



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HORSKÝ HOTEL

MOUNTAIN HOTEL

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Miroslav Moučka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK, Ph.D.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N0732A260018 Environmentálně vyspělé budovy
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Specializace	bez specializace
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Miroslav Moučka
Název	Horský hotel
Vedoucí práce	Ing. Petr Jelínek, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2021
Datum odevzdání	14. 1. 2022

V Brně dne 31. 3. 2021

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

- (1) Platné právní předpisy, zejména Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií a další předpisy související s tématem práce
- (2) Platné technické národní předpisy a normy ČSN, ČSN EN ISO
- (3) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků;
- (4) Odborná literatura

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání:

Zpracování určené části projektové dokumentace zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie ve stupni pro vydání stavebního povolení včetně navazující volitelné části.

Cíle:

Dispoziční řešení 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. Koncepční řešení technických systémů budovy a klasifikace její energetické náročnosti. Volitelná část vztahující se k řešené budově.

(I) Část architektonicko-stavební řešení (podíl 35 %) bude obsahovat: průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu, koordinační situaci (1:200), požárně bezpečnostní řešení stavby a výkresy (1:100, příp. 1:50): základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů a technických pohledů, sestavy dílců, popř. výkres tvaru stropní konstrukce vybraného podlaží. Součástí dokumentace bude stavebně fyzikální posouzení objektu a konstrukcí a průkaz energetické náročnosti budovy (bez posouzení proveditelnosti alternativních systémů a doporučených opatření)

(II) Část technika prostředí staveb (podíl 35 %) bude obsahovat koncepční studie relevantních systémů technického zařízení budovy s vazbou na výrobu a užití energie a hospodaření s vodou, schéma zapojení energetických zdrojů, výpočet výkonových parametrů, zjednodušené schéma řízení a dispoziční umístění zdrojů.

(III) Náplň volitelné části (podíl 30 %) bude stanovena vedoucím práce z oblasti energetiky, detailního konstrukčního řešení, udržitelné výstavby a ekonomiky budov týkající se jejich návrhu nebo provozu. Tato část může být řešena teoretickými nebo experimentálními prostředky.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. Petr Jelínek, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Cílem mé diplomové práce je vypracovat projektovou dokumentaci novostavby horského hotelu v Ostružné. Hotel se nachází v blízkosti ski areálu Ramzová v Jeseníkách. Založení mé budovy je provedeno na základové ŽB desce. Podepíraná je keramickým tvárnice nosným i nenosným zdivem. Opláštění je řešeno jako větraná fasáda s hliníkovým fasádním šindelem. Stropní konstrukce jsou řešeny jako železobetonové desky. Budova je tvořena ze dvou druhů střešních konstrukcí, první je šikmá střecha s tepelnou izolací nad krokviemi a druhá je navržena jako intenzivní vegetační střecha. Tento projekt za část TZB obsahuje koncepty VZT, fotovoltaiky, vytápění. Třetí částí mé diplomové práce je zpracování energetického posudku pro danou budovu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Horský hotel, základová železobetonová deska, keramické tvárnice nosné zdivo, železobetonové stropní desky, šikmá střecha, intenzivní plochá střecha, VZT, fotovoltaický panel, koncept vytápění

ABSTRACT

The aim of this master's project is to develop project documentation of a new-built mountain hotel in Ostružná. This hotel is near the ski area Ramzová in Jeseníky. Foundation of my building is from ground reinforced concrete slab. My building is supported by clay block load-bearing walls and clay non-load bearing walls. Exterior building envelope is designed as an aluminum shingle ventilated facade. The slabs are from reinforced concrete. The roofs of this designed building are two, first is pitched roof with insulation over rafters and second is intensive green warm flat roof. This project contains HVAC concept, photovoltaic panel concept, heating concept in technical equipment of building part. The third part of my master's project is energy assessment for the building.

KEYWORDS

mountain hotel, ground reinforced concrete slab, clay block load-bearing wall, reinforced concrete slabs, pitched roof, intensive green warm flat roof, HVAC, photovoltaic panel, heating concept

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Miroslav Moučka *Horský hotel*. Brno, 2021. 74 s., 726 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Petr Jelínek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Horský hotel* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 14.01.2022

Bc. Miroslav Moučka
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 14.01.2022

Bc. Miroslav Moučka
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval svému vedoucímu projektu panu Ing. Petru Jelínkovi, Ph.D. za odbornou pomoc a rady při tvorbě této práce, důležité a vždy věcné připomínky a ochotný přístup. Dále bych rád poděkoval svému konzultantovi za část TZB panu docentu Ing. Petru Horákovi, Ph.D. za pomoc při tvorbě průkazu energetické náročnosti a panu Ing. Petru Blasinskému, Ph.D. za pomoc při tvorbách a opravách koncepcí do části TZB. Také bych chtěl poděkovat mým přátelům za morální podporu a rady. Dále bych chtěl poděkovat své rodině za velkou podporu během celého studia a všem kantorům, kteří mě za těch 7 let tady na této škole mnoha naučili.

V Brně dne 14.01.2022

Bc. Miroslav Moučka
autor práce

OBSAH

Abstrakt	4
Klíčová slova	4
Abstract	4
Keywords	4
Bibliografická citace	5
Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy závěrečné práce	6
Prohlášení o původnosti závěrečné práce	6
Poděkování	7
Úvod	12
A.1 Identifikační údaje	15
A.1.1 Údaje o stavbě	15
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	15
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	15
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	15
A.3 Seznam vstupních podkladů	15
B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	17
B.1 Popis území stavby	22
a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,	22
b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,	22
c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,	22
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,	22
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,	22
f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,	22
g) ochrana území podle jiných právních předpisů ¹⁾ ,	23
h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,	23
i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,	23
j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,	23

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,	23
l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,	23
m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,	25
n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,	25
o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.	26
B.2 Celkový popis stavby.....	26
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	26
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,.....	26
b) účel užívání stavby,	26
c) trvalá nebo dočasná stavba,	26
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,	26
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,	27
f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů ¹⁾ ,	27
g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,.....	27
h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby energií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,.....	27
i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,	29
j) orientační náklady stavby.	29
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	29
a) urbanismus: územní regulace, prostorová kompozice	29
b) architektura: tvarová kompozice, materiálové a barevné řešení	30
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	30
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	30
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	31
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	31
a) stavební řešení,	31
b) konstrukční a materiálové řešení,	31
c) mechanická odolnost a stabilita.....	35
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	35

a) Technické řešení.....	35
b) Výčet technických a technologických zařízení.....	38
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	38
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	38
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.....	38
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	40
a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,.....	40
b) ochrana před bludnými proudy,.....	40
c) ochrana před technickou seismicitou,	40
d) ochrana před hlukem,	40
e) protipovodňová opatření,	40
f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.....	40
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	40
a) napojovací místa technické infrastruktury,	40
b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.....	41
B.4 Dopravní řešení.....	41
a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,	41
b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,	41
c) doprava v klidu,	42
d) pěší a cyklistické stezky.....	42
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	42
a) terénní úpravy,.....	42
b) použité vegetační prvky,	42
c) biotechnická opatření.....	42
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	43
a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,.....	43
b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,.....	45
c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,	45
d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,	45
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,	45

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.	45
B.7 Ochrana obyvatelstva	45
B.8 Zásady organizace výstavby	45
a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,	45
b) odvodnění staveniště,	45
c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,	46
d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,	46
e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,	46
f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,	47
g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,	48
h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,	48
i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,	50
j) ochrana životního prostředí při výstavbě,	50
k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,	51
l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,	56
m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,	56
n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,	56
o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.	56
B.9 Celkové vodohospodářské řešení.....	56
ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATRIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ ...	58
BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	58
KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	59
STAVEBNÍ FYZIKA	62
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.....	63
D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	63
Závěr	64
Seznam použitých zdrojů.....	65
Seznam použitých zkratk a symbolů.....	69
Seznam příloh	73

ÚVOD

Tato Diplomová práce se zabývá návrhem horského hotelu. Jde o čtyřpodlažní budovu, jež ve svých třech horních podlažích obsahuje 9 ubytovacích jednotek typu apartmán a jednu ubytovací jednotku typu hotelový pokoj. Tento stavební projekt je situován do malebného prostředí Jesenicka, konkrétně na pozemek bývalého hotelu SKI postaveného v 80. letech 20. století. Tento hotel v současné době chátrá a pro potřeby diplomové práce je brán že již byl zbořen a na jeho základech a původním vzhledu je vytvořen návrh vzhledu této diplomové práce. Hotel je navržen převážně z lokálních materiálů, čímž se sníží jeho emisní stopa. Založení objektu je na základové železobetonové desce. Svislé nosné konstrukce a příčky jsou navrženy z keramických akustických tvárníc typu Therm, ve styku se zemí pak z betonových prolívacích tvárníc ze ztraceného bednění. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové stropní desky. Střešní konstrukce jsou jednak šikmá pultová střecha se šindelovou krytinou a jednak plochá vegetační, příp. s betonovou dlažbou do pískového lože, střecha s klasickým pořadím vrstev. Okenní a dveřní výplně přilehlé k exteriéru jsou navrženy jako hliníkové otvory s trojskelným zasklením.

Ve druhé části diplomové práce zpracovávám koncepci vytápění, vzduchotechniky, fotovoltaiky a osvětlení objektu. Vytápění je navrženo pomocí 4 tepelných čerpadel o tepelném výkonu každé jednotky 33 kW. Tyto jednotky jsou tepelné čerpadla typu voda-vzduch umístěných mimo objekt. Tepelné čerpadla jsou napojena na topnou spirálu v zásobníku vody a napojeno na podlahové vytápění v provozní zóně v přízemí a na otopná desková tělesa umístěných ve vytápěných prostorech zbytku budovy. Vzduchotechnika je v budově navržena na plné odvětrání celého objektu. Celkový počet VZT jednotek v objektu činí 15 jednotek. Deset z nich odvětrává jednotlivé ubytovací jednotky. Instalovaný systém FVE (fotovoltaických) panelů je navržen k pokrytí spotřeby na vytápění, provoz základních spotřebičů objektu, základní provoz apod. Je celkem instalováno 120 FVE panelů na šikmou střechu objektu a napojeno na baterie. Osvětlení objektu je realizováno pomocí LED svítidel umístěných v podhledech případně na stěnách. V komunikační zóně objektu (na chodbách a schodištích) bude osvětlení řešeno automatickým zhasínáním a rozsvěcováním osvětlení pomocí fotobuněk. V ubytovací zóně bude osvětlení řešeno manuální rozsvěcováním a zhasínáním světel. V provozní zóně v částech které budou sloužit i hostům bude osvětlení řešeno buď manuálním zhasínáním a rozsvěcováním v hygienických prostorech, nebo v případě prostor s přístupem denního světla řízena manuálně s automatickou úpravou svítivosti svítidel pomocí světelných senzorů v místnostech a vně objektu.

Ve třetí části pak řeší energetický posudek, který řeší k základní použité variantě ještě tři další varianty vytápění objektu se vzájemným porovnáním daných variant, co se týče jejich vlivu na průkaz energetické náročnosti budovy, jejich ekonomické hledisko s finálním zpracováním nejúspěšnější a nejlepší varianty vytápění objektu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HORSKÝ HOTEL

MOUNTAIN HOTEL

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Miroslav Moučka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK, Ph.D.

BRNO 2022

Obsah

A.1 Identifikační údaje.....	15
A.1.1 Údaje o stavbě.....	15
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	15
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	15
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	15
A.3 Seznam vstupních podkladů.....	15

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Horský hotel
Místo stavby:	k.ú. Ostružná 716219, okres Jeseník
Parcelní číslo:	829/2, 829/5, st. 290, st. 296, st. 288, 287;
Druh pozemku:	829/2 - ostatní plocha; 829/5 - ostatní plocha; st. 290 – zastavěná plocha; st. 296 – zastavěná plocha a nádvoří; st. 288 – zastavěná plocha a nádvoří
Způsob využití:	829/2 - jiná plocha; 829/5 - jiná plocha; st. 290 – stavební objekt č.ev. 100; st. 296 – jiná stavba (budova bez čp, čev); st. 288 – stavba pro rodinou rekreaci (budova bez čp, čev) st. 287 – jiná stavba (budova bez čp, čev);
Předmět PD:	Dokumentace pro vydání povolení stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Homeplan - Apartmán Ostružná s.r.o., Křenová 52, Brno-střed

E-mail: info@ac.cz

Tel.: +420 987 654 321

Křenová 409/52

602 00 Brno-střed

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Bc. Miroslav Moučka

VUT FAST Brno,

E-mail: 188634@vutbr.cz

Tel.: +420 123 456 789

Veveří 331

602 00 Brno

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO-01 – horský hotel

SO-02 – trafostanice

SO-03 – parkovací plochy

IO-01 – kanalizace splašková

IO-02 – kanalizace dešťová (areálová)

IO-03 – vodovod (areálový)

IO-04 – elektrická přípojka

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Zaměření pozemku a stavby geodetem
- IGHG průzkum
- Pedologický průzkum
- Vlastní fotodokumentace

- Konzultace se specialisty
- Konzultace s a jeho požadavky
- Konzultace na stavebním úřadě
- Katastrální mapa
- Příslušné platné ČSN a předpisy
- Dokumentace o provedených bouracích pracích

V Brně dne 14.01.2022

Bc. Miroslav Moučka
autor práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HORSKÝ HOTEL

MOUNTAIN HOTEL

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Miroslav Moučka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK, Ph.D.

BRNO 2022

Obsah

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	17
B.1 Popis území stavby	22
a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,	22
b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,	22
c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,	22
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,	22
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,	22
f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,	22
g) ochrana území podle jiných právních předpisů ¹⁾ ,	23
h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,	23
i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,	23
j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,	23
k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,	23
l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,	23
m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,	25
n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,	25
o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.	26
B.2 Celkový popis stavby	26
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	26
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,	26
b) účel užívání stavby,	26
c) trvalá nebo dočasná stavba,	26
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,	26
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,	27

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů ¹⁾ ,	27
g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,	27
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.,	27
i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,.....	29
j) orientační náklady stavby.....	29
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	29
a) urbanismus: územní regulace, prostorová kompozice	29
b) architektura: tvarová kompozice, materiálové a barevné řešení	30
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	30
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	30
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	31
B.2.6 Základní charakteristika objektů	31
a) stavební řešení,	31
b) konstrukční a materiálové řešení,.....	31
c) mechanická odolnost a stabilita	35
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	35
a) technické řešení,	35
b) výčet technických a technologických zařízení.	38
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	38
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	38
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.....	38
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	40
a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,	40
b) ochrana před bludnými proudy,	40
c) ochrana před technickou seizmicitou,	40
d) ochrana před hlukem,.....	40
e) protipovodňová opatření,	40
f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.	40
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	40
a) napojovací místa technické infrastruktury,	40
b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.	41

B.4 Dopravní řešení.....	41
a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,.....	41
b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,.....	41
c) doprava v klidu,	42
d) pěší a cyklistické stezky.	42
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	42
a) terénní úpravy,.....	42
b) použité vegetační prvky,	42
c) biotechnická opatření.	42
Není navrženo.....	42
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	43
a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,	43
b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,	45
c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,.....	45
d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,	45
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,	45
f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	45
B.7 Ochrana obyvatelstva	45
B.8 Zásady organizace výstavby	45
a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,.....	45
b) odvodnění staveniště,	45
c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,.....	46
d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,	46
e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,	46
f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,	47
g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,	48
h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,	48
i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,.....	50
j) ochrana životního prostředí při výstavbě,	50
k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,	51

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,.....	56
m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,.....	56
n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,	56
o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.....	56
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	56

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Jedná se o pozemek severo-východně nad obcí Ostružná. Nachází se na okraji lesa a luk. Na řešené parcele se nachází chátrající čtyři objekty bývalého hotelu „SKI Ostružná“, postavený v 70. letech 20. století, který se pro potřeby této diplomové práce zbourá. Bourací práce nejsou součástí této dokumentace.

Nejbližší okolí pozemku je velmi hustě zalesněno tzv. náletovou zelení a dřevinami.

Dotčená parcela má přibližně trojúhelníkovitý tvar o délkách stran cca 160 m, 115 m, 80 m a 80 m. Celková výměra tohoto pozemku činí 9655 m².

Pozemek je svažitý a klesá od jihovýchodu k severozápadu. Na severní části, hranicí pozemku, protéká potok pramenící na svazích Čerňavy. Zbylá část parcely se nachází v nezastavěném území.

Pozemek je dopravně napojen místní účelovou komunikací vedoucí z obce Ostružná.

