



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

OBECNÍ ÚŘAD S VÍCEÚČELOVÝM SÁLEM

MUNICIPAL OFFICE WITH MULTI-PURPOSE HALL

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petra Machová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

BRNO 2024

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství
Studentka: **Bc. Petra Machová**
Vedoucí práce: **Ing. Sylva Bantová, Ph.D.**
Akademický rok: 2023/24
Studijní program: N0732A260023 Stavební inženýrství – pozemní stavby

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Obecní úřad s víceúčelovým sálem

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby.

Cíle a výstupy diplomové práce:

Návrh dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude vytvořena v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v celém rozsahu části D.1.1 a v částečném rozsahu části D.1.2. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), návrh požární bezpečnosti objektu, stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy.

Diplomová práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 s přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze diplomové práce bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování diplomové práce musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

Seznam doporučené literatury a podklady:

1) Směrnice děkana č. 1/2023 s přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 31. 3. 2023

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Diplomová práce na téma Obecní úřad s víceúčelovým sálem je zpracována jako projektová dokumentace pro provádění stavby. Objekt zahrnuje sídlo obecního úřadu, turistické informační centrum, prostor pro poskytování omezených poštovních služeb, kavárnu a víceúčelový sál. Stavba doplňuje zástavbu náměstí v centru obce Horní Maršov. Budova má půdorys tvaru L, jedno podzemní a tři nadzemní podlaží. Víceúčelový sál je nepodsklepený, jednopodlažní. Nosný systém je navržen jako stěnový, v podzemním podlaží částečně železobetonový, monolitický a v nadzemních podlažích zděný z pórobetonových tvárnic. Stropní konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky a víceúčelový sál má stropní konstrukci z předem předpjatých železobetonových panelů. Střešní konstrukce hlavní budovy je dvouplášťová, provětrávaná s nízkým sklonem a plechovou krytinou, víceúčelový sál je zastřešen plochou střechou s krytinou z asfaltových pásů.

KLÍČOVÁ SLOVA

Administrativní budova, podsklepená budova, ETICS, dvouplášťová střecha, zděný stěnový systém, monolitické stropní konstrukce.

ABSTRACT

The master's thesis on the Municipal Office with a multipurpose hall is prepared as the project documentation for the construction. The building includes the municipal office, a tourist information centre, an area for the provision of limited postal services, a café and a multipurpose hall. The building complements the development of the square in the centre of Horní Maršov village. The building has an L-shaped plan, one underground and three above-ground floors. The multipurpose hall is unbasement, one storey. The load-bearing system is designed as a wall system, partly reinforced concrete, monolithic in the underground floor and in the above-ground floors made of aerated concrete blocks. The ceiling structures are designed as monolithic reinforced concrete slabs and the multipurpose hall has a ceiling structure made of pre-stressed reinforced concrete panels. The roof structure of the main building is a two-layer flat roof with metal sheeting, and the multipurpose hall is covered with a flat roof with asphalt shingles.

KEYWORDS

Administrative building, building with basement, ETICS, double-skinned flat roof, brick construction, monolithic ceiling structures.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

MACHOVÁ, Petra. *Obecní úřad s víceúčelovým sálem*. Brno, 2024. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Obecní úřad s víceúčelovým sálem* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11. 1. 2024

Bc. Petra Machová

Autor

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucí své diplomové práce Ing. Sylvě Bantové Ph.D. za odborné vedení, přátelský přístup, cenné rady, trpělivost a věnovaný čas. Dále bych ráda poděkovala své rodině, blízkým a přátelům, kteří mě po celou dobu studia ochotně podporovali.

Obsah

| | |
|--|----|
| 1 ÚVOD | 10 |
| 2 VLASTNÍ TEXT PRÁCE..... | 12 |
| A Průvodní zpráva..... | 12 |
| A.1 Identifikační údaje | 12 |
| A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení | 12 |
| A.3 Seznam vstupních podkladů..... | 12 |
| B Souhrnná technická zpráva | 15 |
| B.1 Popis území stavby | 15 |
| B.2 Celkový popis stavby | 17 |
| B.3 Připojení na technickou infrastrukturu..... | 35 |
| B.4 Dopravní řešení..... | 36 |
| B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav | 38 |
| B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana | 39 |
| B.7 Ochrana obyvatelstva..... | 40 |
| B.8 Zásady organizace výstavby..... | 40 |
| B.9 Celkové vodohospodářské řešení | 45 |
| D Dokumentace objektů | 48 |
| D.1 Dokumentace stavebního objektu..... | 48 |
| 3 ZÁVĚR | 61 |
| 4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ | 63 |
| 5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ | 67 |
| 6 SEZNAM PŘÍLOH..... | 71 |

1 ÚVOD

Cílem diplomové práce je vypracování dokumentace pro provedení stavby s téměř nulovou spotřebou energie, konkrétně obecního úřadu s víceúčelovým sálem v obci Horní Maršov ve východní části Krkonoš. Návrh a přípravné práce objektu vychází ze záměru obce vybudovat v centru obce objekt, který by řešil jeden z aktuálních problémů obce zmíněných v dokumentu Program rozvoje obce Horní Maršov na období 2022 – 2027 a tím je neexistence vhodného a dostatečně reprezentativního prostoru pro kulturní život a kapacitně dostačujícího prostoru pro fungování obecního úřadu. Navržený objekt by měl být vhodný do stávající zástavby, respektovat podhorské prostředí malé obce citlivé na architektonické řešení a měl by být v souladu se specifickým územním plánem obce.

Pozemky p. p. č. 633, 41/1, 531/3, 523/1 a st. p. č. 15/1 v k. ú. Horní Maršov pro realizaci záměru se nachází v zastavěném území v centru obce Horní Maršov. Pozemek je rovinný a v současné době nezastavěný. Budoucí stavba nahradí v historii odstraněnou budovu soudu z roku 1901 a bude uzavírat Bertholdovo náměstí.

Administrativní budova je navržena jako objekt tvaru L o půdorysných rozměrech 33,12 x 36,82 m, kde hlavní budova s administrativním a drobným komerčním využitím má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží a je zastřešena provětrávanou dvouplášťovou střechou s nízkým sklonem. Vedlejší stavba víceúčelového sálu je jednopodlažní obdélníková stavba s plochou střechou. Součástí návrhu jsou parkovací plochy a okolní přístupové chodníky a úpravy. Objekt je napojen na veřejnou a dopravní infrastrukturu novými přípojkami inženýrských sítí a novým sjezdem.

Součástí diplomové práce jsou přípravné a studijní práce, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení stavby a posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

OBECNÍ ÚŘAD S VÍCEÚČELOVÝM SÁLEM

MUNICIPAL OFFICE WITH MULTI-PURPOSE HALL

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petra Machová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

BRNO 2024

2 VLASTNÍ TEXT PRÁCE

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby,
Obecní úřad s víceúčelovým sálem
- b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),
Horní Maršov, p.p.č. 633, 41/1, 531/3, 523/1 a st.p.č. 15/1 v k.ú. Horní Maršov
- c) předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby,
trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.
Nová stavba

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).
Obec Horní Maršov, IČO 00277878, Bertholdovo nám. 102, 542 26 Horní Maršov

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové 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),
Petra Machová, CK2S1

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

- SO01 – obecní úřad s víceúčelovým sálem
- SO02 – přístřešek pro umístění nádob na komunální odpad
- IO01 – zpevněné plochy
- IO02 – Vodovodní přípojka
- IO03 – Kanalizační přípojka
- IO04 – Přípojka horkovodu
- IO05 – Elektrická přípojka
- IO06 – Dešťová kanalizace

A.3 Seznam vstupních podkladů

- 10/2021 Zadání diplomové práce
- 07/2021 Urbanistická koncepce náměstí obce Horní Maršov
Územní plán obce Horní Maršov
Změna č. 1 Územního plánu obce Horní Maršov

10/2021 Geodetický podklad
Fotodokumentace a osobní průzkum
Okrajové podmínky vnitřní a vnější
Platné normy, vyhlášky a předpisy
Technické listy výrobců



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

OBECNÍ ÚŘAD S VÍCEÚČELOVÝM SÁLEM

MUNICIPAL OFFICE WITH MULTI-PURPOSE HALL

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petra Machová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

BRNO 2024

B Souhrnná technická zpráva

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,

Novostavba administrativní budovy, obecního úřadu s víceúčelovým sálem se nachází v centru obce Horní Maršov v zastavěném území. Na stavebním pozemku se nenachází v současné době žádné stavby ani jiné objekty. Pozemek je zatravněn a nenachází se zde vzrostlé dřeviny. Na pozemku se v historii nacházela budova soudu, která byla zcela odstraněna. Novostavba svým půdorysem kopíruje půdorys odstraněné budovy.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

Novostavba obecního úřadu s víceúčelovým sálem je v souladu s územním rozhodnutím a stavebním povolením vydaným stavebním úřadem v Horním Maršově.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

Novostavba je v souladu s Územním plánem obce Horní Maršov, který vydalo Zastupitelstvo obce Horní Maršov formou opatření obecné povahy č.j.: 310/2010 na základě usnesení č. 31/04/10 ze dne 16. 8. 2010. Územní plán Horní Maršov nabyl účinnosti dne 30. 9. 2010. A také v souladu se Změnou č. 1 Územního plánu Horní Maršov, kterou vydalo Zastupitelstvo obce Horní Maršov formou opatření obecné povahy č.j. 2034/2020-Sk na základě usnesení č. 31/03/20 ze dne 15. 9. 2020. Změna č. 1. Územního plánu Horní Maršov nabyla účinnosti dne 6. 10. 2020. Objekt se dle územního plánu nachází v lokalitě 001 MCE HORNÍ MARŠOV CENTRUM.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Nebyly vydány žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Podmínky ze závazných stanovisek dotčených orgánů jsou zapracovány do dokumentace.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

V době zpracování diplomové práce nebyly vyhodnoceny výsledky provedených průzkumů. Z průzkumů provedených v blízkých lokalitách pro jiné stavební záměry, lze odvodit podmínky pro založení objektu a střední radonový index.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Objekt se nachází v ochranném pásmu Krkonošského národního parku. Jiná ochrana území nebyla zjištěna.

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

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Novostavba nebude mít z dlouhodobého hlediska negativní vliv na okolní pozemky a stavby. V rámci období výstavby dojde ke zvýšení prašnosti a hlučnosti. Výstavbou dojde ke snížení zatravněné plochy a tím dojde ke zhoršení odtokových poměrů. Dešťové vody ze střechy objektu budou odváděny do akumulární nádrže s bezpečnostním přepadem do vsakovacího zařízení. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou odváděny do vsakovací nádrže umístěné na pozemku investora s bezpečnostním přepadem do vodoteče. Před vsakovací zařízení bude osazen lapač lehkých olejů.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na dotčených pozemcích nevzniká potřeba asanací, demolice nebo kácení dřevin. Pozemek je rovinatý, zatravněný, bez vzrostlých dřevin a většího množství náletů.

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

Novostavba nevyžaduje vynětí ze zemědělského půdního fondu a nenachází se v ochranném pásmu lesa. Ve vyjádření Městského úřadu Trutnov, odbor životního prostředí se nenachází podmínky vztahující se k ochraně lesů a ochraně zemědělského půdního fondu.

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Pozemek přiléhá ke stávající komunikaci a stavba bude novým sjezdem napojena na dopravní infrastrukturu. Na pozemku stavby nebo na pozemcích bezprostředně

přiléhajících se nachází vedení technické infrastruktury, na kterou bude stavba napojena. Konkrétně se jedná o vedení elektrické, sdělovací, veřejný horkovod, veřejnou kanalizaci a veřejný vodovod.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,
Stavba nevyžaduje žádné související investice.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

| Katastrální území | Parcela č. | Druh pozemku podle katastru nemovitostí | Výměra | Vlastník |
|-------------------|------------|---|--------|--|
| Horní Maršov | st.p. 15/1 | Zastavěná plocha a nádvoří | 1264 | Obec Horní Maršov, Bertholdovo nám. 102, 542 26 Horní Maršov |
| Horní Maršov | 41/1 | Ostatní plocha | 1770 | Obec Horní Maršov, Bertholdovo nám. 102, 542 26 Horní Maršov |
| Horní Maršov | 531/3 | Ostatní plocha | 962 | Obec Horní Maršov, Bertholdovo nám. 102, 542 26 Horní Maršov |
| Horní Maršov | 523/1 | Ostatní plocha | 2415 | Královéhradecký kraj |

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

V rámci stavby vzniknou pouze ochranná pásma nově uložených přípojek a požárně nebezpečný prostor objektu viz příloha Požárně bezpečnostní řešení stavby.

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,

Nová stavba

b) účel užívání stavby,

Stavba pro veřejnost, způsob využití stavby dle přílohy vyhlášky č. 357/2013 Sb. Vyhláška o katastru nemovitostí, stavba pro administrativu (stavba pro správní a řídicí složky podniků a organizací, víceúčelová stavba pro administrativní účely, budova orgánu státní správy a územní samosprávy apod.).

Víceúčelový sál bude užíván pro komunitní setkávání a malé kulturní akce (koncert, výstava, divadlo...). Komerční jednotka č. 1 bude užívána jako informační centrum, komerční jednotka č. 2 jako pobočka Pošty Partner a komerční jednotka č. 3 bude navazovat na prostory víceúčelového sálu a bude sloužit jako kavárna.

c) trvalá nebo dočasná stavba,
Stavba trvalá

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,
Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby (vyhláška č. 268/2009 Sb., vyhláška o technických požadavcích na stavby) ani z požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby (vyhláška č. 398/2009 Sb., vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb).

