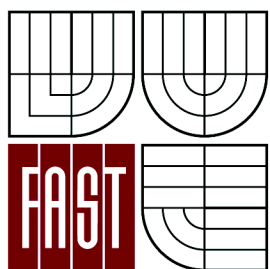


**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**SIDLO STAVEBNÍ FIRMY**  
HEAD OFFICE BUILDING COMPANY

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. JIŘÍ MALÝ**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.**

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Diplomant</b>	Bc. Jiří Malý
<b>Název</b>	Sidlo stavební firmy
<b>Vedoucí diplomové práce</b>	Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
<b>Datum zadání diplomové práce</b>	31. 3. 2014
<b>Datum odevzdání diplomové práce</b>	16. 1. 2015

V Brně dne 31. 3. 2014

.....  
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., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

## **Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby sídla stavební firmy o min. 2 podlažích.

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. 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 (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 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.

## **Struktura bakalářské/diplomové práce**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....  
Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **Abstrakt**

Diplomová práce zpracovává projektovou dokumentaci pro objekt sídla stavební firmy. Budova je rozdělena na administrativu a drobnou výrobu. V budově se nachází vstupní hala s recepcí, kanceláře, zasedací místnost, zázemí pro zaměstnance, výtah a dílny. V suterénu se nachází podzemní garáže. Objekt se bude nacházet v obci Střítež u Pooličky. Zastavěná plochaobjektu je 1088m<sup>2</sup>. Svislé nosné konstrukce jsou zděné, vodorovné konstrukce jsou tvořeny prefabrikovanými železobetonovými panely, konstrukce střechy je tvořena dřevěnými vazníky.

## **Klíčová slova**

projektová dokumentace, vícepodlažní, podsklepená stavba, sídlo stavební firmy, dílny, WC, kanceláře, recepce, návštěvní místnost, podzemní garáže, svislé nosné konstrukce, vodorovné nosné konstrukce, železobetonový panel, dřevěný vazník

## **Abstract**

This thesis processes project documentation for headquarters of construction company. Main purpose of building is to facilitate administrative and manufacturing needs of the company. Building contains of reception, offices, meeting room, restrooms and lock rooms for employees, elevator and workshops. There is underground garage in the basement. Building is going to be situated in Stritez u Policky. Building takes up 1088m<sup>2</sup> of land. Vertical structures are mainly made of concrete and brick blocks. Horizontal structures are made of reinforced concrete panels, roof structure is made of wooden trusses.

## **Keywords**

project documentation, multi-storey building with basement, construction company headquarters, workshops, WC, offices, reception, meeting rooms, underground garage, vertical structures, horizontal structures, prestressed concrete panel, timber truss

...



## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Jiří Malý *Sidlo stavební firmy*. Brno, 2015. 85 s., 140 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 16.1.2015

.....  
podpis autora  
Bc. Jiří Malý

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 16.1.2015

.....  
podpis autora  
Bc. Jiří Malý

## **Poděkování**

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu diplomové práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D. za cenné rady, odborné vedení, vstřícný přístup a připomínky, které mi poskytl při zpracování diplomové práce.

Dále bych chtěl poděkovat své rodině za podporu při studiu.

V Korouhvi 12/2014

.....

podpis autora

## **OBSAH:**

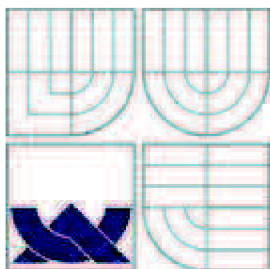
- 1. Titulní list**
- 2. Zadání VŠKP**
- 3. Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce**
- 4. Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690**
- 5. Prohlášení autora o původnosti práce s podpisem autora**
- 6. Poděkování**
- 7. Obsah**
- 8. Úvod**
- 9. Vlastní textová část**
  - A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
  - B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
  - D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
  - D.1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST
- 10. Závěr**
- 11. Seznam použitých zdrojů**
- 12. Seznam použitých zkratk a symbolů**
- 13. Seznam příloh**
- 14. Přílohy**

## **8. Úvod**

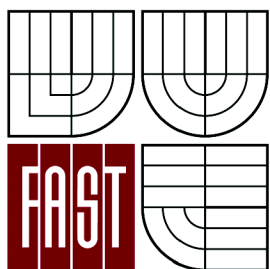
Předmětem mé diplomové práce bylo zpracovat projektovou dokumentaci výstavbu sídla stavební společnosti. Řešený objekt v sobě skrývá jak administrativní, tak výrobní a sociální zázemí. Jedná se o podsklepenou, dvoupatrovou budovu a ocelkové zastavěné ploše 1081 m<sup>2</sup>. Mým úkolem bylo zpracovat kompletní dokumentaci pro provedení stavby na uvedenou akci. Dále se má diplomová práce zabývat návrhem klimatizace v kancelářích v letním období.

