



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA S VÝROBNOU NÁBYTKU

OFFICE BUILDING WITH FURNITURE PRODUCTION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jakub Neuner

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. KAREL ŠUHAJDA, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Jakub Neuner
Název	Administrativní budova s výrobnou nábytku
Vedoucí práce	doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2019
Datum odevzdání	10. 1. 2020

V Brně dne 31. 3. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby s téměř nulovou spotřebou energie s názvem "Administrativní budova s výrobnou nábytkem". Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnici děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

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).

ABSTRAKT

Diplomová práca rieši návrh administratívnej budovy s výrobnou nábytku. Stavba je situovaná v Brne v katastrálnom území Horní Heršpice. Objekt je dispozične a konštrukčne rozdelený na dve časti, výrobnú halu a administratívnu časť s hygienickými zázemím pre pracovníkov vo výrobe, s jedálňou pre zamestnancov a s priestormi na vystavovanie nábytku. Výrobná hala je jednoposchodová so skeletovým nosným systémom z lepeného lamelového dreva.

Administratívna časť má dve nadzemná poschodia. Zvislé a vodorovné nosné konštrukcie tvoria panely z krížom lepeného dreva. Fasáda objektu je navrhnutá ako vetraná, časť fasády je tvorená cemento-vláknitými doskami a časť dreveným obkladom doplneným o vegetačné panely. Strecha celého objektu je navrhnutá ako jednoplášťová vegetačná.

KLÍČOVÁ SLOVA

Administratívna budova, výroba nábytku, drevostavba, lepené lamelové drevo, krížom lepené lamelové drevo, vetraná fasáda, vegetačná fasáda, vegetačná strecha

ABSTRACT

The aim of this master thesis is to design a building consisting of joiner workshop and administration part of furniture factory. Building is located in Brno, cadastral area Horní Heršpice. In terms of function as well as structure is building divided in two parts, joiner workshop and administration part containing hygienic facilities for workers, canteen for employees and furniture showroom. Joiner workshop is single-deck skelet structure made of glued laminated timber. Administration part has two above-grade floors. Cross laminated timber panels are used for vertical and horizontal bearing structures. Building facade is designed as ventilated, partly made of cement fiber boards, partly of timber boarding along with green panels. The building has one-layer green roof.

KEYWORDS

Administration building, joiner workshop, timber structure, glued laminated timber, cross laminated timber, ventilated facade, green facade, green roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Jakub Neuner *Administrativní budova s výrobnou nábytku*. Brno, 2020. 28 s., 632 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Administrativní budova s výrobnou nábytku* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 8. 1. 2020

Bc. Jakub Neuner
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Administrativní budova s výrobnou nábytku* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 8. 1. 2020

Bc. Jakub Neuner
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou by som sa rád poďakoval môjmu vedúcemu diplomovej práce doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D., za jeho čas, odborné vedenie a cenné rady. Ďalej by som chcel poďakovať pánovi doc. Ing. Bohumil Straka, Ph.D. za jeho odporné konzultácie stavebne konštrukčného riešenia diplomovej práce.

OBSAH

1. ÚVOD	9
2. VLASTNÝ TEXT PRÁCE	10
A. Sprievodná správa	10
B. Súhrnná technická správa	13
D. Technická správa	15
3. ZÁVER	23
4. ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	24
5. ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV	26
6. ZOZNAM PRÍLOH	28

1. ÚVOD

Diplomová práca sa zaoberá návrhom drevostavby administratívnej budovy s výrobou nábytku. Dispozične je objekt rozdelený na dve časti, jednoposchodovú časť ktorú tvoria výrobné a skladové priestory. Druhá časť objektu na dve nadzemné poschodia. V 1NP sa nachádza vstup so zádverím a recepciou s hlavným schodiskom na ktorú plynulo nadväzuje showroom nábytku s konferenčnou miestnosťou, hygienické zázemie pre zákazníkov a. V 1NP je navrhnuté hygienické zázemie (WC a šatne) pre zamestnancov výroby, tieto priestory majú vlastný vstup a sú od priestorov showroom-u prevádzkovo oddelené. V 2NP sú navrhnuté administratívne priestory so zázemím pre pracovníkov v administratíve, konferenčná miestnosť a sklad pre administratívu. V 2NP sú navrhnuté priestory pre stravovanie zamestnancov objektu – jedáleň a kuchyňa s vybavením na ohrev jedla.

2. VLASTNÝ TEXT PRÁCE

A. Sprievodná správa

A.1. Identifikačné údaje

A.1.1. Údaje o stavbe

a) Názov stavby

Administratívna budova s výrobou nábytku

b) Miesto stavby

Adresa čísla popisná:

Ulice Firemní,
Brno 619 00 Brno - Jih

Katastrálne územie:

Horní Heršpice 612065

Parcelní čísla pozemku:

675/14	orná pôda	1129m ²
Vlastník: ELA, spol. s r.o., Mikulovská 4060/1, Židenice, 62800 Brno		
675/19	orná pôda	220m ²
Vlastník: ELA, spol. s r.o., Mikulovská 4060/1, Židenice, 62800 Brno Bajsa Petr Ing., Borkovcova 2989/12, Líšeň, 62800 Brno		
675/18	orná pôda	658m ²
Vlastník: Bajsa Petr Ing., Borkovcova 2989/12, Líšeň, 62800 Brno		
675/8	orná pôda	5379m ²
Vlastník: Gahr Services, spol. s r.o., Vídeňská 157/120, Přízřenice, 61900 Brno		

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Pavčina Prekopová
911 01 Trenčín

A.1.3. Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Jakub Neuner
Pod Sokolice 26, 911 01 Trenčín

