odpovídající chráněné únikové cestě:  $0,55 * 1,5 = 1,65$ .
- Celkový limit evakuovaných osob:  $2 * 60 = 120$ .
- Celkový počet osob je nižší než limit evakuovaných osob.

#### **Únikové cesty vzhledem k počtu evakuovaných osob vyhovují.**

##### POSOUZENÍ POČTU ÚNIKOVÝCH PRUHŮ ve vstupu do N1.01 z NCHÚC 1

- Pro nechráněnou únikovou cestu a součinitel  $a = 1,0$  je maximální počet evakuovaných osob podle tab. 19 oddílu 9.11.4 roven 60 osobám.
- Evakuace je podle čl. u 9.11.8 současná
- V 1 NP přítomných 70,5 požárních osob
- 58 využije posuzované únikové místo
- Z toho je uvažováno:
  - o 12 osob neschopných samostatného pohybu (součinitel 2,0)
  - o 35 osob s omezenou schopností pohybu (součinitel 1,5)
  - o 11 osob schopných samostatného pohybu (součinitel 1,0)
- Nejmenší počet únikových pruhů:  $u = E * s / K = (12 * 2 + 35 * 1,5 + 11) / 60 = 1,46 = 2$  únikové pruhy
- Světlná šířka otvoru 1,8 m



- K dispozici dva únikové pruhy v šířce odpovídající chráněné únikové cestě:  $2 \cdot 0,55 \cdot 1,5 = 1,65$

Počet únikových pruhů v posuzovaném místě vyhovuje.

## Stanovení odstupových vzdáleností

Určení odstupových vzdáleností podle přílohy F normy ČSN 730802. Mezilehlé hodnoty získané interpolací.

ID	Výpočtové požární zatížení (kg/m <sup>2</sup> )	Odstupová vzdálenost (m)
N1.01	26,3	J 2,4; V 2,4
N1.02	58,3	-
N1.03	31,4	3,7
N1.04	41,1	J 3,4; Z 3,3
N1.05	27,6	2,4
N1.06	27,6	2,4
N1.07	26,8	2,4
N1.08	28,2	2,4
N1.09	32,6	2,8
N1.10	29	2,4
N1.11	26,9	2,3
N1.12	25,4	2,3
N1.13	25,4	2,3
N1.14	27,5	2,3
N1.15	57,1	-
N1.16	39,7	Z 2,8; S 2,9
N1.17	39	2,8
N1.18	38,1	4
N1.19	37,2	2,8
N1.20	38,1	2,8
N1.21	38,8	2,8
N1.22	23,6	3,5
N1.23	32,3	3,1
N1.24	22,8	2,3

N1.25	21,1	2,3
N1.26	15,4	2,4
N1.27	22,8	2,3
N1.28	22,8	2,3
N1.29	22,4	2,3
N1.30	22,7	2,3
N1.31	22,4	2,3
N1.32	22,7	2,3
N1.33	32,3	3,1
N1.34	22,7	2,3
N1.35	22,7	2,3
N1.36	14,9	1,8
N1.37	14,9	1,8
N1.38	15,1	1,8
N1.39	15,1	1,8
N1.40	15,1	1,8
N1.41	15,1	1,8
N1.42	15,1	1,8
N1.43	14,9	1,8
N1.44	15,1	1,8
N1.45	6,2	0,3
N1.46	14,9	1,8
N1.47	23,7	2,3
N1.48	26,1	2,3
N1.49	30,7	2,4
N1.50	45,7	-
N1.51	45,7	-

ID	Výpočtové požární zatížení (kg/m <sup>2</sup> )	Odstupová vzdálenost (m)
N2.01	58,3	-
N2.02	35,5	Z 2,9; J 2,8
N2.03	28,6	2,4
N2.04	29,3	2,4

N2.05	24,4	2,3
N2.06	35,3	3
N2.07	24,6	2,3
N2.08	32,7	2,9
N2.09	34,7	2,8
N2.10	30,3	2,9
N2.11	33,6	3,1
N2.12	29,4	2,4

<b>N2.13</b>	29,4	2,4
<b>N2.14</b>	28,2	2,4
<b>N2.15</b>	30	2,4
<b>N2.16</b>	27,2	1,3
<b>N2.17</b>	28,9	2,3
<b>N2.18</b>	28,9	2,3

<b>N2.19</b>	28,8	2,3
<b>N2.20</b>	28,5	2,3
<b>N2.21</b>	30	2,3
<b>N2.22</b>	32,5	2,3
<b>N2.23</b>	30,7	2,4
<b>N2.24</b>	23,6	2,3

## Zabezpečení požární vodou

Pro požární vodu bude zřízen obtok vodovodní přípojky DN 150.

