

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD**

KATEDRA MECHANIKY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bytový dům Ostrov nad Ohří

Plzeň 2019

Karel Šmíd

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta aplikovaných věd

Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Karel ŠMÍD**
Osobní číslo: **A18B0133P**
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Stavitelství**
Název tématu: **Projekt - Bytový dům**
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. Vypracujte textové části dle potřeb vyhlášky pro stavební povolení a dále statické posouzení základních částí daného projektu s konstrukčním řešením vybraných částí včetně situačních výkresů.
2. Stavebně konstrukční řešení vybraných základních částí konstrukce, které jsou nezbytně nutné pro splnění obsahu pro projekt ke stavebnímu povolení dle vyhlášky 499/2006 Sb.
3. Zpracujte kompletní výkresovou a textovou část pro projekt pro stavební povolení s koncepcí hlavních nosných prvků v návaznosti na požární ochranu stavby a vedení TZB.

Rozsah grafických prací: práce skládající se z výkresů a textových částí

Rozsah kvalifikační práce: 50-60 stran A4 včetně příloh

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

1. ČSN EN 1990 - Zásady navrhování stavebních konstrukcí
2. ČSN EN 1991 - Zatížení stavebních konstrukcí
3. ČSN EN 1992 - Navrhování betonových konstrukcí
4. ČSN EN 1993 - Navrhování ocelových konstrukcí
5. kol. autorů: Konstrukce pozemních staveb. Praha, 1968.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Kestl, Ph.D.**

Katedra mechaniky

Datum zadání bakalářské práce: **24. září 2018**

Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2019**

Radová

Doc. Dr. Ing. Vlasta Radová
děkanka



Jan Vimmer

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

V Plzni dne 24. září 2018

Abstrakt

V bakalářské práci navrhuji Bytový dům v Ostrově nad Ohří. Cílem práce bylo navrhnout konstrukční systém, dispoziční řešení a provést základní výpočty na konstrukcích.

Výpočty byly provedeny podle norem ČSN EN. Výkresová část bakalářské práce je provedena v GRAFISOFT ARCHICAD 20. Statické výpočty byly provedeny v programu FIN 2D.

Klíčová slova:

Bytový dům , zděný , prefabrikované konstrukce , výkresy , výpočet, zatížení, statické posouzení.

Abstrakt

In Bachelor thesis I suggest the Residential building in Ostrov nad Ohří. The aim of the thesis is to design system, layout solution and to make basic calculation on the construction.

The calculation were made according to the ČSN EN standards. The drawing part of bachelor thesis is done in GRAFISOFT ARCHICAD 20. Static calculation in program FIN 2D.

Key words:

Residential building , brick , prefabricated structures, drawings , calculation , load, static assessment.

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Petrovi Keslovi, PhD. za cenné profesionální rady, ochotu a čas při konzultačních hodinách

Rád bych také poděkoval rodině a přátelům za jejich podporu při studiu na Západočeské univerzitě v Plzni.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci s názvem „Bytový dům Ostrov nad Ohří“ vypracoval samostatně, s použitím odborné literatury a pramenů uvedených s seznamu, který je součástí této bakalářské práce.

Dále prohlašuji, že veškerý software, používaný při řešení této bakalářské práce je legální.

.....

Podpis

V plzni dne 10.7.2019

Karel Šmíd

OBSAH

OBSAH	7
ÚVOD:	9
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	10
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:	11
A.1.1 Účel a umístění stavby:	11
A.1.2 Údaje o investorovi	11
A.1.3 Údaje o projektantovi	11
A.2 Seznam vstupních podkladů	11
A.3 Údaje o území:	11
A.4 Údaje o stavbě:	13
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	15
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	16
B.1 Popis a území stavby	17
B.2 Celkový popis stavby	19
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	19
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	19
B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	19
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	20
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	20
B.2.6 Základní charakteristika objektu	20
B.2.7 Technická a technologická zařízení	21
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	21
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	22
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	22
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	22
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	23
B.4 Dopravní řešení	24
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	24
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí	24
B.7 Ochrana obyvatelstva	25
Nejsou potřeba ani vyžadována žádná opatření z hlediska civ. ochrany.	25
B.8 Zásady organizace výstavby	25
C. SITUAČNÍ VÝKRESY	30
C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	31

C.2	CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES.....	31
C.3	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES.....	31
D.	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	32
D.1	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ... 33	
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení	33
D.1.2	Stavebně konstrukční část.....	42
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení	52
D.1.4	Technika prostředí staveb	60
E.	DOKLADOVÁ ČÁST	65
E.1	Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů.....	66
E.2	Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury	66
E.2.1	Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení, vyznačená například na situačním výkrese.....	66
E.2.2	Stanoviska, vyjádření, resp. Souhlas vlastníka nebo provozovatele či příslušného správního úřadu k podmínkám zřízení stavby, provádění prací a činností v dotčených ochranných a bezpečnostních pásmech podle jiných právních předpisů.....	66
E.3	Geodetický podklad pro projektovou činnost zpracovaný podle jiných právních předpisů	66
E.4	Projekt zpracovaný báňským projektantem	66
E.5	Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií.....	66
E.6	Ostatní stanoviska, vyjádření, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace	66
	ZÁVĚR	67
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY, ZDROJŮ A SOFTWARE	67

Úvod:

Tato bakalářská práce se zpracováním a komplexním návrhem projektové dokumentace pro stavebnímu povolení pětipodlažního bytového domu s vhodným dispozičním, stavebně technickým a konstrukčním řešením.

Stavba je umístěna v obci Ostrov nad Ohří. Umístění navrhovaného objektu bytového domu bylo zvoleno především proto, že velká část města byla postavena v 70. a 80. letech 20. století a novější domy se zde takřka nevyskytují, proto je zde předpokládán velký zájem o novou výstavbu.

Bytový dům bude sloužit především pro bydlení. Bytový dům má netypický elipsovité půdorys o pěti nadzemních podlaží bez podsklepení. Zastavěná plocha je 465,5 m².

Statické výpočty budovy posuzují prefabrikované, monolitické a zděné nosné prvky PD byla zpracována taky, aby nebyla jakkoliv v rozporu s veškerými příslušnými normami, hygienickými a technickými předpisy.

Bakalářská práce – Bytový dům Ostrov nad Ohří

Karel Šmíd

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD

KATEDRA MECHANIKY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Novostavba bytového domu Ostrov nad Ohří

Akademický rok 2018/2019

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

A.1.1 Účel a umístění stavby:

Název stavby:	Bytový dům Ostrov nad Ohří
Místo stavby:	k.ú.Ostrov p.p.č. 972/8
Kraj:	Karlovarský
Stavební úřad:	Ostrov nad Ohří, 363 01
Charakter stavby:	Novostavba
Účel stavby:	bydlení

Jedná se o výstavbu samostatně stojícího bytového domu v Ostrově nad Ohří. Navržený objekt bude sloužit k městskému bydlení. Stavba bude umístěna pozemku parc. č. 224/345 k.ú. Ostrov nad Ohří.

A.1.2 Údaje o investorovi

Jméno: Karel Šmíd

Adresa: Kfely 80 ,363 01 Ostrov

A.1.3 Údaje o projektantovi

Jméno: Karel Šmíd

Adresa: Kfely 80 ,363 01 Ostrov

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Studie bytového domu

A.3 Údaje o území:

a) Rozsah řešeného území

Předmětem řešení bude umístění a provedení stavby bytového domu na pozemku parcely č. 224/345 katastrálního území města Ostrov a dále přípojek objektu na veřejnou síť elektro, vodovod.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek parcely č. 224/345 katastrálního území města Ostrov na kterém je situována budoucí stavba, neleží v památkové zóně, chráněném území ani ochranném pásmu.

- c) **Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů), (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**
- Údaj o ochraně území se netýká zájmového území.
- d) **Údaje o odtokových poměrech**
Pozemek parcely č. 224/345 katastrálního území města Ostrov, je rovinný, srážková voda spadlá na pozemek, se přirozeně vsakuje na pozemku. Dešťová voda ze střechy objektu a nově budovaných komunikačních ploch bude odvedena do veřejné dešťové kanalizace.
- e) **Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování**
V území je vydán územní plán, konkrétně územní plán města Ostrov, pozemek se nachází v zastavitelné ploše s funkčním využitím bydlení městského typu. Záměr není v rozporu s územním plánem města Ostrov. Tato dokumentace bude sloužit jako podklad pro vydání územního souhlasu spojeného s vydáním souhlasu s provedením ohlášené stavby.
- f) **údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**
Stavba je umístěna v souladu s veškerými obecnými požadavky na využívání území stanovenými vyhláškou č. 431/2012 Sb., v platném znění. Odstupové vzdálenosti stavby od hranic pozemku nepřekračují minimální požadavky. Není zde provozována žádná výrobní ani zemědělská činnost. Přístup na pozemek je umožněn nově vybudovanou místní komunikací, přivedenou na hranici pozemku.
- g) **údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**
Stanoviska dotčených orgánů žádné neobsahovala podmínky.
- h) **seznam výjimek a úlevových řešení**
Navržená stavba nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení.
- i) **seznam souvisejících a podmiňujících investic**
Se stavbou nesouvisí žádná podmiňující investice.
- j) **seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí).**
parcela č. 224/345 katastrálního území města Ostrov

A.4 Údaje o stavbě:

- a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby**
Objekt navrhovaný je novostavbou bytového domu s komunikačními a parkovacími plochami a přípojek objektu na veřejnou síť (elektro, voda, plyn). Stavba je navrhována o pěti nadzemních podlažích.
- b) **účel užívání stavby**
Navržený bytový dům v Ostrově nad Ohří je určen pro bydlení.
- c) **trvalá nebo dočasná stavba**
Navrhovaná stavba bude stavbou trvalou.
- d) **údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů, (kulturní památka apod.)**
Novostavba bytového domu nepodléhá tomuto bodu. Nejedná se o kulturní památku.
- e) **údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**
Navržená budova v Ostrově nad Ohří splňuje požadavky příslušné vyhlášky č. 268/2009 Sb. novelizovanou 20/2012 Sb., v platném znění, o obecných technických požadavcích na stavby. Vnější plochy, které jsou navrženy jako zpevněné zle užít jako bezbariérové dle požadavku vyhlášky 398/2009 Sb.
- f) **údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**
Požadavky týkající se dotčených orgánů byly do této PD zaneseny
- g) **seznam výjimek a úlevových řešení**
Navržená stavba nevyžaduje udělení výjimky z ustanovení vyhlášky č. 268/2009 sb., ani z ustanovení vyhlášky č. 398/2009 Sb.

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

základní bilance stavby:

zastavěná plocha 466,46 m²

obytná plocha 1787,07 m²

5 nadzemní podlaží, 0 podzemních podlaží

předpokládaný počet uživatelů stavby: 88 osob

Uvažované množství odpadních vod:

Výpočet dle platné vyhlášky o kanalizacích

Předpokládaný počet uživatelů je 88 osob.

88 osob (á 100 l/den) = 8 800 l/den

Roční odtok splaškových vod je 3 066 m³

Předpoklad množství dešťových vod:

Dle ČSN 75 61 01. Plocha střechy objektu : 391,35 m²

$Q = \psi \cdot S_s \cdot q_s$

$Q = 1,0 \cdot 391,35 \cdot 0,03 = 11,74 \text{ l/s}$

Výpočet Potřeby vody

88 osob: 150 l/os/den = 13 200 l/den

Maximum denní spotřeby vody: $Q_{\max} = 13 200 \times 1,25 = 16,5 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální potřeba vody na hod.: $Q = 12 600 \times 1,8 / 24 = 945 \text{ l/hod} = 15,75 \text{ l/sec}$

spotřeba vody(365 dní): $Q_{\text{rok}} = 5 748,8 \text{ m}^3/\text{rok}$

Uvažovaná spotřeba TUV

Pro počet os. 88 5 720 l/den [65 l/os/den]

Spotřeba pro přípravu TUV: 88 x 4,7 kWh/os/den = 4 136 kWh/den

j) základní předpoklady výstavby, (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Termíny zahájení a dokončení práce nejsou přesně stanoveny. Lhůta výstavby se předpokládá na 12-15 měsíců s ohledem na technologické postupy, počasí apod.

k) orientační náklady stavby

Hrubý odhad nákladů na výstavu je 38 527 500 Kč.