A.2. Zoznam vstupných podkladov

a) Základné informácie o rozhodnutiach alebo opatreniach, na ktorých základe bola stavba povolená (označenie stavebného úradu / meno autorizovaného inšpektora, dátum vyhotovenia a číslo jednacie, rozhodnutie alebo opatrenie)

NEOBSADENÉ

b) Základné informácie o dokumentácii alebo projektovej dokumentácii, na ktorej základe bola spracovaná projektová dokumentácia pre prevedenie stavby

Názov: Administratívna budova s výrobou nábytku
Stupeň: Architektonická štúdia
Spracovateľ: Jakub Neuner
Dátum: 12/2017

c) Ďalšie podklady

- prehliadka územia
- mapové podklady
- geologicko-inžiniersky prieskum
- podklady od správcov siete
- podklady od výrobcov

A.3. Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

Príprava stavby

- SO .01 Príprava územia
 - .01 Rúbanie stromov, vyčistenie pozemku

Hlavné stavebné objekty

- SO .02 Hrubé terénne úpravy
 - .01 Výkopy, násypy
- SO .03 Administratíva s výrobou nábytku

Inžinierské objekty

- SO .04 Vodovod
 - .01 Vodovod - prípojka
 - .02 Vodovod - vodomerná šachta
 - .03 Vodovod - areálový rozvod
- SO .05 Kanalizácia splašková
 - .01 Kanalizácia splašková - prípojka
 - .02 Kanalizácia splašková - areálový rozvod
- SO .06 Kanalizácia dažďová zo spevnených plôch
 - .01 Kanalizácia dažďová areálová zo spevnených plôch
 - .02 Povrchový vsak dažďovej kanalizácie
 - .03 Podzemný vsak dažďovej kanalizácie
 - .04 Odlučovač ropných látok
- SO .07 Kanalizácia dažďová
 - .01 Kanalizácia dažďová - prípojka
 - .02 Kanalizácia dažďová -areálový rozvod kanalizácie
 - .03 Retenčná nádrž
- SO .08 Elektroinštalácie
 - .01 Prípojka NN
 - .02 Trafostanica
 - .03 Areálové rozvody NN
- SO .09 Slaboprúdové rozvody
 - .01 Prípojka SLP
 - .02 Slaboprúd - areálové rozvody
- SO .10 Plynovod

- .01 Plynovod - prípojka
- .02 Plynovod - hlavný uzáver plynu
- .03 Plynovod - areálový rozvod
- SO .11 Vonkajšie a verejné osvetlenie
 - .01 Vonkajšie osvetlenie
- SO .12 Komunikácie, spevnené plochy, chodníky
 - .01 Zjazd zo stávajúcej komunikácie
 - .02 Areálové komunikácie
 - .03 Areálové parkovacie plochy
 - .04 Parkovací systém - závory
 - .05 Areálové chodníky
- SO .13 Sadové úpravy
 - .01 Čisté terénne úpravy
 - .02 Ozelenenie, sadové úpravy
- SO .14 Drobná architektúra, navádzací systém
 - .01 Navádzací a orientačný systém, nápisy, označenie
 - .02 Drobná architektúra, oplotenie
 - .03 Označenie provozovny
 - .04 Prezentačné plochy

A.4. Prehľad použitých právnych predpisov

Stavební zákon č. 183/2006 Zb.,

A.5. Údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov

Na stavbu nie sú kladené požiadavky vyplývajúce z iných právnych predpisov.

B. Súhrnná technická správa

B.1. Popis územia stavby

a) Charakteristika územia a stavebného pozemku; zastavané / nezastavané územie, doterajšie využitie a zastavanosť územia

Stavebný pozemok je situovaný v južnej časti mesta Brno – Horní Heršpice. Stavebný pozemok sa nachádza v čiastočne zastavanom území. V okolí prebieha výstavba nových výrobných objektov a objektov za účelom skladov. Na pozemku na nenachádzajú žiadne existujúce objekty.

b) Súlad s územne plánovacou dokumentáciou, s cieľmi a úlohami územného plánovania

Pozemok je v územnom pláne mesta Brno zaradený do plôch pre výrobu: Stavba je v súlade s územným plánom mesta Brno.

c) Výčet a závery prevedených prieskumov a rozborov (geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum apod.)

Vid' A.2.c

d) Ochrana územia podľa iných právnych predpisov (pamiatková rezervácie, pamiatková zóna, obzvlášť chránené územie, záplavové územie apod.), stávajúce ochranné a bezpečnostné pásma

Stavebný pozemok sa nachádza mimo pamiatkovú zónu mesta Brno. V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne historické pamiatky na ktoré by mala stavba vplyv. Stavebný pozemok sa nachádza v záplavovom území rieky Svratka. Táto skutočnosť je zohľadnená pri návrhu všetkých stavebných objektov.

Zistené siete technickej infraštruktúry sú orientačne zakreslené v časti C – situačné výkresy. Pred zahájením hlavných stavebných prác je nutné všetky siete vytýčiť aby nedošlo k ich poškodení. Pri práci je nutné postupovať s maximálnou opatrnosťou.

e) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu apod.

Stavebný pozemok sa nachádza v záplavovom území rieky Svratka.

f) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba nemá negatívny vplyv na okolité stavby a objekty, okolie a ani odtokové pomery v okolí.

g) Požiadavky na asanácie, demolácie, rúbanie drevín

SO.01.01 Rúbanie stromov, vyčistenie pozemku

Pred zahájením stavby budú na stavenisku odstránené nízke kroviny a dreviny.

h) Požiadavky na maximálne zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

Nie sú.

i) Územne technické podmienky (najmä možnosť napojenia na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru)

Napojenie na technickú infraštruktúru

- vodovodná prípojka – bude vybudovaná nová prípojka zakončená vodomernou šachtou
- kanalizačná prípojka – bude vybudovaná nová kanalizačná prípojka
- elektroinštalácie – bude vybudovaná nová prípojka NN a VN zakončená trafostanicou
- plynovodná prípojka – bude vybudovaná nová prípojka plynu zakončená hlavným uzáverom plynu

Napojenie na dopravnú infraštruktúru

- na pozemku bude vybudovaný nový vjazd z ulice Firemní

j) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície.