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,
Podmínky ze závazných stanovisek dotčených orgánů jsou zapracovány do dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,
Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

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

S001 – administrativní budova s víceúčelovým sálem

| | |
|----------------------------|--|
| Zastavěná plocha: | 877 m ² |
| Obestavěný prostor: | 7610 m ³ |
| Užitná plocha: | 1.PP – 387,1 m ² 1.NP – 656,6 m ² 2.NP – 377,4 m ² 3.NP – 379,6 m ² |
| Počet obytných jednotek: | 0 |
| Počet komerčních jednotek: | 3 |
| Počet kanceláří: | 8 |

S002 – přístřešek na popelnice

| | |
|---------------------|---------------------|
| Zastavěná plocha: | 7,2 m ² |
| Obestavěný prostor: | 25,2 m ³ |

I001 – Zpevněné plochy

| | |
|-------------------|---------------------|
| Zastavěná plocha: | 1799 m ² |
|-------------------|---------------------|

1002 – Vodovodní přípojka

Délka: 15,6 m

1003 – Kanalizační přípojka

Délka: 4,3 m

1004 – Horkovod

Délka: 7,6 m

1005 – Elektro přípojka

Délka: 1,4 m

1006 – Dešťová kanalizace

Plocha: 193,35 m

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.,

Kanceláře – na jednu osobu při průměru 250 pracovních dnů za rok – 14 m³

$$Q_r = (Q_{r(sčpv)} \times \text{počet os}) = (14 \text{ m}^3 / \text{os rok} \times 11 \text{ os}) = 154 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Sál – na jednoho návštěvníka v denním průměru za rok – 2 m³ + na jednoho zaměstnance na rok – 14 m³

$$Q_r = (Q_{r(sčpv)} \times \text{počet os}) = (2 \text{ m}^3 / \text{os rok} \times 164 \text{ os}) = 328 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

$$Q_r = (Q_{r(sčpv)} \times \text{počet zam.}) = (14 \text{ m}^3 / \text{os rok} \times 2 \text{ os}) = 28 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Kavárna – na jednoho pracovníka v jedné směně (zahrnuje zákazníky bez mytí skla), položka č. 40 výčep, podávání studených jídel – 60 m³ + položka č. 43 mytí skla bez trvalého průtoku nebo myčka skla za jednu směnu – 60 m³

$$Q_r = (Q_{r(sčpv)} \times \text{počet zam.}) = (120 \text{ m}^3 / \text{zaměstnanec rok} \times 2 \text{ zam.}) = 240 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Provozovny – dle položky č. 44 – na jednoho pracovníka v jedné směně za rok - 18 m³

$$Q_r = (Q_{r(sčpv)} \times \text{počet zam.}) = (18 \text{ m}^3 / \text{os rok} \times 2 \text{ os}) = 36 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

$$\text{Celkem } Q_r = 154 + 328 + 28 + 240 + 36 = 786 \text{ m}^3 / \text{rok} \Rightarrow 2,2 \text{ m}^3 / \text{den}$$

Q_r – roční spotřeba (dle Směrných čísel potřeby vody podle vyhlášky 120 / 2011 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů)

Maximální denní spotřeba vody

$$Q_m = Q_d \times k_d = (2200 \text{ l / den} \times 1,5) = 3300 \text{ l / den}$$

Q_m – Maximální denní spotřeba vody

Q_d – Průměrná denní spotřeba vody celkem: 2200 l / den

k_d – Koeficient denní nerovnoměrnosti

Bilance teplé užitkové vody

Při orientačním odhadu potřeby teplé vody je uvažováno 60% denní potřeby vody

$$Q_{tv} = 60 \% \times 2200 = 1320 \text{ l / den}$$

Bilance splaškových vod

Bilance splaškových vod odpovídá v hlavních parametrech bilanci spotřeby vody.

Q_r – Roční spotřeba celkem: 36 m³/ rok

Q_d – Průměrná denní spotřeba celkem: 2200 l / den

Bilance dešťových vod

Dešťové vody ze zpevněných odstavňných ploch

Dešťové vody odstavňných ploch budou likvidovány vsakováním dle vyhlášky 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Je navrženo podzemní zasakování tvořené zasakovacími plastovými tvárniciemi Ecoblock. Bezpečnostní přepad je vyústěn do přilehlé vodoteče (řeka Úpa IDVT 10100036, souhlas správce vodního toku bude součástí dokladové části). Bloky budou umístěny v jedné vrstvě dle následujícího výpočtu. Výpočet je orientační bez užití hydrogeologického posudku.

Odvodňované plochy

$$A = 850 \text{ m}^2 \text{ Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár do 1\% } \psi = 0.7 \quad A_{red} = 595 \text{ m}^2$$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

16 - Bílá Třemešná

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

| | | |
|------------|---|--|
| A_{red} | 595 m ² | redukovaný pôdorysný průmět odvodňované plochy |
| A_{vz} | 0 m ² | plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení) |
| Q_p | 0 m ³ .s ⁻¹ | jiný přítok |
| p | 0.2 rok ⁻¹ | periodicita srážek |
| k_v | 0.0001 m.s ⁻¹ | koeficient vsaku |
| f | 2 | součinitel bezpečnosti vsaku |
| Q_o | 0 m ³ .s ⁻¹ | regulovaný odtok |
| A_{vsak} | 33.796 m² | velikost vsakovací plochy |
| h_d | 22.9mm | návrhový úhrn srážek |
| t_c | 40 min | doba trvání srážky |
| Q_{vsak} | 0.00168 m ³ .s ⁻¹ | vsakovaný odtok |
| V_{vz} | 9.6 m³ | největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem) |
| T_{pr} | 1.6 hod | doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE |

Dle výpočtu bude k zasakování použito 53 ks vsakovacích bloků v jedné vrstvě o celkové vsakovací ploše 33,92 m². Bloky budou umístěny na p.p.č. 41/1. Před vsakovacím zařízením bude instalován lapač lehkých olejů.

Dešťové vody ze střech objektu

Dešťové vody ze střech objektu budou svedeny do podzemní akumulární nádrže (6 x 7000 l = 42000 l) umístěné na pozemku st.p.č. 15/1, která má bezpečnostní přepad do vsakovacího tunelu o objemu 12 000 l. Výpočet objemu dešťových vod ze střech objektu je 40 000 l. Předběžný návrh vyhoví. Pro přesný výpočet je potřeba vypracovat hydrogeologický posudek.

Produkce odpadů:

Stavba bude svým provozem produkovat pouze běžný komunální odpad, který bude skladován v uzavíratelných kontejnerech na vyhrazeném místě pozemku stavby. Komunální odpad bude vyvážen v pravidelných intervalech specializovanou firmou.

Energetická náročnost budov

Dle vypracovaného průkazu energetické náročnosti budovy. K diplomové práci je vypracován a přiložen energetický štítek prokazující třídu B.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, Stavba bude postavena do 2 let od vydání stavebního povolení.

Hlavní etapy stavby:

- Vytyčení stavby a zemní práce
- Základové konstrukce
- Hydroizolace
- 1.S + strop nad 1.S
- 1.NP + strop nad 1.NP
- 2.NP + strop nad 2.NP
- 3.NP + strop nad 3.NP
- 4.NP + strop nad 4.NP
- Střešní konstrukce
- Výplně otvorů, provedení instalací
- Povrchové úpravy zdí
- Provedení podlah
- Dokončovací práce

Předpokládané zahájení výstavby: duben 2024

Předpokládané ukončení výstavby: říjen 2026

Předpokládaná doba výstavby 30 měsíců. Jedná se pouze o odhad, přesný termín dle časového harmonogramu dodavatele stavby.

j) orientační náklady stavby.

| | | |
|--|---------------------------|----------------------|
| obestavěný prostor 7610 m ³ | (6500 Kč/m ³) | celkem 49 465 000 Kč |
| zpevněné plochy 1885 m ² | (3500 Kč/m ²) | celkem 6 597 500 Kč |
| přípojky 247,25 m | (2500 Kč/m) | celkem 618 125 Kč |

Orientační náklady cca 56 680 625 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Objekt je dle územního plánu navržen v červené lokalitě, kterou se rozumí plochy v centrální části města s nejvyšší mírou hustoty, výšky a objemu zástavby, s převahou domů městského charakteru bez ohledu na typ a účel stavby (obvykle se smíšenou funkcí). Objekt doplňuje stávající zástavbu tak, aby byl splněn koeficient využití území a byl splněn i základní požadavek na posílení městského charakteru centra obce. Stavba je samostatně stojící, administrativní hlavní objekt je obdélníkového půdorysu s dvouplášťovou provětrávanou střechou s nízkým sklonem, víceúčelový sál je jednopodlažní, obdélníkový s plochou střechou.

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

Novostavba je navržena jako samostatně stojící objekt se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Jedná se o zděnou stavbu půdorysu tvaru L. Hlavní administrativní objekt má půdorysné rozměry 33,16 x 13,71 m, víceúčelový sál má půdorysné rozměry 23,15 x 13,76 m. Celková výška objektu v nejvyšším bodě je 13,910 m. Objekt má pultovou dvouplášťovou provětrávanou střechu s nízkým sklonem s plechovou krytinou. Fasáda je navržena jako kontaktní zateplovací systém ETICS s probarvenou silikonovou omítkou, popřípadě s kamenným obkladem nebo s obkladem imitujícím dřevěné obložení. Barevné řešení fasády je v kombinaci bílé, antracitové a odstínů dřeva.

Přístřešek pro uložení nádob na komunální odpad bude dodán jako celek. Jedná se o konstrukci z ocelových svařených profilů opatřená dřevěným obkladem, popřípadě pletivem. Konečné řešení bude dle výběru investora a domluvy s výrobcem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Součástí stavby není výroba a technologické objekty.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Splněny jsou požadavky na stavby pozemních komunikací a veřejných prostranství uvedené v § 4 a 5 vyhlášky a požadavky na stavby občanského vybavení uvedené v § 6 až § 9 vyhlášky.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání objektu bude řešena provozním řádem objektu. Vlastník objektu bude dodržovat zákonem stanovené periody při zajišťování revizí jednotlivých zařízení. Jedná se hlavně o elektroinstalaci, přenosné hasicí zařízení, ale i pravidelné kontroly dalších zařízení a konstrukcí, nevyžadujících oficiální revizní zprávu. Dále bude prováděna pravidelná údržba objektu zvláště s důrazem na zajištění statické stability nosných konstrukcí, požární ochrany stavebních konstrukcí, zajištění a ochrana tepelně-technických konstrukcí, zachování fyzikálních

vlastností (např. zamezení zatékání do stavebních konstrukcí, pravidelnou údržbu hydroizolací a střešních krytin, odklizení sněhu v zimním období atd.).

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Novostavba je navržena jako samostatně stojící objekt se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Jedná se o zděnou stavbu půdorysu tvaru L. Hlavní administrativní objekt má půdorysné rozměry 33,16 x 13,71 m, víceúčelový sál má půdorysné rozměry 23,15 x 13,76 m. Celková výška objektu v nejvyšším bodě je 13,910 m. Střecha hlavního objektu je navržena jako dvouplášťová provětrávaná s plechovou krytinou se sklonem 6°, střecha víceúčelového sálu je navržena jako plochá střecha s asfaltovou krytinou se sklonem 3°. Hlavní objekt je navržen jako objekt obecního úřadu s kanceláři a potřebným zázemím. Součástí je provozovna pro informační centrum a pro poštovní služby. V přízemí se nachází kavárna a víceúčelový sál, který bude využíván pro některé kulturní akce obce. Nosný systém je navržen jako příčný stěnový. Obvodové a vnitřní nosné zdivo nadzemní části objektu je navrženo z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm. Nosné obvodové stěny podzemní části objektu jsou navrženy jako monolitické železobetonové stěny tl. 300 mm. Vnitřní nosné zdivo podzemního podlaží je navrženo z pórobetonových tvárnic vyšší pevnosti. Vnitřní nenosné příčky jsou v podzemním podlaží z pórobetonových tvárnic v nadzemních podlažích jsou to sádkartonové konstrukce různých vlastností dle požadované požární odolnosti a akustických požadavků. Stavba je založena na prostých monolitických pásech nezámrazné hloubce.

U objektu je navržena zpevněná plocha pro parkovací stání a přístup do objektu. Navržen je také přístřešek pro uložení nádob na komunální odpad, který bude dodán jako celek vyrobený na zakázku.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Základové konstrukce

Základy administrativní budovy jsou navrženy jako monolitické pásy z prostého betonu C20/25. Pod obvodovými nosnými stěnami hlavní budovy je šířka základového pásu 1000 mm a výška 700 mm, popř. 1150 x 700 mm, pod vnitřními nosnými stěnami je šířka základového pásu 1600 mm a výška 1200 mm. Rozměr základu pod víceúčelovým sálem jsou navrženy 600 x 500 mm doplněny třemi

řadami betonových tvárnic ztraceného bednění tl. 300 mm. Rozměry jsou navrženy na základě výpočtu zatížení základu. Podkladní deska je navržena z prostého betonu C25/30 tl. 150 mm vyztuženého kari sítí 100/100/6. Základová půda je dle předběžných průzkumů štěrkovitá třídy F2 pevná s tabulkovou únosností 275 kPa.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné konstrukce podzemního podlaží jsou navrženy jako železobetonové monolitické stěny z betonu C25/30 XC1 s výztuží z oceli B550B. Množství a rozmístění výztuže v konstrukci se bude řídit statickým výpočtem. Vnitřní nosné zdivo podzemního podlaží je navrženo z pórobetonových tvárnic s pevností v tlaku 4 N/mm². Svislé obvodové zdivo nadzemních částí je z pórobetonových tvárnic s pevností 2 N/mm². Vnitřní nosné zdivo nadzemní části je navrženo z pórobetonových tvárnic s pevností v tlaku 4 N/mm². Zděné svislé konstrukce budou zděny na systémovou maltu pro tenké spáry. Vnitřní příčky jsou navrženy jako nenosné SDK konstrukce tl. 125 a 100 mm s použitou izolací a typem opláštění dle požadovaných požárně bezpečnostních a zvukově izolačních vlastností.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako železobetonová monolitická deska z betonu třídy C25/30 tloušťka desky 200 mm. Betonové desky budou jednosměrně pnuté s ocelovou výztuží dle statického posudku. Použitá výztuž bude B550B. U hlavního vchodu do objektu bude vstupní deska řešená jako konzola z monolitického železobetonu tl. 200 mm. V úrovni stropní konstrukce bude vybetonován ztužující věnec s vyztužením dle statického výpočtu. Nad 4.NP bude zavěšený SDK podhled. Rošt pro uchycení podhledu v prostoru chráněné únikové cesty bude uchycen na obvodových nosných stěnách tak aby byly zajištěny požadavky požárně bezpečnostního řešení.

Vodorovná nosná konstrukce nad víceúčelovým sálem je řešena předem předpjatými stropními panely tl. 320 mm. Panely budou uloženy na ŽB věnec dle pokynů výrobce. Panel má základní rozměr 13060 x 1190 x 320 mm.

Nosné překlady ve svislých nosných konstrukcích jsou u otvorů do světlosti 2,1 m řešeny systémovým překladem z pórobetonu a železobetonu sestávající ze tří kusů, každý o šířce 100 mm, výšce 250 mm a délce dle světlostí otvoru. Minimální uložení

překlady je 200 mm. Otvory světlosti od 2,1 m do 3 m jsou přeloženy systémovým překladem tvořeným pórobetonovým U profilem tl. 300 mm a výšky 250 mm vyplněným betonem a výztuží dle statického výpočtu. Minimální uložení je 250 mm. Otvory s větší světlostí jsou pak řešeny monolitickým železobetonovým překladem dle statického návrhu.

