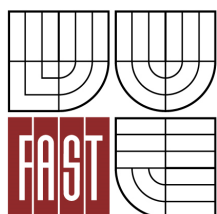




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL HOUSE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MARTIN HETYCH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2014



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

Diplomant Bc. Martin Hetych

Název Polyfunkční dům

Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Kalousek, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce** 31. 3. 2013

**Datum odevzdání
diplomové práce** 17. 1. 2014

V Brně dne 31. 3. 2013

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, příp. další související podklady.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby - rekonstrukce pro účel Polyfunkční dům o 3 nadzemních podlažích, částečně podsklepený. Stavba bude situovaná v intravilánu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

.....
doc. Ing. Miloš Kalousek, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce je zaměřena na návrh polyfunkčního domu v obci Nebovidy. Objekt bude využíván ke sportování, kulturním akcím, zábavě a k administrativním činnostem. Stavba je situována v těsné blízkosti obecního úřadu. Objekt je rozdělen na dvě budovy - zázemí haly s kanceláři a samotnou halu. Zázemí má 3 nadzemní podlaží a je částečně podsklepeno. Konstruktivní systém je stěnový se sedlovou střechou s vikýři. Hala má nosnou konstrukci z oceli a je částečně zapuštěna pod úroveň terénu.

Klíčová slova

sportovní hala, víceúčelová hala, zázemí sportovní haly, šatny, sprchy, kanceláře, podkroví, vikýř, sedlová střecha, galerie

Abstract

This thesis focuses on the design of a multifunctional building in the village Nebovidy. The building will be used for sports, cultural events, entertainment and administrative activities. The building is located in close proximity to the municipal office. The building is divided into two buildings - rear hall with offices and a hall itself. Background has 3 floors and a partial basement. The structural system is a wall with a gable roof with dormers. Hall has a supporting structure made of steel and is partially sunk below ground level.

Keywords

sports hall, multi-purpose hall, sports hall facilities, locker rooms, showers, office, attic, dormer, gable roof, gallery

...

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Martin Hetých *Polyfunkční dům*. Brno, 2014. 57 s., 43 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce doc. Ing. Miloš Kalousek, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 17.1.2014

.....
podpis autora
Bc. Martin Hetých

Poděkování:

Rád bych poděkoval panu doc. Ing. Miloši Kalouskovi Ph.D. za věcné rady a připomínky při konzultacích. Hlavně bych chtěl poděkovat svým rodičům a své přítelkyni, kteří mě za celou dobu studia podporovali.

Obsah:

Úvod	9
Průvodní zpráva	10
Souhrnná technická zpráva	13
Technická zpráva	32
Závěr	50
Seznam použitých zdrojů	51
Seznam použitých zkratk a symbolů	53
Seznam příloh	54
Přílohy	57

Úvod

V mé diplomové práci jsem se zabýval návrhem polyfunkčního domu v obci Nebovidy u Brna. Návrh jsem projednával se starostou obce, který v budoucnu uvažuje o zřízení sportovního a zároveň kulturního centra v obci. Starosta požaduje halu pro sport a pro konání kulturních akcí a k tomu přidruženou budovu se zázemím, jako jsou například šatny, sprchy nebo toalety. Zároveň chce ponechat zahradu mateřské školky. Proto je objekt situován na hranici pozemku. Dalším požadavkem je vzhled budovy, který by zapadal do konceptu jihomoravské vesnice. V tomto duchu jsem dům navrhl se sedlovou střechou s vikýři. Dalším požadavkem byla možnost provozování různých sportů, a proto hala musela mít takové rozměry, aby splňovala požadavky například pro hraní basketbalu. Obec v nedávné době odkoupila přilehlý pozemek k obecnímu úřadu a tím vzniklo místo pro postavení polyfunkčního domu. Na tomto pozemku leží malý rodinný dům, který by se musel nejprve odstranit.

Textová část

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) IDENTIFIKACE STAVBY

Název stavby: Polyfunkční dům
Účel stavby: Stavba pro sportovní a kulturní využití
Investor: Obec Nebovidy, Nebovidy 78, 664 48 Moravany u Brna
Tel/fax: 547 244 274, e-mail: obec@nebovidyubrna.cz
Projektant: Martin Hetych, Bělečko 35, 534 01 Holice
Tel.: 776 339 987, e-mail: martin.hetych@seznam.cz

b) ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ, O STAVEBNÍM POZEMKU A O MAJETKOPRÁVNÍCH VZTAZÍCH

Stavba se bude nacházet u obecního úřadu v obci Nebovidy. Stavba bude provedena na místě stavebního pozemku a bude z části zasahovat do zahrady mateřské školky. Před zahájením stavebních prací je nutno zbourat stávající objekty nacházející se na pozemku. Pozemek je svažité se sklonem přibližně 6,7%.

Dosavadní využití: rodinný dům, zahrada mateřské školky

Katastrální území: Nebovidy u Brna 701831
Dotčené pozemky: 338 – zastavěná plocha a nádvoří
339 – zahrada
340/2 – orná půda
341 – zastavěná plocha a nádvoří
343 - zahrada

Přístup na stavbu: Přístup bude z místní komunikace sousedící s pozemkem

c) ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A O NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Na pozemku stavby budou zmapovány stávající sítě a přípojky. Bude proveden hydrogeologický průzkum a průzkum na výskyt radonu.

d) INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Do projektu stavby byly zapracovány všechny připomínky a podmínky dotčených orgánů státní správy a správců sítí.

e) INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 137/2001 – o obecných technických požadavcích na výstavbu a v souladu s požadavky ČSN.

f) ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ, POPŘÍPADĚ ÚZEMNĚ PLANOVACÍ INFORMACE U STAVEB PODLE § 104 ODSTAVEC 1 STAVEBNÍHO ZÁKONA

Stavba je navržena v souladu s regulativy. Stavebník k žádosti o ohlášení stavby doloží doklad o informování vlastníků sousedních pozemků a dále výpis z katastru nemovitostí s uvedením, že se jedná o novostavbu.

g) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

Realizace stavby je podmíněna finančními možnostmi investora. Realizace stavby neovlivní související stavby v žádném z uvedených bodů.

h) PŘEDPOKLÁDANÁ LHÚTA VÝSTAVBY, POSTUP VÝSTAVBY

Stavba by měla být provedena během dvou let.

i) STATISTICKÉ ÚDAJE

zastavěná plocha: 388m^2 (zázemí pro halu) + 613m^2 (hala) = 1001m^2

obestavěný prostor : 2837m^3 (zázemí pro halu) + 5312m^3 (hala) = 8149m^3

kapacita stavby : polyfunkční dům je navržen pro 180 osob, zpevněné plochy 286m^2
(parkoviště s chodníkem)

odhadované náklady :

Hala: $6135,5\text{m}^3 * 2055\text{kč/m}^3 * (1,003 * 0,931 * 0,65 * 1,2 * 0,85 * 1,792 * 0,883) = 12\,350\,000\text{Kč}$

Zázemí pro halu: $4172,2\text{m}^3 * 2611\text{kč/m}^3$

$* (1,075 * 0,937 * 1 * 1,2 * 0,85 * 1,792 * 0,883) = 17\,710\,000\text{Kč}$

Zpevněné plochy: $286\text{m}^2 * 1081 * (0,85 * 1,928 * 0,883) = 447\,382\text{Kč}$

Výkopové práce: (velmi hrubý odhad) $1000\text{kč/m}^3 * 2000\text{m}^3 = 2\,000\,000\text{Kč}$

NÁKLADY CELKEM : 32 507 382 Kč

B S O U H R N N Á T E C H N I C K Á Z P R Á V A

a) IDENTIFIKACE STAVBY

Název stavby: Polyfunkční dům
Účel stavby: Stavba pro sportovní a kulturní využití
Investor: Obec Nebovidy, Nebovidy 78, 664 48 Moravany u Brna
Tel/fax: 547 244 274, e-mail: obec@nebovidyubrna.cz
Projektant: Martin Hetych, Bělečko 35, 534 01 Holice
Tel.: 776 339 987, e-mail: martin.hetych@seznam.cz

B 1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

- B 1.0 Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně,
 - B 1.1 Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících,
- B 1.2 Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch,
 - B 1.3 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,
- B 1.4 Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území,
 - B 1.5 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany,
- B 1.6 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací,
- B 1.7 průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace,
- B 1.8 Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém,
- B 1.9 Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory,
- B 1.10 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace,
- B 1.11 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F

B 2 Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

B 2.0 Zřícení stavby nebo její části,

B 2.1 Větší stupeň nepřípustného přetvoření,

B 2.2 Poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,

B 2.3 Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

B 3 Požární bezpečnost

B 3.0 Zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu,

B 3.1 Omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě,

B 3.2 Omezení šíření požáru na sousední stavbu,

B 3.3 Umožnění evakuace osob a zvířat,

B 3.4 Umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.