Nie sú

k) Zoznam pozemkov a stavieb dotknutých umiestnením stavby (podľa katastru nehnuteľností)

Nie sú

B.2. Celkový popis stavby

a) Nová stavba alebo zmena dokončené stavby

Nová stavba

b) Trvalá alebo dočasná stavba

Trvalá stavba

c) Účel užívania stavby

Stavba pre výrobu

d) U zmien dokončených stavieb údaje o ich súčasnom stave, závery stavebne technického prieskumu, prípadne stavebne historického a výsledky statického posúdenia nosných konštrukcií

Jedná sa o novostavbu.

e) Ochrana stavby podľa iných právnych predpisov (kultúrna pamiatka apod.)

Stavba nie je predmetom ochrany podľa iných právnych predpisov

f) Navrhované kapacity stavby

Zastavaná plocha: 1798 m²

Obostavaný priestor: 16 000 m³

Užitná plocha: 2118 m²

g) Základné bilancie stavby

Voda: 75 m³/rok

Elektrická energia: 35 kWh/rok

Hospodárenie so zrážkovou vodou:

Dažďová voda bude na pozemku zadržovaná pomocou zelenej strechy a likvidovaná vsakovaním pomocou povrchových a podzemných inštalácií. Na pozemku budú zriadené povrchové a podzemné vsaky v ktorých sa bude zrážková voda akumulovať a postupne vsakovať do podlažia. Časť dažďovej vody bude akumulovaná v retenčnej nádrži a použitá na závlahu zelenej fasády a ako úžitková voda v hygienických zariadeniach.

h) Základné predpoklady výstavby

Začiatok: December 2020

Koniec: Február 2022

i) Orientačné náklady stavby

60 mil. Kč

C. Situačné výkresy

C.1. Situačný výkres širších vzťahov

C.2. Koordinačný situačný výkres

D. Dokumentácia objektu a technických a technologických zariadení

D.1. Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu

D.1.1. Architektonicko-stavebné riešenie

a) Účel objektu, funkčná náplň, kapacitné údaje

Stavba pre výrobu/administratívna stavba

Zastavaná plocha: 1798 m²

Obostavaný priestor: 16 000 m³

Užitná plocha: 2118 m²

b) Architektonické, výtvarné a materiálové riešenie

Objekt je tvorený jednou hmotou pôdorysu do tvaru L. Jedná sa o kompozične ucelený objekt. Fasáda výrobnjej časti objektu je tvorená zvislými šedými panelmi, fasáda administratívnej časti je tvorená obkladom z drevených palubiek uložených na zvislo a vegetačných panelov. Pôdorysné rozmery objektu sú 57,43m x 33,585m. Výška objektu je cca 8,2m.

c) Dispozičné riešenie

Dispozične je objekt rozdelený na dve časti, jednoposchodovú časť ktorú tvoria výrobné a skladové priestory. Druhá časť objektu na dve nadzemné poschodia. V 1NP sa nachádza vstup so zádverím a recepciou s hlavným schodiskom na ktorú plynulo nadväzuje showroom nábytku s jednacou miestnosťou, hygienické zázemie pre zákazníkov a. V 1NP je navrhnuté hygienické zázemie (WC a šatne) pre zamestnancov výroby, tieto priestory majú vlastný vstup a sú od priestorov showroom-u provozne oddelené. V 2NP sú navrhnuté administratívne priestory so zázemím pre pracovníkov

v administratívnej, jednacia miestnosť a sklad pre administratívu. V 2NP sú navrhnuté priestory pre stravovanie zamestnancov objektu – kantýna a kuchyňa s vybavením na ohrev jedla.

d) Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

Objekt je navrhnutý ako administratívna budova s výrobou nábytku. Výrobná časť ma vlastný sklad doskového materiálu, zásobovanie materiálu bude riešené pomocou samostatných priemyselných sekčných vrát. Výrobná hala sa skladá z časti strojovej a časti ručných dielní. Súčasťou výrobnéj haly je striekareň so sušiarňou a pomocnými priestormi na prípravu výrobkov k striekaniu. Hotové výrobky budú expedované samostatnými sekčnými vrátami. Dispozične je výrobná hala navrhnutá tak, aby všetky priestory na seba prevádzkovo naväzovali podľa výrobných postupov.

e) Bezpečnosť pri užívaní stavby

Administratívna budova s výrobou nábytku je navrhnutá pre bezpečné užívanie stavby. Požiarna bezpečnosť stavby je riešená v samostatnom oddiele tejto projektovú dokumentáciu D.1.3 – Požiarna bezpečnosť stavieb. Stabilita a bezpečnosť objektu je zaistená návrhom konštrukcií v súlade s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o obecných požiadavkách na stavby.

Schodisko, voľne prístupné plochy v nadzemných podlažiach budú opatrené ochranným zábradlím podľa ČSN 74 3305. Všetky použité materiály pre nášlapné vrstvy podláh, schodiska a rampy budú vyhovovať požiadavkám na protišmykovosť. Na stavbe budú použité také materiály a konštrukcie, ktoré zaisťujú bezpečné používanie objektu. Jedná sa o materiály ktoré napr. nevytvárajú škodlivé látky, nezávadné nátery a pod. Navrhnuté konštrukcie zaisťujú bezpečnosť svojím tvarom a pevnosťou (výšky parapetov otvorov a pod.).