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

Platný Územní plán obce Ostružná definuje pozemky jako součást zastavěného území s využitím pro občanskou vybavenost. Na části parcely se nachází f-ční plocha Zr – Plocha užitková a rekreační. Pozemkem také prochází lokální biokoridor, konkrétně se jedná oblast kolem potoka. Tento biokoridor má šířku 15 m a osa koridoru prochází osou potoka.

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

Neplánuje se změna užívání stavby. Nově navržená stavba bude plnit stejný způsob užívání stavby jako předchozí objekty.

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

Žádné rozhodnutí o udělení výjimky není a nebylo vydáno, do budoucna se ani žádné výjimky neuvažují.

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

Splnění požadavků dotčených orgánů jsou obsaženy v části E – dokladová část. Tato část není součástí diplomové práce.

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

Pro projekční účely této dokumentace byly provedeny zaměření parcely geodetem s použitím podkladů poskytnutých zadavatelem.

Radonový průzkum byl zpracován,

Inženýrsko-geologický průzkum byl proveden.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů¹⁾,

Parcela se nachází ve III. zóně Chráněné krajinné oblasti Jeseníky. Budou respektována ochranná a bezpečnostní pásma veřejných i inženýrských sítí a komunikací dopravní infrastruktury. Na dotčené parcele ani v jejím okolí nejsou ani nedojde k dotčení žádné další hranice chráněných území, než která byla zmíněna.

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

Navržený objekt se nenachází v poddolované nebo záplavové oblasti.

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

Navrhovaná stavba nemá negativní vliv na zdraví anebo na životní prostředí a neprodukuje ve významné míře žádné škodliviny (hluk, znečištění ovzduší a jiné), které by mohly ovlivnit obyvatelstvo dotčených území a jejich zdraví. Dále pak nemění významným způsobem stávající zatížení prostředí. Jsou zajištěny veškeré hygienické předpisy a nedojde tak k překročení limitních hodnot stanovených příslušnými předpisy. Opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků nejsou zapotřebí.

Dešťové vody zadržované na pozemku ze střešních rovin budou využívány k zalévání ploch s okrasnou zelení a využívány jako šedá voda ke splachování toalet navrženého objektu. V případě přívalových dešťů bude voda po dosažení maximální hodnoty objemu zadržovací nádrže odváděna přepadem zaústěném u potoku. Dešťová voda zachycená z parkovacích plochy a komunikace kolem stavby bude odváděna dešťovou kanalizační přípojkou na hlavní dešťové vedení vzdálené několik kilometrů od pozemku.

Stavba nebude obsahovat technická zařízení, která by měla negativní vliv na životní prostředí a nebudou vznikat emise ani imise překračující hranici povolených hodnot.

Hladina hluku při provozu technických zařízení nebudou překračovat stanové hodnoty definované v nařízení vlády ze dne 27. 11. 2000 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Stávající objekty jsou v rámci tohoto projektu řešeny jako stavby k demolicí. Dokumentace pro likvidaci staveb není součástí této diplomové práce.

Vzhledem k poloze navržené stavby dojde k malému počtu kácení dřevin. Kácení dřevin je řešeno v samostatné části dokumentace, která není součástí této diplomové práce. Všechny pokácené stromy budou nahrazeny novou výsadbou na samé hranici lesového porostu mimo plánované stavební zásahy.

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

Nejsou.

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

Dopravní infrastruktura

Pozemek je napojen na stávající obslužnou komunikaci vedoucí z komunikace II. Třídy č. 369 vedoucí ze Zábřehu do Lipové-lázně.

Na pozemku je navrženo celkem 43 parkovacích stání vč. 4 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Parkovací stání jsou navržena jako venkovní stání s povrchem z betonových zatravnovacích dlaždic. Parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace je řešeno pomocí betonové dlažby.

Technická infrastruktura

Vodovod

Navržený objekt bude napojen a zásobován z vlastního zdroje pitné vody, tj. vrtané studny. Studna bude řešena v rámci samostatného řízení, stavební povolení (vodoprávní řízení) bude zajištěno samostatným řízením a doloženo ke kolaudaci objektu.

Voda ze studny bude odváděna do podzemní akumulární nádrže, která bude sloužit k vyrovnání špičkového odběru vody. Z akumulární nádrže bude voda odebírána přes automatickou tlakovou stanici umístěnou v objektu v technické místnosti. Z ATS bude veden vnitřní rozvod vody v objektu.

Kanalizace splašková

Z původních objektů byly splaškové vody vedeny do areálové čistírny odpadních vod. Předčištěná voda z ČOV byla svedená do místního vodoteče. Tato kanalizace je ve špatném stavebně technickém stavu a ČOV byla již před časem demontována. Z těchto důvodů se nepočítá s její opětovným zprovozněním.

Nové vedení je navrženo souběžně s příjezdovou komunikací a bude provedeno v přibližné délce 576 m z PVC SN 8 DN 200. Kanalizace bude napojena na hlavní kanalizační řád a splašky budou vedeny do obecní čistírny odpadních vod.

Dešťová kanalizace

Nové vedení dešťové kanalizace je navrženo souběžně se splaškovou kanalizací a příjezdovou komunikací. Bude napojeno na hlavní řád dešťová kanalizace vzdálené cca 577 m z PVC SN 8 DN 200.

Plyn

Nebude napojeno.

Elektřina

Navržený objekt bude napojen z nadzemního elektrického vedení VN odbočením od hlavního vedení distribuční sítě ČEZ. Na pozemku investora bude navržena kiosková trafostanice. Přípojka a trafostanice s přívodem k hlavnímu rozvaděči bude v majetku LD energy s.r.o., které bude tuto trafostanici provozovat. V dokladové části bude připojena smlouva o připojení na distribuční síť ČEZ, stanovisko ČEZ a souhlasy všech dotčených pozemků, příp. smlouvy o zřízení věcného břemena služebnosti. Dokladová část není součástí této diplomové práce.

Kabelovým odvodem z pojistkových spodků přípojkových skříní bude začínat rozvod investora stavby. Kabely z přípojkových skříní budou ukončeny v elektroměrových rozvaděčích příslušných objektů. Elektroměrové rozvaděče budou umístěny vždy ve vstupních chodbách v 1NP. Elektroměrový rozvaděč pro restauraci bude umístěn v objektu A, elektroměrový rozvaděč pro wellness v objektu B. Z rozvaděče pro wellness budou napojeny venkovní objekty lesní wellness. Hlavní vypínače objektů budou napojeny na tlačítka TOTAL STOP, která budou umístěna do 5 m od vstupu do budovy.

Slaboproud

Stavba bude připojena bezdrátově dle zvoleného poskytovatele.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,
Stavba bude prováděna v jedné etapě.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,
Pozemek, na němž bude probíhat stavba, se nachází v katastrálním území Ostružná, číslo katastrálního území 716219

Parcelní číslo : 829/2
Výměra : 8069 m²
Číslo LV : 231
Typ parcely : Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku : ostatní plocha
Vlastník: Homeplan - Apartmán Ostružná s.r.o., Křenová 52, Brno-střed, 60200 Brno
Způsob ochrany nemovitosti : rozsáhlé chráněné území
Seznam BPEJ : Parcela nemá evidované BPEJ.
Omezení vlastnického práva : Nejsou evidována žádná omezení
Jiné zápisy : Nejsou evidovány žádné jiné zápisy
Stávající stavba na pozemku: -

Parcelní číslo : 829/5
Výměra : 1228 m²
Číslo LV : 231
Typ parcely : Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku : ostatní plocha
Vlastník: Homeplan - Apartmán Ostružná s.r.o., Křenová 52, Brno-střed, 60200 Brno
Způsob ochrany nemovitosti : rozsáhlé chráněné území
Seznam BPEJ : Parcela nemá evidované BPEJ.
Omezení vlastnického práva : Nejsou evidována žádná omezení
Jiné zápisy : Nejsou evidovány žádné jiné zápisy
Stávající stavba na pozemku: -

Parcelní číslo : st. 290
Výměra : 244 m²
Číslo LV : 231
Typ parcely : Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku : Zastavěná plocha a nádvoří
Vlastník: Homeplan - Apartmán Ostružná s.r.o., Křenová 52, Brno-střed, 60200 Brno
Způsob ochrany nemovitosti : rozsáhlé chráněné území
Seznam BPEJ : Parcela nemá evidované BPEJ.
Omezení vlastnického práva : Nejsou evidována žádná omezení
Jiné zápisy : Nejsou evidovány žádné jiné zápisy
Stávající stavba na pozemku: č. ev. 100; stavba pro rodinnou rekreaci

Parcelní číslo : st. 296
Výměra : 335 m²

Číslo LV : 231
Typ parcely : Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku : Zastavěná ploch a nádvoří
Vlastník: Homeplan - Apartmán Ostružná s.r.o., Křenová 52,
Brno-střed, 60200 Brno
Způsob ochrany nemovitosti : rozsáhlé chráněné území
Seznam BPEJ : Parcela nemá evidované BPEJ.
Omezení vlastnického práva : Nejsou evidována žádná omezení
Jiné zápisy : Nejsou evidovány žádné jiné zápisy
Stávající stavba na pozemku: budova č. ev.; jiná stavba

Parcelní číslo : st. 288

Výměra : 159 m²
Číslo LV : 231
Typ parcely : Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku : Zastavěná ploch a nádvoří
Vlastník: Homeplan - Apartmán Ostružná s.r.o., Křenová 52,
Brno-střed, 60200 Brno
Způsob ochrany nemovitosti : rozsáhlé chráněné území
Seznam BPEJ : Parcela nemá evidované BPEJ.
Omezení vlastnického práva : Nejsou evidována žádná omezení
Jiné zápisy : Nejsou evidovány žádné jiné zápisy
Stávající stavba na pozemku: budova č. ev.; stavba pro rodinnou rekreaci

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

Žádná nová ochranná pásma nevznikají

Nově navržená studna generuje ochranná pásma, jež budou z důvodu ochrany zdroje pitné vody. Jejich rozsah je vyznačen v koordinační situaci.

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,

Budova ubytovacího zařízení apartmánového typu.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Jedná se o apartmánový dům do 4 nadzemních podlaží. Přístup k apartmánovému domu bude po zpevněných plochách z parkoviště v rámci areálu. Vstup do budovy bude řešen v

souladu s přílohou 3. k vyhlášce 398/2009 Sb., odst.1.1 až 1.3 (vstupní prostory a dveře budou mít světlost min. 1250mm, opatřeny samozavíračem. Horní hrana zvonkového tabla bude umístěna ve výšce max. 1200 mm nad podlahou. Rozdíl podlah (podlahy vstupu a terénu) bude do 20ti mm. Prostor před vstupem do objektu bude řešen tak, aby byla dodržena rovinatost max. 2%).

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

Závazná stanoviska DOSS budou doložena v dokladové části a podmínky jsou zpracované do dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů1),

Objekt bude novostavba, nejde tudíž o kulturní památku a tudíž nevznikne žádná ochrana podle jiných právních předpisů.

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

Stavba má funkci rekreačního bydlení – ubytovací zařízení apartmánového typu (ubytovna).

Velikost řešené parcely	9655	m ²
Zastavěná plocha SO01 (1.NP)	810	m ²
Obestavěný prostor podzemní	363,97	m ³
Obestavěný prostor nadzemní	8061,35	m ³
Počet ubytovacích jednotek	10	UJ
Počet navržených ubytovaných osob celkem	35	osob
Počet navržených zaměstnanců	15	osob
Počet navržených osob v objektu celkem	50	osob
Čistá podlahová plocha obytné zóny celkem	579,89	m ²
Čistá podlahová plocha komunikační zóny celkem	393,16	m ²
Čistá podlahová plocha zóny provozu a služeb	525,11	m ²
Celková čistá podlahová plocha objektu	1498,16	m ²

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.,

Potřeby a spotřeby hmot

Průměrná denní potřeba vody Q_{dp}

$$Q_{dp} = q_s \cdot n = 123,3 \cdot 50 = 6165 \text{ l/os} \cdot \text{den}$$

Maximální denní potřeba vody Q_{dmax}

$$Q_{dmax} = Q_{dp} \cdot k_d = 6165 \cdot 1,5 = 9247,9 \text{ l/os} \cdot \text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody Q_{hmax}

$$Q_{hmax} = \frac{Q_{dmax}}{t} \cdot k_h = \frac{9247,9}{24} \cdot 2,1 = 809,156 \text{ l/h}$$

Roční potřeba vody Q_{rok}

$$Q_{rok} = q_{rok} \cdot n = 45 \cdot 50 = 2250 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Bilance spotřeb energií na vytápění a ohřev TV

Předmětem projektové dokumentace je návrh vytápění a ohřevu TV pro objekty apartmánového hotelu

Teplná ztráta pro vytápění objektu byla stanovena dle ČSN EN 12 831 pro výpočtovou venkovní teplotu $-18 \text{ }^\circ\text{C}$.

Celková tepelná ztráta objektu	25,00	kW
Celková ztráta nuceným větráním	61,44	kW
Celková ztráta přirozeným větráním	0	kW
Příprava teplé vody	21,50	kW
Celková ztráta pro návrh TČ	106,69	kW

Max topný výkon 1 TČ 33,60 kW

Maximální topný výkon TČ 134,40 kW

Navrženy 4 tepelné čerpadla Stiebel Eltron WPL 57 o topném výkonu A10/W35 33,6 kW.

Bilance odběru el. energie dle normy ČSN 33 2130 ed.3:

Energetická bilance:	P_i (kW)	β	P_s (kW)
10 ubytovacích jednotek elektrizace „B“ á 7 kW		dle	70 stupně
vzájemná soudobost pro 12 UJ dle ČSN 33 2130 ed.3		0,43	30,10

Energetická bilance	P_i (kW)	β	P_s (kW)
Soudobý příkon jednotek	70	0,43	30,10
Společná spotřeba	10	0,8	8
VZT	10	1	10
Areálové osvětlení	8	1	8
CELKEM	98 kW		56,10 kW

Vzájemná soudobost **0,8** **44,88 kW**

Soudobý proud objektu: **75,51 A**

HLAVNÍ JISTIČE UBYTOVACÍCH JEDNOTEK JSOU NAVRŽENY NA 3x20A/B (10x)

HLAVNÍ JISTIČ SPOLEČNÉ SPOTŘEBY JE NAVRŽEN NA 3x32A/B

Prostory restaurace:

Energetická bilance	P_i (kW)	β	P_s (kW)
Technologie gastro	139,1	0,7	97,37
Osvětlení	5	1	5
VZT	15	1	15
CELKEM	159,1 kW		117,37 kW

Vzájemná soudobost 0,8 **93,90**
kW

Soudobý proud objektu: **142,66 A**

HLAVNÍ JISTIČ RESTAURACE JE NAVRŽEN NA 3x160A/B

Kanalizace dešťová

Splachování WC $30 \cdot 17 = 510 \text{ l/den}$
Kropení zeleně $1 \cdot 80,24 = 80,24 \text{ l/den}$
Spotřeba na týden $7 \cdot 510 + 3 \cdot 80,24 = 3811 \text{ l} = 3,811 \text{ m}^3$
Velikost nádrže na 21 dní $3 \cdot 3,811 = 11,43 \text{ m}^3$
Roční spotřeba $365 \cdot 510 + 80,24 \cdot 160 = 198\,989 \frac{\text{l}}{\text{rok}} = \mathbf{198,99 \text{ m}^3/\text{rok}}$
Ušetřeno za vodu $198,99 \cdot 40 = 7960 \text{ Kč/rok}$

Srážkové vody

Úhrn srážek $708 \cdot 811,24 = 574\,357,92 \text{ l/rok} = 574,36 \text{ m}^3/\text{rok}$
S vlivem střechy a filtrace $468,7 \cdot 708 \cdot 0,9 \cdot 0,9 + 342,54 \cdot 0,5 \cdot 0,9 = \mathbf{377,92 \text{ m}^3/\text{rok}}$
Posouzení $377,92 > 198,99 \text{ m}^3/\text{rok} \rightarrow \text{vyhovuje}$
Návrh retenční objemu vsakovacího zařízení dle ČSN 75 9010
Požadovaná velikost min $11,43 \text{ m}^3$
Návrh Nádrž Columbus XXL o objemu nádrže 16 m^3

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

Stavba bude prováděna v jedné etapě. Předpokládané zahájení stavby je II. pololetí roku 2022. Předpokládané dokončení stavby je 24 měsíců od zahájení výstavby.

Přípravné práce (vyklizení, příprava staveniště): duben 2022 - září 2022 (práce nevyžadovaly SP)

Hrubé stavební práce: březen 2023 - září 2023

Dokončení stavby, interiér: září/říjen 2023

j) orientační náklady stavby.