B 4 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

B 5 Bezpečnost při užívání

B 6 Ochrana proti hluku

B 7 Úspora energie a ochrana tepla

B 7.0 Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov,

B 7.1 Stanovení celkové energetické spotřeby stavby.

B 8 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby.

B 9 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí radon, agresivní spodní vody, seismická, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.

B 10 Ochrana obyvatelstva splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

B 11 Inženýrské stavby (objekty)

- B 11.0 Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod,
- B 11.1 Zásobování vodou,
- B 11.2 Zásobování energiemi,
- B 11.3 Řešení dopravy,
- B 11.4 Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav,
- B 11.5 Elektronické komunikace.

B 12 Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

- B 12.0 Účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení,
- B 12.1 Popis technologie výroby,
- B 12.2 Údaje o počtu pracovníků,
- B 12.3 Údaje o spotřebě energií,
- B 12.4 Bilance surovin, materiálů a odpadů,
- B 12.5 Vodní hospodářství,
- B 12.6 Řešení technologické dopravy,
- B 12.7 Ochrana životního a pracovního prostředí

B 1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

B 1.0 Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně,

Polyfunkční dům se bude nacházet na parcelách č. 338, 339, 340/2, 341, 343 v obci Nebovidy u Brna. V současnosti se na těchto parcelách nachází nevyužitý rodinný dům a sklad mateřské školy, které budou odstraněny. Budova polyfunkčního domu se bude nacházet na hranici pozemku a v těsné blízkosti obecního úřadu.

B 1.1 Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Urbanistické řešení

Jedná se o více pozemků odkoupených obcí Nebovidy u Brna. Investor požaduje zachování zahrady pro mateřskou školu, proto se objekt bude nacházet na hranici sousedního pozemku. Terén je svažitý se sklonem 6,7%. Na Parcele se nachází stromy, které z části přijdou odstranit. Na části sousedního pozemku se nachází jiný objekt, proto polyfunkční objekt nebude mít k této straně okna, kromě oken střešních a oken víceúčelové haly. Před polyfunkčním domem bude zřízeno parkoviště o sedmi parkovacích místech pro osobní automobily.

B 1.2 Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Konstrukční řešení

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Zázemí haly

Stropní konstrukce je železobetonová monolitická z betonu C20/25 a výztuže B500. Do rozpětí podpor 5 m se vytvoří rovná železobetonová deska tl. 120 – 150 mm. Nad rozpětí podpor 5 m se použije ztracené stropní bednění Velox, které se položí na podpory a následně se zalije betonem tak, aby se vytvořila vyztužená žebírka po osových vzdálenostech 500 a 300 mm.

Hala:

V hale je pouze nosná konstrukce z profilů UPE 140 pro zavěšení akustického podhledu Cetris Akustic.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Zázemí haly

Nosný systém je stěnový. V nadzemních podlažích je použito výhradně systému vápenopískových cihel Sendwix 8DF-LP o šířce 250 mm. Jak pro obvodové stěny, tak pro vnitřní nosné stěny.

V podzemním podlaží je použito systému betonového ztraceného bednění Build in zalitých betonem C20/25. Kvůli zemnímu tlaku se tvárnice provází předepsanou výztuží.

Hala

Nosný systém je sloupový z ocelového skeletu. Na sloupy je použit válcovaný prut IPE 500. Sloupy jsou v osové vzdálenosti 6 m s rozpětím haly 18 m.

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Zázemí haly

Nosnou konstrukcí je dřevěný krov se sklonem střechy 35°. Jedná se o vazníkovou soustavu stojaté stolice se středovými vaznicemi, vrcholovou vaznicí, kleštinami, sloupy, pásky, krokviemi a pozednicemi. Krov se nachází v podkroví 3.NP, tudíž je navržen tak, aby dispozičně pasoval na půdorys 3.NP. Střecha je z JZ strany ukončena polovalbou. Na JV stranu je umístěno 5 vikýřů.

Střešní plášť je z betonových tašek KM Beta hodonka.

Hala

Nosnými prvky jsou ocelové asymetrické sedlové vazníky složené z prutů průřezu L. Sklon střechy je 7,75°-12°. Střešní krytina je ze střešních panelů Trimoterm.

ZÁKLADY

Celý objekt je založen na základových pásech z prostého betonu třídy C20/25. Základová deska bude tloušťky 150 mm a bude vyztužena KARI sítí 8 mm 100x100. Vyztužený bude také základ pod sloupy haly. V nepodsklepené části bude základ navýšen o jednu řadu ztraceného betonového bednění Build in šířky 250 mm.

PŘEKLADY A PRŮVLAKY

Překlady nad okny v nosných konstrukcích jsou typu Sendwix 8DF, šířky 240 mm. Překlady v nenosných příčkách jsou typu Sendwix 2DF, šířky 115 mm. Oba typy překladu jsou ze sortimentu KM Beta. Délka překladu je odvozena od délek stavebních otvorů. Viz půdorysy jednotlivých podlaží.

VĚNCE

Věnce jsou navrženy jako navazující součást stropní konstrukce. Výška věnců je 270 mm nad všemi vnitřními a obvodovými nosnými stěnami. Na věnce bude použita výztuž pevnosti B500 a beton C20/25.

PODLAHY

Podlahy v celém objektu jsou navrženy jako těžké plovoucí. Skladba podlahy nad terénem obsahuje hydroizolaci z modifikovaných asfaltových pásů ve dvou vrstvách a jsou zaizolovány tepelnou izolací z polystyrénu s příměsí grafitu. Nosnou část podlahy nad zeminou bude tvořit litý anhydritový potěr nebo betonová mazanina (v mokřích provozech). Monolitické nosné betonové vrstvy podlah budou od obvodových konstrukcí dilatovány vložením okrajového pásu z mirelonu tl. 5 mm. Mezi vrstvu anhydritu (betonové mazaniny) a tepelnou izolaci je nutné vložit separační folii deksepar, která při pokládce zabrání nasávání vlhkosti do izolace. Přechody mezi jednotlivými druhy podlah se budou řešit přechodovými lištami a dřevěnými prahy.

Nášlapné vrstvy podlah jsou: keramická dlažba, marmoleum, zátěžová rohož, palubky.

Více viz. Výpis skladeb konstrukcí.

VNITŘNÍ A VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ

V objektu bude jedno hlavní železobetonové monolitické schodiště z betonu C20/25 a výztuže B500 a jedno vedlejší ocelové sloužící k propojení 1. NP a galerie ve 2. NP. Hlavní schodiště bude deskové tvaru U a bude uložené na nosných železobetonových trámech.

Nášlapná vrstva je z keramické dlažby. Vedlejší schodiště je ocelové schodnicové ve tvaru L. Schodišťové stupně jsou prosklené. Schodnice jsou zalamované. U zadního vstupu do haly je železobetonové venkovní schodiště s betonovým obkladem Diton. Převýšení činí 3 m.

Vnitřní schodiště je železobetonové monolitické, rameno je navrženo z betonu třídy C 25/30 s použitou betonářskou výztuží B500-10505 R. Tloušťka podestové desky a ramene je 200 mm. Zábradlí je umístěno ve výšce 1 100 mm.

PODHLÉDY STROPŮ

Ve všech nadzemních místnostech budou podhledy Rigips. Ve sprchách, v šatnách a v kuchyni bude použit impregnovaný sádrokarton proti zvýšené vlhkosti. Ve 3. NP budou sádrokartonové podhledy protipožární. Ve strojovně VZT podhled není.

OBKLADY

Vnitřní obklady v koupelně a v kuchyni budou provedeny z keramických obkladových dlaždic. V místnostech s keramickou dlažbou bude zhotoven sokl výšky 150 mm. V hale bude palubkový obklad z bukového dřeva do výšky 2,55 m.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Jako výplně otvorů jsou navržena plastová okna a dveře s rámy Pasiv v bílé barvě. Okna jsou zasklena izolačním trojsklem $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Součinitel prostupu tepla celého okna $U_w=0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vnitřní parapety oken budou z PVC, venkovní parapety z titanzinkového plech. Rozměry parapetů odpovídají rozměrům jednotlivých oken. Vchodové plastové dveře mají součinitel prostupu tepla $U_n=0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$ s izolačním trojsklem, kde $U_g= 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna budou na předsazené konstrukci pro snížení průchodu tepla pod rámem.