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

Členění stavby není rozdělené jednotlivé stavební konstrukce. Projektová dokumentace bytového domu je řešena jako jeden stavební objekt se všemi tech. a technolog. zařízeními

Bakalářská práce – Bytový dům Ostrov nad Ohří

Karel Šmíd

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD**

KATEDRA MECHANIKY

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Novostavba bytového domu Ostrov nad Ohří

Akademický rok 2018/2019

B.1 Popis a území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku:

pozemek parcely č. 224/345 katastrálního území města Ostrov je situován severní části obce Ostrov, jedná se o zastavěnou část obce. Pozemek je v současné době bez využití, rovinný zatravněný bez náletů bez vzrostlých stromů. Na pozemku se nenachází žádné stavby. Pro výstavbu je pozemek vhodný

b) Výčet a závěry provedených průzkumů:

- Pozemek bude při vytyčení stavby zpracován a polohopisně určen geodetem
- Na pozemku bylo provedeno radonové měření
- Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum: staveniště považováno za vhodné

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemku se nenachází ochranná ani bezpečnostní pásma. Při realizaci přípojek je nezbytné dodržet ochranná pásma všech podzemních i nadzemních inženýrských sítí.

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

V zájmové oblasti se nenachází ložiska nerostných surovin. Zájmové území se nenachází v žádném záplavovém a taktéž v poddolovaném území.

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

Navrhovaná stavba bytového domu v Ostrově nad Ohří nebude mít vliv žádný negativní vliv na okolní pozemky ani neovlivní sousední stavby hlukem, prachem ani stíněním. Dešťové vody budou odváděny novou přípojkou do veřejné dešťové kanalizace v ulici U Nemocnice.

Při realizaci stavby bude nezbytné zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové poměry.

- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**
pozemek parcely č. 224/345 katastrálního území města Ostrov se nenacházejí stavby/budovy, které by byly určeny k demolicí a taktéž ani dřeviny ke kácení. Nejsou vyžadovány asanační ani demoliční práce stávajících objektů.
- g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**
Požadavek na vyjmutí z ZPF není. Pozemek je v katastru veden jako stavební parcela.
- h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**
Bytový dům Ostrov nad Ohří bude nově napojen na přípojky vody, elektro, a kanalizace z veřejných vedení a řadů. Dopravně bude pozemek napojen na stávající komunikace v ulici U Nemocnice.
- Ke stavebnímu objektu bytového domu bude nově přivedena elektrická energie – na východní straně pozemku bude osazena nová elektro. skříň (dle technických podmínek majitele distribuční sítě). Na východní straně pozemku bude též umístěna i skříň s hlavním uzávěrem plynu (HUP), kam bude přivedena STL plynovodní přípojka. Vodovodní přípojka bude řešena napojením na vodovodní řad v ulici U Nemocnice. Umístění vodoměrné sestavy bude ve vodoměrné šachtě situované u hranice pozemku. Splaškové vody budou odvedeny do veřejného kanalizačního řadu v ulici U Nemocnice. Revizní šachta pro kanalizační potrubí bude umístěna za hranicí pozemku. Odkanalizování splaškových vod do veřejného řadu bude provedeno gravitačně. Pro nově budované komunikace bude navrženo nové veřejné osvětlení.
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.**
Vlastní stavba rodinného domu nevyvolá jiné podmiňující ani související investice jelikož v blízkosti budoucího objektu se nalézají veškeré potřebné přípojky vody, veřejné kanalizace a dešťové kanalizace, elektro, plyn, které budou využity v rámci výstavby. Ke stavbě přípojek vodovodu a kanalizace bude potřeba souhlas vlastníků sousedních pozemků.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Bytový dům Ostrov nad Ohří má kapacitu 29 bytů, 16 nově budovaných parkovacích stání a 35 stávajících mimo dům. Budova bude vybavena dvěma výtahy o nosnosti 630 kg. Před objektem budou umístěny kontejnery na odpad. Kontejnery budou uzamykatelné a zastřešené.

Plocha zastavění 466,46 m²

Kubatura obestavěného prostoru: 7 448,64 m³

Plocha k užívání: 1 787,07 m²

Součet bytových jednotek : 28 (1kk až 4+kk)

Počet uživatelů: 88

Sklon ploché střechy: 2°

Výška od upraveného terénu je 16,65 m

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Bytový dům je navržen jako samostatně stojící. Tvarové řešení není v rozporu s urbanistickým řešením okolní lokality, zastavěnost pozemku stavbou činí cca 22 %.

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

Objekt bude pětipodlažní, nepodsklepený, půdorysu ve tvaru elipsoidu s plochou střechou. Objekt bude převážně zděný z tvárnice systému POROTHERM. Fasáda bude navržena v kombinaci hnědé a šedé barvy. Přístupový chodník k objektu a odstavné stání bude provedeno z betonové zámkové dlažby. Architektonické řešení není v žádném rozporu s regulativy obce, nebo s územním plánem

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Bytový dům je přístupný ze západní strany pozemku. Hlavní vstup je ze severní strany v úrovni 1.NP. Vedlejší (zadní) vchod je přístupný z jižní strany objektu z 1.NP. Všechna podlaží jsou přístupná ze schodiště a dvojice výtahů.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vnější zpěvné plochy jsou navrženy jako bezbariérové a splňují požadavky podle vyhlášky 398/2009 Sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Navržená stavba není v rozporu se stavebním zákonem a s technickými požadavky na stavby (OTP).

Dodavatelé jednotlivých částí dodají s výrobky prohlášení o shodě a návody k bezpečnému užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Nosnou konstrukci budovy v 1.NP bude tvořit stěnová železobetonová prefabrikovaná konstrukce. Od 2.NP do 4.NP tvoří nosné jádro železobetonová prefabrikovaná konstrukce. Zbytek nosných stěn je ze zděného nosného systému pálených, keramických, dutinových cihel systému POROTHERM. 5.NP je pouze zděné. Stropy jsou navrženy jako skládané železobetonové dutinové panely systému DENNERT s integrovaným stropním vytápěním. Základy jsou navrženy jako železobetonové monolitické pasy.

b) Konstrukcí a materiálové řešení

Základy – železobetonové monolitické C25/30 – XC2

Izolace - pro vlhkosti SBS Modifikovaný asfaltový pás glastek 40 special

- tepelná izolace - EPS 100 S Stabil – podlahový+ střešní kee

- ROCKWOOL FRONTROCT MAX E, tl. 200 mm
(obvodové zateplení)

Vodorovné konstrukce – Dutinové panely systému DENNERT, tl. 200 mm.

Svislé konstrukce - Prefabrikované stěnové dílce tl. 300 mm.

-Zdivo Porotherm 30 Profi P15, tl. 300 mm na tenkovstrvou
maltu M10

Schodiště – železobetonové prefabrikované systému DENNERT

Zastřešení – Hlavní střecha plochá nepochozí, terasa 5.NP plochá pochozí

c) Mechanická odolnost a stabilita

Statické výpočty, které jsou součástí projektové dokumentace prokazují, že stavba vyhoví všem typům zatížením, které během výstavby a užívání vzniknout na konstrukcích. Nedojde v žádném k jejímu zřícení, ani žádné její části. Také nedojde k většímu přetvoření než je přípustné a tudíž ani k poškození hlavně technologických zařízení instalovaných v bytovém domě.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

a) Technické řešení

Tech. zař. jsou více popsána v příloze D.1.4.E

b) Výpočet technických a technologických řešení

Tech. zař. jsou více popsána v příloze D.1.4.E

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení (dále jen PBŘ) je řešeno jako samostatná část dokumentace. Stavba je rozdělena na příslušné požární úseky, požárně nebezpečný prostor nezasahuje za hranice zájmového území.

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Podrobně řešeno v příloze projektové dokumentace – PBŘ

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Podrobně řešeno v příloze projektové dokumentace – PBŘ

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

Podrobně řešeno v příloze projektové dokumentace – PBŘ

Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Podrobně řešeno v příloze projektové dokumentace – PBŘ

Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Podrobně řešeno v příloze projektové dokumentace – PBŘ

c) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrových míst

Podrobně řešeno v příloze projektové dokumentace – PBŘ

d) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Podrobně řešeno v příloze projektové dokumentace – PBŘ

e) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Podrobně řešeno v příloze projektové dokumentace – PBŘ

f) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Podrobně řešeno v příloze projektové dokumentace – PBŘ

g) Rozsah a způsob rozmístění výstražných, bezpečnostních značek a tabulek

Podrobně řešeno v příloze projektové dokumentace – PBŘ

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Není součástí této práce

b) Energetická náročnost stavby

Není součástí této práce

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není součástí této práce

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

Veškeré hygienické požadavky a normy na stavby jsou v souladu s touto dokumentací pro stavební povolení dané ČSN a příslušnou vyhláškou a jejich danými novelizacemi o technických požadavcích na stavby a obecných požadavcích na využívání území. Stejně tak platí pro vnitřní prostředí a vliv na životní prostředí. Tím jsou míněny opět příslušné normy, předpisy a technologické a ostatní požadavky.

Navržená budova bytového domu Ostrov nad Ohří, vybavení domu nebudou zdrojem vibrací ani nebudou znečišťovat ovzduší. Při stavebních pracích se bude dbát na to, aby nebyli přetahovány hlukové limity. V souladu s hyg. předpisy jsou povrchy podlah (jejich omyvatelnost) a osvětlení místností. Všechny materiály zakomponované do konstrukcí během výstavby. Stavba bude řádně zásobována vodou.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu

Ochranné opatření před negativních účinků vnikáním zejména radonu je řešeno pro nízký radonový index. Bude-li pronikání radonu do vnitřního prostředí zjištěn index vyšší, bude nutné zvážit další protiradonové opatření a zejména přehodnotit dosavadní návrh. Za dodatečné opatření splňující standardy podle příslušným norem pokládá zhotovení kontaktních konstrukcí pomocí celistvé izolace s utěsněnými (plynotěsně) provedenými prostupy.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není součástí této PD

a) Ochrana před technickou seismicitou

Technická seismičita není v nejbližším okolí uvažována.

b) Ochrana před hlukem

V blízkosti stavby je jediným zdrojem hluku přilehlá ulice U Nemocnice. Nově budovaná komunikace vedoucí k bytovému domu má hlukovou zátěž velmi nízké intenzity, proto není nutné přijímat jakákoliv další opatření proti hluku.

Navrhované materiály pro stavbu budou zajišťovat dostatečnou zvukovou izolaci. Obvodový plášť stavby je navržen z certifikovaného systému.

c) Protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření nejsou navržena, jelikož se navrhovaná bytoví dům Ostrov nad Ohří není situován do záplavového území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Stavbu lze napojit na technickou infrastrukturu (dopravní).

Z hlediska dopravy bude pozemek napojen na stávající komunikaci v ulici U Nemocnice.