Střešní konstrukce

Střecha hlavní části objektu je navržena jako dvouplášťová provětrávaná. Nosným prvkem jsou příhradové vazníky se styčnickovými deskami. Tepelná izolace je umístěna na úrovni spodní pásnice vazníku. Vrchní pásnice tvoří spád střechy 6°. Podstřešní prostor je přístupný pouze pro údržbu, a to otvorem ve stropní konstrukci nad 3.NP. Prostor střechy je odvětrán otvory v obložení. Střešní krytina je řešena jako plechová falcovaná. Přebytečné dešťové vody jsou odváděny do vsakovacích nádrží prostřednictvím střešních žlabů a svodů z pozinkovaného plechu. Dešťový žlab je umístěn v nejnižším místě střešní roviny.

Střecha nad víceúčelovým sálem je plochá se sklonem 3°. Spád je tvořen EPS izolačními klíny. Tepelně izolačních vlastností je dále dosaženo PIR deskou tl. 160 mm. Hydroizolační vrstvu tvoří dvě vrstvy SBS modifikovaných asfaltových pásů. Celá skladba je certifikovaná pro použití v požárně nebezpečném prostoru $B_{\text{roof}(t3)}$.

Vnitřní schodiště a výtah

Vnitřní dvouramenné schodiště včetně mezipodest bude železobetonové monolitické z betonu C25/30 s betonářskou výztuží B550B. Schodiště bude vetknuto do obvodových nosných zdí a podepřeno stropní konstrukcí. Schodišťová ramena včetně podest budou opatřena keramickou dlažbou. Uložení bude opatřeno systémem Shöck Tronsole typ Z, L a T-V4. Schodiště z podzemního podlaží do prvního nadzemního podlaží bude dvouramenné s mezipodestou. Každé rameno má 10 stupňů o výšce 160 mm a šířce 310 mm. Úhel ramene je 27°. Schodiště z 1. nadzemního podlaží do 3. nadzemního podlaží je dvouramenné pod úhlem 26°, každé rameno se 13 stupni o výšce 153,8 mm a šířce 310 mm.

Každé rameno schodiště je opatřeno madlem ve výšce 900 mm kotveným do svislých nosných stěn. Madlo je dřevěné o průměru 40 mm. Madlo je blíže popsáno ve výpise zámečnických výrobků pod označením Z03. Ve třetím nadzemním podlaží

se volná plocha do schodišťového prostoru ohrazena ocelovým zábradlím o výšce 1100 mm, označeným ve výpise zámečnických výrobků jako Z05.

V zrcadle schodiště je umístěn osobní výtah ve výtahové šachtě z železobetonových monolitických stěn. Instalován bude výtah vhodný pro administrativní budovy s nosností 800 kg s dvoukřídlými teleskopickými dveřmi. Rozměry kabiny jsou 1300/1400/2160 mm. Minimální rozměry šachty 1800/1750 mm. Dolní přejezd 1050 mm, horní přejezd 3400 mm se strojovnou ve vrcholu výtahové šachty.

V objektu se nachází vedlejší schodiště ze skladového prostoru podzemního podlaží do 1. nadzemního podlaží. Jedná se o hotový zakázkově dodávaný výrobek uvedený ve výpise zámečnických výrobků pod označením Z10. Schodiště bude kotveno do podlahy a ke stropní desce 1.S. Schodiště bude dvouramenné s devíti stupni v každém rameni. Stupně budou výšky 177,8 mm a šířky 310 mm. Součástí schodiště bude také ocelové zábradlí do výšky 1000 mm.

Vnitřní příčky

Vnitřní příčky podzemního podlaží budou z příčkových pórobetonových tvárníc třídy P4-600 na systémovou maltu.

Vnitřní příčky v nadzemních podlažích jsou řešeny jako SDK konstrukce. Příčky s vyšším požadavkem na zvukově izolační a požárně bezpečnostní řešení jsou tvořeny hliníkovým roštem tl. 75 mm, výplní z minerální vaty a oboustranným dvojitým opláštěním SDK deskami tl. 12,5 mm s vyšší pevností a vyšší odolností proti požáru. Desky jsou klasifikovány třídou reakce na oheň A2. Celková tloušťka příčky je 125 mm. Příčky oddělující instalační šachty a prostory s nižšími požadavky na zvukově izolační vlastnosti jsou tvořeny hliníkovým roštem tl. 50 mm a oboustranným dvojitým opláštěním SDK deskami. Celková tloušťka konstrukce je 100 mm.

Instalační předstěny

Instalační předstěny budou provedeny v hygienických místnostech v místech rozvodů vody a kanalizace. Tyto konstrukce budou provedeny jako sádkartonové na systémovém roštu tl. 75 mm.

Vnější výplně otvorů

Vnější okenní otvory budou plastové s tepelně-izolačním trojsklem ($U_g = 0,5$ $W/m^2.K$, $U_f = 0,96$ $W/m^2.K$). Způsob zabudování okenních výplní bude předsazená montáž do nosných polyuretanových hranolů kotvených k nosnému zdivu systémovým lepidlem pro předsazenou montáž doplněnou kotevními šrouby. Profily jsou opatřeny PUR zateplovacími profily. Nosný profil pro předsazenou montáž má rozměry 90 x 90 mm a délku dle velikosti okenního otvoru. Připojovací spára je z vnitřní strany opatřena samolepící parotěsnou páskou a z vnější strany samolepící paropropustnou páskou. Vnější parapety budou řešeny jako plechové z FeZn plechu tl. 0,7 mm o rozvinuté šířce 190 mm a poplastovanou vnější úpravou RAL 7016, blíže popsány v části „Klempířské výrobky“ a vnitřní parapety budou řešeny jako dřevotřískové šířky 340 mm a tl. 17 mm, k podkladu lepený nízkoexpanzní PU pěnou. Členění jednotlivých oken a jejich otevíravost je zřejmá z výkresové části dokumentace. U dveřních otvorů v 1. NP bude osazeno bezpečnostní sklo. Rámy oken budou v barvě RAL 7016 antracit.

Vstupní dveře do objektu a HS portály sálu budou osazeny na purenitovém profilu, kotveném k podkladnímu betonu pomocí ocelových úhelníků. Kotvení výplní bude provedeno v souladu s normou ČSN 74 6077.

Konkrétní specifikace jednotlivých výplní jsou uvedeny ve výpise výrobků.

Vnitřní výplně otvorů

Vnitřní výplně otvorů v podzemním podlaží budou osazeny v ocelové zárubni a v případě požadavku na protipožární řešení budou splňovat tato kritéria. Dveře v nadzemních podlažích budou osazeny do obložkových zárubní, křídlo z plného DTD s laminátovým povrchem. Opět v případě požadavku na protipožární odolnost budou včetně zárubní splňovat požadavek. Dveře mezi sálem a kavárnou budou posuvné, osazené na ocelové kolejnici. Podrobný popis, specifikace a požární požadavky jsou uvedeny v samostatné příloze dokumentace – výpis výrobků, pod označením DP/DL06 – DP20.

Tepelné a akustické izolace

Fasáda objektu bude zateplena v rámci kontaktního zateplovacího systému ETICS. Použita bude tepelná izolace z minerální vaty tl. 160 a 180 mm. Tepelná

izolace střechy bude provedena z volně ložené minerální vaty tl. 120 + 80 mm, doplněno PIR deskou tl. 100 mm. Tepelná izolace musí být položena i přes spodní pásnici příhradového vazníku. Tepelná izolace soklu stavby a podzemní části stavby bude provedena z extrudovaného pěnového polystyrenu tl. 140 mm. Tepelné izolace podlah, které jsou v kontaktu se zemínou jsou z pěnového polystyrenu se možným zatížením maximálně 3600 kg/m² při stlačení <2 %.

V podlahách v nadzemních podlažích je na stropní desce umístěna kročejová izolace z pěnového polystyrenu s nízkou dynamickou tuhostí vhodná pro vyšší zatížení. Nad tepelnou izolací bude roznášecí železobetonová deska tl. 50 mm pro zajištění kročejového útlumu.

Dělicí příčky budou sádkartonové vyplněné minerální vatou tl. 60 až 75 mm pro zajištění akustické izolace.

Hydroizolace a izolace proti radonu

Hydroizolace a protiradonová izolace je navržena dvěma SBS modifikovanými asfaltovými pásy tloušťky 4 mm. Spodní pás bude bodově nataven na podkladní beton, který musí být suchý, čistý a opatřen penetračním nátěrem na asfaltové bázi, horní pás bude následně celoplošně nataven na spodní asfaltový pás. Proces bude probíhat dle technologického předpisu. Základové konstrukce budou proti případné tlakové vodě chráněny svisle natavenou hydroizolací z SBS asfaltového pásu, který bude chráněn lepeným extrudovaným polystyrenem tl. 140 mm s drenážní folií a drenážní textilíí.

Hydroizolace střechy hlavní budovy je řešena plechovou falcovanou krytinou z lakovaného FeZn plechu tl. 0,6 mm, antracitové barvy. Krytina bude kotvena do podkladu příponkami. Hydroizolace střechy sálu je řešena SBS modifikovanými asfaltovými pásy. Podkladní pás má tloušťku 3 mm, vrchní stranu spalnou folii a spodní stranu samolepící folii, nosná vložka ze skelné mřížky se skelnou rohoží. Vrchní hlavní hydroizolační vrstva je z SBS modifikovaného asfaltového pásu tl. 4,2 mm se spodní stranou se spalnou folií, vrchní strana s násypem z přírodní břidlice, nosná vložka z polyesterové rohože o plošné hmotnosti 250 g/m². Vrchní pás je přitaven k podkladnímu.

Podlahy

Nášlapné vrstvy podlah jsou navrženy dle účelu místnosti tak, aby splňovaly základní požadavky. Nášlapné vrstvy všech prostor s výjimkou wc a úklidových místností je tvořena polyuretanovou stěrkou, která je vhodná pro komerční a veřejné budovy, má nízké emise VOC, má dobrou zvukovou izolaci a je mechanicky odolná. Odolnost vůči bodovému zatížení je 0,06 mm, odolnost vůči nárazu vykazuje třídu I, reakce na oheň je Cfl-s1 a odolnost vůči skluzu R10/R11. Barevné řešení bude různé v různých místnostech a bude řešeno při objednávce materiálu dle aktuálně dostupných možností.

Nášlapná vrstva na WC a v úklidových místnostech je tvořena keramickou dlažbou s vysokou odolností proti mechanickému poškození. V koupelnách a úklidových místnostech bude před položením dlažby aplikována jednosložková stěrková hydroizolace, která bude aplikována do výšky 200 mm nad podlahu. V koutech, místech rozdílných materiálů a jinak namáhaných detailech se osadí hydroizolační pásy.

Roznášecí vrstva podlah je tvořena betonovou mazaninou tloušťky 40 až 50 mm. Kročejovou izolaci tvoří desky z pěnového polystyrenu s nízkou dynamickou tuhostí vhodné pro podlahy s vyšším zatížením tl. 50 mm.

Na hlavním schodišti bude nášlapnou vrstvou keramická dlažba.

Povrchové úpravy stěn

Povrchovou úpravu vnitřních stěn je tvořena strojně nanášenou jednovrstvou sádrovou omítkou a bílou interiérovou barvou odolnou proti oděru. V hygienických místnostech a v místech kuchyňské linky je na stěnách navržen keramický obklad do výšky dle výkresové dokumentace.

Vnější stěny jsou zatepleny systémem ETICS s vnější tenkovrstvou probarvenou silikonovou omítkou. Barevné řešení fasády je v kombinaci bílé a tmavě šedé.

Fasáda 1. nadzemního podlaží je opatřena kamenným obkladem z přírodní břidlice. Tloušťka obkladu je max. 10 mm a je vhodný přímo k lepení na tepelnou izolaci. Obklad je lepen cementovým lepidlem. Jižní fasáda sálu a v dokumentaci označená místa jsou opatřeny živico-cementovým dekoračním obkladem imitujícím dřevo. Obklad je lepen přímo na podkladní tepelnou izolaci. Větraný

prostor střechy hlavního sálu je obložen hliníkovým obkladem imitujícím dřevěné palubky. Lamely jsou kotveny k dřevěnému roštu z KVH profilů kotvených do příhradového nosníku.

Povrchové úpravy stropů

Povrchová úprava stropů je v 1.S řešena jednovrstvou vápenocementovou omítkou, strojně nanášenou. V 1. až 3. nadzemním podlaží jsou stropy opatřeny kazetovým sádkartonovým podhledem zavěšeným na stropní konstrukci. Kazety mají rozměr 600/600/8 mm s požární odolností A2-s1 a jsou bílé barvy. Dekor bude vybrán investorem tak, aby vlastnosti podhledové desky odpovídaly specifikaci. V sále je část kazetového podhledu nahrazena kazetovým akustickým podhledem z desek o rozměrech 600/600/13 mm s požární odolností A2-s1 a třídou zvukové pohltivosti D. Kazetové podhledy budou uloženy na nosný T-profil.

V prostoru hlavního schodiště, které je CHÚC A bude plnoplošný SDK podhled kotvený do svislých nosných stěn. Podhled bude tvořen dvěma vrstvami protipožární SDK desky tl. 12,5 mm s třídou požární odolnosti A2. Povrch SDK desky bude opatřen penetračním nátěrem a bílou interiérovou barvou.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Řešeno v samostatné části PD. Stavba je navržena tak, že v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., Vyhláška o technických požadavcích na stavby, § 8 odst. 1 písm. a) splňovala základní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Hlavní technické zázemí objektu je uvažováno v 1. S, kde je umístěna technická místnost pro výměňkovou stanici pro vytápění a hlavní domovní elektrický rozvaděč. V podzemním podlaží se také nachází strojovna VZT pro kavárnu a celý hlavní objekt. Strojovna VZT pro sál se nachází v 1.NP v místnosti č. 133.

Příprava TV

Teplá voda bude připravována v ohřívaci a zásobníku teplé vody s objemem 200 l. Zásobník bude napojen na výměník horkovodu a mít kombinovaný způsob vytápění horkovod/ elektrická energie. Zásobník bude stacionární. Rozvod teplé vody k jednotlivým zařizovacím předmětům bude pomocí oběhového čerpadla.

Komerční jednotky budou opatřeny vlastním měřením spotřeby teplé vody. Zdrojem tepla pro ohřev ve stanicích je teplovodní síť soustavy CZT (centrální zásobování teplem – ČEZ a.s., Elektrárna Poříčí).