Vnitřní dveře z lamina. Dveřní zárubně jsou ocelové. Jednotlivé výplně otvorů jsou vypsány ve výpisu oken a dveří.

ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Vnitřní i venkovní zábradlí schodišť budou z nerezové oceli. Ocelové vnitřní schodiště bude se zalamovanými schodnicemi a budou je tvořit uzavřené profily 165/80.

Zábradlí galerie bude z ocelového zábradlí z ocelových uzavřených profilů průměru 50 mm. Zábradlí bude opatřeno ochrannou barvou. Do zábradlí jsou pak ukotveny desky Cetris.

Konstrukce pódia galerie je ze systému stupňovitých podlah Linder.

Na objektu jsou přítomny slunolamy proti přehřívání místností v letním období. Slunolamy jsou hliníkové šířky 1200 mm.

KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Veškeré klempířské výrobky jsou provedeny z titanzinkového plechu. Všechny klempířské práce budou provedeny dle ČSN 73 3610.

HYDROIZOLACE

Hydroizolace spodní stavby – bude provedena dvojicí asfaltových pásů Glastek 40 Special a Elastek 40. Pásky budou spojeny svařením s nejmenším přesahem 100 mm.

Pojistná hydroizolace střechy – Dekten Multi Pro

IZOLACE TEPELNÉ

Extrudovaný polystyrén

Synthos XPS prime 30 tl. 2 x 100 mm – Pro zateplení základů a suterénních stěn.

Expandovaný polystyrén

EPS GreyWall – Zateplení stěn zázemí haly. Tloušťka izolace 240 mm.

EPS GreWall 100 – Zateplení podlah. Tloušťka izolace 120 a 180 mm.

EPS 70F – Zateplení stěn haly. Tloušťka izolace 200 mm.

Minerální vlna

Minerální vlna UNI - Izolace do ocelového roštu stěn v hale, do roštu vikýřů a nad podhled v hale. Tloušťka izolace 140 mm.

Desky z PIR pěny

Dekpir Top 023 - Budou použity na střechu jako nadkroevní izolace. Tloušťka izolace 240 mm.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V situaci jsou zakresleny orientačně trasy stávajících inženýrských sítí. Trasy navržených přípojek jsou zřejmé ze situace. Všechny přípojky budou provedeny z přilehlé komunikace

Vodovod

Objekt bude zásobován pitnou vodou novou vodovodní přípojkou z veřejného řadu situovaného v přilehlé ulici. Na řád bude napojena přípojka, která bude přivedena do vodoměrné šachty situované na jižní straně budoucího objektu (viz situace).

Kanalizace

Objekt bude odkanalizován novou kanalizační přípojkou do stávajícího kanalizačního řadu v přilehlé ulici.

Kanalizace je řešena jako jednotná. Hlavní revizní šachta je umístěna v blízkosti hlavního vstupu do objektu.

Elektroinstalace

Objekt bude napojen na stávající rozvod NN elektrické energie.

Vzduchotechnika

Objekt má upravované klima pomocí klimatizačních jednotek. Rozvody se nacházejí v každém patře, strojovna vzduchotechniky se nachází ve druhém podlaží. V objektu jsou přítomny 2 klimatizační jednotky – jedna pro halu a druhá pro zázemí haly. Přívod vzduchu je ze severozápadní strany fasády. Odváděný vzduch je vyveden na stejné fasádě ve vzdálenosti 7 m od přívodu vzduchu. Klimatizační jednotka je se zpětným získáváním tepla s účinností až 93%.

Vytápění

Objekt bude vytápěn teplovzdušně. Vzduch bude přes klimatizační jednotku dovlhčován. Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo země-voda, které bude přes výměník předávat teplo do systému VZT. Tepelné čerpadlo bude umístěno v technické místnosti v suterénu.

ŘEŠENÍ VNĚJŠÍCH PLOCH

Před hlavním vstupem do objektu je schodiště se třemi stupni a rampa pro bezbariérový přístup do objektu. Okolo je pak chodník ze zámkové dlažby dovedený až k objektu haly z jihovýchodní strany.

Tato plocha má spád 2% směrem od objektu. Kolem objektu je navržen okapový chodník z kačírku ohraničeného obrubníky tl. 50 mm.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na dopravní infrastrukturu

V areálu jsou navrženy zpevněné plochy ze zámkové dlažby, uložené do štěrkového lože. Příjezd do areálu je možný pouze z jihozápadní strany pozemku.

Napojení na technickou infrastrukturu

V situaci jsou zakresleny orientačně trasy stávajících inženýrských sítí. Trasy navržených přípojek jsou zřejmé ze situace. Všechny přípojky budou provedeny z přilehlé ulice

PŘÍPOJKY

Veškeré přípojky jsou napojeny na stávající rozvody, které vedou v přilehlé ulici.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu

Před hlavním vstupem do objektu bude postaveno asfaltové parkoviště pro 7 míst. Toto parkoviště bude navazovat na stávající komunikaci.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba nebude mít negativní vlivy na životní prostředí - nejsou zde vytvářeny žádné nebezpečné zplodiny, nežádoucí nebezpečné výpary. Odpadní vody budou svedeny kanalizačním potrubím do stávajícího kanalizačního řádu obce. Jiné škodlivé látky nejsou uvažovány.

Veškeré odpady vzniklé při stavbě (prázdné papírové a plastové obaly, dřevo, stavební suť a další) budou odváženy do nejbližšího sběrného dvoru odpadů.

Navržená novostavba polyfunkčního domu nebude mít negativní vliv na životní prostředí. K výstavbě budou použity pouze materiály s certifikátem o zdravotní nezávadnosti. Stavba nenaruší stabilitu ekosystému ani nebude kontaminovat půdu. Nakládání s odpady je řešeno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon“), a vyhlášky Ministerstva životního prostředí 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), ve znění pozdějších předpisů. Tyto odpady budou předány oprávněné osobě podle § 4 písm. r) zákona. Dodavatel stavby jako původce odpadů povede evidenci odpadů ve

smyslu ustanovení § 16 odst. 1 písm. g) zákona. Likvidace odpadů bude provádět místní firma zabývající se svozem odpadů. Jedná se o běžný komunální odpad.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Objekt je přístupný bezbariérově. Povrch chodníků bude rovný a upraven proti skluzu. Výškové rozdíly na veřejných pěších komunikacích nebudou vyšší než 20 mm. Vstupy do objektu jsou navrženy průjezdné v šíři 900 mm s mezním výškovým rozdílem 20 mm. První nadzemní podlaží objektu je bezbariérové. U vstupu do budovy bude nájezdová rampa se sklonem 6,25%. V budově je dále také WC pro ZTP.

h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Na dotčeném území byl proveden hydrogeologický průzkum na základě studia geologické mapy

PODKLADY:

- Geologická mapa ČR, M 1: 50 000

V zájmovém území se nachází zemina třídy F4 pevná – $R_{dt} = 250 \text{ kPa}$

i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Údaje o vytyčení stavby jsou patrné ze situace . Geologický referenční polohový a systém je místní, vztažený ke stávající stavbě obecního úřadu a k bodu na hranici pozemku na východní straně.

0,000 objektu (podlaha 1. NP) = 307,240 m n. m. Bpv

j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

SO – STAVEBNÍ OBJEKTY

KO – KOMUNIKACE

TI – INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

SÚ – SADOVÉ ÚPRAVY

SO 01 objekt polyfunkčního domu

Nově navržený objekt je určen pro provozování sportů, rekreaci a pro kulturní akce, kterými jsou např. plesy a představení.

KO 01 zpevněné plochy příjezdové komunikace

Příjezdová komunikace bude z asfaltu. Součástí této komunikace bude nově vybudované parkoviště.

KO 02 zpevněné plochy – zámková dlažba

Před budovou se nachází chodník z betonové zámkové dlažby Diton. Chodník obklopuje část objektu a plynule navazuje na vedlejší vchod, na výdejní okenko kuchyně a na únikové dveře vedoucí z haly.

TI 01 přípojka kabelového vedení NN

Přípojka bude provedena ze stávajícího kabelového vedení NN.

TI 02 vodovodní přípojka

Přípojka bude vedena ze stávajícího vodovodního řadu z přilehlé ulice.

TI 03 kanalizační přípojka

Splaškové a dešťové vody budou odvodněny do stávající jednotné kanalizace v přilehlé ulici.