Ke stavebnímu objektu bytového domu bude nově přivedena elektrická energie – na východní straně pozemku bude osazena nová elektro. skříň (dle technických podmínek majitele distribuční sítě). Na východní straně pozemku bude též umístěna i skříň s hlavním uzávěrem plynu (HUP), kam bude přivedena STL plynovodní přípojka. Vodovodní přípojka bude řešena napojením na vodovodní řad v ulici U Nemocnice. Umístění vodoměrné sestavy bude ve vodoměrné šachtě situované u hranice pozemku. Splaškové vody budou odvedeny do veřejného kanalizačního řadu v ulici U Nemocnice. Revizní šachta pro kanalizační potrubí bude umístěna za hranicí pozemku. Odkanalizování splaškových vod do veřejného řadu bude provedeno gravitačně. Pro nově budované komunikace bude navrženo nové VO

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Napojení bytového domu Ostrov nad Ohří bude je řešen na stávající, veřejný vodovodní řad. Napojení na vodovod bude řešeno vodovodní přípojkou (viz. část PD ZTI) v délce 20 m vedené po pozemku stavebníka. Napojení přípojky na vodovod bude provedeno navrtávkou odbornou firmou. Dále bude objekt

napojen na distribuční soustavu NN dle podmínek ČEZ distribuce s.r.o.
Elektroměrný pilíř bude osazen na pozemku investora.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Z ulice U Nemocnice je řešeno napojení na dopravní infrastrukturu

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Z dopravního hlediska je celé zájmové území propojeno s přílehlou komunikací v ulici U Nemocnice

c) Doprava v klidu

Parkování je z části navrženo na vlastním pozemku investora. Další parkování je možné v přílehlé ulici U Nemocnice

d) Pěší s cyklistické stezky

Pro charakter dané stavby cyklostezky a pěší komunikace nejsou řešeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Před započítáním terénních úprav je uvažováno se sejmutím ornice. Ta bude deponována na pozemku investora a ve fázi dokončovacích prací opět použita při terénních úpravách. Okolí objektu bude zpevněno okapovým podélným chodníčkem.

b) Použité vegetační prvky

výsadba travnatých ploch bude všude, kde již nejsou umístěny zpevněné plochy které eventuálně doplní keře. Vegetační prvky budou upřesněny dle požadavků investora na konci výstavby

c) Biotechnická zařízení

Vzhledem k charakteru a umístění pozemku nejsou vyžadována žádná dodatečná biotechnická zařízení.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí

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

Výstavba budovy v Ostrově nad Ohří bude probíhat podle daných podmínek stavebního povolení. Vliv stavby na přílehlé okolí je předpokládáno v minimální množství. Celá výstavba bude přijímat omezující opatření aby byli co nejvíce eliminována ekologická rizika a jakékoliv další negativní dopady byly omezeny na minimum. Výstavba budovy nebude přesahovat hranice vlastního pozemku.

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

Budova v Ostrově nad ohří se nachází v intravilánu obce. Nenacházejí se zde chráněné dřeviny, rostliny ani živočichové.

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

Budova v Ostrově nad Ohří je mimo chránění území Natura 2000

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

Stanoviska EIA nejsou vyžadována pro výstavbu bytového domu v Ostrově nad Ohří

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

Je nezbytně nutné dodržet všechny ochranná pásma jak připojení sítí. tak technické infrastruktury. V případě kolize je nutné kontaktovat příslušné správce. V požárně nebezpečném prostu stavby nelze umístit jakékoliv jiné stavby detailněji v příloze D.1.3 - PBŘ.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Nejsou potřeba ani vyžadována žádná opatření z hlediska civ. ochrany.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění**

Ke stavebnímu objektu bytového domu bude nově přivedena elektrická energie – na východní straně pozemku bude osazena nová elektro. skříň (dle technických podmínek majitele distribuční sítě). Na východní straně pozemku bude též umístěna i skříň s hlavním uzávěrem plynu (HUP), kam bude přivedena STL plynovodní přípojka. Vodovodní přípojka bude řešena napojením na vodovodní řad v ulici U Nemocnice Umístění vodoměrné sestavy bude ve vodoměrné šachtě situované u hranice pozemku. Splaškové vody budou odvedeny do veřejného kanalizačního řadu v ulici U Nemocnice.

Revizní šachta pro kanalizační potrubí bude umístěna za hranicí pozemku.

Odkanalizování splaškových vod do veřejného řadu bude provedeno gravitačně.

Pro nově budované komunikace bude navrženo nové veřejné osvětlení.

b) Odvodnění staveniště

Odvod dešťových vod bude odváděn z ploch střešních i komunikačních dešťovou kanalizací, která bude napojena a stávající veřejnou dešťovou kanalizaci v ulici U nemocnice. Je nutné zabránit zatékání dešťových vod na sousední pozemky.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Ke stavebnímu objektu bytového domu bude nově přivedena elektrická energie – na východní straně pozemku bude osazena nová elektro. skříň (dle technických podmínek majitele distribuční sítě). Na východní straně pozemku bude též umístěna i skříň s hlavním uzávěrem plynu (HUP), kam bude přivedena STL plynovodní přípojka. Vodovodní přípojka bude řešena napojením na vodovodní řad v ulici U Nemocnice. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě umístěné za hranicí pozemku. Splaškové vody budou odvedeny do veřejného kanalizačního řadu v ulici U Nemocnice. Revizní šachta pro kanalizační potrubí bude umístěna za hranicí pozemku. Odkanalizování splaškových vod do veřejného řadu bude provedeno gravitačně. Pro nově budované komunikace bude navrženo nové veřejné osvětlení. Dopravně je celé zájmové území propojeno s přílehlou komunikací v ulici U Nemocnice

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Výstavba v Ostrově nad Ohří bytového domu své okolí jakkoliv negativně neovlivní. Při výstavbě bude maximálně zabraňováno prašnosti a nadměrné míře hluku od probíhající stavby.

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

V zájmovém území nebude prováděna asanace, nejsou zde žádné budovy k demolici a nevyskytují se zde žádné dřeviny ke kácení.

f) Maximální zábory pro stanoviště (dočasné/trvalé)

Materiál potřebný k výstavbě bude skladován na pozemku stavby.

V případě nutnosti záboru ostatních pozemků si dodavatel stavby zajistí povolení a po skončení záboru uvede pozemek do stejného stavu jako při převzetí. Stav bude řádně zdokumentován při přejímání.

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

obecné zásady ochrany živ. prostředí budou dodrženy. Provoz je navržen tak, aby neznečišťoval a nepoškozoval životní prostředí.

Bakalářská práce – Bytový dům Ostrov nad Ohří

Karel Šmíd

Uvažovaný odpad během provozu stavby:

Název druhu odpadu	Kategorie
Odpadní obaly: čínidla, čisticí tkaniny, ochranné oděvy, filtrační materiály, čínidla,	
Obaly z papírů. Případně plastové	○
Obaly z plastů	○
Obaly z kompozitu	○
Stavební odpady	
Beton, hrubá a jemná keramika	
Kusy betonu	○
Keramické zbytky cihel	○
Tašky a keramické výrobky	○
Dřevo, sklo, plasty	
Plast	○
Sklo	○
Dřevo	○
Kovy, slitina kovů	
Ocel a železo	○
Odřezy kabelů	○
Kamení + Zemina	
Kamení	○
zemina	○
Izolační materiály	○
Stavební materiál s bázi sádry	
Stavební materiál s bázi sádry	○
Jiný stavební a demoliční odpady	
Jiný stavební a demoliční odpad	○
Směsný stavební a demoliční odpad	○
Komunální odpady	
Složky z odděl. sběru	
Papír	○
Sklo	○
Textil	○
Ostatní komunální odpad	
Směsný komunální odpad	○

vzniklý odpad bude řádně roztríděn, řádně a bezpečně uložen na v okolí stavby na místech k tomu předem určených do doby než bude odvezen na skládku nebo odborně zlikvidován. Pro výskyt nebezpečného odpadu je nutné zajistit u prováděcí organizace jeho likvidaci.

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

Objem/množství zemních prací bude upřesněn dodavatelem stavby.

Deponie je určena na pozemku stavby

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Po dobu realizace bytového domu v Ostrově nad Ohří je nutné očekávat po kraší dobu zhoršení akustické situace. Ustanovení NV č. 148/2006 Sb. Je nutné dodržet (hluk ze stavení činnosti)

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

Za dodržování ochrany bezpečnosti a ochrany zdraví zodpovídá dodavatel stavby (dodavatelská organizace).

Provoz na staveništi musí být bezpečně zajištěn i v době nepřítomnosti odpovědné osoby dle příslušných vyhlášek 591/2006 Sb. Povinností dodavatele je užívat všech doporučených postupů jak od výrobců, tak standartních pracovních. Vstup na staveniště budou mít pouze oprávněné a řádně poučené osoby

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Okolní objekty nebudou výstavbou nijak dotčeny. Úprava výkopů dle příslušné vyhlášky. Lávky přes výkopy je třeba zhotovovat jen v předě nedoržení průchozího prostoru podle platných vyhlášek a norem. Také musí být případně zajištěná náhradní bezbariérová trasa. Označení dle mezinárodních standardů. Přejezdové lávky musí být zajištěny proti sjetí a opatřeny spodními madly pro bezbariérové využití.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Připojení objektu řešeno novou komunikací napojující se na ulici U Nemocnice. Zásobování bude probíhat po této komunikaci.

Před výjezdem vozidel ze stavby budou řádně očištěna (zejména nákladní automobily zásobují stavbu)

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

Pro charakter budovy není nezbytné speciální podmínky stanovovat

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby:

- Vyměřovací, zaměřovací+ přípravné práce
- výkopové a zemní práce
- zhotovení základových pasů, desky
- postupné zhotovení svislých nosných konstrukcí po jednotlivých patrech
- postupné zhotovení vodorovných nosných konstrukcí po jednotlivých patrech
- vnitřní práce
- kompletační práce - interiér
- kompletační práce - exteriér
- vnější úpravy

Dílčí termíny dle dodavatele stavby

Bakalářská práce – Bytový dům Ostrov nad Ohří

Karel Šmíd

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD**

KATEDRA MECHANIKY

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Novostavba bytového domu Ostrov nad Ohří

Akademický rok 2018/2019

C.1 *SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ*

Viz. výkresová část dokumentace

C.2 *CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES*

Viz. výkresová část dokumentace

C.3 *KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES*

Viz. výkresová část dokumentace

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD

KATEDRA MECHANIKY

**D. Dokumentace objektů a technických a
technologických zařízení**

Novostavba bytového domu Ostrov nad Ohří

Akademický rok 2018/2019

D.1 DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

A) Technická zpráva

ÚČEL STAVBY

Záměrem této práce bylo vyprojektování a návrh samostatně stojícího bytového domu. Obsahem této PD pro stavební povolení je návrh bytového domu o pěti nadzemních podlažích v elipsovitém tvaru s plochou střechou. Stavba je určena k bydlení městského typu.

ZÁSADY ARCHTEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO, A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZEVOU SCHOPNOSTÍ A ORIENTACE

Bytový dům Ostrov nad Ohří má kapacitu 29 bytů, má 51 parkovacích míst (z toho 16 nově budovaných 35 míst ve stávající ulici U Nemocnice.

Nosnou konstrukci v 1.NP bude tvořit železobetonový, stěnový prefabrikovaný systém

V ostatní podlažích až do 4.NP budou prefabrikované stěny tvořit nosné jádro objektu. Ostatní nosné stěny, včetně celého 5.NP budou tvořeny zděné stěny z pálených keramických dutinových cihel. V prvním nadzemním podlaží jsou situovány úložné prostory bytových jednotek, technická místnost a 4. byty. V ostatních nadzemních podlažích jsou pouze bytové jednotky. První čtyři nadzemní podlaží mají zhruba stejný půdorys. Poslední (5.NP) redukované půdorysné řešení.

Pro 1.NP je určena $+0,000 = 428,69$ m.n.m. Bpv. Vstup do objektu je řešen z přilehlého chodníku v rovni podlaží 1.NP. výška atiky je $+16,000$ m.n.m.

Půdorys objektu má tvar deformované elipsy. Pro byty situované v 1.NP jsou navrženy vlastní předzahrádky. Parkovací stání pro návštěvníky jsou před objektem a v ulici U Nemocnice. Před domem je umístěno jedno parkovací stání pro tělesně postižené. Dvojice osobních výtahů s nosností 630 kg má hydraulický pohon.

Bytový dům bude napojen na městskou infrastrukturu. Dešťové a splaškové vody budou napojeny na městský kan. řad. Budova bude též napojena na městský rozvod vody, plynu a el. energie.

Fasáda je řešena jako klasicky omítaná v různých barevných odstínech viz. výkresová část. Objekt je odsazen od hranic pozemku v dostatečné vzdálenosti, tak aby vzdálenosti vyhovovali podmínkách územního plánu.