80 mil. Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus: územní regulace, prostorová kompozice

Objekt se nachází na úpatí hlavního jesenického hřebene. Zástavba blízké obce Ostružná a Ramzová je tvořena rozvolněnými většími horskými usedlostmi. Ty jsou povětšinou umístěny podél cest, osazeny doprovodnou nelesní zelení, které ovšem dává cítit blízkost lesního porostu, stejně jako kulturní krajiny místních luk. Původní obyvatelé osady se živili především těžbou a zpracováním dřeva. Dnes patří obec mezi rekreační střediska Jeseníků.

Území se nachází ve III. zóně CHKO. Jedná se o novostavbu apartmánového hotelu na místě bývalého hotelu SKI. Navržený apartmánový hotel dostane obdobný průřez budovy, jako

měl ten stávající. Povrchové materiály fasády vytvoří nápodobu původního obkladu budovy, tj. břidličných obkladů.

b) architektura: tvarová kompozice, materiálové a barevné řešení

Pozemek se nachází mezi obcemi Ramzová a Ostružná v katastrálním území Ostružné. Pozemek je svažité a na jeho ploše se již nachází chátrající objekty bývalého hotelu „SKI Ostružná“ postaveného v 70. letech minulého století s jejíž rekonstrukcí se pro svůj stav nadále nepočítá. Bourací práce předchozích objektů není součástí této dokumentace.

Hmota navrženého hotelu vychází z tvaru průřezu původních objektů pro lepší zachování původního rázu hotelu. Průřez stavby nabírá lichoběžníkový tvar opláštěný hliníkovými šablonami šedé tzv. břidlicové barvy s výplněmi otvorů antracitové barvy. Do kontrastu s tímto navrhuje dřevěné zábradlí balkonů v přírodní barvě dřeva. Tímto se tak snažím docílit návazání na typické regionální prvky, kdy šablony chápeme jako náhražku břidličného obkladu.

Zpevnění plochy budou řešeny jako betonové zámkové dlažby, parkovací stání, pak budou řešeny zatravnovací betonovou dlažbou a příjezdová cesta řešena jako asfaltová komunikace.

Opěrné stěny budou řešeny z pohledových bednicích tvárnic zalitých betonem a vyztužených dle statického výpočtu statikem.

Sadové úpravy nebudou v rozsahu této dokumentace.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Z dispozičního a provozního hlediska je stavba rozdělena na provozní část s plochami služeb a ubytovací část. Převážná část provozní plochy je zastoupena v přízemí objektu se striktním oddělením prostorů pro personál a prostorů pro hosty. Malá část provozu je zastoupena i ve druhém nadzemním podlaží, kde se již také nachází plochy pro ubytování. V přízemí najdeme v prostorách pro hosty: recepční plochu napojenou též na restaurační zařízení hotelu, dále pak je napojena na dětský koutek s vlastní místností určenou pro promítání dětských pořadů, dále hygienické prostory (dámské/pánské koupelny a toalety + záchod pro invalidu), místnost pro provozního a hotelový trezor. Hlavní vstup se nachází v centrální dispozici objektu nachází se přímo naproti schodišti s výtahem sloužící k propojení podlaží s vyššími podlažími stavby. V přízemí se dále nachází provozní plochy pro personál jako jsou: sklady nábytku, sklad čistého/špinavého prádla, sklad provozu, strojovna vzduchotechniky pro přízemí, technická místnost, vše propojující podélná chodba, kuchyň restauračního provozu a související místnosti (chodba skladů kuchyně s mrazícím a chladícím boxem) místnost pro přípravu zeleniny a sklad potravin) a šatna zaměstnanců sloužící též jako denní místnost. Se samostatným vstupem z exteriéru je zde i sklad údržby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Jedná se o stavbu o 4 podlažích, přístup ke stavbě bude po zpevněných plochách z parkoviště v rámci areálu. Vstupy do objektu budou řešeny v souladu s přílohou 3 k vyhlášce 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, odst. 1.1 až 1.3 (vstupní prostory a dveře budou mít světlost min. 1250 mm, opatřeny samozavíračem. Horní hrana zvonkového tabla bude umístěna ve výšce max. 1200 mm nad podlahou. Rozdíl podlah (podlahy vstupu a terénu) bude do 20 mm. Prostor před vstupem do objektu bude řešen tak, aby byla dodržena rovinatost max. 2 %).

Předpokládá se pohyb osob s omezenou schopností pohybu v prvním a druhém nadzemním podlaží.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba splňuje požadavky Vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, § 15 – Bezpečnost při provádění a užívání staveb. Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazům.

Stavba splňuje veškeré požadavky předepsané vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č.268/2009 ze dne 12. srpna 2009 o technických požadavcích na stavbu:

§8 - §17	Požadavky na bezpečnost a vlastnosti staveb
§18 - §31	Požadavky na stavební konstrukce staveb
§32 - §38	Požadavky na technická zařízení staveb
§40	Zvláštní požadavky na vybrané druhy staveb

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Konstrukční systém je stěnový obousměrný. Stěny jsou navrženy jako jednovrstvé zdivo z keramických tvárnic tl. 300 mm v kombinaci s podélnými stěnami z monolitického betonu v případě svislých konstrukcí doléhajících k zemi. Vodorovné nosné konstrukce jsou monolitické stropní desky. Střechy jsou dvě, první nad obytnou částí je šikmá pultová střecha s nadkroevní izolací z PIR desek a plechovou krytinou z prefa-hliníkových střešních šindelů. Druhá střecha je nad zapuštěnou provozní částí objektu do terénu, která je navržena jako jednoplášťová plochá střecha s klasickým pořadím vrstev.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Konstrukční systém stavby je stěnový obousměrný. Stěny jsou jednovrstvé zdivo z keramických případně betonových prefa-monolitických prolívacích tvárnic tl. 300 mm. Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako monolitické stropní desky tl. 250 popř. 200 mm. Střecha stavby jsou navrženy jako šikmá střecha krovového typu s krytinou z falcovaných střešních šablon a plochá vegetační (zelená) střecha s mírným sklonem a hydroizolací z modifikovaných SBS asfaltových pásů. Obvodové stěny budou navrženy jako dodatečně zateplené zdivo s kontaktním zateplením i jako provětrávaná fasáda s opláštěním z hliníkových fasádních šablon v tzv. břidličné barvě.

Zemní práce

Zemní práce budou provedeny v zemině třídy těžitelnosti č. 3 v převažující výkopové bilanci, přičemž bude převážná část výkopku provedena na dorovnání nerovností terénu. Násypy pod pláňmi zpevněných ploch a zasypy rýh po nově zbudovaných inženýrských sítích, pod silniční plání je nutné po vrstvách max 250 mm provádět s žádným hutněním na 102 % PS.

Základy

Založení stavby bude provedeno na základové desce tl. 300 mm, která bude rozšířena pod obvodovým lehkým pláštěm rozšířena o 500 mm na tl. 800 mm a pod vnitřním sloupem o 250 mm. Základová deska bude vyztužena a realizována podle statického výpočtu. Pod základovou desku bude realizována podkladní betonová deska z prostého betonu, na

kteřou bude před realizací základové desky natavena hydroizolační vrstva ze dvou asfaltových pásů potažených separační PE fólií.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce objektu jsou navrženy jako zděné obvodové stěny z broušených akustických keramických tvárnic tl. 300 mm a z prolívacích prefamonolitických tvárnic tl. 300 mm na straně přilehlé k zemině. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z broušených akustických keramických tvárnic tl. 300 a 190 mm. Vyzdívání stěn z keramických tvarovek bude prováděno na systémovou maltu dle zvyklostí dodavatele zdiva.

Veškeré detaily budou řešeny systémově tj. dle technických listů a montážních návodů jednotlivých dodavatelů, případně dle specifikace dodavatele statické části dokumentace. Při zdění zdiva je nutné dodržet všechny předpisy a doporučení výrobce, zejména co se týče založení první vrstvy, provádění vazeb cihel a vzájemné napojení stěn nosných s nenosnými.

Šikmé nosné konstrukce

Šikmé nosné stěnové konstrukce budou provedeny na skladbě typu šikmá střecha se zateplením nad a mezi nosnými prvky. Nosnou konstrukcí stěn budou ocelové sloupky z profilů typu Jäkl 200x100x6,3 mm v osové vzdálenosti 525 mm od sebe kotvených do ŽB monolitických stropních desek. Mezi tyto sloupky bude instalována tepelná izolace z nehořlavého materiálu, tj. minerální vaty o stejné tloušťce, jako je nosný profil stěny, tj. 200 mm. Z interiérové strany bude konstrukce opatřena parozábranou z PE fólie a samonosným stěnovým rámem pro sádkokartonové stěny. Ze strany exteriéru bude do pomocného roštu instalována tepelná izolace z nehořlavých čedičových desek. Na nich bude instalována difuzně otevřená fólie lehkého typu sloužící též jako tzv. DHV (doplňková hydroizolační vrstva). Na ni bude montován nosný dřevěný rošt tvořící vzduchovou mezeru v provětrávané skladbě fasády a nesoucí bednění se speciální separační fólií pro realizaci plechového (hliníkového) fasádního prefa šindelového obložení stěny. Všechny vrstvy budou instalovány do skladby stěny dle technických předpisů výrobce.

Příčky, vnitřní oddělující konstrukce

Členění vnitřní dispozice bude řešeno pomocí zděných příček z keramických broušených tvarovek tloušťky 140 a 115 mm. Instalační přízdívky jsou navrženy z plynosilikátových tvárnic YTONG. Nenosné stěny budou od stropní konstrukce odděleny trvale pružným materiálem tloušťky 15mm.

Veškeré detaily budou řešeny systémově tj. dle technických listů a montážních návodů jednotlivých dodavatelů, případně dle specifikace dodavatele statické části dokumentace. Při zdění zdiva je nutné dodržet všechny předpisy a doporučení výrobce, zejména co se týče založení první vrstvy, provádění vazeb cihel a vzájemné napojení stěn nosných s nenosnými.

Vodorovné konstrukce

Stropy jsou navrženy jako monolitické ŽB desky tloušťky 250 mm. V přízemí bude na části objektu výško-úrovňově snížena a provedena v tl. 200 mm. Desky budou lokálně zesíleny pomocí monolitických průvlaků orientovaných při spodním líci desky v místech podepření

nosných stěn. Ve stropních konstrukcích jsou navrženy prostupy pro jednotlivé technologie. Přesnou pozici a rozměry jednotlivých prostupů je nutno před realizací koordinovat s jednotlivými dodavateli konkrétních technologií.

Překlady

Nadpraží jednotlivých otvorů je řešeno pomocí systémových překladů případně ŽB monolitických překladů vyztužených dle statického výpočtu statikem.

Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen dvěma střešními konstrukcemi. Nad obývací částí objektu je navržena šikmá střecha

Nad technickou částí objektu, která je zasazena do terénu je zastřešení řešeno plochou vegetační střechou. Nosnou konstrukci střechy tvoří ŽB monolitická stropní deska nad 1.NP. Nad deskou pak bude řešeno klasické souvrství pro ploché vegetační střechy se tepelnou izolací ve spádu s hydroizolací z modifikovaných asfaltových pásů, viz skladby konstrukcí. Spádová vrstva bude řešena ze spádových klínů z EPS.

Při návrhu byla uvažována objemová hmotnost substrátu do 1800kg/m³ (v nasyceném stavu), tuto hodnotu je nutné před realizací ověřit u dodavatel.

Izolace proti vodě a Radonu

Izolace proti vodě a radonu v podlaze bude provedena z SBS modifikovaného asfaltového pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL nataveném na penetrovaném podkladu. Izolace a všechny kontaktní konstrukce musí být provedeny v 1. kategorii těsnosti dle ČSN 73 0601. Ve všech místech průchodů instalací musí být osazeny plášťové trouby s pevnou přírubou pro plynotěsné napojení izolace a vlastní instalace musí být v prostupech plynotěsně a trvanlivě utěsněny. V podlahách na terénu musí být použity podlahové vpustě s izolačním límcem pro napojení protiradonové izolace.

Ochrana novostavby proti radonu bude doplněna odvětráním podloží. Odvětrání bude provedeno pomocí drenážního potrubí uloženém ve štěrkovém loži pod podkladní betonovou deskou a vyvedením na terén s dočasným zazátkováním a aktivací při zjištění nadměrného množství radonu.

Hydroizolace podlah koupelen a WC bude zajištěna provedením flexibilní hydroizolační stěrky a použitím flexibilního lepidla.

Tepelná izolace

Teplené izolace svislých obvodových stěn jsou navrženy z tepelně-izolačních desek z EPS pro kontaktní zateplení, nebo z minerální skelné vaty v provětrávané fasádě.

Tepelná izolace fasád musí být do výšky min. 300 mm nad úroveň přilehlého terénu, venkovní zpevněný povrch nebo střech provedena z nenasákavých izolačních materiálů (XPS, EPS Perimetr apod.) Podlahové konstrukce na terénu budou zatepleny polystyrénem EPS. Střešní konstrukce budou zatepleny tepelně-izolačními a spádovými klínovými deskami z EPS na ploché střеше a z PIR desek určených pro střechy u šikmé střechy. Specifikace vrstev skladeb jednotlivých typů jsou podrobněji popsány ve Výpisu skladeb. Veškeré tepelně-izolační vrstvy ve skladbách konstrukcí, nad nimiž budou následně prováděny monolitické vrstvy mokřým procesem, je nutnou proti zatečení technologické vody chránit PE fólií tl. 0,2 mm s přelepením spojů.

Podlahy

Podlahy jsou obecně konstruovány jako těžké plovoucí striktně oddělené od okolních konstrukcí vložení izolačního pásu tl. 10 mm. Nášlapnou vrstvu tvoří dřevěná třívrstvá podlaha a keramická dlažba – viz. skladby konstrukcí. Musí být dodržena ČSN 74 4505 – Podlahy. Na zpevněných exteriérových plochách (tj. příjezdové a přístupové komunikace) bude položena betonová dlažba do pískového, případně cementového lože. Dlažba bude lemována betonovými obrubníky.

Úpravy povrchů vnějších

Obvodový plášť bude proveden pomocí kontaktního zateplovacího systému ETICS. Jako tepelný izolant jsou navrženy tepelně-izolační desky z EPS, lepené + kotvené hmoždinkami, armovací stěrka + vrchní fasádní minerální rýhovanou pastovitou omítkou se zrnem max 1,5mm. Omítka bude vysoce odolná proti povětrnostním vlivům, silně vodoodpudivá, mající rovnoměrnou strukturu a samo-čistitelný účinek. Barva černá, přesný barevný odstín systému bude upřesněn investorem stavby na odsouhlasených vzorcích.

Dalším obvodovým pláštěm převažujícím na fasádě objektu bude ...

Úpravy povrchů vnitřních

Omítky v interiéru budou hliněné s nátěrem ve standartu PRIMALEX POLAR. V místnostech s mokrým provozem se předpokládá obložení keramickými obklady.

Výplně otvorů

Okenní otvory budou tvořeny hliníkovými profily v antracitové barvě. Všechna okna budou zasklena izolačními trojskly (typy skel dle dodavatelské dokumentace). Okna, dle umístění v dispozici domu, budou buď otvíravě-sklápěcí, posuvně-zdvižná případně fixní. Všechny venkovní dveře budou opatřeny bezpečnostním kováním s realizací panikové kliky v interiéru.

Vstupní dveře do jednotlivých apartmá budou z hliníkových profilů barvě imitující ořechové dřevo.

Vstupní dveře budou z hliníkových profilů v antracitové barvě s bezpečnostním kováním s realizací panikové kliky v interiéru.

Vnitřní dveře budou bezfalcové s povrchovou úpravou z bílého laku, matný (email) a s obložkami. Přesná specifikace dle výpisu vnitřních dveří.

Stínící technika

Okna budou na svislých stěnách opatřena skrytým žaluziovým systémem, doporučeny jsou profily typu Z90 v antracitové barvě. Pro stínící techniku budou ve fasádě připraveny schránky. Na šikmé stěně bude realizováno stínění pomocí vnitřních žaluzií, které budou dodány dodavatelem okenních výplní otvorů.

Klempířské výrobky

Klempířské prvky jsou navrženy z přírodního titanzinkového plechu. Oplechování parapetů oken budou v dodávce výplní otvorů.

Veškeré klempířské konstrukce musí být provedené v souladu s příslušnou normou a technologických předpisů výrobce plechu. Tloušťky plechů určí dodavatelská firma podle druhu a velikosti dodávaných prvků.

Veškeré klempířské prvky a konstrukce je nutno dilatovat ve vzdálenostech a způsobem předepsaným v technických předpisech výrobce a v ČSN 73 3610.