SÚ 01 sadové úpravy – travnatá plocha

V areálu bude provedena nová sadba trávy.

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Výstavbou polyfunkčního domu nedojde ke zhoršení hygienických podmínek a životního prostředí v okolí stavby. Příjezdové komunikace budou čištěny, komunální odpad je ukládán na místo, k tomu určené v areálu.

Sejmutá ornice bude uložena na pozemku a později bude využita na terénní úpravy.

Splaškové a dešťové vody jsou svedeny do jednotné kanalizace.

Při provozu stavby se nepředpokládá s výraznou produkcí odpadu. Vzniklý odpad bude ukládán do příslušných nádob a dále likvidován specializovanou firmou v souladu se zákonem.

Obyvatelstvo

Základní požadavky na situování a stavební řešení stavby vyhovují z hlediska ochrany obyvatelstva.

Hluk

Během doby výstavby lze předpokládat zvýšení hladiny hluku. Hlučné mechanismy budou používány výhradně v době mimo noční klid tj. od 6:00 – 22:00.

Ovzduší

Po realizaci záměru nedojde docházet k překračování povolených imisních limitů nárůstem automobilové dopravy, či jakémukoliv znečištění ovzduší ze znečišťujících látek.

Voda

Splaškové vody budou svedeny do splaškového kanalizačního řadu, který je napojen na veřejný kanalizační řad. Znečištění těchto odpadních vod bude v rámci limitů kanalizačního řadu.

Neznečištěná dešťová voda ze střech objektů bude napojena na veřejný městský kanalizační řad. S ohledem na návrh stavby nejsou předpokládány žádné významné změny hydrologických a hydrogeologických charakteristik během prováděné výstavby ani následným provozem záměru.

Půda

Dotčené pozemky jsou vedeny v katastru nemovitostí jako ostatní plocha, dojde k vynětí ze zemědělského půdního fondu. Z hlediska záboru půdy nelze vliv označit jako negativní.

Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

V prostoru se nenachází žádný surovinový zdroj, nebo jiný zdroj přírodního bohatství. Změny hydrogeologických charakteristik se nepředpokládají.

Flóra, fauna, ekosystémy

Na území se nenacházejí žádné vodní plochy, ani žádný významný krajinný prvek registrovaný orgánem státní správy. Na území se nacházejí vzrostlé stromy a keře. Budou odstraněna pouze stromy zabraňující provedení stavby. Ostatní zůstanou ponechány.

Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Dotčená lokalita není územím s archeologickými nálezy, proto nelze předpokládat, že v rámci zemních prací může dojít k archeologickým nálezům.

I) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části

Výstavba bude prováděna dodavatelsky za dohledu stavebního dozoru dodavatele za předpokladu nutného dodržení všech platných ČSN a platných bezpečnostních předpisů o ochraně zdraví a bezpečnosti práce, o ochraně životního prostředí, podmínkách pro práci

vyplývající z ochranných pásem podzemních vedení, o práci ve výškách (nařízení vlády č. 591/2006 Sb., nařízení vlády č. 362/2005 Sb).

Staveniště bude oploceno a zajištěno dle odpovídajících bezpečnostních předpisů a norem.

Všechny práce budou prováděny v souladu s předepsanými technologickými postupy a z odpovídajících materiálů. Patříčné zkoušky a atesty zabudovaných materiálů předá dodavatel stavby při kolaudaci investorovi.

Stavební činnost bude organizována tak, aby nedošlo k úrazu provádějících pracovníků, ani ostatních osob.

Zemní i ostatní práce prováděné stavebními stroji v blízkosti podzemních i nadzemních vedení je nutno řídit dle předpisů o těchto činnostech, tak aby nedošlo k ohrožení osob ani těchto vedení.

Před zahájením stavby bude staveniště přiměřeně zajištěno proti vstupu nepovolaných osob a výkopy zabezpečeny zábranami, příp. osvětleny.

2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Konstrukce stavby je navržena tak, aby v průběhu užívání stavby nedošlo k situaci, která by měla vliv na statiku a stabilitu objektu a nedošlo k poškození stavby. Navržené nosné zdivo a stropní konstrukce jsou navrženy podle technologických předpisů dodavatelů stavebních materiálů.

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Viz. příloha POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.

4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba nebude mít negativní vlivy na životní prostředí - nejsou zde vytvářeny žádné nebezpečné zplodiny, nežádoucí nebezpečné výpary. Odpadní vody budou svedeny kanalizačním potrubím do stávajícího kanalizačního řádu obce. Jiné škodlivé látky nejsou uvažovány.

Veškeré odpady vzniklé při stavbě (prázdné papírové a plastové obaly, dřevo, stavební suť a další) budou odváženy do nejbližšího sběrného dvoru odpadů.

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život, zdraví a zdravé životní podmínky jejích uživatelů ani uživatelů okolních staveb.

Bezpečnost při užívání objektu bude stanovena provozním řádem objektu. Vlastník objektu bude dodržovat zákonem stanovené periody při zajišťování revizí jednotlivých zařízení. Jedná se hlavně o elektroinstalaci, hydranty, zdvihací plošiny, ale i pravidelné kontroly dalších zařízení a konstrukcí, nevyžadujících oficiální revizní zprávu.

Dále bude prováděna pravidelná údržba objektu zvláště s důrazem na zajištění statické stability nosných konstrukcí, požární ochrany stavebních konstrukcí, zajištění a ochrana tepelně-technických konstrukcí, zachování fyzikálních vlastností (např. zamezení zatékání do stavebních konstrukcí pravidelnou údržbou hydroizolací a střešních krytin, ochrana požárních konstrukcí před mechanickým poškozením a jejich periodická obnova, kontrola a ochrana tepelných konstrukcí a izolací apod.)

6. OCHRANA PROTI HLUKU

Veškeré instalace budou řádně izolovány, stoupačky kanalizace obaleny měkkou minerální vlnou pro utlumení zvukového vlnění. Do všech stropů bude použita kročejová izolace Rockwool steprock ND tl. 50 mm

7. ÚSPORA ENERGIE A TEPLA

a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby spotřeba energie na její vytápění byla co nejnižší a aby vyhovovali podmínkám stanoveným normou ČSN 73 0540-2, říjen 2011.

Součinitel prostupu tepla vnější nosné konstrukce vyhovuje hodnotám doporučených normou. Okenní a vstupní dveřní konstrukce jsou takové, aby měli co nejmenší součinitel prostupu tepla – $U_w=0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$.

b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Pro budovu je zpracován energetický štítek obálky budovy, kde výsledkem bylo zatřídění objektu do skupiny A - velmi úsporná.

8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Objekt je zpřístupněn pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstup do objektu je pomocí nájezdové rampy. Objekt obsahuje WC pro ZTP osoby.

9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Objekt neleží na poddolovaném území, v žádném ochranném a bezpečnostním pásmu a neleží v území se zvýšenou seismicitou. Výskyt spodní vody a agresivní spodní vody se nepředpokládá.

10. OCHRANA OBYVATELSTVA

Základní požadavky na situování a stavební řešení stavby vyhovují z hlediska ochrany obyvatelstva.

11. INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Objekt bude napojen na veškeré nutné prvky technické a dopravní infrastruktury (pitná voda, NN, splašková kanalizace, komunikační kabely). Objekt polyfunkčního domu bude komunikačně napojen na asfaltovou komunikaci. Povrchové úpravy na pozemku – trávník, listnaté stromy, kolem objektu okapový chodníček s kačírkem v šířce 500 mm.

b) zásobování vodou

Pro polyfunkční dům bude pitná voda čerpána ze stávajícího vodovodního řádu, na pozemku je osazena vodoměrná šachta s vodoměrnou soustavou.

c) zásobování energiemi

Přípojka NN je vedena do jističové skříně umístěné v 1. NP v místnosti pro úklid. Ve skříně osazen elektroměr a hlavní jistič. Hlavní rozvaděč je umístěn v technické místnosti.

Polyfunkční dům bude vytápěn tepelným čerpadlem země-voda a teplo bude distribuováno přes vzduchotechniku.

d) řešení dopravy

Objekt je přístupný z místní komunikace přes nově vybudovanou parkovací plochu před hlavním vstupem do budovy.

Objekt se nachází v dostupnosti MHD.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Terén bude upraven a zatravněn. Okapové chodníky provedeny z nasypného kačírku v pásu širokém 500 mm. Na pozemku se budou nacházet stromy a keře.

f) elektronické komunikace

Objekt je napojen na elektronickou komunikaci.

F. DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ)

- 1. POZEMNÍ (STAVEBNÍ) OBJEKTY
- 1.1. ARCHITEKTONICKÉ A STEVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
- 1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

F 1 Účel objektu

F 2 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,

F 2.1 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

F 2.2 Řešení vegetačních úprav okolí objektu

F 2.3 Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

F 3 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění,

F 4 Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,

F 5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,

F 6 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu, vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,

F 7 Dopravní řešení,

F 8 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření,

F 9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu.

ARCHITEKTONICKÁ ZPRÁVA

F 1 Účel objektu

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu, která se skládá ze dvou budov - haly a zázemí haly. Objekt bude sloužit ke sportování, ke kultuře, jako knihovna, posilovna, herna kulečníku a stolního tenisu a jako budova administrativní s kanceláři. Obecně lze říct, že je to budova pro volný čas s 3. NP s administrativní funkcí.

F 2 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

F 2.1 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

Pozemek je nepravidelného užšího tvaru a je lehce svažité se sklonem 6,7%. Pozemek

slouží jako zahrada pro místní školku. Jsou tu prolézačky a houpačky. V okolí jsou rodinné domy. Na pozemku se v současné době také nachází objekt rodinného domu, který i s pozemkem odkoupila obec Nebovidy a který se před realizací polyfunkčního domu odstraní. Je zde několik vzrostlých stromů a keřů.

Zázemí haly polyfunkčního domu je částečně podsklepeno a má 3 nadzemní podlaží. V 1. S se nachází technická místnost a dílna. Po vstupu hlavním vchodem vejde do vestibulu, kde budou umístěny lavičky. Vejde dalšími dveřmi a vstoupíme na chodbu. Po pravé straně jsou dveře do suterénu a hned vedle hlavní schodiště. Na levé straně chodby jsou šatny a WC. Projdeme o několik metrů rovně a na pravé straně je vedlejší chodba se vstupem na zahradu školky. Jdeme-li dál hlavní chodbou, tak mineme po pravé straně dveře do zasedací místnosti. Na části pravé stěny jsou luxfery pro částečné prosvětlení chodby. Na levé straně se nám otvírá prostor, kde je umístěno ocelové schodiště s prosklenými stupni, které vede na galerii (balkónek). Projdeme dvoukřídlými dveřmi, které jsou na konci hlavní chodby a vejde do haly s rozměry 18 x 30 m. Nad námi bude konzola galerie a při vstupu do prostoru uvidíme děrované akustické podhledy, dřevěné obložení haly a podlahu z palubek. Na pravé stěně prosvětluje místnost 15 podlouhlých oken. Po projití halou otevřeme další dvoukřídlé dveře a vejde do vedlejšího zádveří a následně dalšími dveřmi do exteriéru, který je 3 m pod úrovní terénu. Na terén poté vede rovné železobetonové schodiště s mezipodestou. Ve 2. NP je knihovna, místnost pro stolní tenis, posilovna, vstup na galerii, kde jsou napevno umístěné sedačky směrem do haly. Z galerie je přístup ještě do místnosti zvukaře a osvětlovače. Ve 2.NP je dále strojovna VZT, sociální zařízení a herna. Ve 3.NP jsou kanceláře, sociální zařízení a kuchyňka.

Fasáda objektu je v šedooranžové barvě. Rozčlenění fasády zajišťují okenní a dvevní otvory, které jsou plastové, okna mají nečleněnou výplň. Výrazným prvkem na objektu jsou ze střechy vystupující 4 vikýře a 1 schodišťový, který navazuje na obvodovou stěnu. Prostor kolem objektu bude zatravněn.

Příjezdová komunikace do areálu je z jihozápadní strany, kde je situováno parkoviště se sedmi parkovacími místy.

Zpevněné plochy kolem objektu jsou tvořeny betonovou zámkovou dlažbou a jsou zejména na jihovýchodní straně zázemí haly.

F 2.2 Řešení vegetačních úprav okolí objektu

Okolí objektu bude zatravněno.

F 2.3 Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt je přístupný bezbariérově. Povrch chodníků bude rovný a upraven proti skluzu. Výškové rozdíly na veřejných pěších komunikacích nebudou vyšší než 20 mm. Vstupy jsou navrženy průjezdné v šíři 900 mm s mezním výškovým rozdílem 20mm. Před vchodem do budovy je rampa se sklonem 6,25% a uvnitř objektu je WC pro ZTP.

F 3 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění,

obestavěný prostor:	10307,7 m ³
zastavěná plocha:	1001 m ²
užitková plocha přízemí:	903,8 m ²
celková užitková (podlahová) plocha:	1620,5 m ²
plocha stavebního pozemku:	4678 m ²
procento zastavění:	21,7%
zpevněné plochy:	379,6 m ²

Osvětlení a oslunění

Objekt bude dostatečně osvětlen denním světlem.

F 4 Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Zázemí haly

Konstrukční systém objektu je stěnový. Jedná se o zděný systém KM Beta Sendwix s kontaktním certifikovaným zateplovacím systémem. Systém je tvořen vápenopískovými bloky tl. 240 mm a tepelnou izolací tl. 240 mm. Tepelná izolace je z pěnového polystyrénu Greywall s příměsí grafitu. Celková tloušťka nosných konstrukcí je 500 mm. Vnitřní nosné zdivo je tloušťky 240 mm a příčky 125 mm.

Objekt je založen na základových pasech. Základové pasy jsou navrženy z betonu C 20/25. Hloubka základových pasů v nepodsklepené části je navržena do hloubky 1,16 m pod úroveň 0,000, pod obvodovým zdivem i pod vnitřním nosným zdivem.

Podkladní betonová deska bude provedena z betonu C20/25 tl. 150 mm, vyztužena kari sítí, dráty prům. 8 mm, oka 100x100 mm. Pod podkladní beton se nasype štěrkový podsyp tl. 100 mm, který se dokonale zhutní. V základech budou vynechány prostupy pro kanalizaci.

Stropní konstrukce je tloušťky 120, 150 a 270 mm je monolitická a na větší rozpětí je vytvořen žebírkový strop ze ztraceného bednění Velox. Vzdálenosti žeber 500 nebo 300 mm. Nad žebry je pak deska s tl. 50 mm. Stropy s menšími rozpony jsou navrženy jako ŽB desky. Výztuž navrhne statik. Použitá výztuž B500 a beton C20/25.

Překlady nad okny v nosných konstrukcích jsou typu Sendwix 8DF, šířky 240 mm. Překlady v nenosných příčkách jsou typu Sendwix 2DF, šířky 115 mm. Oba typy překladu jsou ze sortimentu KM Beta. Délka překladu je odvozena od délek stavebních otvorů. Viz půdorysy jednotlivých podlaží.

Schodiště je železobetonové monolitické a ocelové.

Ztužující věnce probíhají v úrovni stropů.

F 5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,

Objekt je navržen jako energeticky úsporný dům.

Všechny konstrukce budou svými tepelně technickými vlastnostmi minimálně splňovat současné normové a legislativní požadavky.

F 6 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu, vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků,

Založení nosných stěn objektu bude provedeno na základových pasech. Základy budou provedeny přímo do výkopu. Anomálii geologického profilu (způsobenou například antropogenní činností apod.) nelze bez důkladného inženýrsko-geologického průzkumu vyloučit. V případě nenormových základů popřípadě odhalených poruch konstrukcí je inženýrsko-geologický průzkum staveniště nutnou podmínkou pro zpracování dalšího stupně projektu.

Minimální hloubka základové spáry je určena zámrnou hloubkou v místě stavby.

Konstrukční řešení

Zemní práce

Před zahájením výkopových prací je třeba zaměřit a vytyčit budoucí stavbu a určit průběh podzemních vedení inženýrských sítí.

V místě budoucí stavby bude sejmuta ornice v tl. 150 mm, která bude uložena na pozemku investora a po dokončení stavby využita na dokončovací terénní úpravy. Zemina, která bude vykopána pro stavbu základů bude odvezena na skládku.

Výkopy rýh pro základové pasy a pro vedení přípojek inženýrských sítí od místa napojení budou provedeny strojně. Začištění základové spáry bude provedeno ručně těsně před betonáží základových pasů. Šířka základových pasů pod vnějšími nosnými stěnami bude 650 mm a pod vnitřními nosnými stěnami 800 - 900 mm. V návrhu se uvažuje s únosností základové spáry v hloubce 1,1 m pod rostlým terénem s hodnotou $R_d = 250 \text{ kPa}$ a se zeminou druhého stupně těžitelnosti. Vytěžená zemina se bude průběžně odvážet na nejbližší skládku.