Prevádzkovateľ je povinný stavbu udržiavať v dobrom technickom stave tak, aby nevznikalo nebezpečie ohrozujúce nájomníkov/vlastníkov bytov.

Stavba musí byť behom používania udržiavaná:

- aby nedochádzalo k nadmernému opotrebeniu vplyvom pôsobenia škodlivých vplyvov prostredia (napr. Klimatické podmienky pôsobiace na vonkajšej konštrukcie), tzn. napríklad vykonávať pravidelnú obnovu vonkajších náterov
- aby komunikácia pre peších alebo iné zariadenia technického vybavenia nebola poškodená. Musí sa pravidelne kontrolovať, udržiavať podlahy, schodisko, ochranné zábradlia, pravidelne udržiavať vnútornú elektroinštaláciu atď.
- technické zariadenia v objekte budú v predpísaných intervaloch odborne kontrolované a vykonávané ich revízne prehliadky (napr. Elektrické zariadenia, osvetlenie, vykurovanie, atď.)

Elektrické zariadenie musí byť vykonané v súlade s platnými českými normami a predpismi. Krytie elektrických predmetov prístrojov zariadení a rozvádzačov musia splniť požiadavky dané stanovenými vonkajšími vplyvmi prostredia.

Elektrické zariadenia možno uviesť do trvalej prevádzky až na základe pozitívneho výsledku predvolenej el. revízie potvrdeného písomne v revíznej správe.

f) Konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby

SO. 03 – Administratíva s výrobou nábytku

Objekt je z konštrukčného a prevádzkového hľadiska rozdelený na dve časti: administratívna - dvojpodlažná časť a výrobná – jednopodlažná časť.

Dvojpodlažná časť je navrhnutá ako montovaná z panelov z krížom lepeného dreva na monolitických betónových základoch. Časť jednopodlažná je navrhnutá ako skeletová z prvkom z lepeného dreva na prefabrikovaných železobetónových základoch. Z dôvodu odlišného konštrukčného systému a rozdielnych prevádzkových zaťažení sú obe časti od seba staticky oddelené a na sebe nezávislé. Obe časti sú o po celej výške objektu oddelené deliacou spárou – od základových konštrukcií až po hydroizolačnú vrstvu strešnej konštrukcie.

Základy

Jednopodlažná časť objektu bude založená na prefabrikovaných železobetónových patkách. Drevené stĺpy budú to betónových stĺpov kotvené pomocou oceľových kotviacich prvkov. Stujúce steny budú založené na prefabrikovaných železobetónových prahoch uložených na patkách.

Dvojpodlažná časť bude založená na monolitických betónových pásoch z betone C20/25. Základové konštrukcie a hĺbka založenia je navrhnutá tak, aby sa navzájom staticky neovplyvňovali vid' D.1.2 – stavebne technické riešenie.

Zvislé nosné konštrukcie

Nosný systém výrobnéj časti objektu je navrhnutý ako skeletový s stužujúcimi stenami a strešným plášťom. Systém je tvorený pozdĺžnymi rámovými konštrukciami spojenými strešnými nosníkmi. Stĺpy sú navrhnuté z lamelového lepeného dreva GL24h. Stĺpy sú štvorcového prierezu 450x450 mm. Osová vzdialenosť stĺpov v pozdĺžnom smere je 5m a v priečnom smere 13 m. Stujúce steny sú navrhnuté z panelov z krížom lepeného dreva hrúbky 100mm. Panely majú tri vrstvy, orientácia povrchových lamiel je vodorovná. Do spojov medzi drevenými panelmi bude vložená tesniaca páska na zabezpečenie vzduchotesnosti objektu. Stenové panely v prvom nadzemnom podlaží budú založené na hranole s penového skla, čím bude zabránené vzniku tepelného mostu a nežiadúcemu navlhnutiu drevených panelov od železobetónovej dosky. Zvislé nosné konštrukcie budú proti požiaru chránené cemento-vláknitými doskami hrúbky 15 mm

Zvislé nosné konštrukcie administratívnej časti objektu sú tvorené panelmi z krížom lepeného dreva hrúbky 120 mm. Panely majú tri vrstvi lamiel, lamely povrchových vrstiev majú zvislú orientáciu. Do spojov medzi drevenými panelmi bude vložená tesniaca páska na zabezpečenie vzduchotesnosti objektu. Stenové panely v prvom nadzemnom podlaží budú založené na hranole s penového skla, čím bude zabránené vzniku tepelného mostu a nežiadúcemu navlhnutiu drevených panelov od železobetónovej dosky. Drevené konštrukcie sú proti účinkom požiaru chránené minerálnou vlnou hr. 50 mm resp. sádro-vláknitou doskou hr. 15 mm, na jednotlivé panely nie sú kladené požiadavky z hľadiska estetiky Skladby jednotlivých zvislých nosných konštrukcií vid' D.1.1.c.01 – skladby konštrukcií.

Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie výrobnéj časti objektu sú tvorené strešnými nosníkmi cez ktoré je prenášané zaťaženie zo strechy do drevených prievlakov. Strešné nosníky a prievlaky sú navrhnuté z lepeného lamelového dreva GL24h. Rozmer strešných nosníkov je 240x850 mm s rozpätím 13m a rozmer prievlakov je 240x900 s rozpätím 5 m.

Vodorovné nosné konštrukcie administratívnej časti objektu sú tvorené drevenými panelmi z krížom lepeného dreva hrúbky 110 mm sprážené s trámami s lamelového lepeného dreva. Panely sa skladajú z troch vrstiev, lamely povrchových vrstiev majú orientáciu vždy v smere rozpätia. Stropné panely s trámami sú na stenové panely ukladané na tupo a zaistené vrutmi. Medzi stenový a stropný panel sa vloží pružná páska k zabráneniu šíreniu kročejového hluku. Stropné drevené sú voči účinkom požiaru chránené protipožiarnym SDK podhľadom. Skladby jednotlivých vodorovných nosných konštrukcií vid' D.1.1.c.01 – skladby konštrukcií.