Pro zamezení nebezpečí kontaktní koroze je nutno případné styky s jinými kovy přerušit (např. fólií).

Stropní podhledy

V objektu jsou navrženy sádkartonové podhledy na kovovém roštu. V prostorech se zvýšenou vlhkostí budou použity impregnované SDK desky do vlhkých prostor. Tyto podhledy budou splňovat následující požadavky:

dvouúrovňový křížový rošt ocelový, třída nosnosti 0,25 kN, obvodový UD profil v obou směrech, opláštění 1x SDK tl. 12,5 mm, povrch hladký, bezesparý, tmelené spáry, povrchová úprava stupeň jakosti Q3, nátěr otěruvzdorný, barva bílá lomená RAL 9010. V prostorech hyg. zařízení bude užito sádkartonových desek do vlhka a voděodolný nátěr.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Podrobnosti viz. samostatná zpráva a statický výpočet v části D.1.2. Není součástí této diplomové práce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Zařízení pro ochlazování budov:

Není navrženo

Zařízení vzduchotechniky:

Větrání objektu je uvažováno nuceně v celém objektu, ubytovací jednotky bude možné s vypnutím VZT jednotek větrat přirozeně.

Zařízení č. 1-10 – Větrání Ubytovacích jednotek

Zařízení č. 11 – Příprava pro odvod vzduchu z digestoří

Zařízení č. 12 – Větrání restauračního provozu

Zařízení č. 13 – Větrání provozu v přízemí

Zařízení č. 14 – Větrání komunikačních prostor

Zařízení č. 15 – Větrání schodišťového prostoru

Zařízení č. 16 – Větrání schodišťového prostoru (v provozu v době evakuace)

Vnitřní vodovod

Řešený objekt bude zásobován z vlastního zdroje vody – vrtaná studna.

Voda ze studny bude čerpána do podzemní akumulární nádrže. Akumulační nádrž bude sloužit pro vyrovnání špičkového odběru vody. Z akumulární nádrže bude voda odebírána přes automatickou tlakovou stanici, umístěnou v objektu v technické místnosti. Z ATS bude veden vnitřní rozvod vody v objektu

Kanalizace

Kanalizace bude řešena jako oddílná – splašková, tuková a dešťová

Kanalizace splašková

Z původního objektu byly splaškové vody vedeny do čistírny odpadních vod. Předčištěná voda z ČOV byla svedena do místní vodoteče. Tato kanalizace je ale ve špatném stavebně technickém stavu a bude přeložená do souběhu s příjezdovou komunikací – vedení bude provedeno z DN200 PVC SN 8 (délka cca 550 m). V místě křížení příjezdové komunikace a obecní splaškové kanalizace bude provedeno napojení na kanalizační řad a splašky budou svedeny do obecní čistírny odpadních vod. Zbylá část kanalizace do vodoteče bude zaslepena a nebude nadále využívána. S napojením na obecní kanalizaci vydal OU Ostužná souhlas, viz. dokladová část.

Množství splaškových vod:

(dle potřeby vody)

Průměrný denní odtok splaškové vody	21.262,0 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	31.893,0 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,9 l/s
Roční odtok splaškové vody	7696,0 m ³ /rok

Z původního objektu byly splaškové vody vedeny do čistírny odpadních vod. Předčištěná voda z ČOV byla svedena do stávající dešťové kanalizace / místní vodoteče. Stávající kanalizace a čistírna jsou v nevyhovujícím stavu a budou zrušeny.

Kanalizace dešťová

Splachování WC	$30 \cdot 17 = 510 \text{ l/den}$
Kropení zeleně	$1 \cdot 80,24 = 80,24 \text{ l/den}$
Spotřeba na týden	$7 \cdot 510 + 3 \cdot 80,24 = 3811 \text{ l} = 3,811 \text{ m}^3$
Velikost nádrže na 21 dní	$3 \cdot 3,811 = 11,43 \text{ m}^3$
Roční spotřeba	$365 \cdot 510 + 80,24 \cdot 160 = 198\,989 \frac{\text{l}}{\text{rok}} = \mathbf{198,99 \text{ m}^3/\text{rok}}$
Ušetřeno za vodu	$198,99 \cdot 40 = 7960 \text{ Kč/rok}$

Srážkové vody

Úhrn srážek	$708 \cdot 811,24 = 574\,357,92 \text{ l/rok} = 574,36 \text{ m}^3/\text{rok}$
S vlivem střechy a filtrace	$468,7 \cdot 708 \cdot 0,9 \cdot 0,9 + 342,54 \cdot 0,5 \cdot 0,9 = \mathbf{377,92 \text{ m}^3/\text{rok}}$
Posouzení	$377,92 > 198,99 \text{ m}^3/\text{rok} \rightarrow \text{vyhovuje}$

Návrh retenční objemu vsakovacího zařízení dle ČSN 75 9010

Požadovaná velikost min 11,43 m³

Návrh Nádrž Columbus XXL o objemu nádrže 16 m³

Vytápění

Předmětem projektové dokumentace je návrh vytápění a ohřevu TV pro objekty apartmánového hotelu

Tepelná ztráta pro vytápění objektu byla stanovena dle ČSN EN 12 831 pro výpočtovou venkovní teplotu -18 °C.

Celková tepelná ztráta objektu	25,00	kW
Celková ztráta nuceným větráním	61,44	kW
Celková ztráta přirozeným větráním	0,00	kW

Příprava teplé vody	21,50	kW
Celková ztráta pro návrh TČ	106,69	kW
Max topný výkon 1 TČ	33,60	kW
Maximální topný výkon TČ	134,40	kW

Navrženy 4 tepelné čerpadla Stiebel Eltron WPL 57 o topném výkonu A10/W35 33,6 kW.

Silnoproud

Bilance odběru el. energie dle normy ČSN 33 2130 ed.3:

Energetická bilance:	P_i (kW)	β	P_s (kW)
10 ubytovacích jednotek elektrizace „B“ á 7 kW		dle	stupně 70
vzájemná soudobost pro 12 UJ dle ČSN 33 2130 ed.3		0,43	30,10

Energetická bilance	P_i (kW)	β	P_s (kW)
Soudobý příkon jednotek	70	0,43	30,10
Společná spotřeba	10	0,8	8
VZT	10	1	10
Areálové osvětlení	8	1	8
CELKEM	98 kW		56,10 kW

Vzájemná soudobost 0,8 **44,88 kW**

Soudobý proud objektu: **75,51 A**

**HLAVNÍ JISTIČE UBYTOVACÍCH JEDNOTEK JSOU NAVRŽENY NA 3x20A/B (10x)
HLAVNÍ JISTIČ SPOLEČNÉ SPOTŘEBY JE NAVRŽEN NA 3x32A/B**

Prostory restaurace:

Energetická bilance (kW)	P_i (kW)	β	P_s
Technologie gastro	139,1	0,7	97,37
Osvětlení	5	1	5
VZT	15	1	15
CELKEM	159,1 kW		117,37 kW

Vzájemná soudobost 0,8 **93,90 kW**

Soudobý proud objektu: **142,66 A**

HLAVNÍ JISTIČ RESTAURACE JE NAVRŽEN NA 3x160A/B

Zařízení slaboproudé techniky:

V objektu bude osazen systém domovního telefonu s tablem umístěným u hlavního vstupu do objektu. Budou zde realizovány rozvody ethernetu a STA do jednotlivých bytů. V objektu bude osazen elektronický zabezpečovací systém. V další fázi projektu budou slaboproudé systémy upřesněny. Rozvody budou uloženy v chráničkách pod omítkou nebo v podlaze.

Požární hlásiče

Ve vytípaných místnostech v ubytovacích jednotkách budou umístěny požárními hlásiče kouře – opticko-kouřovými hlásiči, certifikovanými dle ČSN EN 14604.

Požární hlásič je vybaven akustickou signalizací, která se aktivuje v případě, že požární hlásič detekuje kouř.

Hlásič je napájen vlastní akubaterií a jako požární zařízení podléhají pravidelným kontrolám a roční revizí, jejichž provedení si musí uživatel bytu zajistit u odborné servisní firmy.

SHZ:

Viz. PBŘ

EZS, ER:

Bude instalován – podrobněji bude řešen v dalším stupni PD

b) Výčet technických a technologických zařízení.

-

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz samostatná zpráva v části D.1.3 této dokumentace.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Nově navržená budova splňuje všechny současné požadavky vyplývající z ČSN 730540 Tepelná ochrana budov. Průkaz energetické náročnosti budovy najdete v části Stavební fyzika.

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

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č.26/1999 Sb. OTP v platném znění, oddíl Ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí.

Stavba je navržena tak, aby odolávala škodlivému působení prostředí, atmosférickým vlivům a záření.

Větrání

Větrání objektu je uvažováno nuceně v celém objektu, ubytovací jednotky bude možné s vypnutím VZT jednotek větrat přirozeně.

Zařízení č. 1-10 – Větrání Ubytovacích jednotek

Zařízení č. 11 – Příprava pro odvod vzduchu z digestoří

Zařízení č. 12 – Větrání restauračního provozu

Zařízení č. 13 – Větrání provozu v přízemí

- Zařízení č. 14 – Větrání komunikačních prostor
Zařízení č. 15 – Větrání schodišťového prostoru
Zařízení č. 16 – Větrání schodišťového prostoru (v provozu v době evakuace)

Vytápění

Předmětem projektové dokumentace je návrh vytápění a ohřevu TV pro objekty apartmánového hotelu

Tepelná ztráta pro vytápění objektu byla stanovena dle ČSN EN 12 831 pro výpočtovou venkovní teplotu $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Celková tepelná ztráta objektu	25,00	kW
Celková ztráta nuceným větráním	61,44	kW
Celková ztráta přirozeným větráním	0	kW
Příprava teplé vody	21,50	kW
Celková ztráta pro návrh TČ	106,69	kW
Max topný výkon 1 TČ	33,60	kW
Maximální topný výkon TČ	134,40	kW

Navrženy 4 tepelná čerpadla Stiebel Eltron WPL 57 o topném výkonu A10/W35 33,6 kW.

Osvětlení

Denní osvětlení:

Návrh denního osvětlení je posuzován společně se souvisejícími činiteli, zejména s možností sdruženého a umělého osvětlení, s vytápěním, větráním, ochranou proti hluku, prosluněním včetně vlivu okolních budov a naopak vlivu navrhované stavby na stávající zástavbu za účelem dosažení vyhovujících podmínek zrakové pohody s minimální celkovou spotřebou energií v souladu s normovými hodnotami.

V obytných místnostech je navrženo denní osvětlení v závislosti na jejich funkčním využití a na délce pobytu osob dle požadovaných normových hodnot. Návrh vyhovuje požadavkům na proslunění a činitel denního osvětlení předmětnému druhu staveb. Obytné místnosti mají zajištěno dostatečné denní osvětlení, přímé větrání a jsou dostatečně vytápěny s možností regulace tepla.

Navrhovaná stavba nebude mít negativní vliv na okolní zástavbu, nebude ji zastiňovat a negativně působit na denní osvětlení v obytných místnostech okolních domů.

Umělé osvětlení:

Přesná specifikace svítidel bude provedena v rámci části B – Technické zařízení budov této diplomové práce.

Návrh bude zpracován v souladu s příslušnými ČSN a EN, zejména s kmenovou normou ČSN EN 12464-1 nahrazující českou normu ČSN 36 0450.

Všechny místnosti budou vybaveny umělým osvětlením odpovídajícím normovým požadovaným parametrům.

Návrh venkovního veřejného osvětlení splňuje všechny požadavky příslušné normy a odpovídá požadavkům uvedených ve stanovisku Dopravního inspektorátu PČR.

Vše je doloženo výpočtem intenzity osvětlení, viz příloha části elektro.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU:

Řešený objekt bude zásobován z vlastního zdroje vody – vrtaná studna.

Voda ze studny bude čerpána do podzemní akumulární nádrže. Akumulační nádrž bude sloužit pro vyrovnání špičkového odběru vody. Z akumulární nádrže bude voda odebírána přes automatickou tlakovou stanici, umístěnou v objektu v technické místnosti. Z ATS bude veden vnitřní rozvod vody v objektu

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Při realizaci stavby je nutno provést ochranná opatření proti pronikání radonu z podloží do budovy. Jedná se o protiradonové opatření, spočívající v provedení účinné bariéry, složené z materiálů, splňující příslušné normy proti pronikání radonu. Při realizaci je třeba dbát na kvalitu provedených prací s ohledem na dodržení technologických postupů, zvláště pak na pečlivém utěsnění všech prostupů touto bariérou (většinou se jedná o potrubní vedení vody a kanalizace). Při návrhu opatření doporučujeme vycházet z ČSN 730601

b) ochrana před bludnými proudy,

Objekt není ovlivněn bludnými proudy, tato PD neřeší ochranu před bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Dotčený pozemek se nenachází v seizmicky aktivní oblasti.

d) ochrana před hlukem,

Akustické řešení bude v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. (o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací). Použita budou pouze zařízení, která budou v souladu s technickými požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku. Okna navrhovaného domu budou zasklena izolačními trojskly. Konstrukce domu budou splňovat dostatečné akustické parametry proti hluku z vnějšího prostředí.

e) protipovodňová opatření,

Objekt se nenachází v povodňové oblasti.

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

Tato PD neřeší.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Kanalizace splašková

Z původních objektů byly splaškové vody vedeny do areálové čistírny odpadních vod. Předčištěná voda z ČOV byla svedená do místního vodoteče. Tato kanalizace je ve špatném stavebně technickém stavu a ČOV byla již před časem demontována. Z těchto důvodů se nepočítá s její opětovným zprovozněním.

Nové vedení je navrženo souběžně s příjezdovou komunikací a bude provedeno v přibližné délce 576 m z PVC SN 8 DN 200. Kanalizace bude napojena na hlavní kanalizační řád a splašky budou vedeny do obecní čistírny odpadních vod.

Dešťová kanalizace

Nové vedení dešťové kanalizace je navrženo souběžně se splaškovou kanalizací a příjezdovou komunikací. Bude napojeno na hlavní řád dešťové kanalizace vzdálené cca 577 m z PVC SN 8 DN 200.

Plyn

Nebude napojeno.

Elektřina

Napojení na elektrickou síť distributora – ČEZ Distribuce, a.s. bude provedena odbočkou z nadzemního vedení VN, které řešeno jako podzemní a bude ukončeno na areálové kioskové trafostanici. Odbočka VN a trafostanice bude vybudována a provozována LD energy s.r.o.

Slaboproud

Připojeno pomocí Wi-Fi.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Kanalizace splašková

Z původních objektů byly splaškové vody vedeny do areálové čistírny odpadních vod. Předčištěná voda z ČOV byla svedená do místního vodoteče. Tato kanalizace je ve špatném stavebně technickém stavu a ČOV byla již před časem demontována. Z těchto důvodů se nepočítá s její opětovným zprovozněním.

Nové vedení je navrženo souběžně s příjezdovou komunikací a bude provedeno v přibližné délce 576 m z PVC SN 8 DN 200. Kanalizace bude napojena na hlavní kanalizační řád a splašky budou vedeny do obecní čistírny odpadních vod.

Dešťová kanalizace

Nové vedení dešťové kanalizace je navrženo souběžně se splaškovou kanalizací a příjezdovou komunikací. Bude napojeno na hlavní řád dešťová kanalizace vzdálené cca 577 m z PVC SN 8 DN 200.

Plyn

Nebude napojeno.

Elektřina

Napojení na elektrickou síť distributora – ČEZ Distribuce, a.s. bude provedena odbočkou z nadzemního vedení VN, které řešeno jako podzemní a bude ukončeno na areálové kioskové trafostanici. Odbočka VN a trafostanice bude vybudována a provozována LD energy s.r.o. Délka přípojovacího vedení je cca 385m.

Slaboproud

Připojeno pomocí Wi-Fi.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Pozemek je napojen na stávající obslužnou komunikaci vedoucí z komunikace II. Třídy č. 369 vedoucí ze Zábřehu do Lipové-lázně.

Na pozemku je navrženo celkem 43 parkovacích stání vč. 4 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Parkovací stání jsou navržena jako venkovní stání s povrchem z betonových zatravnovacích dlaždic. Parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace je řešeno pomocí betonové dlažby.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Pozemek je napojen na stávající obslužnou komunikaci vedoucí z komunikace II. Třídy č. 369 vedoucí ze Zábřehu do Lipové-lázně.