Při provádění zemních prací bude nutné dodržovat ustanovení o ochraně základové spáry proti klimatickým vlivům ČSN 73 1001- /voda, promrzání, zvětrávání/, aby nedošlo ke zhoršení fyzikálně mechanických vlastností zeminy v době výstavby.

Pod podkladní betonovou mazaninu a pod základové pasy se zhutní základová zemina. Zásypy a násypy musejí být řádně zhutněny, zejména pak pod podlahami. Součástí zemních prací budou i konečné terénní úpravy kolem dokončené stavby.

Základy

Celý objekt je založen na základových pásech z prostého betonu třídy C20/25. Základová deska bude tloušťky 150 mm a bude vyztužena KARI sítí 8 mm 100x100. Vyztužený bude také základ pod sloupy haly. V nepodsklepené části bude základ navýšen o jednu řadu ztraceného betonového bednění Build in šířky 250 mm.

Svislé nosné konstrukce

Zázemí haly

Nosný systém je stěnový. V nadzemních podlažích je použito výhradně systému vápenopískových cihel Sendwix 8DF-LP o šířce 250 mm. Jak pro obvodové stěny, tak pro vnitřní nosné stěny.

V podzemním podlaží je použito systému betonového ztraceného bednění Build in zalitých betonem C20/25. Kvůli zemnímu tlaku se tvárnice provází předepsanou výztuží.

Hala

Nosný systém je sloupový z ocelového skeletu. Na sloupy je použit válcovaný prut IPE 500. Sloupy jsou v osové vzdálenosti 6 m s rozpětím haly 18 m.

Vodorovné nosné konstrukce

Zázemí haly

Stropní konstrukce je železobetonová monolitická z betonu C20/25 a výztuže B500. Do rozpětí podpor 5 m se vytvoří rovná železobetonová deska tl. 120 – 150 mm. Nad rozpětí podpor 5 m se použije ztracené stropní bednění Velox, které se položí na podpory a následně se zalije betonem tak, aby se vytvořila vyztužená žebírka po osových vzdálenostech 500 a 300 mm.

Hala:

V hale je pouze nosná konstrukce z profilů UPE 140 pro zavěšení akustického podhledu Cetris Akustic.

Konstrukce spojující různé výškové úrovně

a) Schodiště

V objektu bude jedno hlavní železobetonové monolitické schodiště z betonu C20/25 a výztuže B500 a jedno vedlejší ocelové sloužící k propojení 1. NP a galerie ve 2. NP. Hlavní schodiště bude deskové tvaru U a bude uložené na nosných železobetonových trámech. Nášlapná vrstva je z keramické dlažby. Vedlejší schodiště je ocelové schodnicové ve tvaru L. Schodišťové stupně jsou prosklené. Schodnice jsou zalamované.

U zadního vstupu do haly je železobetonové venkovní schodiště s betonovým obkladem Diton. Převýšení činí 3 m.

b) Rampy

Do objektu u hlavního vstupu vede rampa s převýšením 0,45 m a sklonem 6,25% pro bezbariérový přístup.

Střešní konstrukce

Zázemí haly

Nosnou konstrukcí je dřevěný krov se sklonem střechy 35°. Jedná se o vazníkovou soustavu stojaté stolice se středovými vaznicemi, vrcholovou vaznicí, kleštinami, sloupy, pásky, krokviemi a pozednicemi. Krov se nachází v podkroví 3.NP, tudíž je navržen tak, aby dispozičně pasoval na půdorys 3.NP. Střecha je z JZ strany ukončena polovalbou. Na JV stranu je umístěno 5 vikýřů.

Střešní plášť je z betonových tašek KM Beta hodonka.

Hala

Nosnými prvky jsou ocelové asymetrické sedlové vazníky složené z prutů průřezu L. Sklon střechy je 7,75°-12°. Střešní krytina je ze střešních panelů Trimoterm.

Obvodový plášť

Zázemí haly

Obvodové zděné konstrukce budou vyžděny z vápenopískových tvárnic Sendwix tl. 240 mm s kontaktním zateplením, jenž tvoří polystyren GreyWall tl. 240 mm, celková tloušťka obvodové konstrukce bude 500 mm.

Hala

Podzemní část haly je monolitická ze železobetonu C20/25 a je zateplena Synthos XPS prime 30 tl. 2 x 100 mm. Nadzemní obvodový plášť haly je z ocelových tenkostěnných profilů jako roštu s vloženou tepelnou izolací tl. 140 mm a deskami Cetrus. Izolace EPS – 70F bude tl. 200 mm. Tloušťka konstrukce bude 350 mm.

Svislé nenosné konstrukce

Zázemí haly

Příčky v 1.NP a 2.NP tloušťky 125 mm jsou z vápenopískových tvárnic Sendwix 4DF-LD. Ve 3.NP jsou pak veškeré nenosné svislé konstrukce ze sádkartonu Rigips.

Budova B

Podzemní část haly je monolitická ze železobetonu C20/25. Nadzemní obvodový plášť haly je z ocelových tenkostěnných profilů jako roštu s vloženou tepelnou izolací a deskami Cetrus.

Izolace proti vlhkosti a proti průniku radonu

Hydroizolace spodní stavby – bude provedena dvojicí asfaltových pásů Glastek 40 Special a Elastek 40. Pásky budou spojeny svařením s nejmenším přesahem 100 mm.

Pojistná hydroizolace střechy – Dekten Multi Pro

Vodorovné hydroizolační souvrství plní funkci protiradonová izolace.

Izolace tepelné

Extrudovaný polystyrén

Synthos XPS prime 30 tl. 2 x 100 mm – Pro zateplení základů a suterénních stěn.

Expandovaný polystyrén

EPS GreyWall – Zateplení stěn zázemí haly. Tloušťka izolace 240 mm.

EPS GreWall 100 – Zateplení podlah. Tloušťka izolace 120 a 180 mm.

EPS 70F – Zateplení stěn haly. Tloušťka izolace 200 mm.

Minerální vlna

Minerální vlna UNI - Izolace do ocelového roštu stěn v hale, do roštu vikýřů a nad podhled v hale. Tloušťka izolace 140 mm.

Desky z PIR pěny

Dekpir Top 023 - Budou použity na střechu jako nadkrokevní izolace. Tloušťka izolace 240 mm.

Podlahy

Podlahy v celém objektu jsou navrženy jako těžké plovoucí. Skladba podlahy nad terénem obsahuje hydroizolaci z modifikovaných asfaltových pásů ve dvou vrstvách a jsou zaizolovány tepelnou izolací z polystyrénu s příměsí grafitu. Nosnou část podlahy nad zeminou bude tvořit litý anhydritový potěr nebo betonová mazanina (v mokrých provozech). Monolitické nosné betonové vrstvy podlah budou od obvodových konstrukcí dilatovány vložením okrajového pásu z mirelonu tl. 5 mm. Mezi vrstvu anhydritu (betonové mazaniny) a tepelnou izolaci je nutné vložit separační folii deksepar, která při pokládce zabránila nasávání vlhkosti do izolace. Přechody mezi jednotlivými druhy podlah se budou řešit přechodovými lištami a dřevěnými prahy.

Nášlapné vrstvy podlah jsou: keramická dlažba, marmoleum, zátěžová rohož, palubky.

Více viz. Výpis skladeb konstrukcí.

Podhledy

Ve všech nadzemních místnostech budou podhledy Rigips. Ve sprchách, v šatnách a v kuchyni bude použit impregnovaný sádrokarton proti zvýšené vlhkosti. Ve 3. NP budou sádrokartonové podhledy protipožární. V hale bude akustický podhled Cetris Akustic.

Úpravy povrchů

Venkovní omítky: minerální omítka šlechtěná Weber.min

Vnitřní omítky: Jádrová omítka strojní Weber.dur Klasik ST

Vnitřní obklady v koupelně a v kuchyni budou provedeny z keramických obkladových dlaždic. V místnostech s keramickou dlažbou bude zhotoven sokl výšky 150 mm. V hale bude palubkový obklad z bukového dřeva do výšky 2,55 m.

Truhlářské, tesařské práce

V objektu jsou řešena dřevěná madla. Veškeré dřevěné prvky zabudované do konstrukce budou opatřeny ochranným nátěrem.

Klempířské práce

Veškeré klempířské prvky oplechování budou provedeny z titanzinkového plechu tl. 0,6mm.

Zámečnické práce

Vnitřní zábradlí je navrženo jako ocelové z nerez oceli s dřevěným madlem.