Ne stavební pozemek bytového domu bude nově přivedena elektrická energie – na východní straně pozemku bude osazena nová elektro. skříň (dle technických podmínek majitele distribuční sítě). Na východní straně pozemku bude též umístěna i skříň s hlavním uzávěrem plynu (HUP), kam bude přivedena STL plynovodní přípojka. Vodovodní přípojka bude řešena napojením na vodovodní řad v ulici U Nemocnice.

Umístění vodoměrné sestavy bude ve vodoměrné šachtě situované u hranice pozemku. Splaškové vody budou odvedeny do veřejného kanalizačního řádu v ulici U Nemocnice. Revizní šachta pro kanalizační potrubí bude umístěna za hranicí pozemku. Odkanalizování splaškových vod do veřejného řádu bude provedeno gravitačně.

Pro nově budované komunikace bude navrženo nové veřejné osvětlení.

KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Údaje o kapacitě:

Plocha zastavění 466,46 m²

Kubatura obestavěného prostoru: 7 448,64 m³

Plocha k užívání: 1 787,07 m²

Součet bytových jednotek : 28 (1kk až 4+kk)

Počet uživatelů: 88

Orientace obytných místností na jih, západ a východ.

Orientace, osvětlení a oslunění:

Osvětlení všech pobytových místností je řešeno přirozeným světlem přes okna. Dané osvětlení pobytových místností splňuje příslušné normy, vyhlášky a jejich požadavky o technických požadavky. Na stavby. Odstupy od ostatních objektů jsou dostatečné, tudíž nedochází k jejich zastínění novou budovou a naopak podle příslušným vyhlášek o obecných požadavcích na využívání území.

TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Práce HSV (hlavní stavební výroba)

Zemní práce

Skrývka horní kulturní vrstvy půdy v tloušťce cca 150 mm v rozsahu předpokládaném množství cca 1 150 m², která bude uložena na volné části pozemku. Po dokončení stavebních prací opět použita na dokončovací terénní úpravy a případné srovnání nerovností. Převzetí základové spáry s její posouzení musí proběhnout za přítomnosti projektanta a odpovědného geologa jinak nelze garantovat navrhované řešení. Okolo objektu bude terén v pruhu zhruba 2,5 m odkloněn od domu 2% spádem. Kolem domu bude proveden okapový chodníček s drenážním potrubím zasypaným okrasným kamenivem. Práce zemní budou postupovat v souladu s vyhodnocením odborné osoby v oboru geologie. Je nezbytné aby spád výkopů pro jednotlivé rozvody byl proveden směrem od objektu a tudíž nepřiváděly dešťovou, nebo případně zemní vodu k objektu. Případně odčerpávat je nezbytné vodu odčerpávat

Základová spára musí být chráněna jak proti mechanickému poškození, tak proti klimatickým vlivům.

Základové konstrukce

Objekt bude založen na základových monolitických pasech C25/30, XC2 s prutovou výztuží B500b krytí výztuže min. 45 mm. Rozměry základových pasů jsou dimenzovány na únosnost v základové spáře 350 kPa. Pevnost zeminy je nutné ověřit autorizovanou osobou se zápisem do stavebního deníku. Minimální nezámrná hloubka je 1 200 mm. Pod základovými pasy je navržené provedení podkladního betonu převážně jako rovný podklad pro kladení bednicích dílců pro základové pasy. Typ C12/15 s vloženou KARI s. 6x150x150mm. Místa s případnými pracovními spárami je nutné navrhnout se statikem dodavatele stavby. Ochrana základové spáry je nutná zejména před provedením betonáže. V případě otevření základové spáry po delší dobu by mohlo dojít k jejímu znehodnocení/poškození.

V případě zjištění nových skutečností jako zjištění, že základová spára neodpovídá požadované únosnosti je nezbytné založení přizpůsobit nově zjištěným skutečnostem. Taktéž v případě kdy nezámrná hloubka bude dosahovat větších hodnot, nebo že se ve výkopech bude nacházet spodní voda. Před betonáží základových pasů musí být osazeny chráničky eventuálně zhotoveny prostupy pro inženýrské sítě podle výkresu zdravotnických zařízení.

Hutněné násypy

Zle použít pouze materiál, který odpovídá příslušným standardům (recyklát, štěrk, zemina, atd.). Hutnění zásypového materiálu bude probíhat v tloušťkách max. po 300 mm.

Svislé nosné konstrukce

Nosnou konstrukci budovy v 1.NP bude tvořit stěnová železobetonová prefabrikovaná konstrukce tloušťky 300 mm. Od 2.NP do 4.NP tvoří nosné jádro železobetonová prefabrikovaná konstrukce. Zbytek nosných stěn je ze zděného nosného systému pálených, keramických, dutinových cihel systému POROTHERM tloušťky 300 mm. 5.NP je pouze zděné. Při zdění, nebo montáži panelů je nezbytné dodržovat technologické postupy výrobců.

Vodorovné nosné konstrukce

Nosné prvky stropní konstrukce všech podlaží tvoří stopní dutinové panely systému DENNERT tl. 200 mm s integrovaným stropním vytápěním. Při montáži je nutné postupovat podle platných technologických postupů a předpisů výrobce.

Nadokenní překlady jsou řešeny jako v rámci monolitického ztužujícího věnce. naddvevní překlady ze systémových prvků dle sortimentu POROTHERM.

Detaily - řešení konstrukční a technologické provedení je nezbytné řešit v souladu s technickými a technologickými podklady od příslušných výrobců.

Potřebné prostupy ve všech konstrukcích je nutné vynechat podle části PD D.1.4. Zdravotnicka, Ustřední vytápění, případně se vybourají dodatečně- dle profesí.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako prefabrikované s povrchem z keramické dlažby. Jedná se o dvouramenné schodiště se šířkou ramen 1 150 mm. Počet stupňů je navržen 20. Pro útlum kročejového hluku jsou navrženy podestové Izobloky Bronze. Dalším řešením kročejového hluku je uložení ramen na podesty přes prvek Schöck Tronsole typ F a umístění kročejové izolace ve skladbě podlahy podest a mezipodest. Schodiště bude osazeno ocelovým zábradlím s dřevěným madlem o výšce 1 100 mm. Schodiště bude provedeno dle příslušných norem.

Střecha

Střešní kce - jednoplášťová, nepochozí, vyspádována k vnitřním vpustím. Po obvodu střechy je atika s poplastovaný plechem překrytým hydroizolační vrstvou folie z měkčeného PVC. Stabilizace PVC folie je tvořena z vrstvy kameniva tl. dle větrných sektorů. Po obvodě střechy je vrstva kameniva doplněna ještě vrstvou betonových dlaždic tl. 50 mm. Nosnou konstrukci střech tvoří prefabrikované stropní panely DENNERT tl. 200 mm.

Střešní plášť

Střešní plášť, tvoří spádové vrstvy polystyrenu EPS tl. 350mm, pod touto izolací je provedena parotěsná fólie s penetračním nátěrem na konstrukce stropu nad 5.NP. Hydroizolační vrstva je provedena z fólie z měkčeného PVC ochranné geotextílie. Konečná vrstva hydroizolace je volně položena na střeše. Stabilizace fólie PVC je navržena z vrstvy kameniva. Střešní plášť u terasy v 5.NP tvoří tepelná izolace PUR/PIR desky, spádový beton a hydroizolační folie mPVC.. Balkóny jsou vyspádovány pomocí spádového betonu.

Dělicí konstrukce

Příčky jsou navrženy z tvárnic POROTHREM 14 Profi P8 tl. 140 mm na tenkovrstvou zdící maltu.

Práce PSV (přidružená stavební výroba)

Izolace proti vodě a radonu

Ochranné opatření před negativních účinků vnikáním zejména radonu je řešeno pro nízký radonový index. Bude-li pronikání radonu do vnitřního prostředí zjištěn index vyšší, bude nutné zvážit další protiradonové opatření a zejména přehodnotit dosavadní návrh. Navržená izolace proti vlhkosti od země bude proveden hydroizolační pás Oxidovaný pás BITAGIT 40 AL+V60 s dostatečnými vlastnostmi proti pronikání radonu. místě soklu bude izolace vyvedena 500 mm ÚT. Před prováděním izolace se příslušný povrch musí napenetrovat přípravkem splňujícím standartní vlastnosti pro přípravu povrchu na provedení hydroizolačních pásůje

Utěsnění prostupů bude proveden tak, aby nedošlo k pronikání vlhkosti do vrchních vrstev skladby podlahové konstrukce a bude zamezeno koncentraci radonu. Návrh neuvažuje působení tlakové vody. V případě zjištění těchto skutečností je návrh nutné přizpůsobit novým podmínkám.

Hydroizolace sociálních zařízení

Sociální zařízení budou izolovány, tak aby nedocházelo k zatékání vody. Jako vhodný materiál může být zvolen např. stěrkový materiál provedený pod keramickou dlažbu dle sortimentu výrobce, kterého schválí investor.

Izolace tepelné

Tepelně izolována bude podlaha, která je v kontaktu se zeminou nacházející se v 1.NP. Jako izolační prvek byl zvolen podlahový EPS 100 Stabil, tloušťka materiálu je 100 mm. Okenní otvory budou izolovány z exteriéru EXP, stejně tak otvory veřní. Jako vhodný materiál byl zvolen ISOVER Styrodur 2800 C v tl. 20mm. Izolace obvodového pláště je navržena z tepelné izolace ROCKWOOL FRONTROCK MAX E, tl. 200 mm. Tepelná izolace ploché střechy bude provedena ze spádových klínů EPS 100 S

Izolace akustické

Jako izolace kročejového hluku jsou navrženy desky Rockwool steprock ND (do těžkých podlah) navržené tloušťky 20 mm

Pro zamezení šíření zvuku napříč konstrukcemi bylo zvoleno pružné uložení všech svodných potrubí. V místech kde je předpoklad většího výskytu hluku je navržena dodatečná zvuková izolace. Pružné uložení je navrženo i pro zař. Předměty jako jsou vany a sprchové kouty v koupelnách. Při prostupu všech potrubí konstrukcemi je nutné zamezení šíření hluku obalením např. pěnovou izolací v tloušťce alespoň 15 mm.

Výplně otvorů

Okna jsou uvažována jako platová, vstupní dveře z hliníku s izolačním dvojsklem $U=1,2$. Rámy jsou z vnitřní strany opatřeny parotěsnými páskami a vnějších stran paropropustnými páskami. Vnitřní dveře uvnitř bytových jednotek jsou navrženy jako hladké foliované do obložkových zárubní.

Úpravy povrchů

Chodníky a zpevněné plochy budou provedeny ze zámkové dlažby dl. 60 mm do skladby dle technologických doporučení konkrétního dodavatele. Pro kraje chodníků jsou navrženy chodníkové obruby uložené do betonového lože podsýpaného 50 mm štěrku

Podlahy :

keramická dlažba – Dodavatel např. RAKO

V případě laminátových podlah je uvažováno dodavatelem ASKO.

Finální vrstvy podlah obytných místností musí splňovat příslušné standardy na protiskluznost (souč. tření min. 0,3)

Obklady jsou uvažovány keramickým materiálem přesnou specifikací upřesní zadavatel projektu. Návrh výše obkladů je do 2,0m (zalícování s obložkovou zárubní) v sociálních zař..

Omítky – Vnější i vnitřní co do barevnosti blíže specifikuje zadavatel PD na vzorkovnici
Malby + nátěry – Vnější i vnitřní co do barevnosti blíže specifikuje zadavatel PD na vzorkovnici. V sociálních zařízeních a zařízení kuchyně bude užito omyvatelných a otěruvzdorných barev. Antikorozním nátěrem budou opatřeny všechny ocelové konstrukce.

Klempířské konstrukce

Veškeré střešní klempířské konstrukce budou provedeny z poplastovaného plechu (v místě napojení na folii PVC), ostatní oplechování bude z pozinkovaného plechu – parapety, oplechování zábradlí atd. Veškeré rozměry klempířských prací nutno přesně doměřit na stavbě. Práce provádět dle provádět dle ČSN 73 19 01, ČSN EN 501 a ČSN EN 612. Nezbytné je brát v úvahu velmi vysokou tep. roztažnost materiálů. Dilatace jsou vhodné po kratších částech

Větrání

Větrání v BD je uvažováno přirozeně okny. Odtah pár z prosotřů pro přípravu pokrmů je navržen digestoří s vývodem do instalačních šachet. Větrání sociálních zařízení bude zajištěno ventilátory vyvedených do instalačních šachet.

TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Svislé konstrukce

Skladby veškerých obvodových konstrukcí dle PD bude splňovat příslušné požadavky dle normy ČSN 73 05402, $U < U_{N.dop} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Podlaha na terénu

Skladba podlahy dle PD na terénu konstrukcí bude splňovat příslušné požadavky dle normy ČSN 73 05402, $U < U_{N.dop} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Střešní konstrukce

Skladba střešní kce dle PD na terénu konstrukcí bude splňovat příslušné požadavky dle normy ČSN 73 05402, $U < U_{N.dop} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Výplně otvorů - okna

Výplně otvorů dle PD budou splňovat příslušné požadavky dle normy ČSN 73 05402, $U < U_N = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, kritický rosný bod, relat. vlhkost vzduchu a návrhovou hodnotu teploty vnitřního prostředí

Výplně otvorů – vstupní dveře

Výplně otvorů dle PD budou splňovat příslušné požadavky dle normy ČSN 73 05402, $U < U_N = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ kritický rosný bod, relat. vlhkost vzduchu a návrhovou hodnotu teploty vnitřního prostředí

Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Objekt bytového domu bude založen na základových pasech C25/30, XC2 s prutovou výztuží B500b a krytím výztuže 45 mm. Rozměry základových pasů jsou dimenzovány na únosnost v základové spáře 350 kPa. Pevnost zeminy je nutné ověřit autorizovanou osobou se zápisem do stavebního deníku. Minimální nezámrazná hloubka je 1 200 mm. Pod základovými pasy je navrženo provedení podkladního betonu převážně jako rovný podklad pro kladení bednicích dílců pro základové pasy. Typ C12/15 s vloženou KARI s. 6x150x150mm.

V případě zjištění nových skutečností jako zjištění, že základová spára neodpovídá požadované únosnosti je nezbytné založení přizpůsobit nově zjištěným skutečnostem. Taktéž v případě kdy nezámrazná hloubka bude dosahovat větších hodnot, nebo že se ve výkopech bude nacházet spodní voda. Před betonáží základových pasů musí být osazeny chráničky eventuálně zhotoveny prostupy pro inženýrské sítě podle výkresu zdavotechnických zařízení.

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

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

Negativní vliv na živ. prostředí není vzhledem k dispozicím a charakteru stavby uvažován. Produkce nebezpečného odpadu není uvažována.

Stavební odpad vzniklý během výstavby (zbytky materiálů, odštěpky, živičné prvky z izolací). Bude likvidován podle příslušných norem a stanoveních o odpadech

vzniklý odpad bude řádně roztříděn, řádně a bezpečně uložen na v okolí stavby na místech k tomu předem určených do doby než bude odvezen na skládku nebo odborně zlikvidován. Pro výskyt nebezpečného odpadu je nutné zajistit u prováděcí organizace jeho likvidaci.

Ochrana obyvatelstva

Stavba bude vyhovovat hygien. požadavkům, její provoz nebude produkovat nebezpečné odpady. Stavba nebude ohrožovat zvířata a osoby ve veřejném prostoru

Dopravní řešení

Dopravní napojení pozemku je z ulice U Nemocnice. Parkování je z části navrženo na vlastním pozemku investora. Další parkování je možné v přilehle ulici U Nemocnice

Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Ochranné opatření před negativních účinků vnikáním zejména radonu je řešeno pro nízký radonový index. Bude-li pronikání radonu do vnitřního prostředí zjištěn index vyšší, bude nutné zvážit další protiradonové opatření a zejména přehodnotit dosavadní návrh. Za dodatečné opatření splňující standardy podle příslušným norem pokládá zhotovení kontaktních konstrukcí pomocí celistvé izolace s utěsněnými (plynotěsně) provedenými prostupy.

Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace není v rozporu s veškerými normami ČSN a hygienickými předpisy včetně příslušných vyhlášek o požadavcích na stavby. Dokumentace splňuje příslušné požadavky a předpisy pro vnitřní prostředí, tak i pro své okolí včetně životního prostředí.

B) Výkresová část:

D.1.1.2 – Půdorys základů

D.1.1.3 – Půdorys 1.NP

D.1.1.4 – Půdorys 2.NP

D.1.1.5 – Půdorys 3.NP

D.1.1.6 – Půdorys 4.NP

D.1.1.7 – Půdorys 5.NP

D.1.1.8 – Půdorys střechy

D.1.1.9 – Řez A-A

D.1.1.10 – Řez B-B

D.1.1.11 – Jižní pohled

D.1.1.12 – Severní pohled

D.1.1.13 – Východní pohled

D.1.1.14 – Západní pohled

D.1.1.15 – Detail D1

D.1.1.16 – Detail D2

D.1.1.17 – Detail D3

D.1.1.18 – Detail D4

D.1.2 Stavebně konstrukční část

A) Technická zpráva

Úvod

Objekt Bytového domu Ostrov nad Ohří je navržen jako samostatně stojící stavba o kapacitě 29 bytů, má 51 parkovacích míst (z toho 16 nově budovaných 35 míst ve stávající ulici U Nemocnice.

Nosnou konstrukci v 1.NP bude tvořit železobetonový, stěnový prefabrikovaný systém

V ostatní podlažích až do 4.NP budou prefabrikované stěny tvořit nosné jádro objektu. Ostatní nosné stěny, včetně celého 5.NP budou tvořeny zděné stěny z pálených keramických dutinových cihel. V prvním nadzemním podlaží jsou situovány úložné prostory bytových jednotek, technická místnost a 4. byty. V ostatních nadzemních podlažích jsou pouze bytové jednotky. První čtyři nadzemní podlaží mají zhruba stejný půdorys. Poslední (5.NP) redukované půdorysné řešení.

Pro 1.NP je určena $+0,000 = 428,69$ m.n.m. Bpv. Vstup do objektu je řešen z přilehlého chodníku v rovni podlaží 1.NP. výška atiky je $+16,000$ m.n.m.

Půdorys objektu má tvar deformované elipsy. Pro byty situované v 1.NP jsou navrženy vlastní předzahrádky. Parkovací stání pro návštěvníky jsou před objektem a v ulici U Nemocnice. Před domem je umístěno jedno parkovací stání pro tělesně postižené. Dvojice osobních výtahů s nosností 630 kg má hydraulický pohon.

Bytový dům bude napojen na městskou infrastrukturu. Dešťové a splaškové vody budou napojeny na městský kan. řad. Budova bude též napojena na městský rozvod vody, plynu a el. energie.

Fasáda je řešena jako klasicky omítaná v různých barevných odstínech viz. výkresová část. Objekt je odsazen od hranic pozemku v dostatečném vzdálenosti, tak aby vzdálenosti vyhovovali podmínkách územního plánu.

Bližší specifikace materiálového řešení viz. výkresová část.

Použité normy:

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 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1-1:Obecná pravidla
- ČSN EN 1992-1-1 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1:Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb (2010)
- ČSN EN 1993-1-1 – Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1:Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1:Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené konstrukce.
- ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1-1:Obecná pravidla
- ČSN EN 206 – Beton : Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Použité Literatura:

- Katalog zdících prvků POROTHERM
- Katalog prefabrikovaných prvků systému DENNERT

Použité Software:

Pro posouzení železobetonových a ocelových konstrukcí byl použit program FIN EC

Konstrukční řešení

Zemní práce

Práce zemní budou postupovat v souladu s vyhodnocením odborné osoby v oboru geologie. Ornice bude shrnuta v tloušťce cca 300 mm a po dobu výstavby uložena na stavebním pozemku. Po dokončení stavby bude použita k finálním úpravám v okolí stavby. Před započítáním výkopu základových pasů bude nutné pečlivě vytyčit tvar budoucí konstrukce vzhledem k jeho nepravidelnému tvaru a dále zřetelně označit alespoň dva výškové body, od kterého se budou určovat další příslušné výšky. V průběhu výkopových prací bude po celou dobu nutné dbát na zabránění znehodnocení či mechanickému poškození základové spáry či jejímu promáčení klimatickými vlivy.

Základové konstrukce

Objekt bude založen na monolitických základových pasech z betonu C25/30 – XC2 a vyztuženy výztuží B550b (10505-R) Rozměry základových pasů jsou dimenzovány na únosnost v základové spáře 350 kPa. Pevnost zeminy je nutné ověřit autorizovanou osobou se zápisem do stavebního deníku. Minimální nezámrazná hloubka je 1 200 mm. Základový pás po obvodu konstrukce je dvoustupňový. Pod základovými pasy je navrženo provedení podkladního betonu převážně jako rovný podklad pro kladení bednicích dílců pro základové pasy. Typ C12/15 s vloženou KARI s. 6x150x150mm.

Hutněné násypy

Lze použít pouze vhodný zásypový materiál jako je vhodná zemina, nebo stavební recykláty. Násypy budou hutněny po vrstvách v maximálně po 300 mm.

Svislé nosné konstrukce

Nosné kce budovy v 1.NP bude tvořit stěnová železobetonová prefabrikovaná konstrukce tloušťky 300 mm. Od 2.NP do 4.NP tvoří nosné jádro železobetonová prefabrikovaná konstrukce. Zbytek nosných stěn je ze zděného nosného systému pálených, keramických, dutinových cihel systému POROTHERM 30 Profí P15 tloušťky 300 mm(247x300x249) na tenkovrstvou maltu M10. 5.NP je pouze zděné z tohoto materiálu. Při zdění, nebo montáži panelů. Řešení konstrukční a technologické provedení je nezbytné řešit v souladu s technickými a technologickými podklady od příslušných výrobců.

Vodorovné nosné konstrukce

Nosné prvky stropní konstrukce všech podlaží tvoří stopní dutinové panely systému DENNERT tl. 200 mm s integrovaným stropním vytápěním. Při montáži je nutné postupovat podle platných technologických postupů a předpisů výrobce.

Nadokenní překlady jsou řešeny jako v rámci monolitického ztužujícího věnce. Systémové prvky sortimentu výrobce POROTHERM-KP jsou v návrhu situované jako nadedvěrní překlady

Detaily - řešení konstrukční a technologické provedení je nezbytné řešit v souladu s technickými a technologickými podklady od příslušných výrobců.

Prostupy viz. výkres taru stropů a půdorysy, které je potřeba vynechat jsou partné v části PD D.1.4 a D.1.2.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako prefabrikované systému DENNERT s povrchem z keramické dlažby. Jedná se o dvouramenné schodiště se šířkou ramen 1 150 mm. Počet stupňů je navržen 20. Pro útlum kročejového hluku jsou navrženy podestové Izobloky Bronze. Dalším řešením kročejového hluku je uložení ramen na podesty přes prvek Schöck Tronsole typ F a umístění kročejové izolace ve skladbě podlahy podest a mezipodest. Schodiště bude osazené ocelovým zábradlím s dřevěným madlem o výšce 1 100 mm. Schodiště bude provedeno dle příslušných norem.

Podlahy

Finální povrchová úprava podlahy volena podle způsobu užívání místnosti. V prvním nadzemním podlaží, kde je situována tech. místnost a sklepní kóje je jako s povrchovou úpravou podlahy uvažováno s keramickým materiálem uloženým do lepicí hmoty. Ve společných prostorách – chodby je navržena keramická dlažba uložená do lepicí hmoty. Stejně tak pro všechny sociální zařízení (koupelny + WC) ve všech bytových jednotkách. Finální povrchová úprava balkonů je z keramické dlažby uložené do lepicího tmelu.