Na pozemku je navrženo celkem 43 parkovacích stání vč. 4 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Parkovací stání jsou navržena jako venkovní stání s povrchem z betonových zatravněvacích dlaždic. Parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace je řešeno pomocí betonové dlažby.

c) doprava v klidu,

VÝPOČET PARKOVÁNÍ DLE ČSN 736110

Na obslužnou komunikaci vždy jednostranně přiléhá řada parkovacích stání. Přestože výpočet dle ČSN 73 6110 určuje minimální počet 15 parkovacích stání (viz. níže), investor se rozhodl z organizačních důvodů realizovat 43 parkovacích stání z důvodu možných budoucích nových investičních záměrů.

Parkování pro zájezdové autobusy bude řešeno organizačně v provozním řádu – bude jim vyhrazen počet parkovacích stání pro osobní auta odpovídající kapacitě rezervovaných ubytovacích jednotek (je vyloučeno, aby na jednu ubytovací jednotku dorazili klienti jak v autech, tak autobusech).

Z celkového počtu 43 stání jsou 4 vyhrazeny pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu a orientace.

Minimální počet parkovacích stání byl určen výpočtem dle ČSN 73 6110:

Ubytovna -	35 lůžek
Odstavná stání:	$O_o = 0$
Parkovací stání:	$P_o = 35/3 = 11,67$
Součinitel redukce počtu stání -	$k_p = 1,00$
Součinitel stupně automobilizace	$k_a = 1,25$
Výpočet:	$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p = 11,67 \cdot 1,25 \cdot 1,00 = \text{min } 14,58 \text{ stání}$

Navrženo: 43 stání

dle ČSN 736110 vyhovuje

d) pěší a cyklistické stezky.

Tato PD neřeší

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy,

Rozsah projektu nepředpokládá žádné výrazné terénní úpravy.

b) použité vegetační prvky,

Okolí stavby na vymezených zavodňovaných plochách bude vyseto travní luční směsí typickou pro oblast Jeseníků. Na svazích se předpokládá vzrostlá rozptýlená zeleň. Střešní povrch nad provozní částí zasazené do terénu bude osazen zelení, pokud možno opět lučními rostlinami.

c) biotechnická opatření.

Není navrženo.

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

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

Očekávané vlivy na životní prostředí

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život, zdraví a zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené v příslušných předpisech, zejména následkem:

- uvolňování látek nebezpečných pro zdraví a životy osob a zvířat - nebude docházet
- přítomnosti nebezpečných částic v ovzduší - nebude docházet
- uvolňování emisí nebezpečných záření - nebude docházet
- nepříznivých účinků elektromagnetického záření - nebude docházet
- znečištění vzduchu a půdy - ke znečištění vzduchu a půd nebude docházet
- výskytu vlhkosti ve stavebních konstrukcích nebo na povrchu stavebních konstrukcí

Projekt plně respektuje požadavky na užití energie a pravidla pro vytápění v souladu s vyhláškou č. 193/2007 Sb.

Ochrana proti hluku z automobilové dopravy

Vzhledem k charakteru a umístění stavby není nutné řešit.

Ochrana před hlukem ze stacionárních zdrojů

Stavební a konstrukční řešení budovy bude respektovat požadavky zásad protihlukové ochrany.

Vzduchotechnická zařízení uvnitř objektu nepřekročí hodnoty hladin hluku, které jsou stanoveny dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Výdechy vzduchotechnických zařízení budou provedeny tak, aby bylo vyloučeno negativní hlukové ovlivnění okolí /nad střechu objektu/.

Odpady z provozu

Odpady vznikající v průběhu provozu je možno rozdělit na dvě skupiny: odpady vznikající při správě, respektive údržbě vlastního objektu včetně okolních volných ploch a na odpady vznikající při užívání objektu.

Odpady ze správy a údržby objektu budou vznikat při běžném provozu, jako jsou drobné opravy, úklidové práce, údržba zeleně a výměny spotřebních součástí (osvětlovací zdroje, filtry vzduchotechniky apod.). Původcem odpadů bude provozovatel a správce objektu. Nakládání s těmito odpady bude spočívat v jejich uložení do skladu odpadů a následném předání odborné firmě k likvidaci (nebo využití).

Při správě a údržbě budou vznikat následující odpady:

kód	kategorie	název	
130502	N	Kaly z odlučovačů oleje a vody	
150101	O	Papírový obal	
150102	O	Plastový obal	
150103	O	Dřevěný obal	
150110	O	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	

150202	N	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	
150203	N	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod kódem 150202	
170202	O	Sklo	
170203	O	Plasty	
170405	O	Železo a ocel	
1709	O	Jiné stavební a demoliční odpady	
200101	O	Papír a lepenka	
200135	N	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky ...	
200201	O	Biologicky rozložitelný odpad	
200301	O	Směsný komunální odpad	
200303	O	Uliční smetky	
200306	O	Odpad z čištění kanalizace	
200307	O	Objemný odpad	

Další skupinou odpadů bude odpad z běžného užívání domácnosti. Nakládání s odpady bude spočívat v jejich shromažďování a následném předání k likvidaci odborné firmě. Stání pro nádoby s odpadem je stávající a na pozemku investora. Předpokládáme následující produkci odpadů:

kód	kategorie	název	
200201	O	Biologicky rozložitelný odpad	
200301	O	Směsný komunální odpad	

Povinnosti původce odpadu:

Nakládání s odpady původcem odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001. Původce odpadu, podle § 2 odstavce 12 zákona, je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č.337/1997 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadů. Dále je podle § 5 povinen odpad třídít a kontrolovat zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Původce odpadu je povinen vést evidenci o množství a způsobu nakládání s odpadem. Způsob vedení evidence je stanoven § 20 zákona. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.

Ke kolaudaci předá investorovi zhotovitel stavby doklad o naložení s odpadem v souladu s citovaným zákonem o odpadech. Investor předloží tento doklad před kolaudací stavebnímu úřadu.

Denní osvětlení a oslunění:

Vzhledem k orientaci stavby ke světovým stranám, orientaci oken sousedících budov, výšky a vzdálenosti nejbližšího objektu, lze konstatovat, že stavba nemá žádný vliv na osvětlení a oslunění sousedních objektů.

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

Žádné významné krajinné a přírodní prvky nebudou dotčeny.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Lokalita se nenachází na území Natura 2000.

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

Není podkladem.

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

Nebylo vydáno.

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

Nejsou navržena žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Jedná se o stavbu určenou k bydlení. Neuvažuje se tedy se zařízením sloužícím ochraně obyvatelstva a není uvažováno s opatřeními využití stavby pro potřeby civilní obrany.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Staveniště bude zařízeno, uspořádáno a vybaveno tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně realizovat. Na území stavby jsou kapacitně vyhovující prostory potřebné pro zařízení staveniště. Jednotlivé objekty zařízení budou umístěny na pozemku investora. Stavební výrobky a materiály se budou na staveništi řádně a bezpečně uskládat a ukládat, při dbání na veřejný pořádek. Materiál pro stavbu bude postupně dle potřeby dovážen v časově vymezených úsecích tak, aby pokud možno nebylo potřeba jej dále skladovat před zabudováním do stavby, a v případě potřeby bude uskladněn na ploše staveniště. Strojní zařízení jako jsou kolové nakladače, dopravník betonu, domíchávač nebo autojeřáb, budou na stavbě přítomny jen dle potřeby a nebudou zde dlouhodobě odstaveny.

Na ploše v oploceném areálu staveniště bude umístěna plocha pro zařízení staveniště, plocha výrobního a provozního zařízení staveniště, plocha pro skládku materiálů a staveništní komunikace.

b) odvodnění staveniště,

Bude navrženo tak aby nedocházelo k neznečištění okolních veřejných prostranství.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Zásobování staveniště elektrickou energií se předpokládá odběr el. energie ze stávajícího distribučního rozvodu v bezprostřední blízkosti staveniště. Pro potřeby realizace bude voda odebírána ze stávající vodovodní přípojky. Předpokládaný odběr v množství do 0,3 l/s

Dopravní napojení staveniště je ze stávající cesty. Příjezd ke staveništi je po stávajících veřejných komunikacích. Navazující ulice k ní umožňují bezproblémový příjezd. Komunikace mimo obvod

Vozidla stavby budou před hlavním výjezdem ze staveniště mechanicky dočištěna.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Při realizaci se nebude ohrožovat a nadměrně nebo zbytečně obtěžovat okolí stavby především exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním, zastíněním. Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí. Zajištění bezpečnosti práce na staveništi je povinností zhotovitele díla. Při realizaci stavby je nutné dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy a veškerá ochranná pásma IS.

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

Ve veřejném zájmu je ochrana stávající komunikační sítě dotčené stavbou před nadměrným provozem těžkou dopravou stavby. Sypké materiály budou skladovány mimo veřejně přístupné komunikace a řádně zajištěny. Stavební firma bude řádně pojištěna na škody způsobené jejím vlastním zaviněním. Pracovníci na stavbě budou poučeni o BOZP, zahraniční pracovníci budou mít platné pracovní povolení. Kvalifikované práce budou provádět pracovníci s patřičnou atestací nebo proškolením. Na stavbě budou dodržována všechna nařízení a normy IBP a ČSN související s bezpečností práce.

Lékařská péče bude v případě potřeby (úraz apod.) zajištěna v nejbližším zdravotnickém zařízení. Po celou dobu výstavby objektu bude v plném rozsahu zachován příjezd ke všem okolním objektům a pozemkům dalších vlastníků.

Staveniště se vhodným způsobem oplotí nebo jinak zajistí, vyžadují-li to bezpečnost osob, ochrana majetku nebo jiné zájmy společnosti. Oplocení nesmí ohrožovat bezpečnost dopravy na veřejných komunikacích.

Stavební hmoty a výrobky se musí na staveništích bezpečně ukládat. Jsou-li uloženy na volných prostranstvích, nesmí narušovat vzhled místa nebo jinak zhoršovat životní prostředí.

Stavby, veřejná prostranství, komunikace a zeleň, které jsou v dosahu negativních účinků zařízení staveniště, se musí po dobu provádění nebo odstraňování stavby bezpečně chránit.

Veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně užívané pro staveniště, kdy bylo zachováno současné užívání veřejnosti (chodníky, podchody, přechody apod.) se musí po dobu společného užívání bezpečně ochraňovat a udržovat v náležitém stavu.

Veřejná prostranství a pozemní komunikace se pro staveniště použijí jen ve stanoveném nezbytném rozsahu a době. Před ukončením jejich užívání se musí uvést do původního stavu, pokud příslušný orgán od tohoto požadavku neustoupí.

Staveniště a všechny dočasné stavby a zařízení na staveništi musí být upraveny a udržovány, aby nenarušovaly špatným vzhledem pracovní a životní prostředí.

Staveništní zařízení v zastavěném území nesmí svými účinky, zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním, zastíněním, působit na okolí nad přípustnou míru danou příslušným právním předpisem.

Pro zhotovitele stavby budou závazně platit:

Zajistit ochranu podzemních a povrchových vod, půdy a horninového prostředí před únikem ropných látek na staveništi a příjezdových trasách pravidelnou kontrolou stavebních mechanismů a nákladních automobilů a pravidelnou vizuální kontrolou staveniště. V případě zjištění úniku ropných látek do prostředí postupovat podle havarijního plánu, neprodleně informovat orgány a organizace uvedené v havarijním plánu. Sanaci havárie zajistit u odborné firmy.

Zajistit údržbu silniční sítě, které budou používány jako příjezdové komunikace na staveniště, v případě poškození zajistit jejich opravu. Po dokončení výstavby uvést příjezdové komunikace alespoň do původního stavu.

Před zahájením prací budou osazeny DZ v souvislosti s manipulační plochou a lešením.

Před zahájením prací bude provedeno přesné vytyčení stávajících inženýrských sítí.

Zhotovitel je povinen vyžadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výšce hluku, který stroje vydávají, a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku. Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující se stroji ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

Nejvyšší přípustnou hladinu hluku stanoví uvedené předpisy ve výšce 55 dB(A) pro denní dobu a 45 dB(A) pro noční dobu. Tato hladina se upravuje korekcemi s ohledem na druh okolní zástavby. Orgán hygienické služby může proto v Závazném posudku stanovit podmínky provádění stavby s ohledem na hluk.

Maximální přípustné hodnoty vibrací stanoví Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací. V průběhu prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti (u demolic kropení bouraných konstrukcí), u veřejných komunikací pak jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Nutno minimalizovat prášení v době provádění fasádních úprav, použití fólie, kropení.

V průběhu výstavby nesmí docházet k nadměrnému znečišťování povrchových vod a ohrožování kvality podzemních vod.

Zhotovitel musí dodržovat zejména nařízení vlády ČR č. 401/2015 Sb., ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Zábory pro staveniště (dočasné i trvalé) budou primárně na pozemcích investora. V případě záboru veřejných pozemků budou pouze v rozsahu jen nezbytně nutném.

Příjezd ke staveništi je předpokládán po stávající veřejné místní komunikaci. Vjezd i výjezd ze stavby bude z jihu. Není známa žádná potřeba úpravy pro příjezd na příjezdové trase. Statická doprava bude využívat prostory uvnitř areálu staveniště. Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Trvalý zábor staveniště bude na parcelách stavby.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby není navrženo.

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

V průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat zejména ustanovení uvedených zákonů a zákonných opatření:

Vyhláška ČBÚ 99/1992, o zřizování, provozu, zajištění a likvidaci zařízení pro ukládání odpadů v podzemních prostorech ve znění pozdějších předpisů;

Zákon č.111/1994, o silniční dopravě (část III- Přeprava nebezpečných věcí v silniční dopravě) ve znění pozdějších předpisů;

Zákon č.185/2001, o odpadech ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška č. 94/2016, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů;

Vyhláška MŽP 381/2001, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška MŽP 383/2001, o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů;

Nařízení vlády č. 352/2014, o Plánu odpadového hospodářství ČR

Povinnosti původce odpadu:

Nakládání s odpady musí být v souladu se zákonem č. 185/2001. Původce odpadu, podle § 16 odstavce 1 zákona, je povinen:

a) odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6,

b) zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 9a,

c) odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby,

d) ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů podle § 6 odst. 4 a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností,

e) shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií,

f) zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,

g) vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném tímto zákonem a prováděcím právním předpisem včetně evidencí a ohlašování PCB a zařízení obsahujících PCB a podléhajících evidenci vymezených v § 26. Tuto evidenci archivovat po dobu stanovenou tímto zákonem nebo prováděcím právním předpisem,

h) vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy,

i) ustanovit odpadového hospodáře za podmínek stanovených tímto zákonem podle § 15,

j) platit poplatky za ukládání odpadů na skládky způsobem a v rozsahu stanoveném v tomto zákoně.

Odpady vzniklé během stavby:

Odpady vzniklé během stavby budou likvidovány v jejím průběhu a skončí před jejím předáním do provozu. Hospodaření s odpady na plochách zařízení staveniště bude v souladu s platnými bezpečnostními předpisy včetně manipulace s nebezpečnými látkami. Při provozování stavebních strojů je zapotřebí dbát na jejich technický stav pro snížení úkapů oleje a ostatních technologických kapalin.

Obecně

Veškeré materiály, které budou v rámci stavby vytěženy a vyprodukovány, budou jako odpady ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhlášky č. 93/2016 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících, náležitě zlikvidovány odvozem na legální skládky a úložiště. Přebytečný výkopový materiál bude operativně odvážen. Stavební odpad zejména musí být ukládán do kontejnerů na stavební odpad, zajištěných na náklady zhotovitele stavby, pokud není tento odpad přímo nakládán a vyvážen z místa vzniku k využití nebo k odstranění. Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru na stavební odpad zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Zhotovitel stavby zajistí, aby ze stavebního odpadu byly vytříděny nebezpečné složky odpadu a využitelné složky odpadu. S ohledem na výskyt nebezpečných odpadů (kontaminovaná zemina) bude nakládání s tímto odpadem možné pouze na základě souhlasu odboru životního prostředí, který bude vydán po splnění zákonem uložených povinností samostatným správním rozhodnutím.

Přehled odpadů, které mohou vznikat během stavby: Zatřídění následně specifikovaných stavebních a demoličních odpadů je provedeno podle Katalogu odpadů, přílohy k vyhlášce č. 93/2016 Sb.