Strešná konštrukcia

Strešná konštrukcia objektu je navrhnutá ako plochá nepochôdza, vegetačná, jednoplášťová s klasickým usporiadaním vrstiev.

Nosná vrstva strechy je tvorená panelmi z krížom lepeného dreva. Nad bytovými priestormi stavby je nosná konštrukcia strechy tvorená panelmi z krížom lepeného dreva hrúbky 120 mm. Panely sa skladajú z troch vrstiev, lamely povrchových vrstiev majú orientáciu vždy v smere rozpätia.

Konštrukcie spájajúce rôzne výškové úrovne

V objekte sú navrhnuté dvojce schodiská, obe navrhnuté z panelov z krížom lepeného dreva. Hlavné aj vedľajšie schodisko je priame, dvojramenné.

Priečky a deliace konštrukcie

Vnútorne nenosné deliace konštrukcie budú montované sadrokartónové konštrukcie hr. 100 a 150mm. Medzi profily sadrokartónových konštrukcií bude vložená akustická izolácia. Vo vlhkých priestoroch (sprchy pre zamestnancov) budú použité impregnované dosky odolné proti vlhkosti. V prípadoch kde priečka presahuje výšku 3,5 metra budú použité dosky s jadrom vystuženým skelnými vláknami (delenie priestorov vo výrobnjej hale).

Úprava povrchov

Podlahy

Nášľapná vrstva vo výrobnjej hale bude tvorená trojkomponentová epoxidovou vrstvou s požadovanou odolnosťou voči obrusu AR 0,5 a pevnosťou v tlaku C60. Farba nášľapnej vrstvy bude šedá RAL 7035 bez vsypu. Na podlahe budú vyznačené komunikačné koridory vid' projektová dokumentácie. Nášľapná vrstva podlahy v priestoroch showroom-u nábytku je taktiež navrhnutá ako trojkomponentová epoxidová podlaha. Farba nášľapnej vrstvy bude šedá 7037 so vsypom. Nášľapné vrstvy podláh v druhom nadzemnom poschodí sú navrhnuté z marmolea. Podklad pod marmoleum bude vždy tvoriť vrstva so samonivelačnej zmesi.

Podhľady

V administratívnej časti sú navrhnuté hladké SDK podhľady. Podhľady chránia drevené panely pred účinkami požiaru a majú zvukovo-izolačnú funkciu. Sú tvorené zo sádrokartónových dosiek, minerálnej vlny hrúbky 60 mm a uzavretej vzduchovej medzery ktorá slúži pre rozvod VZT potrubí. Vo vlhkých priestoroch (sprchy pre zamestnancov) budú použité impregnované dosky odolné proti vlhkosti. Podhľady musia spĺňať požiadavky PBR, vid' D.1.3 – Požiarné bezpečnostné riešenie.

Vo výrobnjej časti objektu nie sú podhľady navrhnuté.

Obklady a dlažby

V hygienických priestoroch jednotlivých bytov je navrhnutá biela spekaná dlažba šedej farby s rozmermi 30 x 30 cm. Do výšky 2,4 m je navrhnutý šedý spekaný obklad 30 x 30 cm.

Vonkajšie povrchy

Na sokel do výšky 210 mm bude použitá vystužná vrstva na tepelnú izoláciu z XPS, mozaiková omietka napr. Baumit CreativTop Lasur a vrstva so zvýšenou ochranou proti vode napr. Baumit FlexProtect. Fasáda administratívnej časti je prevažne tvorená dreveným obkladom kladeným na zvislo doplneným a panely s vegetáciou. Fasáda výrobnnej časti je celá tvorená cemento-vláknitými doskami tmavošedej farby.

Maľby, nátery

Maľby v priestoroch bytov sú biele, paro-priepustné nanášané na vyzretý a napenetrovaný podklad tvorený omietkami, sadrokartónovými a sádro-vláknitými konštrukciami.

Výplne otvorov

Okna a dvere-exteriérové

Výplne otvorov budú tvoriť jednoduché drevo-hliníkové okná s izolačným trojsklom. Z dôvodu zabránenia nežiadúcemu vniknutiu osôb do objektu budú sklenené výplne v 1NP z bezpečnostného skla. Farba rámu z exteriéru tmavošedá, z interiérovej strany bude zachovaná prírodná štruktúra a farba dreva. Vstupné dvere budú drevo-hliníkové tmavošedej farby, osadené tak aby výškový rozdiel nebol väčší ako 20 mm. Dvere budú opatrené vodorovným madlom, panikovou kľukou a zámkom v požadovanej výške. Dvere hlavného a vedľajšieho vstupu od objektu majú sklenenú výplň. Únikové dvere z objektu sú navrhnuté ako plné. Súčasťou dverí je domový vrátnik.

Vid' D.1.1.c.02 – výpis okien a D.1.1.c.03 – výpis dverí.

Dvere-interiérové

Vnútorne dvere budú realizované s požadovanou požiarnou odolnosťou.

Dvere v kanceláriách budú plné z DTD, bezfalcové, materiál vid' D.1.1.c.03 – výpis dverí. Dvere v hygienickom zázemí pre pracovníkov vo výrobe budú z DTD osadené do ocelevej blokovej zárubne.

Izolácie

Hydroizolácie

Ako hydroizolácia spodnej stavby bude použitá fólia z mPVC hr. 2mm, ktorá zároveň tvorí proti radónovú ochranu stavby s plynotesne vykonanými spojmi. Pred zakrytím hydroizolačnej fólia (počas výstavby) bude fólia chránená voľne uloženými OSB doskami.