Zábradlí hlavního schodiště bude kotveno zboku do schodišťového ramene.

Výplně otvorů

Jako výplně otvorů jsou navržena plastová okna a dveře s rámy Pasiv v bílé barvě. Okna jsou zasklena izolačním trojsklem $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Součinitel prostupu tepla celého okna $U_w=0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vnitřní parapety oken budou z PVC, venkovní parapety z titanzinkového plechu. Rozměry parapetů odpovídají rozměrům jednotlivých oken. Vchodové plastové dveře mají součinitel prostupu tepla $U_n=0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$ s izolačním trojsklem, kde $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna budou na předsazené konstrukci pro snížení průchodu tepla pod rámem.

Vnitřní dveře z lamina. Dveřní zárubně jsou ocelové. Jednotlivé výplně otvorů jsou vypsány ve výpisu oken a dveří.

Skleněné výrobky

V objektu jsou navrženy prosvětlovací prvky ze sklobetonu. Jedná se o panely ze sklobetonu tvořené skleněnými tvárniciemi LUXFER 190x190x80mm. Tvárnice se vyzdívají do

betonové směsi s přidáním umělým vláknem HARBOURITE, do spár je vložena výztuž o průměru 6mm.

F 7 Dopravní řešení,

TECHNICKÁ ČÁST

V areálu jsou navrženy zpevněné plochy ze zámkové dlažby, uložené do štěrkového lože. Příjezd do areálu je možný pouze z jihozápadní strany, kde bude vybudováno asfaltové parkoviště.

Technické řešení

V situaci jsou zakresleny orientačně trasy stávajících inženýrských sítí. Trasy navržených přípojek jsou zřejmé ze situace. Všechny přípojky budou provedeny z přilehlé ulice.

PŘÍPOJKY

Veškeré přípojky jsou napojeny na stávající rozvody, které vedou přilehlou ulicí.

Vodovod

Objekt bude zásobován pitnou vodou novou vodovodní přípojkou z veřejného řadu situovaného v přilehlé ulici. Na řad bude napojena přípojka, která bude přivedena do vodoměrné šachty situované v blízkosti objektu (viz situace).

Kanalizace

Objekt bude odkanalizován novou kanalizační přípojkou do stávajícího kanalizačního řadu v přilehlé ulici.

Kanalizace je řešena jako jednotná. Hlavní revizní šachta je umístěna v blízkosti hlavního vstupu do objektu.

Zařizovací předměty

WC, pisoáry, umyvadla a výlevky jsou standardní zařízení. Baterie jsou součástí zařizovacích předmětů.

Elektroinstalace

Objekt bude napojen na stávající rozvod NN elektrické energie.

Vzduchotechnika

Objekt má upravované klima pomocí klimatizačních jednotek. Rozvody se nacházejí v každém patře, strojovna vzduchotechniky se nachází ve druhém podlaží. V objektu jsou přítomny 2 klimatizační jednotky – jedna pro halu a druhá pro zázemí haly. Přívod vzduchu je ze severozápadní strany fasády. Odváděný vzduch je vyveden na stejné fasádě ve vzdálenosti 7 m od přívodu vzduchu. Klimatizační jednotka je se zpětným získáváním tepla s účinností až 93%.

Vytápění

Objekt bude vytápěn teplovzdušně. Vzduch bude přes klimatizační jednotku dovlhčován. Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo země-voda, které bude přes výměník předávat teplo do systému VZT. Tepelné čerpadlo bude umístěno v technické místnosti v suterénu.

OBECNÉ POŽADAVKY

Stavba bude prováděna dle platných předpisů pro užití stavebních prvků a materiálů a veškeré práce budou prováděny v souladu s vyhláškou ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

F8 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Na základě posouzení a následného vyhodnocení navržených skladeb vnějších i vnitřních konstrukcí objektu podle požadavků ČSN 73 0540-2:2011 lze konstatovat, že:

- všechny navržené konstrukce vyhověly z hlediska šíření tepla, tj. je **splněn požadavek** na hodnotu součinitele prostupu tepla;
- všechny navržené konstrukce a kritické detaily **splňují požadavek** na hodnotu teplotního faktoru vnitřního povrchu, tudíž i na nejnižší vnitřní povrchovou teplotu;
- všechny konstrukce **vyhoví na požadavky** šíření vlhkosti konstrukcí;
- vybrané podlahové konstrukce **splňují požadavek** na hodnotu poklesu dotykové teploty vždy v závislosti na účelu místnosti, kde se nachází;

Objekt byl posouzen z hlediska prostupu tepla obálkou budovy a je zařazen do klasifikační třídy **A – velmi úsporná**.

F10 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Na dotčeném území byl proveden hydrogeologický průzkum na základě studia geologických map

PODKLADY:

- Geologická mapa ČR, M 1: 50 000

V zájmovém území se nachází zemina třídy F4 pevná – $R_{dt} = 250\text{kPa}$

F 11 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření,

Povodně

Navrhovaná stavba se nenachází v povodňové oblasti.

Sesuvy půdy

Stavba se vyskytuje v oblasti, kde se nepředpokládá sesuv půdy.

Poddolování

Stavba je navržena v oblasti, kde není provozována důlní činnost, ani se zde nevyskytuje území poddolované z dřívější utlumené důlní činnosti.

Seismická

Stavba se nevyskytuje v oblasti se seismickými účinky.

Radon

V okolí stavby se nachází nízké radonové riziko.

F12 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavba nebude mít negativní vlivy na životní prostředí - nejsou zde vytvářeny žádné nebezpečné zplodiny, nežádoucí nebezpečné výpary. Odpadní vody budou svedeny kanalizačním potrubím do stávajícího kanalizačního řádu obce. Jiné škodlivé látky nejsou uvažovány.

Veškeré odpady vzniklé při stavbě (prázdné papírové a plastové obaly, dřevo, stavební suť a další) budou odváženy do nejbližšího sběrného dvoru odpadů.

Navržená novostavba polyfunkčního domu nebude mít negativní vliv na životní prostředí. K výstavbě budou použity pouze materiály s certifikátem o zdravotní nezávadnosti. Stavba nenaruší stabilitu ekosystému ani nebude kontaminovat půdu. Nakládání s odpady je řešeno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon“), a vyhlášky Ministerstva životního prostředí 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), ve znění pozdějších předpisů. Tyto odpady budou předány oprávněné osobě podle § 4 písm. r) zákona. Dodavatel stavby jako původce odpadů povede evidenci odpadů ve smyslu ustanovení § 16 odst. 1 písm. g) zákona. Likvidace odpadů bude provádět místní firma zabývající se svozem odpadů. Jedná se o běžný komunální odpad

DRUHY ODPADŮ PO ZAHÁJENÍ PROVOZU:

Druhy odpadů dle přílohy 1 vyhlášky č. 381/2001 Sb:

20 - KOMUNÁLNÍ ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ŽIVNOSTENSKÉ, PRŮMYSLOVÉ ODPADY A ODPADY Z ÚŘADŮ) , VČETNĚ SLOŽEK Z ODDĚLENÉHO SBĚRU

Ovzduší

Po realizaci záměru nedojde docházet k překračování povolených imisních limitů nárůstem automobilové dopravy, či jakémukoliv znečištění ovzduší ze znečišťujících látek.

Voda

Splaškové vody budou svedeny do splaškového kanalizačního řadu, který je napojen na veřejný kanalizační řad. Znečištění těchto odpadních vod bude v rámci limitů kanalizačního řadu.

Neznečištěná dešťová voda ze střech objektů bude napojena na veřejný městský kanalizační řad. S ohledem na návrh stavby nejsou předpokládány žádné významné změny hydrologických a hydrogeologických charakteristik během prováděné výstavby ani následným provozem záměru.

Půda

Dotčené pozemky jsou vedeny v katastru nemovitostí jako ostatní plocha, dojde k vynětí ze zemědělského půdního fondu. Z hlediska záboru půdy nelze vliv označit jako negativní.

Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

V prostoru se nenachází žádný surovinový zdroj, nebo jiný zdroj přírodního bohatství. Změny hydrogeologických charakteristik se nepředpokládají.

Flóra, fauna, ekosystémy

Na území se nenacházejí žádné vodní plochy, ani žádný významný krajinný prvek registrovaný orgánem státní správy. Na území se nacházejí vzrostlé stromy a keře. Budou odstraněna pouze stromy zabraňující provedení stavby. Ostatní zůstanou ponechány.

F13 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Je třeba, aby probíhaly pravidelné revize jednotlivých zařízení elektroinstalace. Dále bude prováděna kontrola statické stability nosných konstrukcí, požární ochrana stavebních konstrukcí, kontrola tepelných izolací.