Katalogové odpadu ¹	číslo	Název odpadu ²	Kategorie odpadu ³	Celkové produkované množství [t]	Kód nakládání s odpadem ⁴	Kategorie skládky ⁴
17 01 01		Beton	O	-	R5	
17 01 02		Cihly	O	-	R5	
17 01 03		Tašky a keramické výrobky	O	-	R5	
17 01 07		Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	-	R5	
17 02 01		Dřevo	O	-	R1	
17 02 02		Sklo	O	-	R5	
17 02 03		Plasty	O	-	R1	
17 04 05		Železo a ocel	O	-	R4	
17 04 07		Směsné kovy	O	-	R4	
17 04 07		Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O	-	R4	
17 05 04		Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	-	R5	
17 08 02		Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	-	R5	
17 09 04		Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	-	R5	

20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	-	D1	S-00
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	-	R1	
20 03 03	Uliční smetky	O	-	D1	S-00
1) Uveďte kat. č. odpadu podle vyhl. č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů.	2) Uveďte název odpadu podle Katalogu odpadů https://www.katalogodpadu.cz/#top	3) U nebezpečných odpadů (v Katalogu odpadů ozn. "**") uveďte "N", u ostatních odpadů uveďte "O".			
4) Uveďte kódy způsobu nakládání s odpadem podle příl. č. 3 k zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, v účinném znění, např.: R4 pro recyklaci kovů, R5 pro recyklaci ostatních anorg. materiálů, R1 pro energetické využití, D1 pro skládkování, D10 pro spalování (nebezpečného odpadu). V případě skládkování uveďte kód kategorie skládky: S-IO pro skládku inertního odpadu, S-OO pro skládku ostatního odpadu a S-NO pro skládku nebezpečného odpadu.					
Kódy způsobů využívání https://business.center.cz/business/pravo/zakony/odpady/priloha3.aspx odpadů:					
Kódy způsobů odstraňování https://business.center.cz/business/pravo/zakony/odpady/priloha4.aspx odpadů:					

Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů:

- Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.
- Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje.
- Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení příp. úkapů či úniků olejů a ropných látek do terénu.
- Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami.
- Stavba bude vybavena soupravou pro asanaci případného úniku ropných látek, např. stacionární havarijní sady PROPACK 280 (PROBOX).
- Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno.

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

Zemina bude po vytěžení uložena zpět na stavebním pozemku pro objekty, následně bude použita pro násypy, zásypy, terénní úpravy apod. Přebytečná zemina, která nebude využita na stavbě samé, se bude průběžně odvážet na určenou skládku.

Stavebník je povinen veškerý odpad ze stavební a související činnosti zlikvidovat v souladu s platnou legislativou. Před zahájením zemních prací je stavebník povinen nechat si vytyčit veškeré stávající inženýrské sítě jejich správci a během zemních prací je povinen dodržet ochranná pásma stávajících inženýrských sítí.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Ochrana stávající zeleně

Při provádění prací bude dodržována ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČS DIN 18 916 Výsadby rostlin, ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technicko-biologická zabezpečovací opatření, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Bude zajištěna ochrana kořenového prostoru stávajících vzrostlé zeleně především při výkopech rýh. Výkopy v kořenovém prostoru budou prováděny ručně. Nesmí dojít k porušení kořenů o průměru větším než 30 mm, případná poranění je nutno ošetřit přípravky pro ošetření ran. Kořeny je nutno chránit před vysycháním a před účinky mrazu.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“.

Obecná doporučení:

Organizovat staveniště tak, aby nedocházelo k neodůvodněnému shlukování hlučných stavebních technologií v jedné části staveniště. Výrazně hlučné stavební operace plánovat tak, aby nedošlo k jejich kumulaci ve stejnou dobu výstavby.

Hlučné stacionární (tj. stabilní) stavební technologie v případě potřeby vybavit akustickým krytem či zástěnou nebo je umístit v interiéru budovaného objektu. Důsledně vypínat nepoužívané stavební technologie. Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, je provedení časového omezení výrazně hlučných prací. Doporučujeme nejhlučnější stavební činnosti provádět v době od 8:00 do 12:00 a od 13:00 do 17:00 hodin. Provádět kontrolní měření hluku ze stavební činnosti se zpětnou vazbou na organizaci provádění stavebních prací.

Ochrana před prachem

Podmínky stanovené pro realizaci stavby:

- a) Po celou dobu stavby bude investor zajišťovat údržbu a čištění komunikací
- b) U výkopových a stavebních prací a při manipulaci s prašným materiálem včetně jeho nakládání bude použito postupů a prostředků, které zajistí minimalizaci produkce prachu.
- c) Mezideponie prašného materiálu budou pachtovány nebo kropeny tak, aby jejich povrch nevysychal.
- d) Před výjezdem nákladních aut z prostoru staveniště na veřejné komunikace bude v případě potřeby zajištěno odstraňování bláta z pneumatik a podběhů.
- e) Pokud dojde ke znečištění veřejných komunikací dopravou, neprodleně bude provedeno očištění komunikace prostředky nebo na náklady zhotovitele stavby.
- f) Při provozu prašného materiálu bude používáno plachtování nákladu na ložné ploše automobilů.
- g) po celou dobu stavby bude zhotovitel stavby zajišťovat údržbu a čištění veřejných komunikací znečištěných či poškozených stavbou nebo dopravou s ní související
Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno:
- h) zřízením a užíváním plochy pro dočištění před hlavním výjezdem ze staveniště
- i) důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č. 361/200 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění;
- j) používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu;
- k) uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami dle §52 zák. č. 361/2000 Sb.;
- l) v případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště a meziskládky inertního materiálu.

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

Při provádění prací je třeba dodržovat základní pravidla BOZP. Je třeba respektovat: Zákoník práce ve znění pozdějších změn a doplnění.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Základní legislativní předpisy:

Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007

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 – ze dne 15.8.2005

Zák.č. 361/2000 Sb. - o provozu na pozemních komunikacích

Zák.č. 150/2000 Sb. - o silniční dopravě

Zák.č. 102/2000 Sb. - o pozemních komunikacích

Zák.č. 56/2001 Sb.,- o technických podmínkách provozu silničních vozidel na pozemních kom.

Zák.č. 185/2001 Sb.- o odpadech a o změně některých dalších zákonů - Manipulace se zdraví škodlivými látkami

Technologické zařízení v objektu bude na závěr stavby komplexně vyzkoušeno. Požadavky na komplexní vyzkoušení budou stanoveny v realizační dokumentaci daných zařízení.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí do úvahy. Tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována.

Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na pracovišti musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky se musí udržovat v pohotovosti.

Práce na el. zařízeních smí provádět pouze k tomu určený přezkoušený elektrikář. Připojení elektrických vedení se mohou provádět jen za odborného dozoru SČE.

Od veřejného provozu musí být jednotlivá staveniště oddělena zábranami. Práce na stavbě musí být prováděny v souladu se zhotovitelem zpracovanými technologickými postupy pro jednotlivé činnosti. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci V souladu s § 15, odst. 2, zákona č.309/2006 Sb. budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1 § 15, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen plán BOZP") podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.

Povinnosti zadavatele stavby

Budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou. Určí-li zadavatel stavby více koordinátorů, kteří působí při přípravě nebo realizaci stavby současně, vymezí pravidla jejich vzájemné spolupráce. Zadavatel stavby je povinen předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost, včetně informace o fyzických osobách, které se mohou s jeho vědomím zdržovat na staveništi, poskytovat mu potřebnou součinnost.

Zadavatel stavby je povinen zavázat všechny zhotovitele stavby, popřípadě jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby.

V případech, kdy při realizaci stavby

a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo

b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu je zadavatel stavby povinen nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli doručit na oblastní inspektorát práce Oznámení o zahájení prací (dále jen Oznámení), jehož náležitosti stanoví přílohy č. 4 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis Oznámení musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě. Povinnosti zhotovitelů ve vztahu k omezení bezpečnostních rizik

Všeobecné povinnosti zhotovitelů

Nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval koordinátora o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil.

Poskytovat koordinátorovi součinnost potřebnou pro plnění jeho úkolů po celou dobu svého zapojení do přípravy a realizace stavby, zejména:

a) včas předávat koordinátorovi informace a podklady potřebné pro zhotovení Plánu BOZP a jeho změny (zejména použité technologie, rizika, časový postup stavebních prací, nástup nových zhotovitelů);

b) zúčastňovat se zpracování Plánu BOZP, tento Plán BOZP dodržovat;

c) včas informovat koordinátora o podstatných změnách (harmonogram výstavby, použité technologie);

d) brát v úvahu podněty a pokyny koordinátora, postupovat podle dohodnutých opatření, a to v rozsahu, způsobem a ve lhůtách uvedených v Plánu BOZP;

e) seznámit všechny své podřízené pracovníky s plánem BOZP, vyžadovat jeho dodržování;

f) zúčastňovat se kontrolních dnů.

Dodržovat všechny právní a ostatní předpisy k dodržování bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci - viz Příloha č. 1 Plánu.

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené nařízením vlády č. 101/2005 Sb. a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu podle Vyhlášky č. 137/1 998 Sb. a dalším požadavkům na staveniště stanoveným v příloze č. 1 nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností; přitom postupuje podle nařízení vlády č. 246/2018 Sb. v platném znění upravujících podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Za uspořádání staveniště, popřípadě vymezeného pracoviště, odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště, popřípadě pracoviště, předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti. Zhotovitelé jsou povinni zajistit, aby při provozu a používání strojů a technických zařízení (dále jen "stroje"), náradí a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků zvláštních právních předpisů dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v příloze č. 2 nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Zhotovitelé jsou povinni zajistit, aby byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy stanovené v příloze č. 3 nařízení vlády č. 591/2006 Sb., jestliže se na staveništi plánují nebo provádějí:

I) práce spojené s rozpojováním a přemísťováním zeminy, včetně jejího zhutňování nebo jiného zpevnování, nebo spojené s

jinými úpravami souvisejícími s těmito pracemi, které jsou prováděny při zakládání staveb nebo terénních úpravách za podmínek stanovených zákonem č.183/2006 Sb. a které zahrnují vytýčení tras technické infrastruktury (dále jen "zemní práce");

II) práce spojené s prováděním a demontáží bednění a jeho podpěrných konstrukcí, výrobou, přepravou a ukládáním ocelové výztuže a betonové směsi, včetně jejího zhutňování (dále jen "betonářské práce");

III) práce spojené se zděním a úpravami konstrukcí ze zdicího materiálu, jakými jsou cihly, tvárnice, bloky, tvarovky nebo kámen, včetně osazování prefabrikátů ve zděných konstrukcích, omítání stěn a stropů, spárování zdiva, zhotovování podlah, mazanin nebo dlažeb, úpravy povrchu stěn například sekáním nebo dlabáním (dále jen "zednické práce");

IV) práce spojené s montáží a spojováním, jakož i demontáží a rozebíráním ocelových, dřevěných, betonových, železobetonových, popřípadě jiných prvků různého tvaru a funkce, například tyčových, plošných nebo prostorových, do stavebních objektů nebo technologických konstrukcí o požadovaném tvaru a provedení (dále jen "montážní práce");

V) práce spojené s rozrušením, rozpojením, popřípadě demontáží konstrukce stavby nebo její části, které jsou prováděny při odstraňování, popřípadě změně stavby za podmínek stanovených zákonem č.183/2006 Sb. (dále jen "bourací práce");

VI) svařování a nahřívání živců v tavných nádobách podle vyhlášky č.87/2000 Sb.;

VII) práce při údržbě stavby a jejího technického vybavení a zařízení, jakými jsou například malířské a natěračské práce, mytí a čištění oken, fasád nebo okapů, dále prohlídky,

zkoušky, kontroly, revize a opravy technického vybavení a zařízení, jakož i montáž a demontáž jejich částí v rozsahu potřebném pro provedení těchto prohlídek, zkoušek, kontrol, revizí nebo oprav (dále jen "udržovací práce");

VIII) práce spojené se skladováním a manipulací s materiálem, popřípadě výroby.

Jestliže po omezenou dobu, zejména v závislosti na postupu stavebních a montážních prací nebo při udržovacích pracích, není možno zajistit, aby práce byly prováděny na pracovištích, která splňují požadavky nařízení vlády č.101/2005 Sb. a

jestliže při jejich provádění nebo během přístupu na pracoviště hrozí nebezpečí pádu fyzických osob nebo předmětů z výšky nebo do hloubky, zajistí zhotovitel bezpečné provádění těchto prací, jakož i bezpečný přístup na pracoviště v souladu s požadavky nařízení vlády č.362/2005 Sb.

Odpovědnosti a pravomoci na úseku BOZP

Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci je nedílnou a rovnocennou součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všech stupních řízení v rozsahu pracovních míst, která zastávají. Mezi tuto povinnost spadá i prokazatelné seznámení zaměstnanců a dodavatelů s plánem BOZP. Pracovníci na staveništi jsou povinni, řídit se pokyny vedoucích zaměstnanců, osob zajišťujících technický dozor investora a dalších osob investora zastupujících.

Zajištění BOZP na staveništi

Každý pracovník, který se podílí na přípravě, organizaci, řízení a provádění stavebních prací, musí mít potřebné znalosti k zajištění bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací je povinen všechny tyto pracovníky vyškolit, nebo zajistit jejich vyškolení, z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce. Současně je jeho povinností ověřit jejich znalosti.

Při realizaci stavby platí v plném rozsahu právní předpisy v oblasti bezpečnosti práce a ostatní předpisy, které s BOZP souvisí.

Při vlastní realizaci se použijí právní předpisy, které upravují danou oblast. V průběhu výstavby se dodavatel dále řídí požadavky bezpečnosti práce obsaženými v technologických postupech, pracovních postupech jednotlivých prací, návodem výrobců a vlastními řídicími dokumenty v oblasti bezpečnosti práce.

Dodavatel zodpovídá, že realizaci vlastních prací budou provádět zaměstnanci s řádnou kvalifikací s platným školením BOZP a profesním školením, kteří jsou pro výkon příslušných prací zdravotně způsobilí a jsou prokazatelně seznámeni s příslušnými předpisy. Pokud pracovníci provádějí práce k jejichž činnosti je třeba zvláštní odborné kvalifikace (vazač, svářeč, jeřábník atd.) zodpovídá dodavatel, že tito pracovníci vlastní platné průkazy odborné způsobilosti. Dodavatel dokládá dokumentaci o provedeném následujícím školení. Zaměstnanci absolvují před započítáním prací na stavbě vstupní školení BOZP. Účelem je seznámit zaměstnance s místními podmínkami. Vstupní školení nenahrazuje pravidelné periodické školení BOZP.

Stavba musí být zabezpečena proti vstupu nepovolaných osob. Staveniště musí být oploceno do výšky nejméně 1,8 m.

Na všech vstupech a přístupových komunikacích, které vedou do prostoru stavby, musí být bezpečnostní značkou vyznačen zákaz vstupu nepovolaným osobám. Zhotovitel je dle

§ 3 zákona 309/2006 Sb. povinen vést evidenci přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno. Zhotovitel je povinen prokazatelně seznámit každou novou osobu vstupující na jeho staveniště s riziky, které mohou ohrozit její život nebo zdraví. Návštěvy se mohou po

staveništi pohybovat pouze v doprovodu pověřené osoby zhotovitele.

Stavba bude zabezpečena proti vstupu nepovolaných osob. Staveniště bude oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Na všech vstupech a přístupových komunikacích, které vedou do prostoru stavby, musí být bezpečnostní značkou vyznačen zákaz vstupu nepovolaným osobám. Zhotovitel je dle § 3 zákona 309/2006 Sb. povinen vést evidenci přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno. Zhotovitel je povinen prokazatelně seznámit každou novou osobu vstupující na jeho staveniště s riziky, které mohou ohrozit její život nebo zdraví. Návštěvy se mohou po staveništi pohybovat pouze v doprovodu pověřené osoby zhotovitele.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Tato PD neřeší

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Během samotné stavby připojení nedojde k omezení ani k ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích. V případě, že při provádění stavby bude nutné omezení provozu na přilehlých komunikacích, bude místo stavby označeno dopravními značkami a dopravním označením odsouhlaseným Policií ČR, a podepsaným odborem. V případě, že bude stavbou připojení narušen povrch místní komunikace, bude její oprava provedena dle pokynů majetkového správce komunikace.

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

Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

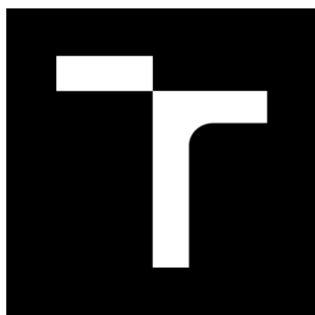
Stavba bude prováděna v jedné etapě. Předpokládané zahájení stavby je 03/2019. Předpokládané dokončení stavby je jeden a půl roku od zahájení výstavby.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Vzhledem k velikosti projektu se nenavrhují žádná netradiční řešení. Je ponecháno stávající řešení.