Hydroizolácia strechy bude realizovaná hydroizolačnou fóliou z flexibilného mäkkého PVC (mPVC) kotvená pritážením. Všetky prestupy strešným plášťom budú lemované do výšky 300mm nad úroveň strešného plášťa a natavené na klampiarsky výrobok z poplastovaného plechu.

Parotesná vrstva strešného plášťa bude tvorená modifikovaným asfaltovým pásov, nalepeným na podkladnú vrstvu.

Pod obkladmi a dlažbou vo vlhkostne exponovaných miestach budú realizované hydroizolačné stierky, v kútoch a hranách vystužené perlinkovou sieťovinou.

Bližšie informácie o použitých hydroizoláciách sú uvedené v D.1.1.c.01 – skladby konštrukcií.

Tepelné izolácie

Obvodový plášť

Fasáda objektu je navrhnutá ako difúzne otvorená konštrukcia s vetranou medzerou hr. 50-100 mm. Ako tepelná izolácia bude použitá minerálna vlna hrúbky 240

mm v dvoch vrstvách. Kotvy tepelnej izolácie musia spĺňať požiadavku na bodový činiteľ prestupu tepla $< 0,01 \text{ W/K}$. Fasádne cemento-vláknité dosky budú mechanicky kotvené do hliníkového roštu pomocou trhacích nitov. Na kotvenie panelov vegetačnej fasády budú použité systémové hliníkové profily. Drevené palubky budú kotvené do vodorovného roznášacieho roštu, ktorý je prikotvený k zvislému nosnému roštu.

Podkladný rošt je kotvený do nosnej konštrukcie konzolami ktoré musia taktiež spĺňať $X < 0,01 \text{ W/K}$ (napr. sklo-laminátové konzoly BWM).

Soklová časť a stena pod terénom ohraničujúca komunikačne jadro sú zateplené extrudovaným polystyrénom. Soklová časť je opatrená omietkou, vid'. vonkajšie povrchy.

Strešný plášť

Parotesnú vrstvu strešného plášťa bude tvoriť SBS modifikovaný asfaltový pás hrúbky 4mm, ktorý bude celoplošne prilepený k podkladu.

Pre zateplenie strešného plášťa je použitý expandovaný polystyrén hr. 300 mm v dvoch vrstvách. Na hornej vrstve tepelnej izolácie sú navrhnuté spádové klíny z expandovaného polystyrénu ktoré vytvárajú požadovaný spád strechy.

Hydroizolačná vrstva strešného plášťa je navrhnutá z mPVC fólie kotvanej pritážením, Takto kotvená hydroizolačná vrstva nebude nijak perforovaná. Hydroizolačná fólia bude odolná proti prerastaniu korenkov – výrobca dodá certifikát o splnení FLL testu.

Drenážna vrstva je tvorená nopovou fóliou s perforáciami na spodnom okraji.

Akumulačná vrstva strechy je tvorená substrátom hrúbky 100 mm.

Akustické izolácie

Podlahy budú realizované ako ľahké plávajúce, kde ako izolácia proti kročejovému hluku bude slúžiť minerálna vlna hr. 40 mm. Požadovaná vzduchová nepriezvučnosť konštrukcií bude dosiahnutá hmotnosťou konštrukcií a navrhnutých zvukovo-izolačných podhládov.

Bližšia špecifikácia jednotlivých izolácií je uvedená v D.1.1.c – skladby konštrukcií.

Vykurovanie

Hlavným zdrojom vykurovania v objekte sú vzduchotechnické jednotky s rekuperáciou. Vo výrobnjej hale je ako doplnkový zdroj vykurovania navrhnutý systém sálavých panelov, ktoré budú rozmiestené nad jednotlivé pracovné miesta. Koordináciu oboch systémov bude zaisťovať MaR. V administratívnej časti je ako doplnkový zdroj vykurovania navrhnuté podlahové kúrenie s el. rohoží. Koordináciu oboch systémov bude zaisťovať MaR.

g) Stavebná fyzika

Vid'. zložka – Stavebná fyzika

h) Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

Na dotknutom pozemku sa nenachádzajú agresívne spodné vody, seismicita, a nejedná sa o poddolované územie. Nie sú známe žiadne škodlivé vplyvy. Stavba sa nachádza v ochrannom pásme rieky Svratka, z toho dôvodu je horná úroveň nášlapnej vrstvy podlahy navrhnutá nad úroveň hladiny vody pri povodni.

Podľa zákona č. 13/2002 Sb. musí byť stavba chránená proti prenikaniu radóna. Ako ochranná vrstva bude použitá fólia z mPVC vid'. hydroizolácie. Realizácia tejto izolácie musí byť prevedená odbornými pracovníkmi.

i) Požiadavky na požiarne ochranu konštrukcií

Vid'. D.1.3 – Požiarne - bezpečnostné riešenie

j) Údaje a požadované akosti navrhnutých materiálov

Materiály použité pri stavebných prácach budú spĺňovať požiadavky príslušných technických noriem a vyhlášok vrátane požiadaviek na akosť.

k) Popis netradičných technologických postupov a zvláštnych požiadaviek na realizáciu a akosť navrhnutých konštrukcií

Realizácia stavby bude rozdelená na dve fázy. V prvej fáze bude postavená výrobná – jednopodlažná časť objektu. V druhej fáze bude realizovaná administratívna - dvojpodlažná časť objektu.