Vytápění

Vytápění administrativní části budovy je navrženo jako centrální. Jednotlivé prostory budou vybaveny deskovými radiátory napojenými na páteřní rozvod tepla. Zdroj tepla je výměňková stanice umístěná v m. č. 010 v podzemním podlaží, která bude napojená na místní teplovodní síť soustavy CZT (centrální zásobování teplem – ČEZ a.s., Elektrárna Poříčí) novou přípojkou viz níže. Měření bude umístěno přímo u výměňkové stanice. Topná plocha bude tvořena deskovými otopnými tělesy a koupelnovými trubkovými tělesy.

Víceúčelový sál a prostory kavárny budou napojeny na systém teplovzdušného vytápění s použitím větracích jednotek s cirkulací. Systém bude schopen zajistit řízené větrání celého objektu a díky cirkulaci s dohřevem vzduchu také splnit požadavky na vytápění místností. Rozvody VZT budou vedeny v prostoru podhledu. Strojovna vzduchotechniky bude umístěna v 1.NP v místnosti č. 133 pro sál a v 1.S pro kavárnu. Systém bude navržen tak, aby zajišťoval požadovanou teplotu i vlhkost vzduchu.

Uvedené VZT jednotky budou doplněny vestavěným chladičem a budou tak umožňovat také chlazení v celém prostoru objektu.

Větrání

Větrání je v celém objektu zajištěno prostřednictvím VZT jednotek umístěných v podzemním podlaží ve strojovně VZT v místnosti č. 012 (administrativa a kavárna) a ve místnosti č. 133 v 1.NP. Navrženy jsou vzduchotechnické jednotky s rekuperačním deskovým výměňkem a ventilátory pro instalaci do vnitřního prostředí. Zařízení budou navržena jako rovnotlaká. Dále je navrženo nucené větrání podzemního podlaží a chráněné únikové cesty.

Osvětlení

Osvětlení je řešeno jako přirozené prostřednictvím skleněných výplní okenních a dveřních otvorů a doplněno led svítidly zejména v místech bez okenních otvorů (WC, chodby...). Výpočet denního osvětlení v kancelářích a komerčních prostorech je

součástí složky č. 6 Stavební fyzika. Regulace systému bude nastavena na konstantní osvětlenost, dle pohybu osob, nebo ruční ovládní, dle typu a využívání místnosti.

b) výčet technických a technologických zařízení.

1002 – Vodovodní přípojka

Navrhovaná vodovodní přípojka bude napojena na stávající uliční vodovodní řad. Přípojka bude uložena v nezámrzné hloubce s vyspádováním směrem k uličnímu řadu v minimálním sklonu 0,3 %. Součástí přípojky bude podzemní vodoměrná šachta s vodoměrným zařízením. Délka přípojky je 15,6 m. Pro připojení budou dodrženy podmínky vlastníka veřejné kanalizace Vodovody a kanalizace Trutnov a.s.

1003 – Kanalizační přípojka

Splašky zařizovacích předmětů v objektu budou odváděny do jednotné kanalizace. Přípojka bude osazeno stávající hlavní revizní šachty. Kanalizační přípojka bude uložena pod zemí. Délka přípojky 4,3 m. Pro připojení budou dodrženy podmínky vlastníka veřejné kanalizace Vodovody a kanalizace Trutnov a.s.

1004 – Přípojka horkovodu

Objekt bude napojen podzemní přípojkou 2x DN 50 délky 7,6 m k soustavě CZT (centrální zásobování teplem – ČEZ a.s., Elektrárna Poříčí). V objektu bude umístěna výměňková stanice s měřením. Budou dodrženy připojovací podmínky dodavatele.

1005 – Elektrická přípojka

Rozvodná soustava pro objekt bude umístěna v podzemním podlaží objektu. Objekt bude napojen na stávající podzemní vedení NN. Plánovaná délka přípojky cca 1,4 m.

1006 – Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze zpevněných odstavných ploch

Dešťové vody odstavných ploch budou likvidovány vsakováním dle vyhlášky 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Je navrženo podzemní zasakování tvořené zasakovacími plastovými tvárnicemi Ecoblock. Bezpečnostní přepad je vyústěn do přilehlé vodoteče (řeka Úpa IDVT 10100036, souhlas správce vodního toku bude součástí dokladové části). Bloky budou umístěny v jedné vrstvě. Výpočet je orientační bez užití hydrogeologického posudku.

Dle výpočtu bude k zasakování použito 53 ks vsakovacích bloků v jedné vrstvě o celkové vsakovací ploše 33,92 m². Bloky budou umístěny na p.p.č. 41/1. Před vsakovacím zařízením bude instalován lapač lehkých olejů.

Dešťové vody ze střech objektu

Dešťové vody ze střech objektu budou svedeny do podzemní akumulární nádrže (6 x 7000 l = 42000 l) umístěné na pozemku st.p.č. 15/1, která má bezpečnostní přepad do vsakovacího tunelu o objemu 12 000 l. Výpočet objemu dešťových vod ze střech objektu je 40 000 l. Předběžný návrh vyhoví. Pro přesný výpočet je potřeba vypracovat hydrogeologický posudek.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz. samostatná příloha Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Třída B, více viz samostatná příloha Průkaz energetické náročnosti budovy (k diplomové práci přiložen Energetický štítek budovy).

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

Veškeré materiály navrhované pro stavbu nepředstavují riziko z hlediska ochrany zdraví osob ani životního prostředí. Jsou navrženy tak, aby splňovaly podmínky hygienické ochrany po stránce hlukové a zdravotní. Objekt je napojen na veřejný vodovod pro dodávku pitné vody a je napojen na veřejnou odpadní kanalizaci kde budou likvidovány odpadní vody z celého navrženého objektu. Větrání objektu je zajištěno prostřednictvím rozvodů VZT s možností přirozeného větrání prostřednictvím okenních otvorů. Těmito otvory je zajištěno také dostatečné množství denního osvětlení a oslunění (prokázání dostatečného oslunění kanceláří je prokázáno v části dokumentace Příloha č. 6 Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky. Odvětrání hygienických místností je zajištěno prostřednictvím VZT. Vytápění je řešeno centrálně. Teplo je rozváděno do deskových otopných těles rozmístěných dle návrhu.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Stavba se nachází v lokalitě se středním radonovým indexem. Střední radonový index byl prokázán radonovým průzkumem. Ochrana stavby je navržena v souladu se zákonem č. 263/2016 Sb., atomový zákon a podle prováděcí vyhlášky č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje. Pobytové místnosti hlavní části objektu jsou od podloží odděleny větraným podzemním podlažím. U víceúčelového sálu je provedeno protiradonové opatření ve formě položení hydroizolace z dvou vrstev asfaltového pásu s hliníkovou vložkou. Tímto je splněna podmínka § 98 odst. 3 zákona č. 263/2016 Sb.

b) ochrana před bludnými proudy,

Konstrukce bude chráněna jističem a bleskosvodem.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Nepředpokládá se ohrožení technickou seizmicitou. Administrativní budova se nachází v oblasti, kde se toto ohrožení nevyskytuje.

d) ochrana před hlukem,

Řešeno v příloze č. 6 Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky. Z provedených výpočtů vyplývá, že použité konstrukce a materiály splňují požadavky dle normy ČSN 73 0532 a vyhovují z hlediska akustických požadavků.

e) protipovodňová opatření,

Stavba není umístěna v záplavové oblasti. Z toho důvodu není potřeba provádět protipovodňová opatření.

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

Stavba se nenachází v poddolovaném území a v území s výskytem metanu apod.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Veškerá technická infrastruktura bude napojována na základě vyjádření a smluv s vlastníky jednotlivých vedení. Při návrhu byly zapracovány podmínky připojení.

IO02 – Vodovodní přípojka – napojení na stávající veřejný vodovod

IO03 – Kanalizační přípojka – napojení na stávající veřejnou kanalizaci.

IO04 – Přípojka horkovodu – napojení na stávající CZT.

IO05 – Elektrická přípojka – napojení na stávající podzemní vedení NN.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

IO02 – Vodovodní přípojka, délka 40,6 m, umístěno v podzemí v nezámrazné hloubce potrubí PE 100. Prostup suterénní stěnou do objektu bude proveden v chráničce opatřené těsnou manžetou proti pronikání vlhkosti do objektu. Výkop bude proveden strojně. Stěny výkopu budou pažené nebo svahované. Potrubí bude položeno na pískový podsyp tl. 100 mm a obsypáno jemnozrnným obsypem 200 mm nad temeno trubky. Na obsypu bude uložena výstražná folie modré barvy. Zásyp výkopkem. Hutnění po vrstvách na min. 95 % PCs.

IO03 – Kanalizační přípojka, délka 4,3 m, provedeno ve spádu min. 2 % z kanalizačního plastového potrubí PVC-KG SN 8 Ø 160 mm. Potrubí bude uloženo do výkopu na 100 mm pískový podsyp a obsypán jemnozrnným obsypem a bude položena výstražná folie. Zасыпání výkopkem a hutněno ručně až do výšky 300 mm nad temeno trubky.

IO04 – Přípojka horkovodu – bude napojen podzemní přípojkou 2x DN 50 délky 7,6 m k soustavě CZT (centrální zásobování teplem – ČEZ a.s., Elektrárna Poříčí). Budou dodrženy přípojovací podmínky dodavatele.

IO05 – Elektrická přípojka, délka přípojky cca 1,4 m. Napojení do nové kabelové skříně. Parametry připojení dle projektu elektro.

B.4 Dopravní řešení

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

Novostavba je napojena na stávající dopravní infrastrukturu. Vzhledem k současnému řešení stavebního pozemku, ke kterému bezprostředně přiléhají veřejné zpevněné plochy výškově shodné s navrhovaným řešením zpevněných ploch parkování a přístupu k objektu, není nutné navrhovat bezbariérová opatření. K objektu je navržena nová zpevněná plocha pro parkování osobních automobilů. Kolem objektu je navržen asfaltobetonový chodník ve spádu směrem od objektu pro zajištění odvodnění. Hlavní vchod administrativy a víceúčelového sálu je přístupný bezbariérově. Zázemí kavárny je přístupné po dřevěném schodišti.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Odstavná plocha pro osobní automobily bude na veřejnou komunikaci ležící na p. p. č. 523/1 v k.ú. Horní Maršov napojena novým sjezdem v souladu s ČSN 736110.

Rozhledové trojúhelníky jsou navrženy pro rychlost 50 km/h, tedy délka odvěsny trojúhelníku $D_z = 35$ m.

c) doprava v klidu,

Pro potřeby administrativy a víceúčelového sálu je navrženo 55 parkovacích stání vč. 3 parkovacího stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Tento návrh byl proveden na základě výpočtu počtu parkovacích stání dle ČSN. Návrh počtu a míst pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace byl proveden dle § 4 odst. 2 a bodu 1.1.4 a 1.1.5 přílohy č. 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (bezbariérová vyhláška).

| | | | |
|--|---|-------|---|
| Druh stavby | - instituce místního významu | | ▼ |
| Účelová jednotka: kancelářská plocha m ² Počet účelových jednotek na 1 stání: 30 | Počet účelových jednotek v objektu | 320,4 | |
| Účelová jednotka: plocha pro veřejnost m ² Počet účelových jednotek na 1 stání: 25 | Počet účelových jednotek v objektu | | |
| Účelová jednotka: přepážka Počet účelových jednotek na 1 stání: 1 | Počet účelových jednotek v objektu | 3 | |
| Počet parkovacích stání | 13,68 | stání | |
| smazat | | | |
| Druh stavby | - obřadní síň, krematorium | | ▼ |
| Účelová jednotka: sedadla Počet účelových jednotek na 1 stání: 5 | Počet účelových jednotek v objektu | 24 | |
| Počet parkovacích stání | 4,8 | stání | |
| Druh stavby | - školící zařízení pro dospělé, přednášková síň | | ▼ |
| Účelová jednotka: posluchač Počet účelových jednotek na 1 stání: 3 | Počet účelových jednotek v objektu | 10 | |
| Počet parkovacích stání | 3,33 | stání | |

| | | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Druh stavby | - pojišťovna, banka, pošta | | ▼ |
| Účelová jednotka: kancelářská plocha m ² Počet účelových jednotek na 1 stání: 30 | Počet účelových jednotek v objektu | <input type="text" value="34,4"/> | |
| Účelová jednotka: plocha pro veřejnost m ² Počet účelových jednotek na 1 stání: 25 | Počet účelových jednotek v objektu | <input type="text"/> | |
| Účelová jednotka: přepážka Počet účelových jednotek na 1 stání: 1 | Počet účelových jednotek v objektu | <input type="text" value="1"/> | |
| Počet parkovacích stání | <input type="text" value="2,15"/> | stání | |
| Druh stavby | - jednotlivá prodejna | | ▼ |
| Účelová jednotka: prodejní plocha m ² Počet účelových jednotek na 1 stání: 50 | Počet účelových jednotek v objektu | <input type="text" value="48,4"/> | |
| Počet parkovacích stání | <input type="text" value="0,97"/> | stání | |
| smazat | | | |
| Druh stavby | - restaurace | | ▼ |
| Účelová jednotka: plocha pro hosty m ² Počet účelových jednotek na 1 stání: - 4 + (4 - 6) | Počet účelových jednotek v objektu | <input type="text" value="99,2"/> | |
| Počet parkovacích stání | <input type="text" value="24,8"/> | stání | |

Celkem: $13,68+4,8+3,33+2,15+0,97+24,8 = 49,73 \approx 50$ parkovacích míst

U objektu je navrženo 55 parkovacích míst z toho 3 pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Víceúčelový sál bude využívat parkovací místa přes den sloužící pro administrativu. Sál bude využíván v odpoledních až večerních hodinách a o víkendech, takže provozní doba sálu a administrativní části se nepřekrývají.

Stav je tedy VYHOVUJÍCÍ.

- d) pěší a cyklistické stezky.
Jsou součástí samostatného projektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Budou provedeny po dokončení stavby. Ornice bude po ukončení výstavby rozprostřena na nezastavěných částech pozemku, který bude využíván jako veřejné prostranství. Neuvažuje se s odvozem ornice. Dešťové vody jsou zasakovány na

pozemku. Protierozní opatření, nejsou řešena. Po dokončení stavby budou vysazeny okrasné dřeviny dle návrhu zahradního architekta.

b) použité vegetační prvky,

Vegetační prvky budou použity dle návrhu zahradního architekta po konzultaci se správou KRNAP.

c) biotechnická opatření.

Nejsou navržena.