Skladba podlahy 2-5.NP:

Název:	tl. [m]
Keramická dlažba + lepidlo	0,01
Anhydritový potěr	0,04
Kročejová izolace ROCKWOOL ST.	0,03
Dutinové panely DENNERT	0,2

Skladba podlahy 1.NP:

Název:	tl. [m]
Keramická dlažba+lepidlo	0,01
Anhydritový potěr	0,04
Telelná izolace EPS 100S Stabil	0,1
Oxidovaný pás BITAGIT	-
Železobetonová deska	0,2
Podyp ze stěrkdrtě 16/32	0,15

Střešní konstrukce

Bakalářská práce – Bytový dům Ostrov nad Ohří

Karel Šmíd

Střešní kce jednoplášťová, nepochozí, vyspádována k vnitřním vpustím. Po obvodu střechy je atika s poplastovaný plechem překrytým hydroizolační vrstvou folie z měkčeného PVC. Stabilizace PVC folie je tvořena z vrstvy kameniva tl. dle větrných sektorů. Po obvodě střechy je vrstva kameniva doplněna ještě vrstvou betonových dlaždic tl. 50 mm. Nosnou konstrukci střech tvoří prefabrikované stropní panely DENNERT tl. 200 mm.

Skladba střešní konstrukce:

Název:	tl. [m]
Kamenivo frakce 16/32	0,1
Geotextílie FILTEK + Hydroizolace	-
Tepelná izolace EPS 100 S Stabil	0,2
Spádové klíny EPS 100 S Stabil	0,075
SBS modifikovaný asf. Pás GLASTEK	0,004
Dutinové panely DENNERT	0,2

Střešní plášť

Střešní plášť, tvoří spádové vrstvy polystyrenu EPS tl. 350mm, pod touto izolací je provedena parotěsná fólie s penetračním nátěrem na konstrukce stropu nad 5.NP. Hydroizolační vrstva je provedena z fólie z měkčeného PVC ochranné geotextílie. Konečná vrstva hydroizolace je volně položena na střeše. Stabilizace fólie PVC je navržena z vrstvy kameniva. Střešní plášť u terasy v 5.NP tvoří tepelná izolace PUR/PIR desky, spádový beton a hydroizolační folie mPVC.. Balkóny jsou vyspádovány pomocí spádového betonu.

Skladba terasy 5.NP – skladba P4

Název:	tl. [m]
Dřevěná terasová prkna	0,05
Dřevěné Fošny	0,05
Geotextílie FILTEK + Hydroizolace	-
Tepelná izolace pur desky	0,12
Spádový beton C12/15	0,04
SBS modifikovaný asf. Pás GLASTEK	0,004
Dutinové panely DENNERT	0,2

Dělicí konstrukce

Jednotlivé bytové jednotky jsou od sebe odděleny železobetonovou prefabrikovanou stěnou tl. 300 mm, nebo cihelným keramickým zdivem s dutinami systému POROTHERM tl. 300.

Příčky jsou navrženy z tvárnic POROTHERM 14 Profi P8 tl. 140 mm na tenkovrstvou zdící maltu.

Izolace proti vodě a radonu

Ochranné opatření před negativních účinků vnikáním zejména radonu je řešeno pro nízký radonový index. Bude-li pronikání radonu do vnitřního prostředí zjištěn index vyšší, bude nutné zvážit další protiradonové opatření a zejména přehodnotit dosavadní návrh. Provedení izolace proti zemní vlhkosti je navrženo z hydroizolační pásů: Oxidovaný pás BITAGIT 40 AL+V60 s dostatečnými vlastnostmi proti pronikání radonu. místě soklu bude izolace vyvedena 500 mm ÚT. Před prováděním izolace se příslušný povrch musí napenetrovat přípravkem splňujícím standardní vlastnosti pro přípravu povrchu na provedení hydroizolačních pásů

Utěsnění prostupů bude proveden tak, aby nedošlo k pronikání vlhkosti do vrchních vrstev skladby podlahové konstrukce a bude zamezeno koncentraci radonu. Návrh neuvažuje působení tlakové vody. V případě zjištění těchto skutečností je návrh nutné přizpůsobit novým podmínkám.

Hydroizolace sociálních zařízení

Sociální zařízení budou izolovány, tak aby nedocházelo k zatékání vody. Jako vhodný materiál může být zvolen např. stěrkový materiál provedený pod keramickou dlažbu dle sortimentu výrobce, kterého schválí investor.

Izolace tepelné

Tepelně izolována bude podlaha, která je v kontaktu se zeminou nacházející se v 1.NP. Jako izolační prvek byl zvolen podlahový EPS 100 Stabil, tloušťka materiálu je 100 mm. Okenní otvory budou izolovány z exteriéru EXP, stejně tak otvory veřní. Jako vhodný materiál byl zvolen ISOVER Styrodur 2800 C v tl. 20mm. Izolace obvodového pláště je navržena z tepelné izolace ROCKWOOL FRONTROCK MAX E, tl. 200 mm. Tepelná izolace ploché střechy bude provedena ze spádových klínů EPS 100 S

Izolace akustické

Jako izolace kročejového hluku jsou navrženy desky Rockwool steprock ND (do těžkých podlah) navržené tloušťky 20 mm

Pro zamezení šíření zvuku napříč konstrukcemi bylo zvoleno pružné uložení všech svodných potrubí. V místech kde je předpoklad většího výskytu hluku je navržena dodatečná zvuková izolace. Pružné uložení je navrženo i pro zař. Předměty jako jsou vany a sprchové kouty v koupelnách. Při prostupu všech potrubí konstrukcemi je nutné zamezení šíření hluku obalením např. pěnovou izolací v tloušťce alespoň 15 mm.

Úpravy povrchů

Chodníky a zpevněné plochy budou provedeny ze zámkové dlažby dl. 60 mm do skladby dle technologických doporučení konkrétního dodavatele. Chodníky kolem objektu budou vyhrazeny chodníkovými do betonového lože podsýpaného 50 mm šterku

Podlahy :

keramická dlažba – Dodavatel např. RAKO

V případě laminátových podlah je uvažováno dodavatelem ASKO.

Finální vrstvy podlah obytných místností musí splňovat příslušné standardy na protiskluznost (souč. tření min. 0,3)

Obklady jsou uvažovány keramickým materiálem přesnou specifikaci upřesní zadavatel projektu. Návrh výše obkladů je do 2,0m (zalícování s obložkovou zárubní) v sociálních zař..

Omítky – Vnější i vnitřní co do barevnosti blíže specifikuje zadavatel PD na vzorkovnici

Malby + nátěry – Vnější i vnitřní co do barevnosti blíže specifikuje zadavatel PD na vzorkovnici. V sociálních zařízeních a zařízení kuchyně bude použito omyvatelných a otěruvzdorných barev. Antikorozním nátěrem budou opatřeny všechny ocelové konstrukce.

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu:

Klimatické zatížení bylo vypočteno viz. příloha č.1 – Dílčí součinitel zatížení větrem $\gamma_Q = 1,5$ dle ČSN

Užitné zatížení pro Obytné plochy $q_k = 1,5$, $\gamma_Q = 1,5$

Užitné zatížení pro Obytné plochy - schodiště $q_k = 2,0$, $\gamma_Q = 1,5$

Užitné zatížení pro Obytné plochy - balkony $q_k = 2,5$, $\gamma_Q = 1,5$

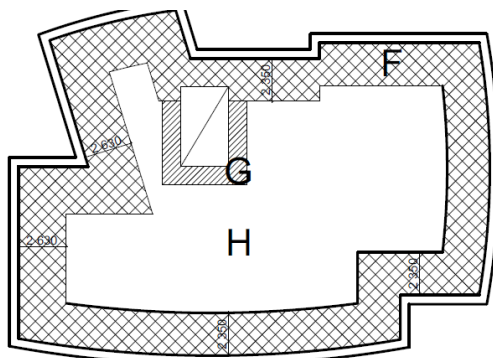
Užitné zatížení pro nepřístupné střechy s výjimkou údržby $q_k = 0,75$, $\gamma_Q = 1,5$

Stále zatížení bylo vypočteno pro jednotlivé konstrukce podle jejich skladeb a zatížení.

Dílčí součinitel $\gamma_Q = 1,35$ ČSN

Posouzení vybraných konstrukcí provedeno v programu FIN EC – 2D

Návrh přitížení střechy podle oblastí:



Stabilizace izolace proti sání větru

-Oblast F - kamenivo frakce 16-32 - tl. min. 225 + přitížení betonovými dlaždicemi 400/400/50 mm

-Oblast G - kamenivo frakce 16-32 - tl. min. 150 + přitížení betonovými dlaždicemi 400/400/50 mm

-Oblast H - kamenivo frakce 16-32 - tl. min. 200

Návrh zvláštních a neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů:

Při výstavbě bytového domu nebude využito neobvyklých konstrukcí

Technologické podmínky postupů prací, které ovlivňují stabilitu vlastní konstrukce:

Během průběhu stavebních prací bude postupováno pouze v souladu s technickými a technologickými postupy dle příslušných norem ČSN a výrobců v tomto případě nebude narušena stabilita vlastní konstrukce

Zásady pro provádění bouracích prací:

V zájmovém území se nenachází žádný objekt k demolici, proto s bouracími pracemi není uvažováno.

Požadavky na kontrolu zakrývacích konstrukcí:

Veškeré konstrukce, které budou zakryty tz. stanou se součástí jedné konstrukce jakožto celku a nebude možné je dodatečně kontrolovat. Tyto práce musí být v s předstihem hlášeny Investorovy ev. zástupci investora. Jmenovitě se jedná o:

- Přejímky výztuže před betonáží
- Přejímky izolací před provedením krycí vrstvy
- Kontrola konstrukcí před provedením zásypů

Požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

B) Statické posouzení

Příloha č.1 - D.1.2.2 – Statické posouzení

C) Výkresová část:

D.1.2.3 – Výkres výztuže základů

D.1.2.4 – Výkres tvaru patky

D.1.2.5 – Výkres výztuže patky

D.1.2.6 – Skladba stropu 1.NP

D.1.2.7 – Skladba stropu 2.NP

D.1.2.8 – Skladba stropu 3.NP

D.1.2.9 – Skladba stropu 4.NP

D.1.2.10 – Skladba stropu 5.NP

D.1.2.11 – Výkres tvaru sloupu

D.1.2.12 – Výkres výztuže sloupu

D.1.2.13 – Výkres výztuže výtahové šachty

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

A) Technická zpráva

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY, POUŽITÉ PODKLADY:

Účel a umístění stavby:

Jedná se o výstavbu samostatně stojícího bytového domu, který bude sloužit k městskému bydlení. Stavba bude umístěna pozemku parc. č. 224/345 k.ú. Ostrov nad Ohří.

Použité podklady:

Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů:

- ČSN 06 10 08 Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech
- ČSN 73 08 02 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 08 10 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 08 18 PBS Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 08 33 PBS Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 08 73 PBS Zásobování požární vodou
- VYHL. 268/2009 Sb., vyhl. 23/2008 Sb., zákon o PO,
- Vyhl. 246/01Sb

ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Konstrukční parametry stavby:

Objekt je navržený o pěti nadzemních podlažích. Vstup do objektu je z 1.NP, které je 300mm nad úrovní terénu. Požární výška nadzemní části je 16 m. V objektu jsou navrženy pro vertikální pohyb osob dva výtahy a schodiště, které propojují všechna podlaží. Konstrukční systém je navržen jako nehořlavý. V nadzemních podlažích jsou pouze byty (s výjimkou 1.NP, kde jsou umístěny sklepy nájemníků/uživatelů a technické zázemí domu).

Popis konstrukčního systému stavby:

Svislé nosné konstrukce:

- Prefabrikované stěnové dílce systému Prefa Brno C30/37
- Zdivo POROTHERM 30 Profi P15 tl. 300 mm

Příčky:

- Zdivo POROTHERM 14 Profi P8, tl. 140 mm

Vodorovné nosné konstrukce:

- Prefabrikované stropní dílce systému DENNERT

Charakter objektu podle ČSN 730802, 730804 - SHRNU TÍ

- nadzemní podlaží - $n_{pn} = 5$ podzemní podlaží - $n_{pp} = 0$
- Celkový počet podlaží - $n_p = 5$ výška objektu dle ČSN 730802 - $h = 16$ m
- Konstrukční systém – zatříděný jako DP1

ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

1.NP:

N 1.01 – Sklepy

N 1.02 – Sklepy

Každá bytová jednotka tvoří (jako celek) samostatný požární úsek

Chodba před vstupy do bytů

Ostatní nadzemní podlaží:

Každá bytová jednotka tvoří (jako celek) samostatný požární úsek

Chodba před vstupy do bytů

Další požární úseky tvoří:

- Schodiště – CHÚC B
- Výtahové šachty osobních výtahů
- Instalační šachty

VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, URČENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Požární zatížení bylo stanovené podle ČSN 73 08 02 a ČSN 73 08 33.