### HYDRANTY VNITŘNÍ

V budově se nachází sedm vnitřních hydrantů DN 100 mm a vydatností 0,6 l/s se zploštělou hadicí. Střed hadicového systému bude umístěn 1,1 až 1,3 na podlahou. Rozmístění dle výkresu požárního řešení poskytuje přístup do každého místa budovy do skutečné vzdálenosti max. 30 m s předpokládaným účinným dostřikem kompaktního proudu 10 m.

### HYDRANTY VNĚJŠÍ

V blízkosti objektu se nachází jeden nadzemní hydrant DN 150 mm, umístění podle koordinační situace.

## Zhodnocení příjezdových komunikací

Přilehlé komunikace poskytují přístup do objektu z menší vzdálenosti než 20 m. Nástupní plocha není požadována, protože požární výška nepřesahuje 12 m. Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány, protože objekt nespadá do případů popsanych v čl. u 12.5.1 ČSN 730802.

## Přenosné hasicí přístroje

ID	Účel prostor	Počet hasicích jednotek	Hasicí přístroje
<b>N1.01</b>	Vstupní hala	9,5	2x13 A, 70 B ; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.02</b>	Sociální zázemí	5,1	2x 5 A, 21 B, 2x 8 A, 34 B
<b>N1.03</b>	Jídelna	10,2	2x 13 A, 89 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.04</b>	Technické zázemí	13,1	3x 13 A, 70 B; 1x 8 A, 34 B
<b>N1.05</b>	Byt	8,3	1x 21 A, 113 B; 1x 13 A, 55 B
<b>N1.06</b>	Byt	8,3	1x 21 A, 113 B; 1x 13 A, 55 B
<b>N1.07</b>	Byt	6,4	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.08</b>	Byt	7,4	1x 21 A, 113 B; 1x 8 A, 34 B
<b>N1.09</b>	Sklady	4,8	1x 13 A, 55 B, 1x 8 A, 34 B
<b>N1.10</b>	Byt	8,1	1x 21 A, 113 B; 1x 13 A, 55 B
<b>N1.11</b>	Byt	8,1	1x 21 A, 113 B; 1x 13 A, 55 B
<b>N1.12</b>	Byt	6,4	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.13</b>	Byt	6,4	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.14</b>	Byt	5,2	1x 13 A, 89 B ; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.15</b>	Sociální zázemí	3	3x 5 A, 21 B
<b>N1.16</b>	Společenská místnost	7,8	1x 21 A, 113 B; 1x 8 A, 34 B

<b>N1.17</b>	Společenská místnost	6,3	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.18</b>	Společenská místnost	6,6	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.19</b>	Společenská místnost	5,9	1x 13 A, 89 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.20</b>	Tělocvična	6,6	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.21</b>	Vířivka	6,2	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.22</b>	Odpočívadlo	3,3	1x 13 A, 55 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.23</b>	Zádveří	2,5	13 A, 55 B
<b>N1.24</b>	Byt	5,2	1x 21 A, 113 B
<b>N1.25</b>	Byt	5,2	1x 21 A, 113 B
<b>N1.26</b>	Byt	6,6	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.27</b>	Byt	5,2	1x 21 A, 113 B
<b>N1.28</b>	Byt	5,2	1x 21 A, 113 B
<b>N1.29</b>	Byt	4,7	1x 13 A, 89 B
<b>N1.30</b>	Byt	4,4	1x 13 A, 89 B
<b>N1.31</b>	Byt	4,7	1x 13 A, 89 B
<b>N1.32</b>	Byt	4,4	1x 13 A, 89 B
<b>N1.33</b>	Zádveří	2,5	13 A, 55 B
<b>N1.34</b>	Byt	4,4	1x 13 A, 89 B
<b>N1.35</b>	Byt	4,4	1x 13 A, 89 B
<b>N1.36</b>	Byt	4,7	1x 13 A, 89 B
<b>N1.37</b>	Byt	4,7	1x 13 A, 89 B
<b>N1.38</b>	Byt	4,4	1x 13 A, 89 B
<b>N1.39</b>	Byt	4,4	1x 13 A, 89 B
<b>N1.40</b>	Byt	4,4	1x 13 A, 89 B
<b>N1.41</b>	Byt	4,4	1x 13 A, 89 B
<b>N1.42</b>	Byt	4,4	1x 13 A, 89 B
<b>N1.43</b>	Byt	4,7	1x 13 A, 89 B
<b>N1.44</b>	Byt	4,4	1x 13 A, 89 B
<b>N1.45</b>	Sprchy	4,3	1x 13 A, 89 B
<b>N1.46</b>	Sesterna	4,7	1x 13 A, 89 B
<b>N1.47</b>	Zázemí sesterny	5,9	1x 13 A, 89 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.48</b>	Ordinace a příslušenství	5,3	1x 13 A, 89 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N1.49</b>	Odpočívadlo	4	1x 13 A, 70 B
<b>N1.50</b>	Výtahová šachta	2,4	bez strojovny
<b>N1.51</b>	Výtahová šachta	2	bez strojovny