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

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

Navržený objekt neobsahuje zařízení, která mají negativní vliv na ovzduší nebo jsou zdrojem hluku, který by negativně ovlivňoval okolí. Vzniklé odpady vznikající provozem objektu budou ukládány na místech k tomu určených (objekt SO02) a následně likvidovány v souladu se zákonem o odpadech. Obec má pravidelný svaz odpadu. Při stavbě nebude nakládáno s ornicí a budou respektovány všechny podmínky vyjádření MěÚ Trutnov, odbor životního prostředí. Výstavbou nebudou dotčena ložiska nerostných surovin ani dobývací prostory. Nedojde ani k vyvolání sesuvných pohybů. Z hlediska problematiky půd a horninového prostředí nebude výstavba ani provoz posuzovaného záměru představovat riziko pro životní prostředí.

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

Záměr se nedotýká památných stromů, jiných vzrostlých dřevin ani významných krajinných prvků. Pro ochranu životního prostředí nesmí být na staveništi vypouštěny na terén žádné nebezpečné látky a veškerý znehodnocený materiál musí být odvezen na schválené skládky.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Výstavba objektu nebude mít významný negativní vliv na soustavu Natura 2000

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

Nebylo vydáno.

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.

Při stavbě vznikne pouze ochranné pásmo požárně nebezpečného prostoru objektu a ochranná pásma přípojek inženýrských sítí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Nejsou kladeny zvláštní požadavky na řešení ochrany obyvatelstva. Záměr novostavby obecního úřadu s víceúčelovým sálem vzhledem k jeho funkci a umístění nemá negativní vliv na zdraví obyvatel, a to jak při realizaci, tak při provozu.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Pro stavbu se počítá s potřebou elektrické energie a pitné vody.

Voda pro potřeby stavby bude odebírána z provizorní staveništní přípojky k veřejnému vodovodu. Přípojka bude zřízena dle podmínek společnosti Vodovody a kanalizace Trutnov a.s. zapsaných ve vyjádření možnosti zřízení staveništní vodovodní přípojky. Pro přípojku bude zřízena vodoměrná šachta na pozemku investora. Elektrická energie bude odebírána z nové pojistkové elektrické skříně, která bude umístěna na pozemku před započítáním stavby. Při realizaci stavby musí být používány pouze kvalitní a nezávadné materiály o předepsané kvalitě, jakosti a pevnosti. Při převzetí materiálu je nutné, aby dodavatel stavby vyžadoval doklad o kvalitě používaných materiálů a výrobků. Za tímto účelem bude vyžadován předepsaný certifikát, osvědčení atest, prohlášení o shodě nebo jiný odpovídající dokument.

b) odvodnění staveniště,

Dešťové vody budou likvidovány vsakem na pozemku stavby. V případě, že by se v průběhu stavby objevila spodní voda, bude odčerpána a budou přijata opatření v podobě rýh pro odvod vody do přilehlé vodoteče.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště je napojeno na veřejnou komunikaci na p. p. č. 523/1 v k.ú. Horní Maršov novým sjezdem. K užití výjezdu pro stavební stroje vydala závazné stanovisko Policie České republiky, odbor dopravy Trutnov a rozhodnutí o povolení užití sjezdu vydal MěÚ Trutnov, silniční správní úřad. Vjezd na staveniště bude

zabezpečen proti vjezdu nepovolaných osob. Pěší přístup bude řešen stejně jako příjezd.

Voda pro potřeby stavby bude odebírána z provizorní staveništní přípojky k veřejnému vodovodu.

Elektrická energie bude odebírána z nové pojistkové elektrické skříně, která bude umístěna na pozemku před započítáním stavby.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Při realizaci je potřeba dbát na vliv na okolní prostředí, zejména na hluk, prašnost a vibrace. Dočasně dojde ke zvýšení, které je ovšem v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. Na staveništi a příjezdových komunikacích musí být udržován pořádek. Při znečištění veřejné komunikace je nutno provést její vyčištění. Při provádění musí být přijata opatření, která zajistí bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích (viz podmínky závazného stanoviska Policie ČR, odbor dopravy). Vzhledem k blízkosti okolních objektů, budou stavební práce probíhat pouze v denní dobu od 6:00 do 18:00 a pouze ve dnech pondělí až sobota. Zařízení staveniště bude umístěno na pozemcích investora a bude řádně zabezpečeno.

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

Při realizaci bude staveniště oploceno plotem výšky 1,8 m pro zamezení vstupu nepovolaných osob. Vjezd bude zajištěn uzamykatelnou bránou s výstražnými tabulemi. Stavba nevyžaduje asanaci, demolici či kácení dřevin, na pozemku je pouze travnatý porost, Před započítáním stavby budou pouze odstraněny nálety.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Hranice staveniště je označena v situačním koordinačním výkrese. Staveniště se nachází na p. p. č. 15/1 a 41/1 v k.ú. Horní Maršov. Tyto pozemky jsou v majetku investora.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

V průběhu stavby nevznikají žádné požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

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

Při realizaci se zacházení s odpady bude řídit dle zákona č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech a vyhlášky č. 8/2021 Sb. Katalog odpadů a posuzování vlastností odpadů.

Vzniklý odpad je nutné třídít dle Katalogu odpadů a zajistit jejich bezpečnou likvidaci na k tomu určených místech. Na staveništi bude označen prostor pro skladování odpadů před jejich likvidací. Dle stanoveného harmonogramu bude odpad z tohoto místa odvážen a likvidován na skládce v Trutnově. Ekologická likvidace materiálu pak bude doložena dokladem o odvozu a likvidaci materiálu.

Tabulka možných odpadů:

| Klasifikace odpadu | Kategorie | Název odpadu | Způsob likvidace |
|--------------------|-----------|---------------------------------------|--------------------|
| 17 01 01 | O | Beton | recyklace |
| 17 01 02 | O | cihly | Recyklace |
| 17 05 04 | O | Zemina a kamení | recyklace |
| 17 08 02 | O | Stavební materiály na bázi sádry | recyklace |
| 17 09 04 | O | Smíšené stavební a demoliční odpady | recyklace |
| 15 11 01 | O | Papírové a lepenkové obaly | Recyklace/ skládka |
| 15 01 02 | O | Plastové obaly | Recyklace/ skládka |
| 15 01 03 | O | dřevěné obaly | Recyklace/ skládka |
| 15 01 04 | O | kovové obaly | Recyklace/ skládka |
| 15 01 06 | O | směsné obaly | Recyklace/ skládka |
| 17 02 01 | O | Dřevo – čisté | Recyklace |
| 17 02 03 | O | plasty | recyklace |
| 17 04 05 | O | Železo a ocel | recyklace |
| 17 03 02 | O | Asfaltové směsi | recyklace |
| 17 04 11 | O | kabely | Recyklace/ skládka |
| 17 06 04 | O | Izolační materiály | Recyklace/ skládka |
| 20 03 99 | O | Komunální odpady jinak blíže neurčené | Skládka/spalovna |
| 20 02 01 | O | Biologicky rozložitelný odpad | Skládka |

| | | | |
|----------|---|---|---------|
| 12 01 21 | O | Upotřebené brusné nástroje a brusné materiály neuvedené pod číslem 12 01 20 | skládky |
|----------|---|---|---------|

Kategorie odpadů:

Ostatní odpad – O

Nebezpečný odpad – N

Během výstavby nesmí docházet k nadměrnému znečišťování povrchových vod a k ohrožování kvality podzemních vod. Směrnými dokumenty pro ochranu vod jsou zákon č. 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon) a nařízení vlády ČR č. 61/2003 Sb., kterým se stanovují ukazatele přípustného znečištění vod.

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

V rámci zemních prací nebude požadován přísun jiné zeminy, bude použita pouze vytěžená zemina ze stavebního pozemku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí. Musí být dodržovány podmínky dané koordinovaným závazným stanoviskem MěÚ Trutnov, odbor životního prostředí a závazným stanoviskem Správy Krkonošského národního parku.

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

Základním předpokladem pro zachování bezpečnosti na staveništi i mimo ně, je dodržování platné legislativy, která stanovuje minimální požadavky pro zajištění.

Touto legislativou se rozumí zejména:

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce v platném znění.

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

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

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí v celém rozsahu včetně příloh.

Rizika vznikající na staveništi jsou zejména zranění pracovníků pohybujících se po staveništi. Toto riziko můžeme snížit dostatečným osvětlením pracoviště, zajištěním volných průchozích a průjezdných koridorů, určení bezpečných tras pro pohyb zaměstnanců. Poučením pracovníků o BOZP. Riziko úrazu elektrickým proudem eliminujeme odpojováním a kontrolou elektrických zařízení. Všechna elektrická zařízení musí mít platné revize a rozvody musí být chráněny před vnikem vody a vlhkosti. Na stavbě budou v dostatečné míře rozmístěny bezpečnostní značky a informační tabulky.



Pracovníci jsou povinni řídit se bezpečnostními pokyny a vykonávat pouze takovou práci, která jim byla určena a pro které splňují kvalifikační předpoklady.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,
Nejsou vyžadovány.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Není nutné stanovit speciální zásady pro dopravu. Zásobování stavby se bude řídit dopravními zásadami platícími místě stavby.

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

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby. Stavba bude probíhat na označeném zabezpečeném pozemku v majetku investora. Před započítím stavby dojde k předání staveniště dodavateli stavby. Předání bude řádně zaprotokolováno a bude proveden záznam do stavebního deníku, který bude veden

po celou dobu výstavby. V rámci zařízení staveniště budou osazeny stavební buňky pro účel zázemí pro pracovníky, hygienická zařízení a sklad drobného materiálu a strojů. Objekty zařízení staveniště budou povoleny samostatným územní souhlasem před započítáním stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Stavba bude postavena do 2 let od vydání stavebního povolení.

Hlavní etapy stavby:

- Vytyčení stavby a zemní práce
- Základové konstrukce
- Hydroizolace
- 1.S + strop nad 1.S
- 1.NP + strop nad 1.NP
- 2.NP + strop nad 2.NP
- 3.NP + strop nad 3.NP
- 4.NP + strop nad 4.NP
- Střešní konstrukce
- Výplně otvorů, provedení instalací
- Povrchové úpravy zdí
- Provedení podlah
- Dokončovací práce

Předpokládané zahájení výstavby: duben 2024

Předpokládané ukončení výstavby: říjen 2026

Předpokládaná doba výstavby 30 měsíců

Jedná se pouze o odhad, přesný termín dle časového harmonogramu dodavatele stavby.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Srážkové vody ze střechy a zpevněných ploch budou zasakovány na pozemku investora dle § 20 odst. 5 zákona č. 501/2006 Sb. Část dešťových vod bude zadržována v akumulacích nádrží a využívána k zalévání veřejné zeleně.

Dešťové vody ze zpevněných odstavňných ploch

Dešťové vody odstavných ploch budou likvidovány vsakováním dle vyhlášky 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Je navrženo podzemní zasakování tvořené zasakovacími plastovými tvárniciemi Ecoblock. Vsakovací bloky budou usazeny na štěrkové podloží (frakce 4/8 mm) opatřené ochranou geotextilií. Odpadní vody z objektu budou odváděny do veřejné splaškové kanalizace. Bezpečnostní přepad je vyústěn do přílehlé vodoteče (řeka Úpa IDVT 10100036, souhlas správce vodního toku bude součástí dokladové části). Bloky budou umístěny v jedné vrstvě dle následujícího výpočtu. Výpočet je orientační bez užití hydrogeologického posudku. Dle výpočtu bude k zasakování použito 53 ks vsakovacích bloků v jedné vrstvě o celkové vsakovací ploše 33,92 m². Bloky budou umístěny na p.p.č. 41/1. Před vsakovacím zařízením bude instalován lapač lehkých olejů.

Dešťové vody ze střech objektu

Dešťové vody ze střech objektu budou svedeny do podzemní akumulární nádrže (6 x 7000 l = 42000 l) umístěné na pozemku st.p.č. 15/1, která má bezpečnostní přepad do vsakovacího tunelu o objemu 12 000 l. Výpočet objemu dešťových vod ze střech objektu je 40 000 l. Předběžný návrh vyhoví. Pro přesný výpočet je potřeba vypracovat hydrogeologický posudek.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

OBECNÍ ÚŘAD S VÍCEÚČELOVÝM SÁLEM

MUNICIPAL OFFICE WITH MULTI-PURPOSE HALL

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petra Machová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

BRNO 2024

D Dokumentace objektů

D.1 Dokumentace stavebního objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení technická zpráva

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účel objektu

Stavba pro veřejnost

Funkční náplň

Obecní úřad s víceúčelovým sálem je stavbou pro veřejnost zajišťující správu malé obce ve východních Krkonoších. V hlavní budově se nachází 8 kanceláří a jejich zázemí pro potřeby obecního úřadu. Dále se v objektu nachází tři komerční jednotky předběžně určené pro provoz informačního centra, pobočky Pošty Partner a kavárny. Na provoz kavárny pak navazuje jednopodlažní víceúčelový sál sloužící pro potřeby obce. Předpokladem je, že se zde budou konat komunitní setkání a vznikne prostor pro konání malých kulturních akcí.

Kapacitní údaje

S001 – administrativní budova s víceúčelovým sálem

| | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Zastavěná plocha: | 877 m ² |
| Obestavěný prostor: | 7610 m ³ |
| Užitná plocha: | 1.PP – 387,1 m ² |
| | 1.NP – 656,6 m ² |
| | 2.NP – 377,4 m ² |
| | 3.NP – 379,6 m ² |
| Počet obytných jednotek: | 0 |
| Počet komerčních jednotek: | 3 |
| Počet kanceláří: | 8 |

S002 – přístřešek na popelnice

| | |
|---------------------|---------------------|
| Zastavěná plocha: | 7,2 m ² |
| Obestavěný prostor: | 25,2 m ³ |

I001 – Zpevněné plochy

| | |
|-------------------|---------------------|
| Zastavěná plocha: | 1799 m ² |
|-------------------|---------------------|

I002 – Vodovodní přípojka

| | |
|--------|--------|
| Délka: | 15,6 m |
|--------|--------|

1003 – Kanalizační přípojka

Délka: 4,3 m

1004 – Horkovod

Délka: 7,6 m

1005 – Elektro přípojka

Délka: 1,4 m

1006 – Dešťová kanalizace

Plocha: 193,35 m

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Novostavba je navržena jako samostatně stojící objekt se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Jedná se o zděnou stavbu půdorysu tvaru L. Hlavní administrativní objekt má půdorysné rozměry 33,16 x 13,71 m, víceúčelový sál má půdorysné rozměry 23,15 x 13,76 m. Celková výška objektu v nejvyšším bodě je 13,910 m. Objekt má dvouplášťovou provětrávanou střechu s plechovou krytinou a nízkým sklonem. Fasáda je navržena jako kontaktní zateplovací systém ETICS s probarvenou silikonovou omítkou, popřípadě s kamenným obkladem nebo s obkladem imitujícím dřevěné obložení. Barevné řešení fasády je v kombinaci bílé, antracitové a odstínů dřeva.