N 1.01, N 1.02 – Sklepy

$$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$$

IV. SPB

N 1.03 – Plynová kotelna

$$p_v = (15+0)*1,1*0,9*1,0 = 14,85 \text{ kg/m}^2$$

II. SPB

Byty:

$$p_v = 40 \text{ kg/m}^2$$

IV. SPB

Chodby před byty:

$$p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$$

II. SPB

Výtahové šachty:

III. SPB – ČSN 73 08 02 čl. 8.10.2

Instalační šachty šachty:

III. SPB – ČSN 73 08 02 čl. 8.12.2

Chráněná úniková cesta:

IV. SPB

Požární úseky jsou navrženy ve II., III. a IV. Stupni požární bezpečnosti.

POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

stavební konstrukce z hlediska jejich požární odolnosti a druhu:

stavební konstrukce	II. SPB	III. SPB	IV. SPB
požární steny			
podzemní podlaží	45DP1	60DP1	90DP1
nadzemní podlaží	30+	45+	60+
poslední nadzemní podlaží	15+	30+	30+
požární uzávěry otvoru			
podzemní podlaží	30DP1(DP3)	30DP1(DP3)	45DP1
nadzemní podlaží	15DP3	30DP3	30DP3
poslední nadzemní podlaží	15DP3	15DP3	30DP3
obvodové steny zajiš. stabilitu objektu			
podzemní podlaží	45DP1	60DP1	90DP1
nadzemní podlaží	30+	45+	60+
poslední nadzemní podlaží	15	30+	30+
nosné konstrukce střešní			
nosné konstrukce vnitř objektu, které zajišťují stabilitu objektu			
podzemní podlaží		60DP1	90DP1
nadzemní podlaží		45	60
poslední nadzemní podlaží		30	30

Svislé konstrukce:

Železobetonové stěny mají tl. 300 mm a krytí výztuže min 35 mm, požární odolnost je REI120 DP1.

Nosné stěny z děrovaných cihel tl. 300 mm mají požární odolnost REI120 DP1.

Příčky ve funkci požárních stěn a příčky ohraničující instalační šachty jsou zděné z děrovaných cihel o tl. zdiva 140 mm (bez omítky), jejich požární odolnost je EI 90 DP1

Předstěny a přízdívky jsou provedené z děrovaných cihel.

Vodorovné konstrukce:

Stropy ve všech patrech včetně střechy jsou skládané z prefabrikovaných dílců s tl. 200 mm. Požární odolnost stropu je REI 120 DP1

Střešní plášť není umístěn v požárně nebezpečném prostoru.

Domovní schodiště je navrženo z ŽB prefabrikátů, tedy nehořlavého mat.

Požární uzávěry, dveře:

Požární uzávěry jsou zakresleny v příložených schématech.

EVAKUACE OSOB

Chráněná úniková cesta:

Pro objekt bytového domu v Ostrově nad Ohří je v návrhu uvažována jedna chráněná úniková (CHÚC) cesta typu B s umělým větráním a přetlakem 25 Pa při zavřených dveřích. Bude zajištěno 15ti násobné přetlakové větrání za hodinu a to po dobu min. 45 minut, přetlak nesmí přesáhnout 100 Pa. Přetlaková ventilace musí odpovídat cl. 9.4.7 až 9.4.9 ČSN 73 08 02. Ovládání požárního větrání bude zajištěno tlačítkem v každém podlaží. Jedná se o objekt s požární výškou do 45 m, při dodávce vzduchu ze spodní úrovně nemusí být užito vzduchovodu. K zajištění požadovaného přetlaku bude v nejvyšším místě schodiště otvor samočinně otevíratelný při dosažení horní meze přetlaku. Ventilátor bude napojen na náhradní zdroj elektrické energie (UPS). V prostoru chráněné únikové cesty nesmí být žádné požární zatížení kromě madla u schodiště.

Délky a šířky únikových cest:

Z bytové části postačuje šířka 1,1 m a průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m. Tyto šířky jsou zde dodrženy. Délka nechráněné únikové cesty z bytů je max. 12 m.

Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku kromě dveří, u kterých úniková cesta začíná (ze sklepů, bytů, apod.). Východové dveře na volné prostranství se nemusí otevírat ve směru úniku a mohou mít práh o výšce až 15 mm.

Volné prostranství umožňuje odchod osob od objektu v šířkách větších než je součet výpočtových šířek všech únikových cest a umožňuje pohyb všech osob z objektu při hustotě 3 os./m²

Evakuační výtah se pro bytový dům do požární výšky 30 m nepožaduje a tedy nezřizuje.

STANOVENÍ Odstupových vzdáleností

Jižní fasáda

Odstupová vzdálenost je 3,6 m (50 % požárně otevřených ploch, $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$).

Západní fasáda

Odstupová vzdálenost je 2,8 m (40 % požárně otevřených ploch, $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$).

Severní fasáda

Odstupová vzdálenost je 2,8 m (40 % požárně otevřených ploch, $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$).

Východní fasáda

Odstupová vzdálenost je 2,8 m (40 % požárně otevřených ploch, $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$).

Prostor požárně nebezpečný jakkoliv nezasahuje za hranice pozemku natož na sousední objekty a pozemky. Navrhovaný objekt není v požárně nebezpečném prostoru jiných objektu.

PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY

Příjezd k objektu je zajištěn po zpevněné komunikaci. Příjezd je zajištěn k hlavnímu vchodu a též k zadnímu. Přístupové komunikace splňují minimální šířku 3 m. Průjezdová výška není po cestě k objektu nijak omezena.

Výstup na střechu je zajištěn v 5. NP stahovacím výlezem(schody) přístupným z chodby.

Chráněná úniková cesta typu B bude sloužit jako vnitřní zásahová cesta do suterénu i do nadzemních podlaží.

Nástupní plochy se nezřizují, protože objekt je vybaven vnitřní zásahovou cestou.

HASICÍ PÍSTROJE

Souhrnná potřeba vody pro byty je 6 l/s (plocha požárního úseku nad 120 m²). Je nutné zajistit venkovní hydranty na DN min. 100 mm, hydrant musí být od objektu vzdálen max. 150 m, další hydrant od tohoto max. 300 m.

Vnitřní odběrná místa: Ve všech patrech budou instalovány vnitřní tvarově stálé požární hadicové systémy umožňující účinnou obsluhu jen jednou osobou. Dodávka vody 0,4l/s při tlaku 0,2 MPa. Vnitřní hydranty budou napojeny na vodovodní přípojku z vodovodního řadu. Pro zajištění potřebného tlaku bude navrženo posilovací čerpadlo, které bude napojeno na náhradní zdroj elektrické energie.

Vnitřní hydranty budou umístěny na každé chodbě v každém patře. 1.NP až 5.NP. délky 20 m a průměru min. 19 mm.

Přenosné hasicí přístroje:

V objektu přenosné hasicí přístroje rozmístěny následovně:

1.NP:

N 1.01 – Sklepy – 1 ks. vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A, ev. 1 ks. práškový 21A

N 1.02 – Sklepy – 1 ks. vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A, ev. 1 ks. práškový 21A

N 1.03 – Plynová kotelna – 1 ks. Sněhový s hasicí schopností 55B

5.NP:

Na chodbě před byty 1.ks vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A nebo prášková 21A

Na schodišti u výtahového rozvaděče – 1 ks. CO₂ s hasicí schopností 55B pro výtahové šachty bez samostatné strojovny.

Hasicí přístroje budou umístěny na dobře viditelném a trvale přístupném místě, kukojet přístroje musí být ve výšce max. 1500 mm nad podlahou.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTÍ ZAŘÍZENÍ

Společné požadavky:

- Je nutné provádět revize elektroinstalace, komínů a hromosvodu.

Elektroinstalace:

- Kvalita kabeláže není sledována. Kabely nejsou navrženy jako volně vedené
- v množství větším než 0,2 kg.m-3.
- Vnější vlivy nejsou stanoveny s nebezpečím požáru ani s nebezpečím výbuchu.
- Hlavní vypínač elektrické energie pro objekt je navržen v hlavním rozvaděči objektu.

Tepelná zařízení:

- U tepelných zařízení je nutné dodržovat bezpečné vzdálenosti, které určí výrobce zařízení, nebo minimálně podle ČSN 061008 a vyhl. 23/2008.

Automatická detekce požáru – ADP:

- Je nutné navrhovat Autonomní detektory (ADP) dle požadavků vyhl. 23/2008 musí vyhovovat ČSN EN 14604 nebo ČSN EN 54.

BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Všechna zařízení požární ochrany budou opatřena nesnímatelnými bezpečnostními tabulkami a štítky - označení směru úniku apod. Označení bude provedeno z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, popř. musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny. V objektu budou instalovány minimálně tyto bezpečnostní značky :

- Hlavní vypínač elektro
- Hlavní uzávěr vody
- Označení všech elektrických zařízení symbolem blesku
- Označení únikových východů a směrů úniku z objektu

Podrobné určení označení únikových cest je nutno projednat a stanovit podle skutečně provedených stavebních konstrukcí před provedením závěrečné kontrolní prohlídky stavby.

ZÁVĚR

V textu tohoto PBŘ byla posouzena novostavba objektu. Stavbu je možné z hlediska požárního jakožto bezpečnosti pro staveb lze realizovat při splnění daných podmínek vyplývajících dokumentace D.1.3 PBŘ, které bylo nutné zapracovat do projektu.

B) Výkresová část:

D.1.3.2 PBŘ – 1.NP

D.1.3.3 PBŘ – 2.NP

D.1.3.4 PBŘ – 3.NP

D.1.3.5 PBŘ – 4.NP

D.1.3.6 PBŘ – 5.NP

D.1.3.7 PBŘ – Požárně nebezpečný prostor

D.1.4 Technika prostředí staveb

A) Technická zpráva:

ÚVOD

součástí projektové dokumentace, která se zabývá rozvody ZTI v objektu bytového domu. Obsahem: vnitřní rozvody vodovodu a kanalizace.

Objekt bytového domu v Ostrově nad Ohří bude napojen na příslušné inženýrské sítě. (kan. , voda, dešťová kan., plyn)

KANALIZACE

Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je určena k tomu, aby odváděla odpadní vody přes ležaté a svodně potrubí od zařizovacích předmětů do odpadních vod mimo objekt.

Podkladem vypracování PD byly použity platné příslušné normy ČSN 7567760. Projekt ZTI splašková kanalizace řeší vypracování kanalizačních rozvodů pro výstavbu nového bytového domu v Ostrově nad Ohří. Návrh vychází z dispozičního řešení dle PD D.1.1 – Architektonicko stavební část. .

Vnitřní rozvod kanalizace je navržen z materiálu potrubí PVC HT. Veškeré venkovní rozvody, především ty v zemi jsou ze systému PVC KG. Vyvedením potrubí nad úroveň ploché střechy bytového domu je řešeno odvětrání kanalizace. Čisticí kusy, tvarovky revizní jsou navrženy na stoupacím potrubí. Dimenze potrubí jsou navrženy plánovaných průtoků. Trasy jednotlivých potrubí jsou zpracovány ve výkresové části. Provedení potrubí bude podle standardů a technických doporučení podle výrobce systému. Pro zamezení šíření zvuku napříč konstrukcemi bylo zvoleno pružné uložení všech svodných potrubí. V místech kde je předpoklad většího výskytu hluku je navržena dodatečná zvuková izolace. Pružné uložení je navrženo i pro zař. Předměty jako jsou vany a sprchové kouty v koupelnách. Při prostupu všech potrubí konstrukcemi je nutné zamezení šíření hluku obalením např. pěnovou izolací v tloušťce alespoň 15 mm. V případě obytných prostor je doporučeno zhotovit potrubí odhlučněné

Přípustné spády stanovuje příslušná norma ČSN 75 6760 Připojovací potrubí a svody budou provedeny dle těchto stanovení. Totožná norma upřesňuje osazení čisticích kusů a také tvarovek, dilatační hrdla budou provedena dle doporučení výrobce.