V Brně dne 14.01.2022

Bc. Miroslav Moučka
autor práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HORSKÝ HOTEL

MOUNTAIN HOTEL

D.1.1.1-01 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Miroslav Moučka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. PETR JELÍNEK, Ph.D.

BRNO 2022

ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

architektura: tvarová kompozice, materiálové a barevné řešení

Pozemek se nachází mezi obcemi Ramzová a Ostružná v katastrálním území Ostružné. Pozemek je svažité a na jeho ploše se již nachází chátrající objekty bývalého hotelu „SKI Ostružná“ postaveného v 70. letech minulého století s jejíž rekonstrukcí se pro svůj stav nadále nepočítá. Bourací práce předchozích objektů není součástí této dokumentace.

Hmota navrženého hotelu vychází z tvaru průřezu původních objektů pro lepší zachování původního rázu hotelu. Průřez stavby nabírá lichoběžníkový tvar opláštěný hliníkovými šablonami šedé tzv. břidlicové barvy s výplněmi otvorů antracitové barvy. Do kontrastu s tímto navrhujeme dřevěné zábradlí balkonů v přírodní barvě dřeva. Tímto se tak snažím docílit návazání na typické regionální prvky, kdy šablony chápeme jako náhražku břidličného obkladu.

Zpevnění plochy budou řešeny jako betonové zámkové dlažby, parkovací stání, pak budou řešeny zatravnovací betonovou dlažbou a příjezdová cesta řešena jako asfaltová komunikace.

Opěrné stěny budou řešeny z pohledových bednicích tvárnic zalitých betonem a vyztužených dle statického výpočtu statikem.

Sadové úpravy nebudou v rozsahu této dokumentace.

Dispoziční, technologické a provozní řešení

Z dispozičního a provozního hlediska je stavba rozdělena na provozní část s plochami služeb a ubytovací část. Převážná část provozní plochy je zastoupena v přízemí objektu se striktním oddělením prostorů pro personál a prostorů pro hosty. Malá část provozu je zastoupena i ve druhém nadzemním podlaží, kde se již také nachází plochy pro ubytování. V přízemí najdeme v prostorách pro hosty: recepční plochu napojenou též na restaurační zařízení hotelu, dále pak je napojena na dětský koutek s vlastní místností určenou pro promítání dětských pořadů, dále hygienické prostory (dámské/pánské koupelny a toalety + záchod pro invalidu), místnost pro provozního a hotelový trezor. Hlavní vstup se nachází v centrální dispozici objektu nachází se přímo naproti schodišti s výtahem sloužící k propojení podlaží s vyššími podlažími stavby. V přízemí se dále nachází provozní plochy pro personál jako jsou: sklady nábytku, sklad čistého/špinavého prádla, sklad provozu, strojovna vzduchotechniky pro přízemí, technická místnost, vše propojující podélná chodba, kuchyň restauračního provozu a související místnosti (chodba skladů kuchyně s mrazícím a chladičím boxem) místnost pro přípravu zeleniny a sklad potravin) a šatna zaměstnanců sloužící též jako denní místnost. Se samostatným vstupem z exteriéru je zde i sklad údržby.

BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Jedná se o stavbu o 4 podlažích, přístup ke stavbě bude po zpevněných plochách z parkoviště v rámci areálu. Vstupy do objektu budou řešeny v souladu s přílohou 3 k vyhlášce 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, odst. 1.1 až 1.3 (vstupní prostory a dveře budou mít světlost min. 1250 mm, opatřeny samozavíračem. Horní hrana zvonkového tabla bude umístěna ve

výšce max. 1200 mm nad podlahou. Rozdíl podlah (podlahy vstupu a terénu) bude do 20ti mm. Prostor před vstupem do objektu bude řešen tak, aby byla dodržena rovinatost max. 2%).

Předpokládá se pohyb osob s omezenou schopností pohybu v prvním a druhém nadzemním podlaží.

KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Konstrukční systém stavby je stěnový obousměrný. Stěny jsou jednovrstvé zdivo z keramických případně betonových prefa-monolitických prolivacích tvárnic tl. 300 mm. Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako monolitické stropní desky tl. 250 popř. 200 mm. Střecha stavby jsou navrženy jako šikmá střecha krovového typu s krytinou z falcovaných střešních šablon a plochá vegetační (zelená) střecha s mírným sklonem a hydroizolací z modifikovaných SBS asfaltových pásů. Obvodové stěny budou navrženy jako dodatečně zateplené zdivo s kontaktním zateplením i jako provětrávaná fasáda s opláštěním z hliníkových fasádních šablon v tzv. břidličné barvě.

Zemní práce

Zemní práce budou provedeny v zemině třídy těžitelnosti č. 3 v převažující výkopové bilanci, přičemž bude převážná část výkopku provedena na dorovnání nerovností terénu. Násypy pod pláňemi zpevněných ploch a zásypy rýh po nově zbudovaných inženýrských sítích, pod silniční plání je nutné po vrstvách max 250 mm provádět s žádným hutněním na 102 % PS.

Základy

Založení stavby bude provedeno na základové desce tl. 300 mm, která bude rozšířena pod obvodovým lehkým pláštěm rozšířena o 500 mm na tl. 800 mm a pod vnitřním sloupem o 250 mm. Základová deska bude vyztužena a realizována podle statického výpočtu. Pod základovou desku bude realizována podkladní betonová deska z prostého betonu, na kterou bude před realizací základové desky natavena hydroizolační vrstva ze dvou asfaltových pásů potažených separační PE fólií.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce objektu jsou navrženy jako zděné obvodové stěny z broušených akustických keramických tvárnic tl. 300 mm a z prolivacích prefa-monolitických tvárnic tl. 300 mm na straně přilehlé k zemině. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z broušených akustických keramických tvárnic tl. 300 a 190 mm. Vyzdívání stěn z keramických tvarovek bude prováděno na systémovou maltu dle zvyklostí dodavatele zdiva. Veškeré detaily budou řešeny systémově tj. dle technických listů a montážních návodů jednotlivých dodavatelů, případně dle specifikace dodavatele statické části dokumentace. Při zdění zdiva je nutné dodržet všechny předpisy a doporučení výrobce, zejména co se týče založení první vrstvy, provádění vazeb cihel a vzájemné napojení stěn nosných s nenosnými.

Šikmé nosné konstrukce

Šikmé nosné stěnové konstrukce budou provedeny na skladbě typu šikmá střecha se zateplením nad a mezi nosnými prvky. Nosnou konstrukcí stěn budou ocelové sloupky z profilů typu Jäkl 200x100x6,3 mm v osové vzdálenosti 525 mm od sebe kotvených do ŽB monolitických stropních desek. Mezi tyto sloupky bude instalována tepelná izolace

z nehořlavého materiálu, tj. minerální vaty o stejné tloušťce, jako je nosný profil stěny, tj. 200 mm. Z interiérové strany bude konstrukce opatřena parozábranou z PE fólie a samonosným stěnovým rámem pro sádkartonové stěny. Ze strany exteriéru bude do pomocného roštu instalována tepelná izolace z nehořlavých čedičových desek. Na nich bude instalována difuzně otevřená fólie lehkého typu sloužící též jako tzv. DHV (doplňková hydroizolační vrstva). Na ni bude montován nosný dřevěný rošt tvořící vzduchovou mezeru v provětrávané skladbě fasády a nesoucí bednění se speciální separační fólií pro realizaci plechového (hliníkového) fasádního prefa šindelového obložení stěny. Všechny vrstvy budou instalovány do skladby stěny dle technických předpisů výrobce.

Příčky, vnitřní oddělující konstrukce

Členění vnitřní dispozice bude řešeno pomocí zděných příček z keramických broušených tvarovek tloušťky 140 a 115 mm. Instalační přízdívky jsou navrženy z plynosilikátových tvárnic YTONG. Nenosné stěny budou od stropní konstrukce odděleny trvale pružným materiálem tloušťky 15mm.

Veškeré detaily budou řešeny systémově tj. dle technických listů a montážních návodů jednotlivých dodavatelů, případně dle specifikace dodavatele statické části dokumentace. Při zdění zdiva je nutné dodržet všechny předpisy a doporučení výrobce, zejména co se týče založení první vrstvy, provádění vazeb cihel a vzájemné napojení stěn nosných s nenosnými.

Vodorovné konstrukce

Stropy jsou navrženy jako monolitické ŽB desky tloušťky 250 mm. V přízemí bude na části objektu výško-úrovňově snížena a provedena v tl. 200 mm. Desky budou lokálně zesíleny pomocí monolitických průvlaků orientovaných při spodním líci desky v místech podepření nosných stěn. Ve stropních konstrukcích jsou navrženy prostupy pro jednotlivé technologie. Přesnou pozici a rozměry jednotlivých prostupů je nutno před realizací koordinovat s jednotlivými dodavateli konkrétních technologií.

Překlady

Nadpraží jednotlivých otvorů je řešeno pomocí systémových překladů případně ŽB monolitických překladů vyztužených dle statického výpočtu statikem.

Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen dvěma střešními konstrukcemi. Nad obývací částí objektu je navržena šikmá střecha

Nad technickou částí objektu, která je zasazena do terénu je zastřešení řešeno plochou vegetační střechou. Nosnou konstrukci střechy tvoří ŽB monolitická stropní deska nad 1.NP. Nad deskou pak bude řešeno klasické souvrství pro ploché vegetační střechy se tepelnou izolací ve spádu s hydroizolací z modifikovaných asfaltových pásů, viz skladby konstrukcí. Spádová vrstva bude řešena ze spádových klínů z EPS.

Při návrhu byla uvažována objemová hmotnost substrátu do 1800kg/m³ (v nasyceném stavu), tuto hodnotu je nutné před realizací ověřit u dodavatel.

Izolace proti vodě a Radonu

Izolace proti vodě a radonu v podlaze bude provedena z SBS modifikovaného asfaltového pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL nataveném na penetrovaném podkladu.

Izolace a všechny kontaktní konstrukce musí být provedeny v 1. kategorii těsnosti dle ČSN 73 0601. Ve všech místech průchodů instalací musí být osazeny plášťové trouby s pevnou přírubou pro plynotěsné napojení izolace a vlastní instalace musí být v prostupech plynotěsně a trvanlivě utěsněny. V podlahách na terénu musí být použity podlahové vpustě s izolačním límcem pro napojení protiradonové izolace.

Ochrana novostavby proti radonu bude doplněna odvětráním podloží. Odvětrání bude provedeno pomocí drenážního potrubí uloženém ve štěrkovém loži pod podkladní betonovou deskou a vyvedením na terén s dočasným zazátkováním a aktivací při zjištění nadměrného množství radonu.

Hydroizolace podlah koupelen a WC bude zajištěna provedením flexibilní hydroizolační stěrky a použitím flexibilního lepidla.

Tepelná izolace

Teplené izolace svislých obvodových stěn jsou navrženy z tepelně-izolačních desek z EPS pro kontaktní zateplení, nebo z minerální skelné vaty v provětrávané fasádě.

Tepelná izolace fasád musí být do výšky min. 300 mm nad úroveň přilehlého terénu, venkovní zpevněný povrch nebo střech provedena z nenasákavých izolačních materiálů (XPS, EPS Perimetr apod.) Podlahové konstrukce na terénu budou zatepleny polystyrénem EPS. Střešní konstrukce budou zatepleny tepelně-izolačními a spádovými klínovými deskami z EPS na ploché střeše a z PIR desek určených pro střechy u šikmé střechy. Specifikace vrstev skladeb jednotlivých typů jsou podrobněji popsány ve Výpisu skladeb.

Veškeré tepelně-izolační vrstvy ve skladbách konstrukcí, nad nimiž budou následně prováděny monolitické vrstvy mokrým procesem, je nutnou proti zatečení technologické vody chránit PE fólií tl. 0,2 mm s přelepením spojů.

Podlahy

Podlahy jsou obecně konstruovány jako těžké plovoucí striktně oddělené od okolních konstrukcí vložení izolačního pásu tl. 10 mm. Nášlapnou vrstvu tvoří dřevěná třívrstvá podlaha a keramická dlažba – viz. skladby konstrukcí. Musí být dodržena ČSN 74 4505 – Podlahy. Na zpevněných exteriérových plochách (tj. příjezdové a přístupové komunikace) bude položena betonová dlažba do pískového, případně cementového lože. Dlažba bude lemována betonovými obrubníky.

Úpravy povrchů vnějších

Obvodový plášť bude proveden pomocí kontaktního zateplovacího systému ETICS. Jako tepelný izolant jsou navrženy tepelně-izolační desky z EPS, lepené + kotvené hmoždinkami, armovací stěrka + vrchní fasádní minerální rýhovanou pastovitou omítkou se zrnem max 1,5mm. Omítka bude vysoce odolná proti povětrnostním vlivům, silně vodoodpudivá, mající rovnoměrnou strukturu a samo-čistitelný účinek. Barva černá, přesný barevný odstín systému bude upřesněn investorem stavby na odsouhlasených vzorcích.

Dalším obvodovým pláštěm převažujícím na fasádě objektu bude ...

Úpravy povrchů vnitřních

Omítky v interiéru budou hliněné s nátěrem ve standartu PRIMALEX POLAR. V místnostech s mokrým provozem se předpokládá obložení keramickými obklady.

Výplně otvorů

Okenní otvory budou tvořeny hliníkovými profily v antracitové barvě. Všechna okna budou zasklena izolačními trojskly (typy skel dle dodavatelské dokumentace). Okna, dle umístění v dispozici domu, budou buď otvíravě-sklápěcí, posuvně-zdvižná případně fixní. Všechny venkovní dveře budou opatřeny bezpečnostním kováním s realizací panikové kliky v interiéru.

Vstupní dveře do jednotlivých apartmá budou z hliníkových profilů barvě imitující ořechové dřevo.

Vstupní dveře budou z hliníkových profilů v antracitové barvě s bezpečnostním kováním s realizací panikové kliky v interiéru.

Vnitřní dveře budou bezfalcové s povrchovou úpravou z bílého laku, matný (email) a s obložkami. Přesná specifikace dle výpisu vnitřních dveří.

Stínící technika

Okna budou na svislých stěnách opatřena skrytým žaluziovým systémem, doporučeny jsou profily typu Z90 v antracitové barvě. Pro stínící techniku budou ve fasádě připraveny schránky. Na šikmé stěně bude realizováno stínění pomocí vnitřních žaluzií, které budou dodány dodavatelem okenních výplní otvorů.

Klempířské výrobky

Klempířské prvky jsou navrženy z přírodního titanzinkového plechu. Oplechování parapetů oken budou v dodávce výplní otvorů.

Veškeré klempířské konstrukce musí být provedené v souladu s příslušnou normou a technologických předpisů výrobce plechu. Tloušťky plechů určí dodavatelská firma podle druhu a velikosti dodávaných prvků.

Veškeré klempířské prvky a konstrukce je nutno dilatovat ve vzdálenostech a způsobem předepsaným v technických předpisech výrobce a v ČSN 73 3610.

Pro zamezení nebezpečí kontaktní koroze je nutno případné styky s jinými kovy přerušit (např. fólií).

Stropní podhledy

V objektu jsou navrženy sádrokartonové podhledy na kovovém roštu. V prostorech se zvýšenou vlhkostí budou použity impregnované SDK desky do vlhkých prostor. Tyto podhledy budou splňovat následující požadavky:

dvouúrovňový křížový rošt ocelový, třída nosnosti 0,25 kN, obvodový UD profil v obou směrech, opláštění 1x SDK tl. 12,5 mm, povrch hladký, bezesparý, tmelené spáry, povrchová úprava stupeň jakosti Q3, nátěr otěruvzdorný, barva bílá lomená RAL 9010. V prostorech hyg. zařízení bude užito sádrokartonových desek do vlhka a voděodolný nátěr.

STAVEBNÍ FYZIKA

Bude zpracována v samostatné části (zprávě s přílohami) v této dokumentaci.

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Bude zpracována v samostatné části dokumentace statikem k tomu způsobilým, není součástí této diplomové práce.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Bude zpracována v samostatné části této dokumentace.

V Brně dne 14.01.2022

Bc. Miroslav Moučka

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce je navržení projektové dokumentace novostavby občanské vybavenosti tak, aby stavba splňovala podmínky pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Stavba by měla být environmentálně vyspělá. Tuto stavbu jsem navrhoval jako hotel apartmánového typu, který jsem situoval do Jeseníků mezi obce Ostružná a Ramzová.