Přístřešek pro uložení nádob na komunální odpad bude dodán jako celek. Jedná se o konstrukci z ocelových svařených profilů opatřená dřevěným obkladem, popřípadě pletivem. Konečné řešení bude dle výběru investora a domluvy s výrobcem.

V 1.S objektu se nachází technické zázemí objektu a skladovací prostory. Místnost č. 003 je vestavěným pletivovým systémem rozdělena do jednotlivých skladovacích kójí, které slouží pro potřeby skladování obecního úřadu. Místnosti č. 005 až 007 slouží pro potřeby kavárny a víceúčelového sálu. V místnosti č. 007 se nachází vestavěný chladicí box. Ostatní místnosti umožňují instalaci technických zařízení jako jsou VZT jednotky, výměňkové stanice, hlavní elektrický rozvaděč.

V 1.NP se nachází hlavní vstup do objektu z Bertholdova náměstí. Za hlavními vstupními dveřmi se nachází zádveří s očištnou podlahovou zónou, která vede

přímo do hlavní haly s hlavním schodištěm. Z tohoto prostoru je možný vedlejší vstup do prostor infocentra sestávajícího z prodejny a zázemí a do prostor hygienického zázemí kavárny a dále do kavárny. Hlavní schodiště umožňuje vstup do dalších podlaží a přístupný je také výtah. Z Bertholdova náměstí je také možný přímý vstup do infocentra a kavárny. Kavárna je funkčně propojená s víceúčelovým sálem, který má hlavní vstup v severní fasádě. Hlavním vstupem víceúčelového sálu se dostaneme k pokladně, šatně a hygienickým zařízením. V 1. NP se dále nachází zázemí kavárny, které je ocelovým schodištěm propojeno se sklady v 1.S.

Ve 2. NP objektu se nachází prostory obecního úřadu, konkrétně kancelář starosty, tajemníka, účetní, stavebního úřadu a matriky, dále se zde nachází hygienické zázemí pracovníků a odpočinková místnost a zasedací místnost. V místnostech č. 203 až 208 se nachází prostory Pošty Partner a její hygienické a technické zázemí.

Ve 3. NP objektu se nachází pouze prostory obecního úřadu. V podlaží se nachází obřadní místnost se zázemím, dále kancelář technika, vedoucích komisí, IT pracovníka, školící místnost a hygienické zázemí.

Bezbariérové řešení stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Splněny jsou požadavky na stavby pozemních komunikací a veřejných prostranství.

c) Celkové provozní řešení

Provoz bude přiměřený povaze záměru – obecní úřad a víceúčelový sál. Hlavní vstup administrativní části, komerčních jednotek i víceúčelového sálu je přístupný z veřejného prostranství. Hlavní vchod obecního úřadu vede přímo do prostor se schodištěm a výtahem, který umožňuje bezbariérový přístup všech podlaží objektu. Zásobování kavárny je možné prostřednictvím zadního vchodu přístupného v západní fasádě objektu v místnosti č. 109. Prostor umožňuje přímý přístup do skladových prostor kavárny umístěných v 1.S. Víceúčelový sál je propojen s exteriérem třemi HS portály vedoucími na plochu za objektem.

d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Základové konstrukce

Základy administrativní budovy jsou navrženy jako monolitické pásy z prostého betonu C20/25. Pod obvodovými nosnými stěnami hlavní budovy je šířka základového pásu 1000 mm a výška 700 mm, popř. 1150 x 700 mm, pod vnitřními nosnými stěnami je šířka základového pásu 1600 mm a výška 1200 mm. Rozměr základu pod víceúčelovým sálem jsou navrženy 600 x 500 mm doplněny dvěma řadami betonových tvárnic ztraceného bednění tl. 300 mm. Rozměry jsou navrženy na základě výpočtu zatížení základu. Podkladní deska je navržena z prostého betonu C25/30 tl. 150 mm vyztuženého kari sítí 100/100/6. Základová půda je dle předběžných průzkumů štěrkovitý jíl třídy F2 pevný s tabulkovou únosností 275 kPa.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné konstrukce podzemního podlaží jsou navrženy jako železobetonové monolitické stěny z betonu C25/30 XC1 s výztuží z oceli B550B. Množství a rozmístění výztuže v konstrukci se bude řídit statickým výpočtem. Vnitřní nosné zdivo podzemního podlaží je navrženo z pórobetonových tvárnic s pevností v tlaku 4 N/mm². Svislé obvodové zdivo nadzemních částí je z pórobetonových tvárnic s pevností 2 N/mm². Vnitřní nosné zdivo nadzemní části je navrženo z pórobetonových tvárnic s pevností v tlaku 4 N/mm². Zděné svislé konstrukce budou zděny na systémovou maltu pro tenké spáry. Založení zdiva provede dodavatel systémového zdiva. Při dalším zdění bude dodržován technologický postup a doporučení výrobce materiálu a spojovacího materiálu. První vrstva zdiva bude uložena na základací maltu. Založení bude převzato stavebním dozorem investora a o převzetí bude proveden zápis do stavebního deníku.

Překlady nad otvory ve svislých nosných konstrukcích budou řešeny u otvorů do světlosti 2100 mm řešeny systémovým nosným překladem, který je prefabrikovaným výrobkem složeným z pórobetonu, betonu a ocelové výztuže. Pro tloušťku stěny 300 mm budou použity tři kusy překladu, každý o šířce 100 mm. Délka překladu se bude řídit pokyny výrobce uvedenými v technických listech výrobku. Při použití překladů musí být dbáno technologického předpisu a musí být velmi důsledně dodržováno pokynů a způsobu uložení překladu. U otvorů o světlosti nad 2100 mm do 3000 mm bude nosný překlad tvořen systémovým U překladem

seskládaným z pórobetonových U tvárnic o rozměrech 300 x 250 x 500 mm, které budou vyplněny betonem a ocelovou výztuží. Návrh ocelové výztuže bude proveden podle pokynů výrobce a technických listů. Kontrolu návrhu provede statik. Minimální uložení překladu bude provedeno dle technických listů. Při provádění bude důsledně dbáno technologických postupů a pokynů výrobce. U světlostí větších než 3000 mm bude proveden monolitický železobetonový překlad. Návrh překladu provede statik.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako železobetonová monolitická deska z betonu třídy C25/30 tloušťka desky 200 mm. Betonové desky budou jednosměrně pnuté s ocelovou výztuží dle statického posudku. Použitá výztuž bude B550B. U hlavního vchodu do objektu bude vstupní deska řešená jako konzola z monolitického železobetonu tl. 200 mm. V úrovni stropní konstrukce bude vybetonován ztužující věnec s vyztužením dle statického výpočtu. Nad 4.NP bude zavěšený SDK podhled. Rošt pro uchycení podhledu v prostoru chráněné únikové cesty bude uchycen na obvodových nosných stěnách tak aby byly zajištěny požadavky požárně bezpečnostního řešení.

Vodorovná nosná konstrukce nad víceúčelovým sálem je řešena předem předpjatými stropními panely tl. 320 mm. Panely budou uloženy na ŽB věnec dle pokynů výrobce. Panel má základní rozměr 13060 x 1190 x 320 mm.

Střešní konstrukce

Střecha hlavní části objektu je navržena jako dvouplášťová. Nosným prvkem jsou příhradové vazníky se styčnickovými deskami. Tepelná izolace je umístěna na úrovni spodní pásnice vazníku. Vrchní pásnice tvoří spád střechy 6°. Podstřešní prostor je přístupný pouze pro údržbu, a to otvorem ve stropní konstrukci nad 3.NP. Prostor střechy je odvětrán otvory v obložení. Střešní krytina je řešena jako plechová falcovaná. Přebytkové dešťové vody jsou odváděny do vsakovacích nádrží prostřednictvím střešních žlabů a svodů z pozinkovaného plechu. Dešťový žlab je umístěn v nejnižším místě střešní roviny.

Střecha nad víceúčelovým sálem je plochá se sklonem 3°. Spád je tvořen EPS izolačními klíny. Tepelně izolačních vlastností je dále dosaženo PIR deskou tl. 160

mm. Hydroizolační vrstvu tvoří dvě vrstvy SBS modifikovaných asfaltových pásů. Celá skladba je certifikovaná pro použití v požárně nebezpečném prostoru $B_{\text{roof}(t3)}$.

Vnitřní schodiště

Vnitřní dvouramenné schodiště včetně mezipodest bude železobetonové monolitické z betonu C25/30 s betonářskou výztuží B550B. Schodiště bude vetknuto do obvodových nosných zdí a podepřeno stropní konstrukcí. Schodišťová ramena včetně podest budou opatřena keramickou dlažbou. Uložení bude opatřeno systémem Shöck Tronsole typ Z, L a T-V4. Schodiště z podzemního podlaží do prvního nadzemního podlaží bude dvouramenné s mezipodestou. Každé rameno má 10 stupňů o výšce 160 mm a šířce 310 mm. Úhel ramene je 27°. Schodiště z 1. nadzemního podlaží do 3. nadzemního podlaží je dvouramenné pod úhlem 26°, každé rameno se 13 stupni o výšce 153,8 mm a šířce 310 mm.

Každé rameno schodiště je opatřeno madlem ve výšce 900 mm kotveným do svislých nosných stěn. Madlo je dřevěné o průměru 40 mm. Madlo je blíže popsáno ve výpise zámečnických výrobků pod označením Z03. Ve třetím nadzemním podlaží se volná plocha do schodišťového prostoru ohrazena ocelovým zábradlím o výšce 1100 mm, označeným ve výpise zámečnických výrobků jako Z05.

V zrcadle schodiště je umístěn osobní výtah ve výtahové šachtě z železobetonových monolitických stěn. Instalován bude výtah vhodný pro administrativní budovy s nosností 800 kg s dvoukřídlými teleskopickými dveřmi. Rozměry kabiny jsou 1300/1400/2160 mm. Minimální rozměry šachty 1800/1750 mm. Dolní přejezd 1050 mm, horní přejezd 3400 mm se strojovnou ve vrcholu výtahové šachty.

V objektu se nachází vedlejší schodiště ze skladového prostoru podzemního podlaží do 1. nadzemního podlaží. Jedná se o hotový zakázkově dodávaný výrobek uvedený ve výpise zámečnických výrobků pod označením Z10. Schodiště bude kotveno do podlahy a ke stropní desce 1.S. Schodiště bude dvouramenné s devíti stupni v každém rameni. Stupně budou výšky 177,8 mm a šířky 310 mm. Součástí schodiště bude také ocelové zábradlí do výšky 1000 mm.

Vnitřní příčky

Vnitřní příčky podzemního podlaží budou z příčkových pórobetonových tvárníc třídy P4-600 na systémovou maltu.

Vnitřní příčky v nadzemních podlažích jsou řešeny jako SDK konstrukce. Příčky s vyšším požadavkem na zvukově izolační a požárně bezpečnostní řešení jsou tvořeny hliníkovým roštem tl. 75 mm, výplní z minerální vaty a oboustranným dvojitým opláštěním SDK deskami tl. 12,5 mm s vyšší pevností a vyšší odolností proti požáru. Desky jsou klasifikovány třídou reakce na oheň A2. Celková tloušťka příčky je 125 mm. Příčky oddělující instalační šachty a prostory s nižšími požadavky na zvukově izolační vlastnosti jsou tvořeny hliníkovým roštem tl. 50 mm a oboustranným dvojitým opláštěním SDK deskami. Celková tloušťka konstrukce je 100 mm.

Vnější výplně otvorů

Vnější okenní otvory budou plastové s tepelně-izolačním trojsklem ($U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_f = 0,96 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$). Způsob zabudování okenních výplní bude předsazená montáž do nosných polyuretanových hranolů kotvených k nosnému zdivu systémovým lepidlem pro předsazenou montáž doplněnou kotevními šrouby. Profily jsou opatřeny PUR zateplovacími profily. Nosný profil pro předsazenou montáž má rozměry 90 x 90 mm a délku dle velikosti okenního otvoru. Připojovací spára je z vnitřní strany opatřena samolepící parotěsnou páskou a z vnější strany samolepící paropropustnou páskou. Vnější parapety budou řešeny jako plechové z FeZn plechu tl. 0,7 mm o rozvinuté šířce 190 mm a poplastovanou vnější úpravou RAL 7016, blíže popsány v části „Klempířské výrobky“ a vnitřní parapety budou řešeny jako dřevotřískové šířky 340 mm a tl. 17 mm, k podkladu lepený nízkoexpanzní PU pěnou. Členění jednotlivých oken a jejich otevíravost je zřejmá z výkresové části dokumentace. U dveřních otvorů v 1. NP bude osazeno bezpečnostní sklo. Rámy oken budou v barvě RAL 7016 antracit.

Vstupní dveře do objektu a HS portály sálu budou osazeny na purenitovém profilu, kotveném k podkladnímu betonu pomocí ocelových úhelníků. Kotvení výplní bude provedeno v souladu s normou ČSN 74 6077.

Konkrétní specifikace jednotlivých výplní jsou uvedeny ve výpise výrobků.

Vnitřní výplně otvorů

Vnitřní výplně otvorů v podzemním podlaží budou osazeny v ocelové zárubni a v případě požadavku na protipožární řešení budou splňovat tato kritéria. Dveře v nadzemních podlažích budou osazeny do obložkových zárubní, křídlo z plného DTD s laminátovým povrchem. Opět v případě požadavku na protipožární odolnost budou včetně zárubní splňovat požadavek. Dveře mezi sálem a kavárnou budou posuvné, osazené na ocelové kolejnici. Podrobný popis, specifikace a požární požadavky jsou uvedeny v samostatné příloze dokumentace – výpis výrobků, pod označením DP/DL06 – DP20.

Tepelné a akustické izolace

Fasáda objektu bude zateplena v rámci kontaktního zateplovacího systému ETICS. Použita bude tepelná izolace z minerální vaty tl. 160 a 180 mm. Tepelná izolace střechy bude provedena z volně ložené minerální vaty tl. 120 + 80 mm, doplněno PIR deskou tl. 100 mm. Tepelná izolace musí být položena i přes spodní pásnici příhradového vazníku. Tepelná izolace soklu stavby a podzemní části stavby bude provedena z extrudovaného pěnového polystyrenu tl. 140 mm. Tepelné izolace podlah, které jsou v kontaktu se zemí jsou z pěnového polystyrenu se možným zatížením maximálně 3600 kg/m² při stlačení <2 %.