Pri montáži stenových panelov je nutné klásť dôraz na kvalitné prevedenie spojov medzi jednotlivými panelmi. Počas výstavby musia byť drevené panely, stĺpy a prievlaky chránené voči poveternostným vplyvom a vode.

l) Požiadavky na vypracovanie dokumentácie zaisťované zhotoviteľom stavby – obsah a rozsah výrobnéj dokumentácie

Nie je súčasťou

m) Stanovenie požadovaných kontrol zakrývaných konštrukcií a prípadných kontrolných meraní a skúšok, pokiaľ sú požadované nad rámec povinných – stanovených príslušnými normami a technologickými predpismi

Pred zakrytím konštrukcií z drevených panelov prebehne kontrola správnosti a kvality montáže.

n) Výpis použitých noriem a podkladov

Použité normy

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemných stavieb – Kreslení výkresů stavební část. 2004.
- ČSN 74 4301+Z1-Z3. Obytné budovy. 2004
- ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie. 2005
- ČSN 73 0540-2+Z1. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. 2011
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. 2005
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody. 2005.
- ČSN 73 0580 -1. Denní osvětlení budov – Základní požadavky. 2007
- ČSN 73 0580 -2. Denní osvětlení budov – Denní osvětlení obytných budov. 2007
- ČSN 73 4201+Z1. Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. 2010.
- ČSN 73 0532+Z1. Akustika- Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. 2010
- ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky. 2010.
- ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. 2011.
- ČSN 73 0810+Z1-Z3. Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení. 2009.
- ČSN 73 0802+Z1. Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty. 2009
- ČSN 73 0804. Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty. 2009
- ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. 2003.
- ČSN 73 0818+Z2. Požární bezpečnost staveb –Objekty obsazené osobami. 1997

Použité právne predpisy

- ČR. Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. In: č. 36/2013.
- ČR. Vyhláška č.20/2012 Sb. kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., technických požadavcích na stavby. In: č. 6/2012
- ČR. Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 62/2013 Sb a č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- ČR. Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Odborná literatura

Remeš Josef, Utíkalová Ivana, Kacálek Petr, Kalousek Lubor, Petříček Tomáš a kolektiv: Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2.

Akt. vyd. Praha: Grada, 2014. 191 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-3818-5.

Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

Pavlas Marek: Dřevostavby z vrstvených masivních panelů vyd. Grada, 2016.

Kolb Jozef: Dřevostavby, systémy nosných konstrukcí, obvodové pláště. 2. akt. vyd. Grada, 2011.

Smola Jozef: Stavba a užívání nízkoenergetických a pasivních domů. vyd. Grada, 2011

3. ZÁVER

Cieľom diplomovej práce bolo navrhnuť administratívnu budovu s výrobnou nábytku na úrovni projektovej dokumentácie pre realizáciu stavby. Ako podklad bola vypracovaná architektonická štúdia objektu. Pri návrhu som dodržiaval požiadavky platných technických noriem, právnych predpisov a podkladmi od výrobcov. Objekt splňuje všetky požiadavky na bývanie, vyhovuje z hľadiska teplo technických, akustických požiadaviek a požiadaviek požiarnej bezpečnosti budov.

4. ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

Použité normy

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební část. 2004.
- ČSN 74 4301+Z1-Z3. Obytné budovy. 2004
- ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie. 2005
- ČSN 73 0540-2+Z1. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. 2011
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. 2005
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody. 2005.
- ČSN 73 0580 -1. Denní osvětlení budov – Základní požadavky. 2007
- ČSN 73 0580 -2. Denní osvětlení budov – Denní osvětlení obytných budov. 2007
- ČSN 73 4201+Z1. Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. 2010.
- ČSN 73 0532+Z1. Akustika- Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. 2010
- ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky. 2010.
- ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. 2011.
- ČSN 73 0810+Z1-Z3. Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení. 2009.
- ČSN 73 0802+Z1. Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty. 2009
- ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. 2003.
- ČSN 73 0818+Z2. Požární bezpečnost staveb –Objekty obsazené osobami. 1997
- ČSN EN 1991-1-1. Eurokód1: Zatížení konstrukcí-výkresy betonových konstrukcí. 1988

Použité právní předpisy

- ČR. Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. In: č. 36/2013.
- ČR. Vyhláška č. 20/2012 Sb. kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., technických požadavcích na stavby. In: č. 6/2012
- ČR. Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 62/2013 Sb a č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- ČR. Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Odborná literatura

Remeš Josef, Utíkalová Ivana, Kacálek Petr, Kalousek Lubor, Petříček Tomáš a kolektiv: Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2. Akt. vyd. Praha: Grada, 2014. 191 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-3818-5.

Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
Pavlas Marek: Dřevostavby z vrstvených masivních panelů vyd. Grada, 2016.

Kolb Jozef: Dřevostavby, systémy nosných konstrukcí, obvodové pláště. 2. akt. vyd. Grada, 2011.

Smola Jozef: Stavba a užívání nízkoenergetických a pasivních domů. vyd. Grada, 2011

Webové stránky:

<http://www.klh.at/en/>

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

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

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

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

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

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

<https://www.internorm.com/>

<http://www.bwm.de/>

<http://www.schlueter.cz/index.aspx>

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

https://www.illbruck.com/cs_CZ/illbruck/

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

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

5. ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV

1NP	prvé nadzemné podlažie
2NP	druhé nadzemné podlažie
CLT	cross laminated timber/križom lepené drevo
3s	trojvrstvové
5s	päťvrstvové
B. p. v.	Balt po vyrovnaní
č. p.	číslo parcely
ČSN	česká štátna norma
EPS	expandovaný polystyrén
ER	elektrická rozvodná skriňa
HI	hydroizolácia
HR.	hrúbka
HUP	hlavný uzáver plynu
J	juh
JTSK	jednotná trigonometrická sieť katastrálna
k. ú.	katastrálny úrad
m n. m.	metrov nad morom
NN	nízke napätie
PBR	požiarno bezpečnostné riešenie
PT	pôvodný terén
RŠ	revízna šachta
S	sever
Sb.	Zbierka
SO	stavebný objekt
SPB	stupeň požiarnej bezpečnosti
TI	tepelná izolácia
UT	upravený terén
V	východ
VŠ	vodomerná šachta
WC	samostatná miestnosť pro záchodovú misu
XPS	extrudovaný polystyrén
Z	západ
ŽB	železobetón
d	hrúbka [m]
R	tepelný odpor konštrukcie [$m^2.K/W$]
U	súčiniteľ prestupu tepla [$W/(m^2.K)$]
UN,rq	požadovaná hodnota súčiniteľa prestupu tepla [$W/(m^2.K)$]
UN,rc	doporučená hodnota súčiniteľa prestupu tepla [$W/(m^2.K)$]
U _{em}	priemerný súčiniteľ prestupu tepla [$W/(m^2.K)$]
λ	súčiniteľ tepelnej vodivosti [$W/(m.K)$]
ρ	objemová hmotnosť [kg/m^3]
R _{si}	tepelný odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie. [$m^2.K/W$]
R _{se}	tepelný odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane . [$m^2.K/W$]
θ_i	návrhová teplota vnútorného prostredia [$^{\circ}C$]

θ_{ai}	teplota vnútorného vzduchu [$^{\circ}\text{C}$]
θ_e	návrhová teplota vonkajšieho vzduchu v zimnom období [$^{\circ}\text{C}$]
φ_i	návrhová vlhkosť vnútorného vzduchu [%]
φ_e	relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu [%]
f_{Rsi}	teplotný faktor vnútorného povrchu [-]
H_T	merná strata prestupom tepla [W/K]
Q_i	celková predbežná tepelná strata budovy [W]
b	činiteľ teplotnej redukcie [-]
R_w	laboratórna vzduchová nepriezvučnosť [dB]
$L_{n,w}$	laboratórna normalizovaná kročajová nepriezvučnosť [dB]
R_w'	vážená vzduchová nepriezvučnosť [dB]
$L_{n,w}'$	vážená normalizovaná hladina kročajovej nepriezvučnosti [dB]
z_p	difúzny odpor konštrukcie [m/s]
p_{SAT}	častočný tlak nasýtenej vodnej páry [Pa]
M_{ca}	množstvo skondenzovanej vodnej páry [$\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$]
$M_{ev,a}$	množstvo vyparenej vodnej páry [$\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$]

6. ZOZNAM PRÍLOH

	Prípravné práce	
	Štúdia	
	Plagát	
A	Sprievodná správa	
B	Súhrnná technická správa	
C	Situačné výkresy	
C.01	Situačný výkres širších vzťahov	1:500–1:2500
C.02	Koordináčny situačný výkres	1:250
D	Dokumentácia objektu a technických a technologických zariadení	
D.1	Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu	
D.1.1	Architektonicko–stavebné riešenie	
D.1.1.a	Technická správa	
D.1.1.b	Výkresová časť	
D.1.1.b.01	Pôdorys 1NP	1:50
D.1.1.b.02	Pôdorys 2NP	1:50
D.1.1.b.03	Výkres strechy	1:50
D.1.1.b.04	Priečne rezy	1:50
D.1.1.b.05	Pozdĺžne rezy	1:50
D.1.1.b.06	Pohl'ady	1:100
D.1.1.b.07	Pôdorys 1NP – Technológia	1:100
D.1.1.c	Dokumenty podrobností	
D.1.1.c.01	Výpis skladieb konštrukcií	
D.1.1.c.02	Výpis okien	
D.1.1.c.03	Výpis exteriérových dverí	
D.1.1.c.04	Výpis interiérových dverí	
D.1.1.c.05	Výpis klampiarskych výrobkov	
D.1.1.c.06	Výpis zámečníckych výrobkov	
D.1.1.c.07	Výpis stolárskych výrobkov	
D.1.1.c.08	Výpis ostatných výrobkov	
D.1.1.c.09	Výpis hliníkových výrobkov	
D.1.1.c.10	Detail osadenia okna	1:5
D.1.1.c.11	Detail osadenia svetlíku	1:5
D.1.1.c.12	Detail atiky	1:5
D.1.1.c.13	Detail osadenia dverí	1:5
D.1.1.c.14	Detail dilatácie základov	1:5
D.1.1.c.15	Detail dilatácie podlahy	1:5
D.1.2	Stavebne konštrukčné riešenie	
D.1.2.01	Technická správa	
D.1.2.02	Predbežný návrh základových konštrukcií	

D.1.2.03	Statický výpočet	
D.1.2.04	Výkres základov	1:50
D.1.2.05	Skelet	1:100
D.1.2.06	CLT panely - Stenové panely	1:100
D.1.2.07	CLT panely - Strešné panely	1:100
D.1.2.08	CLT panely - atika + svetlík	1:100
D.1.2.09	Detail osadenia stĺpu	1:5
D.1.3	Požiarne bezpečnostné riešenie	
D.1.3.01	Technická správa	
D.1.3.02	Situácia	1:250
D.1.3.03	Pôdorys 1NP	1:100
D.1.3.04	Pôdorys 2NP	1:100
D.1.4	Technika prostredie stavieb	
D.1.4.01	Dažďová kanalizácia	
D.1.4.01.01	Výpočet povrchového vsaku č. 1	
D.1.4.01.02	Schéma povrchového vsaku č. 1	1:50
D.1.4.02	Stavebná fyzika	
D.1.4.02.01	Technická správa	
	P1 - Výpočet tepel'ne technický vlastností konštrukcií	
	P2 - Tepelná stabilita miestností	
	P3 - Štítok obálky budovy	
	P4 - 2D teplotné pole	
	P5 - Výpočet činiteľa denného osvetlenia	