Projektová dokumentace je vytvořena na úrovni stavebního povolení a řeší tři hlavní části projektu: První část je Stavební část, kam spadá: architektonicko-stavební řešení, kam spadají půdorysy objektu, řezy objektem, pohledy. Dále pak koncepci stavebně konstrukčního řešení, kde jsem řešil základy, stropní konstrukci a výkres krovu. Dále pak Požárně bezpečnostní řešení a stavební fyzika. Druhou hlavní částí je Technické zařízení budov, kde řeším: vytápění, umělé osvětlení, vzduchotechniku, návrh pitné a nepitné vody a koncepci fotovoltaiky. Třetí a poslední hlavní částí této dokumentace je energetický posudek, který řeší posouzení stavby se třemi dalšími variantami postavenými tak, že se stavbu snažím navrhnout v různých variantách nejefektivněji, jak to jen půjde a nejlepší variantu jak po stránce ekonomické, tak i ekologické se ve finále použije a zrealizuje.

Při realizaci této projekce jsem čerpal ze základních znalostí načerpaných ze Střední průmyslové školy stavební v Brně na Kudelově ulici, a dále prohloubené a rozvinuté v průběhu studia zde na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně. Čerpal jsem znalosti z projektů, které jsem zde za těch 7 let zde vytvořil a pomohli mi dotvořit tuto zprávu. Vše, co jsem se na obou školách naučil bylo značným přínosem a mám znalosti, na kterých mohu v budoucnosti stavět a dále zdokonalovat a rozvíjet k dokonalosti.

V Brně dne 14.01.2022

Bc. Miroslav Moučka
autor práce

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Odborné příručky a Skripta VUT

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

REMEŠ, Josef a Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

ČSN NORMY

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 01 3495. Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb. Praha: Český normalizační institut, 1997.

ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Říjen 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

ČSN 73 0540-2 ZMĚNA Z1. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Duben 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Listopad 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0532. Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Únor 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0601. Ochrana stavby proti radonu z podloží. Září 2019. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2019.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Květen 2005. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2005.

ČSN 73 0802 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 730802 ZMĚNA Z3. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Únor 2020. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020

ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Duben 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z2. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0810 ZMĚNA Z3. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Červen 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami. Praha: Český normalizační institut, 1997.

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

ČSN 73 0833 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0833 ZMĚNA Z2. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. . Únor 2020. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020.

ČSN 73 0872. Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Leden 1996. Praha: Český normalizační institut, 1996.

ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. Červen 2003. Praha: Český normalizační institut, 2003.

ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky. Brno: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Březen 2010.

ČSN 73 4130 ZMĚNA Z1. Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky. Brno: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Únor 2018.

ČSN 73 4301. Obytné budovy. Červen 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Březen 2011. Praha: Český normalizační institut, Březen 2011.

ČSN 74 4505. Podlahy – Společná ustanovení. Praha: Český normalizační institut, 2012.

ČSN 74 4505. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Praha: Český normalizační institut, 2011.

ČSN 76 1110. Služby cestovního ruchu – Klasifikace ubytovacích zařízení – Kategorie hotel, hotel garni, penzion, apartmánový hotel a apartmánový komplex. Srpen 2021. Praha: Český normalizační institut, 2021.

ČSN 76 1110 Opr.1. Služby cestovního ruchu – Klasifikace ubytovacích zařízení – Kategorie hotel, hotel garni, penzion, apartmánový hotel a apartmánový komplex. Prosinec 2021. Praha: Český normalizační institut, 2021.

ZÁKONY

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

ČR. Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. 2001

ČR. Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. 2006

ČR. Zákon č. 320/2015 Sb. o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů. 2015

ČR. Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. 1985 dle pozdějších předpisů

VYHLÁŠKY

ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. 2011

ČR. Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). 2001
ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. 2009
ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. 2006
ČR. Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. 2006
ČR. Vyhláška č. 189/2013 Sb. o ochraně dřevin a povolování jejich kácení. 2013
ČR. Vyhláška č. 120/2011 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů. 2011
ČR. Vyhláška č. 381/2001 Sb. kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů). 2001
ČR. Vyhláška 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. 2001
ČR. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. 2006
ČR. 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. 2005
ČR. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. 2011

WEBOVÉ STRÁNKY

Wienerberger: Zdíci systém [online], [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/>

Isover: Tepelné, zvukové a protipožární izolace [online], [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

Prefa Brno [online], [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.prefa.cz/>

Best [online], [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.best.info/>

Okna Vekra [online], [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>

Dek: Stavebniny [online], [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Dekwool [online], [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <https://dekwood.cz/produkty/bsh>

Cemix: Omítky [online], [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/>

Nahlížení do katastru nemovitostí [online], [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>

Zákony pro lidi [online], [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

Prefa [online], [cit. 2021-12-25]. dostupné z: <https://cz.prefa.com/>

Fotovoltaický geografický informační systém [online], [cit. 2021-12-25]. dostupné z: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#MR

Stiebel Eltron [online], [cit. 2021-12-25]. dostupné z: https://www.stiebel-eltron.cz/cs/produkty-a-reseni/obnovitelne_zdrojeenergie/tepelna_cerpadla/tepelna_cerpadlavzduch-voda/wpl_47_57/wpl_57.html

Thermona [online], [cit. 2021-01-07]. Dostupné z:

<https://www.thermona.cz/kotelny/technologie-komponenty-kotelny/zasobniky-pro-kotelny/therm-okc-750-ntrr-bp>

Atmos [online], [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <https://www.atmos.eu/>

ČSN online [online], [cit. 2021-01-07]. Dostupné z:

<https://csnonlinefirmy.agentura-cas.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VŠKP	vysoškoškolská kvalifikační práce
DP	diplomová práce
PD	projektová dokumentace
DSP	dokumentace pro stavební povolení
1.NP	první nadzemní podlaží (přízemí)
2.NP	druhé nadzemní podlaží
3.NP	třetí nadzemní podlaží
4.NP	čtvrté nadzemní podlaží
UJ	ubytovací jednotka
ÚT	upravený terén
PT	původní terén
ŽB	železobeton
TČ	tepelné čerpadlo
ETICS	certifikovaný kontaktní zateplovací systém obvodových stěn
EPS	expandovaný polystyren
MW	minerální vata
SO 01	označení stavebního objektu
p. č.	parcelní číslo
KÚ	katastrální území
ČSN EN	eurokód
ČSN	česká technická norma
vyhl.	vyhláška
Sb.	sbírka zákona
Kč	koruna česká
Ks	kusů
tl.	tloušťka
č.	číslo
DHV	doplňková hydroizolační vrstva
Tab.	tabulka
atd.	a tak dále
pozn.	poznámka
kce	konstrukce
m n. m.	metrů nad mořem
B.p.v.	Balt po vyrovnání
ρ	objemová hmotnost[kg/m ³]
h	výška
min.	minimální
max.	maximální
mm	milimetr
m	metr
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový

MPa	megapascal, jednotka tlaku
°	stupně
TV	teplá voda
C 20/25	beton s charakteristickou vřlcovou pevnost v tlaku 20 MPa a charakteristickou krychlovou pevnost v tlaku 25 MPa
Rdt	vřpořtová ůnosnost zeminy [kPa]
HDPE	vysoko hustotnř polyethylen
FeZn	pozinkovaně řezezo
d	tlouřtka vrstvy konstrukce [m]
λ	nřvřhovř souřinitele tepelně vodivosti materiřlu [W/m·K]
λ_d	deklarovanř souřinitele tepelně vodivosti materiřlu [W/m·K]
U	souřinitele prostupu tepla [W/m ² ·K]
$U_{N,20}$	pořžadovanř hodnota souřinitele prostupu tepla [W/m ² ·K]
U_{em}	průměrnř souřinitele prostupu tepla [W/(m ² ·K)]
$U_{em,N}$	pořžadovanř hodnota průměrněho souřinitele prostupu tepla [W/m ² ·K]
$U_{N,rq}$	souřinitele prostupu tepla pořžadovanř [W/(m ² ·K)]
$U_{N,rec}$	souřinitele prostupu tepla doporuřenř [W/(m ² ·K)]
A	celkovř ochlazovanř plocha [m ²]
A_g	plocha zasklenř okna [m ²]
A_f	plocha rřmu okna [m ²]
l_g	dělkra distanřnřho rřmečku [m]
Ψ_g	lineřrnř souřinitele prostupu tepla distanřnřho rřmečku
U_w	souřinitele prostupu tepla okna [W/m ² ·K]
U_g	souřinitele prostupu tepla zasklenřm [W/(m ² ·K)]
U_f	souřinitele prostupu tepla rřmu [W/(m ² ·K)]
U_e	vřpořtovř hodnota souřinitele prostupu tepla – exteriřr [W/m ² ·K]
U_i	vřpořtovř hodnota souřinitele prostupu tepla – interiřr [W/m ² ·K]
R_T	odpor konstrukce při prostupu tepla [(m ² ·K)/W]
R_{si}	odpor při prostupu tepla na vnitřrnř straně konstrukce [(m ² ·K)/W]
R_{se}	odpor při prostupu tepla na venkovnř straně konstrukce [(m ² ·K)/W]
R_{sik}	tepelnř odpor při prostupu tepla v koutu konstrukce [(m ² ·K) /W]
f_{Rsi}	teplotnř faktor vnitřrnřho povrchu [-]
$f_{Rsi,N}$	pořžadovanř hodnota nejnřřřřho teplotnřho faktoru vnitřrnřho povrchu [-]
θ_{ai}	nřvřhovř teplota vnitřrnřho vzduchu [°C]
θ_{si}	vnitřrnř povrchovř teplota konstrukce [°C]
$\theta_{si,min,N}$	pořžadovanř hodnota teploty odpovřdajřcř nejnřřřřmu dovoleněmu teplotnřmu faktoru vnitřrnřho prostředř [-]
θ_e	nřvřhovř teplota venkovnřho vzduchu v zimnřm obdobř [°C]
θ_i	nřvřhovř teplota vnitřrnřho vzduchu v zimnřm obdobř [°C]
θ_{sik}	vnitřrnř povrchovř teplota v koutu konstrukce [°C]
$\Delta \theta_i$	teplotnř půrřrřřka [°C]
ξ_{Rsi}	pomocnř teplotnř rozdřl vnitřrnřho povrchu [-]
ξ_{Rsik}	pomocnř teplotnř rozdřl vnitřrnřho povrchu konstrukci v koutě [-]

ϕ_e	relativní vlhkost vzduchu – exteriér [%]
ϕ_i	relativní vlhkost vzduchu – interiér [%]
A1, A2, B, C, D, E, F	třídy reakce na oheň
PBS	požární bezpečnost staveb
PÚ	požární úsek
SPB	stupně požární bezpečnosti
DP1	nehořlavý konstrukční systém
OB1	obytné budovy první kategorie
R	mezní stav únosnosti
E	mezní stav celistvosti
I	mezní stav tepelné izolace
REI 120	požární odolnost konstrukce
N1.01-II	označení požárního úseku-stupeň požární bezpečnosti
PHP	přenosný hasicí přístroj
34A	hasicí přístroj s hasicí schopností 34A pro hašení pevných látek
ÚC	úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
h	požární výška objektu [m]
h _o	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích P.Ú. [m]
h _s	světlá výška prostoru [m]
h _u	výška požárního úseku [m]
S	celková plocha P.Ú. [m ²]
S _i	plocha místností v požárním úseku [m ²]
S _o	celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích P.Ú. [m ²]
S _p	plocha obvodového nebo střešního pláště posuzovaného P.Ú. [m ²]
S _{po}	požárně otevřená plocha [m ²]
p _v	požární zatížení výpočtové [kg/m ²]
p	požární zatížení stále a nahodilé [kg/m ²] p _s požární zatížení stále [kg/m ²]
p _n	požární zatížení nahodilé [kg/m ²]
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání látek z hlediska charakteru hořlavých látek [-]
d	odstupové vzdálenosti [m]
s	součinitel podmínek evakuace
l	délka posuzovaného obvodového anebo střešního pláště P.Ú. [m]
E	počet evakuovaných osob
M	hmotnost hořlavých látek [kg]
NN	nízké napětí
VN	vyšší napětí
VVN	velmi vysoké napětí
O	označení odpadů ostatních v katalogu odpadů
N	označení nebezpečných odpadů v katalogu odpadů
C _e	součinitel expozice závislý na typu krajiny [-]
C _t	tepelný součinitel [-]
S _k	charakteristická hodnota zatížení sněhem [kN/m ²]
v _{b,0}	charakteristická hodnota rychlosti větru [m/s]

Vb	základní rychlost větru [m/s]
Cdir	součinitel směru větru [-]
Cseason	součinitel ročního období [-]
Vm(z)	charakteristická střední rychlost větru [m/s]
Cr(z)	součinitel drsnosti terénu [-]
kr	součinitel terénu [-]
Z0	parametr drsnosti terénu [m]
Zmin	minimální výška [m]
Zmax	maximální výška [m]
qp(z)	maximální dynamický tlak [kN/m ²]
k1	součinitel turbulence [-]
ρp	měrná hmotnost vzduchu [kg/m ³]
qb	základní dynamický tlak větru [kN/m ²]
Ce(z)	součinitel expozice [-]
Cpe	součinitel vnějšího tlaku [-]
Ze	referenční výška pro vnější tlak [m]
We	tlak větru [kN/m ²]
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
TUV	teplá užitková voda
V	obestavěný prostor vytápěné části objektu [m ³]
A/V	objemový faktor tvaru budovy [m ⁻¹]
B	činitel teplotní redukce [-]
HT	měrná ztráta prostupem tepla [W/K ¹]
i	tvarový součinitel závislý na sklo

SEZNAM PŘÍLOH

ČÁST A – Stavební část

Studijní a přípravné práce

PŘÍLOHA 1:	Návrh schodišť	210x297 mm
PŘÍLOHA 2:	Návrh vpusti	210x297 mm

Architektonicko-stavební řešení

C.1	Situace širších vztahů	1:nBa	210x297 mm
C.2	Situace koordinační	1:250	1260x594 mm
C.3	Situace katastrální	1:1000	630x297 mm
D.1.1.1-2	Skladby konstrukcí	1:20	210x297 mm
D.1.1.2-101	Půdorys 1.NP	1:50	1470x594 mm
D.1.1.2-102	Půdorys 2.NP	1:50	1260x594 mm
D.1.1.2-103	Půdorys 3.NP	1:50	1260x594 mm
D.1.1.2-104	Půdorys 4.NP	1:50	1050x594 mm
D.1.1.2-201	Řez A-A'	1:50	1260x594 mm
D.1.1.2-202	Řez B-B'	1:50	840x594 mm
D.1.1.2-203	Řez C-C'	1:50	840x594 mm
D.1.1.2-204	Řez D-D'	1:50	840x594 mm
D.1.1.2-301	Pohledy SZ, JV	1:100	700x450 mm
D.1.1.2-302	Pohledy SV, JZ	1:100	840x297 mm

Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.2-101	Základy	1:50	1150x594 mm
D.1.2.2-102	Monolitické stropní konstrukce nad 2.NP	1:50	840x420 mm
D.1.2.2-103	Krov	1:50	1050x420 mm

Požární řešení

D.1.3.1-1	Technická zpráva PBŘ		210x297 mm
Příloha č.1	Výstup NX802 PRO		210x297 mm
C.4	Požární situace	1:250	1260x594 mm
D.1.3.2-101	Půdorys 1.NP – PBŘ	1:50	1470x594 mm
D.1.3.2-102	Půdorys 2.NP – PBŘ	1:50	1260x594 mm
D.1.3.2-103	Půdorys 3.NP – PBŘ	1:50	1260x594 mm
D.1.3.2-104	Půdorys 4.NP – PBŘ	1:50	1050x594 mm

Stavební fyzika

D.2.1	Zpráva stavební fyziky		210x297 mm
Příloha č.1	PENB – Průkaz energetické náročnosti budovy		210x297 mm
Příloha č.2	Výstup z DEK 1D tepelná technika		210x297 mm
Příloha č.3	Výstup z programu Stabilita		210x297 mm
Příloha č.4	Urbanistická akustika		210x297 mm
Příloha č. 5	Výpočet útlumu ak. tlaku stav. Konstrukcemi		210x297 mm

ČÁST B – Část technického zařízení budov

	Globální schéma	700x1000 mm
Příloha č.1	Návrh zdroje vytápění	210x297 mm
Příloha č.2	Návrh VZT jednotky	210x297 mm
Příloha č.3	Návrh osvětlení	210x297 mm
Příloha č.4	Návrh fotovoltaických panelů	210x297 mm
Příloha č.5	Návrh pitné a srážkové vody	210x297 mm

ČÁST C – Energetický posudek

	Energetický posudek	210x297 mm
Příloha č.1	PENB – tepelné čerpadlo	210x297 mm
Příloha č.2	PENB – zplynovací kotel na hnědé uhlí	210x297 mm
Příloha č.3	PENB – automatický kotel na pelety	210x297 mm