V podlahách v nadzemních podlažích je na stropní desce umístěna kročejová izolace z pěnového polystyrenu s nízkou dynamickou tuhostí vhodná pro vyšší zatížení. Nad tepelnou izolací bude roznášecí železobetonová deska tl. 50 mm pro zajištění kročejového útlumu.

Dělicí příčky budou sádkokartonové vyplněné minerální vatou tl. 60 až 75 mm pro zajištění akustické izolace.

Hydroizolace a izolace proti radonu

Hydroizolace a protiradonová izolace je navržena dvěma SBS modifikovanými asfaltovými pásy tloušťky 4 mm. Spodní pás bude bodově nataven na podkladní beton, který musí být suchý, čistý a opatřen penetračním nátěrem na asfaltové bázi, horní pás bude následně celoplošně nataven na spodní asfaltový pás. Proces bude probíhat dle technologického předpisu. Základové konstrukce budou proti případné tlakové vodě chráněny svisle natavenou hydroizolací z SBS asfaltového pásu, který

bude chráněn lepeným extrudovaným polystyrenem tl. 140 mm s drenážní folií a drenážní textilií.

Hydroizolace střechy hlavní budovy je řešena plechovou falcovanou krytinou z lakovaného FeZn plechu tl. 0,6 mm, antracitové barvy. Krytina bude kotvena do podkladu příponkami. Hydroizolace střechy sálu je řešena SBS modifikovanými asfaltovými pásy. Podkladní pás má tloušťku 3 mm, vrchní stranu spalnou folii a spodní stranu samolepící folii, nosná vložka ze skelné mřížky se skelnou rohoží. Vrchní hlavní hydroizolační vrstva je z SBS modifikovaného asfaltového pásu tl. 4,2 mm se spodní stranou se spalnou folií, vrchní strana s násypem z přírodní břídlíce, nosná vložka z polyesterové rohože o plošné hmotnosti 250 g/m². Vrchní pás je přitaven k podkladnímu.

Podlahy

Nášlapné vrstvy podlah jsou navrženy dle účelu místnosti tak, aby splňovaly základní požadavky. Nášlapné vrstvy všech prostor s výjimkou WC a úklidových místností je tvořena polyuretanovou stěrkou, která je vhodná pro komerční a veřejné budovy, má nízké emise VOC, má dobrou zvukovou izolaci a je mechanicky odolná. Odolnost vůči bodovému zatížení je 0,06 mm, odolnost vůči nárazu vykazuje třídu I, reakce na oheň je Cfl-s1 a odolnost vůči skluzu R10/R11. Barevné řešení bude různé v různých místnostech a bude řešeno při objednávce materiálu dle aktuálně dostupných možností.

Nášlapná vrstva na WC a v úklidových místnostech je tvořena keramickou dlažbou s vysokou odolností proti mechanickému poškození. V koupelnách a úklidových místnostech bude před položením dlažby aplikována jednosložková stěrková hydroizolace, která bude aplikována do výšky 200 mm nad podlahu. V koutech, místech rozdílných materiálů a jinak namáhaných detailech se osadí hydroizolační pásy.

Roznášecí vrstva podlah je tvořena betonovou mazaninou tloušťky 40 až 50 mm. Kročejovou izolaci tvoří desky z pěnového polystyrenu s nízkou dynamickou tuhostí vhodné pro podlahy s vyšším zatížením tl. 50 mm.

Na hlavním schodišti bude nášlapnou vrstvou keramická dlažba.

Povrchové úpravy stěn

Povrchovou úpravu vnitřních stěn je tvořena strojně nanášenou jednovrstvou sádrovou omítkou a bílou interiérovou barvou odolnou proti oděru. V hygienických místnostech a v místech kuchyňské linky je na stěnách navržen keramický obklad do výšky dle výkresové dokumentace.

Vnější stěny jsou zatepleny systémem ETICS s vnější tenkovrstvou probarvenou silikonovou omítkou. Barevné řešení fasády je v kombinaci bílé a tmavě šedé.

Fasáda 1. nadzemního podlaží je opatřena kamenným obkladem z přírodní břidlice. Tloušťka obkladu je max. 10 mm a je vhodný přímo k lepení na tepelnou izolaci. Obklad je lepen cementovým lepidlem. Jižní fasáda sálu a v dokumentaci označená místa jsou opatřeny živico-cementovým dekoračním obkladem imitujícím dřevo. Obklad je lepen přímo na podkladní tepelnou izolaci. Větraný prostor střechy hlavního sálu je obložen hliníkovým obkladem imitujícím dřevěné palubky. Lamely jsou kotveny k dřevěnému roštu z KVH profilů kotvených do příhradového nosníku.

Povrchové úpravy stropů

Povrchová úprava stropů je v 1.S řešena jednovrstvou vápenocementovou omítkou, strojně nanášenou. V 1. až 3. nadzemním podlaží jsou stropy opatřeny kazetovým sádrokartonovým podhledem zavěšeným na stropní konstrukci. Kazety mají rozměr 600/600/8 mm s požární odolností A2-s1 a jsou bílé barvy. Dekor bude vybrán investorem tak, aby vlastnosti podhledové desky odpovídaly specifikaci. V sále je část kazetového podhledu nahrazen kazetovým akustickým podhledem z desek o rozměrech 600/600/13 mm s požární odolností A2-s1 a třídou zvukové pohltivosti D. Kazetové podhledy budou uloženy na nosný T-profil.

V prostoru hlavního schodiště, které je CHÚC A bude plnoplošný SDK podhled kotvený do svislých nosných stěn. Podhled bude tvořen dvěma vrstvami protipožární SDK desky tl. 12,5 mm s třídou požární odolnosti A2. Povrch SDK desky bude opatřen penetračním nátěrem a bílou interiérovou barvou.

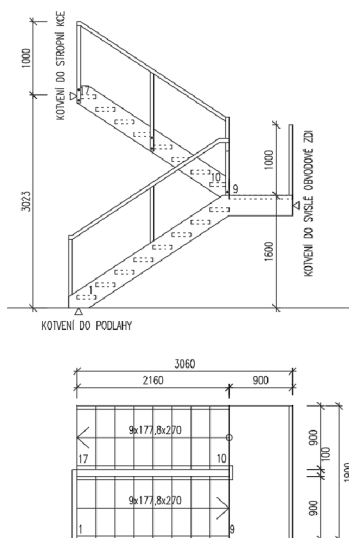
Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky budou dodávány jako zakázková výroba, popřípadě jako hotové výrobky. Na západní fasádě víceúčelového sálu bude instalován ocelový

provozní žebřík s ochranným košem šířky 560 mm, celkové délky 7100 mm. Žebřík bude kotven do obvodového zdiva prostřednictvím kompozitních izolačních bloků, aby došlo k vyloučení tepelných mostů. Žebřík bude splňovat požadavky normy ČSN 74 3282.

Hlavní vstupy do budovy (hlavní vstup do administrativní budovy, do infocentra, do kavárny a víceúčelového sálu) jsou opatřeny nadedvevní stříškou vyrobenou jako lehká konstrukce z práškově lakovaného hliníkového plechu (RAL 6010). Stříšky jsou dodávány jako hotové výrobky, které umožňují odvod dešťové vody a budou upevněny do fasády objektu pomocí tepelněizolačních bloků pro vyloučení tepelných mostů.

V objektu se nachází vnitřní dvouramenné ocelové schodiště s mezipodestou ze žárově zinkované oceli. Schodiště bude dodáváno jako hotový výrobek zhotovený na zakázku. Do ocelových schodnic budou přivařeny nebo přišroubovány stupně z pororoštu s velikostí oka 33 x 11 mm. Součástí schodiště bude zábradlí výšky 1 m. Schodiště bude sloužit pro překonání konstrukční výšky 3200 mm. Rozměry jednotlivých stupňů jsou navrženy 177,8 x 270 mm. Schodiště bude sloužit výhradně pro personál kavárny a víceúčelového sálu. Schodiště bude kotveno do podlahy podzemního podlaží, do svislých obvodových stěn a stropní desky 1. NP.



Hlavní schodiště objektu bude opatřeno ocelovým zábradlím s dřevěným madlem o průměru 40 mm. Zábradlí bude kotveno do svislých stěn, popř. do schodišťového ramene.

V prvním podzemním podlaží se nachází ocelové zárubně pro dveře šířky 800 a 900 mm s pravou i levou orientací.

Klempířské výrobky

Bude provedeno oplechování parapetů a provedení plechových dešťových svodů z plechu s plastovou povrchovou úpravou. Konkrétní rozměry a počty výrobků jsou uvedeny v samostatné příloze projektové dokumentace Výpis výrobků pod označením K01 až K13. Odvětrání prostoru střechy hlavního objektu je proti vniknutí zvířat a nečistost chráněno hliníkovou odvětrávací mřížkou s propustností 63 %.

Truhlářské výrobky

Všechna okna objektu budou osazena vnitřním dřevotřískovým parapetem tl. 16 mm a šířky 350 mm. Délky parapetů dle šířky okna a blíže specifikovány v samostatné příloze projektové dokumentace Výpis výrobků pod označením T01 až T05.

Dveře v nadzemních podlažích budou osazeny do obložkových zárubní z MDF desky s povrchem imitujícím dřevo. Předběžný dekor je buk. Zárubně budou dodávány jako hotový výrobek včetně příslušenství a spojovacích prvků. Blíže jsou specifikovány v samostatné příloze projektové dokumentace Výpis výrobků pod označením T06 až T13.

Zpevněné plochy

Chodníky – povrch chodníků bude asfaltový beton tl. 30 mm ve spádu směrem od objektu. Roznášecí vrstva bude tvořena recyklovanou asfaltovou směsí tl. 50 mm. Podkladem bude štěrkodrt' tl. 150 mm, která bude od rostlé zeminy oddělena separační geotextilií.

Parkovací plochy – parkovací plochy budou tvořeny plastovou zatravnovací dlažbou, která bude vyplněna betonovými dlaždicemi o rozměrech 142 x 142 x 45 mm, popř. budou zatravněny extenzivní zelení. Dlaždice umožňují vsakování dešťové vody do podloží, které je tvořeno štěrkodrtí různých frakcí a od rostlého terénu odděleno separační geotextilií. Vozovka pro pojezd mezi parkovacími plochami je tvořena pojezdovým asfaltovým betonem na štěrku částečně prolitém cementovou maltou.

e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost při užívání objektu bude řešena provozním řádem objektu. Vlastník objektu bude dodržovat zákonem stanovené periody při zajišťování revizí jednotlivých zařízení. Jedná se hlavně o elektroinstalaci, přenosné hasicí zařízení, ale i pravidelné kontroly dalších zařízení a konstrukcí, nevyžadujících oficiální revizní zprávu. Dále bude prováděna pravidelná údržba objektu zvláště s důrazem na zajištění statické stability nosných konstrukcí, požární ochrany stavebních konstrukcí, zajištění a ochrana tepelně-technických konstrukcí, zachování fyzikálních vlastností (např. zamezení zatékání do stavebních konstrukcí, pravidelnou údržbu hydroizolací a střešních krytin, odklízení sněhu v zimním období atd.).

f) Stavební fyzika

Stavba je navržena tak, aby splňovala všechny požadavky stavební fyziky. Splnění požadavků a výpočty jsou doloženy v příloze č. 6 Stavební fyzika.

g) požadavky na požární ochranu

Stavba splňuje požadavky na požární bezpečnost. Doklad o tom se nachází v příloze č. 5 D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a požadované jakosti provedení

Všechny použité materiály musí mít požadované vlastnosti dle zpracované dokumentace. Zhotovitel vypracuje plán kvality a kontrolní a zkušební plán, tak aby bylo dosaženo požadované kvality materiálu a provedení prací.

i) Popis netradičních tech. postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Projekt neobsahuje netradiční technologické postupy.

k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných měření a zkoušek

Zhotovitel vypracuje plán kvality a kontrolní a zkušební plán. Kontroly budou důkladné a systematické a budou v rozsahu vstupní, mezioperační a výstupní kontroly.

3 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby, která by sloužila potřebám obce Horní Maršov jako sídlo obecního úřadu a zároveň by poskytovala prostor pro poskytování služeb, které v Maršově chybí a není prostor, kde by mohly být takové služby poskytovány přímo obcí. S tímto požadavkem vznikla nejprve studie čtyřpodlažní budovy obecního úřadu s navazujícím jednopodlažním víceúčelovým sálem. Budova počítá také s komerčními jednotkami pro poskytování některých chybějících služeb, které mohou být provozovány přímo obcí nebo mohou být za tímto účelem pronajaty. Ve studii jsem řešila hlavně dispoziční, provozní a materiálové řešení, konstrukční systém a předběžně jsem navrhla základové konstrukce, stropní konstrukce a řešení střech.

Na studii navázaly práce na samotné prováděcí dokumentaci. Obsah práce se řídil přílohou č. 13 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, která uvádí obsah projektové dokumentace pro provádění staveb. Dokumentace tedy obsahuje části A až D v rozsahu přiměřeném povaze záměru. Návrh stavby má splňovat požadavky na budovu s téměř nulovou potřebou energie, proto moje práce začala zejména volbou vhodných skladeb konstrukcí, řešením detailů a míst potencionálně hrozících vznikem tepelných mostů ať už plošných, liniových nebo bodových. Důležitým krokem byla také volba způsobu vytápění, ohřevu TUV a způsobu větrání a chlazení. Všechny tyto parametry byly voleny tak, aby byly splněny požadavky stavební fyziky, což bylo ověřeno výpočty, které jsou obsahem složky č. 6 Stavební fyzika. Součástí je také posouzení z hlediska akustiky a denního osvětlení. Následně jsem zpracovala požárně bezpečnostní řešení stavby. Velkou pomocí mi byly podklady zpracované v rámci předmětu NHB048 Vybrané statě z požární bezpečnosti staveb, kde jsem pro studii svého objektu zpracovala v podstatě kompletní požárně bezpečnostní řešení. Na uvedené práce pak navázalo podrobné řešení výkopových a základových prací, výkresy jednotlivých podlaží, řezy objektem, technické pohledy, podrobné řešení stropních konstrukcí, střech a detailů. Všechny výkresy jsou zpracovány v měřítku 1:50. Součástí dokumentace pak je také koordinační situace stavby v měřítku 1:250, která zobrazuje všechny odstupové vzdálenosti, hranice řešeného

území, podklad katastrální mapy, návaznost na dopravní a technickou infrastrukturu a další.