Na základě průzkumu zde bylo zjištěno nízké radonové riziko. Opatření proti radonu je navrženo v souvrství spodní stavby.

F 12 Dodržení obecných požadavků na výstavbu.

Stavba je navržena v souladu s technickými požadavky na stavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb.

Budou zajištěny požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (dále jen "bezpečnost práce") při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejících (dále jen "stavební práce").

Budoucí dodavatel stavby bude dodržovat všechny související pracovně právní předpisy a povinnosti vyplývající z této vyhlášky a navazujících zákonů a vyhlášek. Dodavatel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště (pracoviště) osobními ochrannými pracovními prostředky, odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývá.

Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě a musí splňovat požadavky vyhl. 601/2006 Sb

Dodavatel stavebních prací musí dodržovat povinnosti vyplývající z odevzdání či předání staveniště (pracoviště). Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti

práce musí být mezi účastníky výstavby i ostatními subdodavateli dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště).

Práce musí být přerušeny při ohrožení pracovníků, stavby (její části) nebo okolí vlivem zhoršených povětrnostních podmínek, nevyhovujícího technického stavu konstrukce, stroje nebo zařízení, vlivem přírodních živlů, případně jiných nepředvídaných okolností.

Při přerušení práce v souladu s vyhl. 601/2006 Sb je nutno provést nezbytná opatření k ochraně zdraví a majetku a musí být o tom vyhotoven zápis.

Pro provádění stavebních prací za mimořádných podmínek musí být v projektu stavby stanoveny zásady technických, organizačních a případně dalších opatření k zajištění bezpečnosti práce.

Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu stavebních prací, určí dodavatel stavebních prací, případně ve spolupráci s projektantem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. S určenými opatřeními musí dodavatel stavebních prací seznámit pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

Zajištění bezpečnosti práce v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být provedeno předem na základě písemné dohody s vlastníky, správci nebo provozovateli těchto sítí, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak.

Při stavební práci v blízkosti zařízení pod napětím se musí učinit opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím.

Pracovník nesmí pracovat osamoceně na pracovištích, kde není v dohledu nebo doslechu další pracovník, který v případě nehody poskytne nebo přivolá pomoc, nebo pokud není zajištěna jiná účinná forma kontroly nebo spojení (dále jen "odlehlé pracoviště") a v místech s nebezpečím výbuchu, zasypaní, otravy, utonutí, pádu z výšky a v dalších případech, které stanoví odpovědný pracovník.

Závěr

Podle směrnice EU – EPBD II bude po roce 2020 možné stavět pouze nízkoenergetické a pasivní domy, proto jsem se pokusil navrhnout co nejúspornější budovu. Na tento polyfunkční dům jsem navrhl silnější izolace, předsazená okna zapuštěná do izolace, VZT jednotku s rekuperací a další prvky typické pro nízkoenergetické domy.

Seznam použitých zdrojů

ČSN, EN:

ČSN 01 3111 Technické výkresy - Skládání výkresů

ČSN 73 0532 Akustika

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů pozemní části

ČSN 01 3130 Technické výkresy - Kótování - základní ustanovení

ČSN EN ISO 5457 Technická dokumentace - Rozměry a úprava výkresových listů

ČSN EN ISO 4157-1 Výkresy pozemních staveb - Systémy označování. Část 1: Budovy a jejich části

ČSN 73 0540/2011 - 1,2,3,4 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 43 01 Obytné budovy

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení

ČSN 73 0802/2009 Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0824 Požární bezpečnost staveb. Výhřevnost hořlavých látek

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

ČSN 731901 Navrhování střech - Základní ustanovení

ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

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

ČSN EN 13 779 – Větrání budov – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení

ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov

Právní předpisy:

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

Zákon č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb – Příloha č. 2: Rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby

Literatura:

Skripta zpřístupněná studentům v intranetu na stránkách www.fce.vutbr.cz

Skripta Pozemní stavitelství BH05, BH 03, BH52

Nauka o budovách BH 07

Požární bezpečnost staveb BH11

Webové stránky:

www.kmbeta.cz

www.tzb-info.cz

www.cetris.cz

www.cad-detail.cz

www.isover.cz

www.atrea.cz

www.pasivnidomy.cz

www.trimoterm.cz

www.rigips.cz

www.luxfery.cz

www.cemex.cz

www.velox.cz

Seznam použitých zkratek a symbolů:

XPS	extrudovaný polystyren
EPS	pěnový polystyren
ŽB	železobeton
PB	pevný bod
HI	hydroizolace
TI	tepelná izolace
DN	jmenovitá světlost
PÚ	požární úsek
Bpv	výškový systém „Balt po vyrovnání“
SDK	sádrokarton
TZB	technické zařízení budov
VZT	vzduchotechnika
RŠ	revizní šachta

Seznam příloh

A) DOKLADOVÁ ČÁST – SEZNAM PŘÍLOH:

- 1) TITULNÍ LIST
- 2) ORIGINÁLNÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
- 3) ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- 4) BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP PODLE ČSN ISO 690
- 5) PROHLÁŠENÍ
- 6) OBSAH
- 7) ÚVOD
- 8) PRŮVODNÍ ZPRÁVA, SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA, TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 9) ZÁVĚR
- 10) SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- 11) SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- 12) SEZNAM PŘÍLOH
- 13) PŘÍLOHY

B) PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

B.01	PŮDORYSY - STUDIE	1:200
B.02	POHLEDY - STUDIE	1:200
B.03	ŘEZ - STUDIE	1:100
B.04	SITUACE - STUDIE	1:500
B.05	PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ZÁKLADŮ A SCHODIŠTĚ	
B.06	VIZUALIZACE	

C) DIPLOMOVÝ PROJEKT – SEZNAM PŘÍLOH:

- C1 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
- C2 TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ
- C3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- C4 SPECIALIZACE – KDK – NÁVRH OCELOVÉHO VAZNÍKU

C1 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE – SEZNAM PŘÍLOH:

C.01	SITUACE	1:200
C.02.A	ZÁKLADY	1:50
C.02.B	ZÁKLADY	1:50
C.03	PŮDORYS 1. S	1:50
C.04.A	PŮDORYS 1. NP	1:50
C.04.B	PŮDORYS 1. NP POD TERÉNEM	1:50
C.05.A	PŮDORYS 2. NP	1:50
C.05.B	PŮDORYS 1. NP NAD TERÉNEM	1:50
C.06	PŮDORYS 3. NP	1:50
C.07	VÝKRES TVARU STROPU 1. S	1:50
C.08	VÝKRES TVARU STROPU 1. NP	1:50
C.09	VÝKRES TVARU STROPU 2. NP	1:50
C.10	ŘEZ A-A	1:50
C.11	ŘEZ B-B	1:50
C.12	ŘEZ C-C	1:50
C.13.A	KROV	1:50
C.13.B	VAZNÍKOVÁ STŘECHA	1:50
C.14	POHLEDY	1:100
C.15	DETAIL A	1:5
C.16	DETAIL B	1:5
C.17	DETAIL C	1:5
C.18	DETAIL D	1:5
C.19	DETAIL E	1:5

C.20	DETAIL F	1:5
C.21	SKLADBY KONSTRUKCÍ	
C.22	VÝPIS PRVKŮ	

C2 TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ – SEZNAM PŘÍLOH:

C.3.01	TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE
C.3.02	VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT A ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY DLE ČSN 73 0540

C3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ – SEZNAM PŘÍLOH:

C.01.PB	PŮDORYS 1. S – PB	1:100
C.02.PB	PŮDORYS 1. NP – PB	1:100
C.03.PB	PŮDORYS 2. NP - PB	1:100
C.04.PB	PŮDORYS 3. NP - PB	1:100
C.05.PB	SITUACE - PB	1:500
C.06.PB	VÝPOČTOVÁ ČÁST	
C.07.PB	TECHNICKÁ ZPRÁVA	

C4 SPECIALIZACE – KDK – NÁVRH OCELOVÉHO VAZNÍKU – SEZNAM PŘÍLOH:

C.4.01	VÝPOČTOVÁ ČÁST
C.4.02	DETAIL ULOŽENÍ VAZNÍKU NA SLOUP

Přílohy:

Viz samostatné složky diplomové práce Příloha:

B. PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

C. DIPLOMOVÝ PROJEKT

C1) PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

C2) TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

C3) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

C4) SPECIALIZACE - KDK – NÁVRH OCELOVÉHO VAZNÍKU