ID	Účel prostor	Počet hasicích jednotek	Hasicí přístroje
<b>N2.01</b>	Sociální zařízení	3,1	3x 5 A, 21 B
<b>N2.02</b>	Kanceláře	8	1x 21 A, 113 B; 1x 8 A, 34 B
<b>N2.03</b>	Byt	8	1x 21 A, 113 B; 1x 8 A, 34 B
<b>N2.04</b>	Byt	7,2	1x 21 A, 113 B; 1x 8 A, 34 B
<b>N2.05</b>	Byt	5,6	1x 13 A, 89 B ; 1x 5 A, 21 B
<b>N2.06</b>	Byt	8,6	1x 21 A, 113 B; 1x 13 A, 55 B
<b>N2.07</b>	Byt	5,7	1x 13 A, 89 B ; 1x 5 A, 21 B

<b>N2.08</b>	Byt	7	1x 21 A, 113 B; 1x 8 A, 34 B
<b>N2.09</b>	Kuchyň	8,3	Pěnový 6l – 34A, 233B, 75F; Práškový 4kg - 13 A, 70 B
<b>N2.10</b>	Technické zázemí	10,8	3x 13 A, 70 B; 1x 8 A, 34 B
<b>N2.11</b>	Odpočívadlo	5,6	1x 21 A, 113 B
<b>N2.12</b>	Byt	8,3	1x 21 A, 113 B; 1x 13 A, 55 B
<b>N2.13</b>	Byt	8,3	1x 21 A, 113 B; 1x 13 A, 55 B
<b>N2.14</b>	Byt	8	1x 21 A, 113 B; 1x 13 A, 55 B
<b>N2.15</b>	Byt	7,8	1x 21 A, 113 B; 1x 8 A, 34 B
<b>N2.16</b>	Technická místnost	3,9	1x 13 A, 70 B
<b>N2.17</b>	Byt	6,5	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N2.18</b>	Byt	6,5	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N2.19</b>	Byt	6,4	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N2.20</b>	Byt	7,4	1x 21 A, 113 B; 1x 8 A, 34 B
<b>N2.21</b>	Byt	6,9	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N2.22</b>	Byt	7	1x 21 A, 113 B; 1x 5 A, 21 B
<b>N2.23</b>	Odpočívadlo	4	1x 13 A, 89 B
<b>N2.24</b>	Altán	5	1x 13 A, 89 B

V kuchyni je umístěn pěnový hasicí přístroj pro hašení rostlinných olejů a tuků.

## Zhodnocení technických zařízení

### VĚTRÁNÍ

Obytné místnosti budou větrány přirozeně okny. Chráněné únikové cesty a sociální zařízení (N1.02, N1.15, N2.01) budou větrány strojně. Rozvody vzduchotechnické instalace budou provedeny v souladu s ČSN 73 0872 a ČSN EN 1366-1. Potrubí bude nehořlavé třídy reakce na oheň A1, A2 po celé délce trasy i v prostupech požárně dělicími konstrukcemi a bude chráněné na požadovanou požární odolnost EI 30.