V průběhu zpracování dokumentace bylo nutné zajistit soulad všech výše uvedených částí a zajistit tak, aby výsledný návrh po realizaci mohl být funkční a bezpečnou budovou navrženou dle platných předpisů. Taková koordinace nebyla vždy jednoduchá a návrh prošel několika dispozičními i materiálovými změnami, ale výsledkem je práce splňující zadání VŠKP.

Velkým přínosem při zpracování byly odborné konzultace s vedoucím bakalářské práce, technické konzultace s dodavatelem materiálů a výrobků, dobrá dostupnost technických podkladů, znalosti nabyté při studiu i v praxi. Při zpracování jsem ocenila zejména získání aktuálního přehledu o nových možnostech na trhu se stavebními výrobky a materiály a přínosem byla také možnost využít vědomosti získané ve školním prostředí přímo v konkrétním projektu.

4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Odborná literatura

REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK, Tomáš PETŘÍČEK a kol. *Stavební příručka*. 2. aktualizované vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2014. ISBN 978-80-247-5142-9

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb*. Akademické nakladatelství CERM, 2021. ISBN 978-80-7623-070-5.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2005.

MACEKOVÁ, Věra. *Pozemní stavitelství II. – Zakládání staveb, Hydroizolace spodní stavby*. Brno: FAST, 2006. studijní opory.

CHALOUPKA, Karel. *Větrané dvouplášťové střechy (část 1 až 3)*, *Stavitel*, 4, 5 a 7, 1999

Použité právní předpisy

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

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) v aktuálním znění.

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v aktuálním znění.

Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, v aktuálním znění.

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v aktuálním znění.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v aktuálním znění.

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, v aktuálním znění.

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

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v aktuálním znění.

Vyhláška č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov, v aktuálním znění.

Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Územní plán obce Horní Maršov, který vydalo Zastupitelstvo obce Horní Maršov formou opatření obecné povahy č.j. 2034/2020-Sk na základě usnesení č. 31/03/20 ze dne 15. 9. 2020, nabylo účinnosti dne 6. 10. 2020.

Použité normy

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha: Technická normalizační komise, 2009.

ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení. Praha: ÚNMZ, 2016.

ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb: Obsazení objektů osobami. Praha: ÚNMZ, 1997.

ČSN 73 0821. Požární bezpečnost staveb: Požární odolnost stavebních konstrukcí. Ed. 2. Praha: ÚNMZ, 2007.

ČSN 06 1008. Požární bezpečnost tepelných zařízení. Praha: ÚNMZ, 1998.

ČSN 01 3495. Výkresy ve stavebnictví: Výkresy požární bezpečnosti staveb. Praha: ÚNMZ, 1997.

ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov -Část 1: Terminologie.

ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov -Část 2: Požadavky.

ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov -Část 3: Návrhové hodnoty veličin.

ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov -Část 4: Výpočtové metody.

ČSN 73 0532:2020 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

ČSN 730525:1998 -Akustika -Projektování v oboru prostorové akustiky -Všeobecné zásady.

ČSN 730527 -Akustika -Projektování v oboru prostorové akustiky -Prostory pro kulturní účely -Prostory ve školách -Prostory pro veřejné účely.

ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 + Z2:2017 + Z3:2019 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky.

ČSN EN 17037+A1 (730582) Denní osvětlení budov

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení

ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží;

Internetové zdroje

PORFIX: *Zdíci prvky* [online]. [cit. 2023-05-05]. Dostupné z <https://www.porfix.cz/>

ČESKOMORAVSKÝ BETON, a.s.: *Kompletní řešení pro beton* [online]. [cit. 2024-01-04].
Dostupné z <https://www.transportbeton.cz/>

SIKA: *Lité podlahy* [online]. [cit. 2024-01-05]. Dostupné z <https://cze.sika.com/>

RAKO: *Keramická dlažba* [online]. [cit. 2024-01-05]. Dostupné z <https://www.rako.cz/>

ECORASTER: *Ekologická zatravnovací a drenážní dlažba pro moderní povrchy* [online].
[cit. 2024-01-04]. Dostupné z: www.ecoraster.cz

CEMIX: *Stavební hmoty* [online]. LB Cemix, 2017 [cit. 2024-01-04]. Dostupné z:
www.cemix.cz

DEK: *Skladby a systém DEK* [online]. Praha: DEK, 2019 [cit. 2024-01-04]. Dostupné z:
<https://www.dek.cz/obsah/technicka-podpora/skladby-a-systemy-dek>

Hlukové mapy [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví, 2017 [cit. 2024-01-04].
Dostupné z: <https://geoportal.mzcr.cz/SHM/>

ISOVER: *Tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace* [online]. 2019 [cit. 2024-
01-04]. Dostupné z: www.isover.cz

Český úřad zeměměřický a katastrální, 2019 [cit. 2024-01-04]. Dostupné z:
<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

Střešní okna VELUX [online]. Brno: VELUX Česká republika, 2018 [cit. 2024-01-04].
Dostupné z: www.velux.cz

RIGIPS: *Sádkartonové desky* [online]. [cit. 2024-01-04]. Dostupné z
<https://www.rigips.cz/>

Plastová okna a dveře [online]. [cit. 2024-01-04]. Dostupné z <https://www.okna.eu/>

SCHÖCK: *zvukové izolace* [online]. [cit. 2024-01-04]. Dostupné z <https://www.schoeck.com/cs/tronsole>

WIPPRO: *půdní schodiště* [online]. [cit. 2024-01-04]. Dostupné z <https://www.schody-wipro.cz/>

GERHARDTBRAUN: *sklepní koje a přístřešky pro kontejnery* [online]. [cit. 2024-01-04]. Dostupné z <https://www.gerhardtbraun.cz/>

BAUMIT: *folie, zateplovací a fasádní systémy* [online]. [cit. 2024-01-04]. Dostupné z <https://www.baumit.cz/>

WEBER: *stavební systémy pro fasády* [online]. [cit. 2024-01-04]. Dostupné z <https://www.baumit.cz/>

Použitý software

AUTODESK, INC. Autodesk 2011, verze E.49.0.0 [software]. Dostupné z: www.autodesk.com/products/autocad/overview

MICROSOFT CORPORATION, Microsoft office 2016 [software]. Dostupný z: www.microsoft.com/cs-cz

DEKSOFT, Tepelná technika 1D, Dostupný z: <https://deksoft.eu/>

DEKSOFT, Tepelná technika ENERGETIKA, Dostupný z: <https://deksoft.eu/>

DEKSOFT, Tepelná technika AKUSTIKA, Dostupný z: <https://deksoft.eu/>

DEKSOFT, Tepelná technika 2D, Dostupný z: <https://deksoft.eu/>

SKETCHUP Free, 2021, Dostupné z <https://sketchup.cz/sketchup-free/>

BUILDINGDESIGN, © 2019-22 ASTRA MS Software s.r.o., Dostupné z <https://www.astrasw.cz/lighting>

5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

| | |
|---------|---|
| 1NP | První nadzemní podlaží |
| 2NP | Druhé nadzemní podlaží |
| 3NP | Třetí nadzemní podlaží |
| 1S | První podzemní podlaží |
| AKU | Akustický |
| AP | Asfaltový pás |
| B.p.v. | Balt po vyrovnání |
| b_j | Činitel teplotní redukce konstrukce [-] |
| BOZP | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci |
| CZT | Centrální zásobování teplem |
| č. | Číslo |
| č. j. | Číslo jednací |
| č. p. | Číslo popisné |
| ČSN | Česká státní norma |
| ČSN IEC | Česká verze normy vydané Mezinárodní organizací pro normalizaci v elektrotechnice |
| d | délka |
| dB | decibel |
| dl. | Délka |
| DN | Světlost |
| DPS | Dokumentace provedení stavby |
| EPS | Expandovaný polystyren |
| ETICS | External thermal insulation composite systems |

(vnější tepelně izolační kompozitní systém)

| | |
|-----------|--|
| f_{Rsi} | Teplotní faktor vnitřního povrchu [-] |
| g | Stálé zatížení [kN] |
| HI | Hydroizolace |
| HT | Měrná ztráta prostupem tepla [W · K] |
| CHÚC | Chráněná úniková cesta |
| IO | Inženýrský objekt |
| k.ú. | katastrální území |
| ks | kus |
| L_{nw} | Laboratorní hodnota normované hladiny akustického tlaku kročejového zvuku [dB] |
| L_{nw}' | Stavební normovaná hladina akustického tlaku kročejového vzduchu [dB] |
| M | Měřítko |
| m n. m. | Metrů nad mořem |
| max. | Maximum |
| MĚÚ | Městský úřad Trutnov |
| min. | Minimum |
| NN | Nízké napětí |
| NÚC | Nechráněná úniková cesta |
| ozn. | Označení |
| p. č. | Parcelní číslo |
| p. p. č. | Pozemková parcela číslo |
| PD | Projektová dokumentace |

| | |
|-----------------|---|
| PE | Polyethylen |
| PHP | Přenosný hasicí přístroj |
| PT | Původní terén |
| PÚ | Požární úsek |
| PVC | Polyvinylchlorid |
| q | Nahodilé zatížení [kN] |
| R | Tepelný odpor konstrukce [m ² .K/W] |
| R _{se} | Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce [m ² .K/W] |
| R _{si} | Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [m ² .K/W] |
| RŠ | Revizní šachta |
| R _w | Vážená (laboratorní) vzduchová neprůzvučnost [dB] |
| R _{w'} | Stavební vzduchová neprůzvučnost [dB] |
| Sb. | Sbírky |
| SDK | Sádrokarton |
| SO | Stavební objekt |
| SPB | Stupeň požární bezpečnosti |
| st. p. č. | stavební parcela číslo |
| SV | Světlá výška |
| š | šířka |
| tab. | Tabulka |
| TI | Tepelní izolace |
| tl. | Tloušťka |
| TM | Termoizolační |

| | |
|---------------------|--|
| U | Součinitel prostupu tepla [m ² .K/W] |
| U _{N,20} | Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [m ² .K/W] |
| Uni | Universal |
| U _{pas,20} | Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla pro pasivní domy [m ² .K/W] |
| U _{rec,20} | Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla [m ² .K/W] |
| UT | Upravený terén |
| v | výška |
| VŠKP | Vysokoškolská kvalifikační práce |
| XPS | Extrudovaný polystyren |
| ŽB | Železobeton |
| λ | Součinitel tepelné vodivosti [W/m.K] |
| θ _{ai} | Návrhová vnitřní teplota [°C] |
| θ _e | Návrhová vnější teplota [°C] |
| φ _i | Návrhová Relativní vlhkost vnitřního vzduchu [%] |
| φ _{si,cr} | kritická vnitřní povrchová vlhkost [%] |
| Ψ | součinitel odtoku [-] |
| °C | stupeň celsia |
| Ø | průměr |

6 SEZNAM PŘÍLOH

| | | |
|-------------|---|-------|
| SLOŽKA Č. 1 | PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE | |
| | PRŮVODNÍ LIST | |
| | S.01 SITUACE | 1:300 |
| | S.02 Půdorys 1. S | 1:100 |
| | S.03 Půdorys 1. NP | 1:150 |
| | S.04 Půdorys 2. NP | 1:100 |
| | S.05 Půdorys 3. NP | 1:100 |
| | S.06 Řez A-A | 1:100 |
| | S.07 Řez B-B | 1:100 |
| | S.08 Řez C-C | 1:100 |
| | S.09 Pohledy | 1:200 |
| | S.10 Náčrt základových konstrukcí | 1:170 |
| | S.11 Výkres tvaru konstrukce nad 1.S | 1:100 |
| | S.12 Výkres tvaru konstrukce nad 1.NP | 1:100 |
| | S.13 Výkres tvaru konstrukce nad 2.NP | 1:100 |
| | S.14 Spodní střešní konstrukce | 1:150 |
| | S.15 Horní střešní plášť | 1:150 |
| | | |
| SLOŽKA Č. 2 | C SITUAČNÍ VÝKRESY | |
| | C.1 Situační výkres širších vztahů | 1:300 |
| | C.2 Koordinační situační výkres | 1:250 |
| | | |
| SLOŽKA Č. 3 | D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ (VÝKRESOVÁ ČÁST) | |
| | D.1.1.01 Půdorys 1. S | 1:50 |
| | D.1.1.02 Půdorys 1. NP | 1:50 |
| | D.1.1.03 Půdorys 2. NP | 1:50 |
| | D.1.1.04 Půdorys 3. NP | 1:50 |
| | D.1.1.05 Řez A-A | 1:50 |
| | D.1.1.06 Řez B-B | 1:50 |
| | D.1.1.07 Řez C-C | 1:50 |
| | D.1.1.08 Řez D-D | 1:50 |
| | D.1.1.09 Pohled východní a severní | 1:50 |
| | D.1.1.10 Pohled západní a jižní | 1:50 |
| | D.1.1.11 Detail A Osazení okna | 1:5 |
| | D.1.1.12 Detail B Sokl | 1:5 |
| | D.1.1.13 Detail C Ukončení střechy | 1:5 |
| | D.1.1.14 Detail D Prah vstupních dveří | 1:5 |
| | D.1.1.15 Detail E Napojení střechy na fasádu | 1:5 |

(VÝKRESOVÁ ČÁST)

| | |
|---------------|---|
| VÝPIS SKLADEB | - |
| VÝPIS VÝROBKŮ | - |

| | | |
|-------------|---|-------|
| SLOŽKA Č. 4 | D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ | |
| | D.1.2.01 Výkopy | 1:50 |
| | D.1.2.02 Základové konstrukce | 1:50 |
| | D.1.2.03 Výkres tvaru stropní kce nad 1.s | 1:50 |
| | D.1.2.04 Výkres tvaru stropní kce nad 1.NP | 1:50 |
| | D.1.2.05 Výkres tvaru stropní kce nad 2.NP | 1:50 |
| | D.1.2.06 Nosná střešní kce | 1:50 |
| | D.1.2.07 Výkres střechy | 1:50 |
| SLOŽKA Č. 5 | D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ | |
| | D.1.3.1 Technická zpráva požární ochrany | - |
| | D.1.3.2 Situace požárně bezpečnostního řešení | 1:250 |
| | D.1.3.3 Výkres PBŘ 1. S | 1:50 |
| | D.1.3.4 Výkres PBŘ 1. NP | 1:50 |
| | D.1.3.5 Výkres PBŘ 2. NP | 1:50 |
| | D.1.3.6 Výkres PBŘ 3. NP | 1:50 |
| SLOŽKA Č. 6 | STAVEBNÍ FYZIKA | |
| | Zhodnocení stavebních konstrukcí a objektu z hlediska požadavků stavební tepelné techniky, akustiky a denního osvětlení | [-] |
| | Přílohy | [-] |