Ležaté potrubí (hlavní) bude provedeno ve spádu 2%, tentýž spád je minimální pro ostatní potrubí. Přejít potrubí (ležaté->svodné) bude proveden dvojicí kolen o 45° a mezikusem 0,25m Při provádění prací se bude postupovat dle zásad a doporučení jednotlivých výrobců kanalizačního materiálu. Stejně tak s požadavky na osazení všech prvků včetně dilatačních hrdel, odskoků, kluzných uložení apod. Návrh tras vychází z dispozičního řešení dle PD D.1.1 – Architektonicko stavební část. .

Bilance množství odpadních vod:

Uvedený výpočet je podle náležitých vyhlášek a norem o vodovodech a kanalizacích..
Předpokládaný počet uživatelů je 8 osob.

8 osob (á 100 l/den) = 8 00 l/den

odtok kanalizačních vod je 3 066 m³ (za 365 dní)

Předpokládané množství dešťových vod:

Dle ČSN 75 61 01. Plocha střechy objektu : 388,73 m²

$$Q = \Psi * q_s * S_s$$

$$Q = 1,0 * 0,03 * 388,73 = 11,67 \text{ l/s}$$

Q průtok dešťových vod [l/s]

Ψ součinitel odtoku

S_s odvodňovací plocha [m²]

q_s intenzita 15 min. deště pro vnitřní svody [l/s m²]

Zkoušky vnitřní kanalizace

ouška vodotěsnosti pro ležaté i pro svodné potrubí bude provedena před zasypáním s vyhotovením protokolu o zkoušce a se zápisem do stavebního deníku o provedení zkoušky. Podle příslušné normy ČSN 756760 s ukončením montáže větracího a odpadního potrubí bude provedena zkouška plynotěsnosti s vyhotovením protokolu o zkoušce a se zápisem do stavebního deníku o provedení zkoušky. Technická prohlídka je nutností před prováděním zkoušek

Dešťová kanalizace

Odtok dešťových vod ze zastřešení budovy je zajištěn přes svody odvedeny do dešťové ležaté kanalizace umístěné pod terénem. Dešťová kanalizace bude svedena do veřejné kanalizace dešťové.

VODOVOD

Venkovní

Studená pitná voda bude do bytového domu přivedena z veřejné vodovodní sítě. Nezbytnou součástí vodovodního připojení tvoří uzávěr vody se soupravou (šachtou) a poklopem. Souprava bude umístěna ve Vodoměrná šachtě (prefa), která bude osazena hned při hranici zájmového pozemku stavby. Upřesnění vhodného vodoměru vodoměrné soustavy provede správce vodovodní sítě.

Vodovodní potrubí bude dle standardů běžného uložení - uloženo v pískovém loži s výstražnou folií nad potrubím min. 0,3 m. hloubka uložení bude provedena podle minimální nezámrazné hloubky.

Vnitřní

Vstup vodovodního potrubí do objektu je v prvním nadzemním podlaží. Zde bude osazen kulový kohout s filtrem DN 50

Za napojením požárního rozvodu za tlakovou stanicí bude osazen kulový kohout R 250D-32 mm, zpětný ventil VE 3030-32 mm a vypouštěcí ventil.

Vnitřní vodovodní rozvody jsou navrženy z PRP potrubí. Vedení je situováno v podhledech a případně v předstěnách aby se nesnižovala únosnost zdiva, nebo nebyl nutný zásah betonových konstrukcí. Vnitřní rozvody – polypropylen PN 20. Návrh tras vychází z dispozičního řešení dle PD D.1.1 – Architektonicko stavební část. Konkrétně uvedeno v příloze výkresové části D.1.4. Výkresy udávají rozměry (vnějšího průměru). Rozvody požární vody k hydrantům jsou navrženy z ocelových pozinkovaných trubek DN 25 mm

Izolace: studená voda – pěnová izol. tl. 10 mm

Teplá voda+ cirkulace – itol. tl. 25 mm

Při provádění spojů potrubí je nezbytné postupovat tak, aby v žádném případě nedošlo ke snížení pevnosti materiálu potrubí. Standardní provedení Montáže podle ČSN 75 5455, ČSN 75 5401, zákona 183/2006 Sb. a montážních předpisů výrobce potrubí, H-132 98 (CTI), ČSN 75 5409 (vzdálenost podpor) + montážní pokyny výrobce. Prostup potrubí konstrukcemi bude utěsněn protipožárními ucpávkami viz. technická zpráva o předepsané odolnosti. Následně se prostupy po utěsnění zabetonují. Podle příslušné normy ČSN 75 5409 po kompletní montáži potrubí a následné podrobné prohlídce bude provedena tlaková zkouška vnitřních rozvodů a dezinfekce potrubí.

Spotřeba vody

88 osob: 150 litrů na osobu denně = 13 200 l/den
Předpoklad denní spotřeba vody: $Q_{\max} = 13\,200 \times 1,25 = 16,5 \text{ m}^3/\text{den}$
Předpoklad hodinové spotřeba vody: $Q = 13\,200 \times 1,8 / 24 = 990 \text{ l/hod} = 16,5 \text{ l/sec}$
spotřeba vody za 365 dní: $Q_{\text{rok}} = 4\,818 \text{ m}^3/\text{rok}$

TV

TV bude připravována v nepřímotopném zásobníku TV 800 litrů s výměníkem, který bude vytápěn plynovými kondenzačními kotli.

Rozvod TV je navržen s cirkulací teplé vody, kterou bude zajišťovat cirkulační

Čerpadlo, Hodnota průtoku: 1 m³/h, Čerpaná kapalina: Voda 0-110°C, Elektro: 3 .. 18 W, 1 x 230 V,

50 Hz, AUTOADAPT - automaticky hledá optimální provozní nastavení čerpadla).

PLYNOVOD

Součástí projektové dokumentace není vnitřní plynovod. Zemní plyn bude využívám pro vytápění a ohřev vody.

NTL přívod plynu

Napojení na veřejný plynovodní řad před objektem potrubí z ocelových trubek s plastovou izolací proti korozi. přípojka bude napojena do předem připravené odbočky. Sklon přípojky 0,3%. Hlavní uzávěr plynu a plynoměr je umístěny na hranici pozemku ve sloupku a bude opatřena ocelovými dvířky s nápisem HUP, větracími otvory dole i nahoře a uzávěrem. Plynovod nelze ukládat zároveň s materiálem se kterým vytváří reakci nebo s látkami agresivními. Plynovod jimi nelze ani zasypávat.

Plynovod nelze ukládat zároveň s materiálem se kterým vytváří reakci nebo s látkami agresivními. Plynovod jimi nelze ani zasypávat.

Minimální krytí = 0,8m (pro pojezdové povrchy 1m). Ukládat plynové vedení jen s neutrálními mat. ukládka do pískového lože s výstražnou folií. Obsyp pískový. Nutné dodržovat křížení sítí

Plynové spotřebiče a jejich umístění

Plynový nástěnný, průtokový kotel je navržený k ořevu a vytápění. Zásobník teplé vody o objemu 800 l litrů. Umístění „Technická místnost“ - 1.05 (půdorys 1.NP)

ZÁVĚR

Pro stavbu jsou veškeré příslušné normy i předpisy závazné. Je nutné dodržování BOZP a ochrana zdraví při práci. Práce musejí probíhat v souladu s platnými normami ČSN a předpisů.

B) Výkresová část:

D.1.4.E.2 – Kanalizace – půdorys základů

D.1.4.E.3 – Kanalizace – půdorys 1.NP

D.1.4.E.4 – Kanalizace – půdorys 2.NP

D.1.4.E.5 – Kanalizace – půdorys 3.NP

D.1.4.E.6 – Kanalizace – půdorys 4.NP

D.1.4.E.7 – Kanalizace – půdorys 5.NP

D.1.4.E.8 – Kanalizace – půdorys střechy

D.1.4.E.9 – Vodovod – půdorys 1.NP – rozvod do šachet

D.1.4.E.10 – Vodovod – půdorys 1.NP

D.1.4.E.11 – Vodovod – půdorys 2.NP

D.1.4.E.12 – Vodovod – půdorys 3.NP

D.1.4.E.13 – Vodovod – půdorys 4.NP

D.1.4.E.14 – Vodovod – půdorys 5.NP

Bakalářská práce – Bytový dům Ostrov nad Ohří

Karel Šmíd

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD**

KATEDRA MECHANIKY

E. Dokladová část

Novostavba bytového domu Ostrov nad Ohří

Akademický rok 2018/2019

E.1 Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů

Není součástí této bakalářské práce vzhledem k její rozsahu

E.2 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury

Není součástí této bakalářské práce vzhledem k její rozsahu

E.2.1 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení, vyznačená například na situačním výkrese

Není součástí této bakalářské práce vzhledem k její rozsahu

E.2.2 Stanoviska, vyjádření, resp. Souhlas vlastníka nebo provozovatele či příslušného správního úřadu k podmínkám zřízení stavby, provádění prací a činností v dotčených ochranných a bezpečnostních pásmech podle jiných právních předpisů

Není součástí této bakalářské práce vzhledem k její rozsahu

E.3 Geodetický podklad pro projektovou činnost zpracovaný podle jiných právních předpisů

Není součástí této bakalářské práce vzhledem k její rozsahu

E.4 Projekt zpracovaný báňským projektantem

Není součástí této bakalářské práce vzhledem k její rozsahu

E.5 Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií

Není součástí této bakalářské práce vzhledem k její rozsahu

E.6 Ostatní stanoviska, vyjádření, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace

Není součástí této bakalářské práce vzhledem k její rozsahu

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce byl návrh pětipodlažního bytového domu, včetně dispozičního, stavebně konstrukčního řešení a vytvoření projektové dokumentace pro stavební povolení. Bakalářská práce se skládá z textové, výpočtové a výkresové části.

Vytvoření této projektové dokumentace pro mne bylo velkou zkušeností, neboť jsem zde plně využil a obohatil všechny své znalosti nabitě během mého studia, které rozhodně pro mne budou do budoucna velkým přínosem.

Tato práce bude odevzdána ve dvou formách. V elektronické podobě podle zadání v nutném rozsahu bakalářské práce – tedy technických zpráv tohoto projektu (A,B,D). Kompletní práce včetně výkresové části je odevzdán v tištěné podobě včetně všech příloh.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY, ZDROJŮ A SOFTWARE

Použité internetové zdroje:

<https://www.tzb-info.cz/>

<https://www.schoeck-wittek.cz/cs/home>

<http://www.cuzk.cz/>

<https://www.fine.cz/>

<https://www.dennert.cz/>

<https://www.wienerberger.cz>

<https://www.cuzk.cz/>

Seznam použitého softwaru

GRAFISOFT ARCHICAD 20

Microsoft office 2010

Microsoft exel 2010

FIN EC 2019

Acrobat reader DC

Seznam použitého softwaru

ČSN EN 1990 Zásady navrhování stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1996 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 73 4301 Obytné budovy

ČSN EN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN EN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN EN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – obsazení objektu osobami

ČSN EN 73 0821 Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN EN 73 08 33 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

Šmejkal J., Železobetonové konstrukce, 1.vydání, Plzeň: Vydavatelství ZČU v Plzni, 2012

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

Vyhláška č. 499/2009 Sb. Ve znění novely 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavbu

Vejvara Luděk, Zděné konstrukce I, 1.vydání Plzeň: Vydavatelství ZČU v Plzni. Fakulta aplikovaných věd, 2016

Katalog Porotherm - Podklad pro navrhování