### POTRUBNÍ ROZVODY

Požárně dělicími konstrukcemi nebudou prostupovat rozvody hořlavých látek. Prostupy budou dozděny, dobetonovány až k vnějšímu povrchu potrubí a budou odpovídat požadavku na požární odolnost alespoň dle čl. 8.6.1 ČSN 73 0802. Dle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004 budou použity k těsnění prostupů požární tmely, manžety apod.

### KABELOVÉ ROZVODY

Mezi jednotlivými PÚ bude prostupovat kabeláž rozvodu elektrické energie, prostup bude dozděn a dotěsněn hmotami třídy reakce na oheň nejvýše B tak, aby vykazoval požární odolnost alespoň EI 30/DP1 (požární ucpávka). V souladu s čl. 4.5 ČSN 73 0848 bude objekt vybaven zařízením pro bezpečné odpojení elektrické energie - CENTRAL STOP. Toto zařízení bude umístěno ve vrátnici, aby bylo snadno přístupné v případě požáru. Bude splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou. Elektroinstalace a ochrana pře bleskem musejí být provedeny dle platných ČSN a v souladu s předpisy požární ochrany. Elektroinstalace bude provedena do stanoveného prostředí vnějších vlivů.

## Zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nejsou.

## Požárně bezpečnostní zařízení

### NÁHRADNÍ ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Bude použit záložní zdroj osazený mimo objekt. Přibližné umístění dle koordinační situace. Porucha na jedné větvi nesmí vyřadit dodávku elektrické energie pro EPS, VZT a nouzové osvětlení, která musejí zůstat funkční v případě požáru.

### POŽÁRNÍ UZÁVĚRY

Odpovídajících požárních odolností. Viz zhodnocení konstrukcí.

### POŽÁRNÍ KLAPKY

Podle podmínek ČSN 73 0872 v těch případech, kdy VZT potrubí bude procházet požárně dělicí konstrukcí (pokud nebude VZT potrubí izolováno na požadovanou požární odolnost).

### POŽÁRNÍ UCPÁVKY

Při průchodu technických a technologických zařízení požárně dělicími konstrukcemi.

### VYPÍNACÍ PRVKY CENTRAL STOP A TOTAL STOP

Pro objekt podle podmínek ČSN 73 0848. Připojení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení musí být provedeno tak, aby vypnutím hlavního vypínače nemohlo dojít k omezení či přerušení funkce těchto zařízení. Provázanost požárně bezpečnostních zařízení musí umožnit jejich funkci ihned po vyhlášení požárního poplachu.

## Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky

Požaduje se zřetelné označení značkami a tabulkami směru úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, zejména v místech změny směru nebo křížení komunikací.

## Závěr

Navržené projektové řešení novostavby bydlení pro seniory vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti a odolnosti staveb. Obsah požárně bezpečnostního řešení je zpracován podle platných norem a v souladu se současnými poznatky požární bezpečnosti.

# Závěr

Výsledkem této práce je funkční dispozice a stavební řešení podle vlastního návrhu. Dispoziční řešení poskytuje rezervy jak v oblasti obsazení osobami tak v možnosti přidávat další technologie, pro které je vyhrazen prostor nad podhledy. Velkou výhodou bylo uplatnění katalogových skladeb společnosti DEK. Použití cihelného zdiva je pro tento typ stavby vyhovující. Otázkou je stropní konstrukce z dutinových panelů. Je možné, že, při užití jiné stropní konstrukce, by ekonomicky vyšla taková varianta lépe, uvažoval bych konkrétně o stropech s vložkami Miako od firmy Wienerberger. Navržená souvrství terasy s tepelnou izolací PIR pro eliminaci výškového rozdílu při přechodu z interiéru do exteriéru navíc zabrání nadměrnému teplotnímu namáhání hydroizolačních vrstev. Stavba je osazena do obytné zástavby řadových a samostatných rodinných domů, ale vzhledem ke své výšce nebude i přes poměrně velké půdorysné rozměry narušovat ráz území. Během návrhu byl kladen důraz na vzhledovou přívětivost a toho se, myslím, podařilo dosáhnout volbou prvků, jako jsou obloukové nadokenní překlady a stříšky.