## **9. Vlastní textová část**

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

**FACULTY OF CIVIL ENGINEERING**  
**INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES**

**SIDLO STAVEBNÍ FIRMY**  
HEAD OFFICE BUILDING COMPANY

**VLASTNÍ TEXT PRÁCE**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

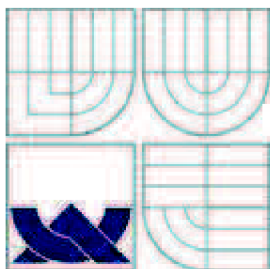
**BC. JIŘÍ MALÝ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

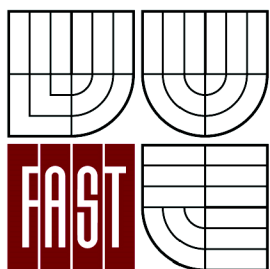
**Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.**

BRNO 2015





**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

**FACULTY OF CIVIL ENGINEERING**  
**INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES**

**SIDLO STAVEBNÍ FIRMY**  
HEAD OFFICE BUILDING COMPANY

**A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. JIŘÍ MALÝ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.**

BRNO 2015

## **OBSAH**

<b>1. Identifikační údaje.....</b>	<b>3</b>
1.1 Údaje o stavbě: .....	3
1.2 Údaje o stavebníkovi: .....	3
1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace: .....	3
<b>2. Seznam vstupních podkladů .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Údaje o území .....</b>	<b>3</b>
3.1 Rozsah řešeného území .....	3
3.2 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů.....	4
3.3 Údaje o odtokových poměrech.....	4
3.4 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací .....	4
3.5 Údaje o souladu s územním rozhodnutím .....	4
3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území .....	4
3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů.....	4
3.8 Seznam vyjimek a úlevových řešení .....	4
3.9 Seznam souvisejících a podmiňujících investic .....	5
3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby.....	5
<b>4. Údaje o stavbě.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....</b>	<b>6</b>

## 1. Identifikační údaje

### 1.1 Údaje o stavbě:

název stavby:	Sídlo stavební firmy
místo stavby:	Střítež
okres:	<a href="#">Svitavy</a>
kraj:	<a href="#">Pardubický</a>
katastrální území:	k. ú. Střítež u Poličky, 757870
parcelní čísla:	st. 1/1, p.p.č. 1/1, 1/3, 2/1, 2/2, 449
předmět dokumentace:	novostavba

### 1.2 Údaje o stavebníkovi:

stavebník:	Poličská stavební s.r.o., Střítež 1, 572 01 Polička
místo stavby:	Střítež
IČ:	27760014
DIČ:	CZ27760014
okres:	<a href="#">Svitavy</a>
kraj:	<a href="#">Pardubický</a>

### 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

Zpracovatel PD:	Bc. Jiří Malý
adresa:	Korouhev 139, Korouhev 569 93
vypracoval:	Bc. Jiří Malý

## 2. Seznam vstupních podkladů

- požadavek investora na řešení objektu
- projektová dokumentace pro stavební povolení
- vyjádření správců inženýrských sítí a dotčených orgánů státní správy
- doklady o vlastnictví domu, pozemku apod.
- kopie katastrální mapy
- výpis z katastru nemovitostí

## 3. Údaje o území

### 3.1 Rozsah řešeného území

Pozemek, na kterém bude stavba umístěna, se nachází v k. ú. Střítež u Poličky, 757870, parcely č. st.1/1, p.p.č. 1/1, 1/3, 2/1, 2/2, 449. Celková výměra parcel je 4343m<sup>2</sup>. Parcely jsou v územním plánu určeny jako plochy smíšené výroby. Objekt navazuje na probíhající zástavbu. Jedná se převážně o rodinné domy. Pozemek je mírně svažité.

Na parcely jsou přivedeny přípojky IS, které se nacházejí v blízkosti staveniště. Jedná se o přípojku NN, splaškové kanalizace a vody. Přípojka NN bude přivedena zemním kabelem do elektroměrového rozvaděče umístěného na zděném pilíři. Z elektroměrového rozvaděče bude provedena kabelová přípojka do domovního (pojistkového) rozvaděče. Vodovodní přípojka bude vedena z hlavního vodovodního řadu do plastové vodoměrné šachty umístěné na pozemku investora a dále odtud bude proveden rozvod vnitřního vodovodu. Kanalizační přípojka bude vedena po pozemku investora, Odpadní splaškové

vody z objektu budou vedeny novou splaškovou kanalizací do nově osazené plastové revizní šachty a odtud budou napojeny kanalizační přípojkou do veřejné kanalizační sítě.

### **3.2 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů**

Na území se nevztahuje ochrana území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné přírodní území, záplavové území apod.).

### **3.3 Údaje o odtokových poměrech**

Jedná se o mírně svažité pozemek, část povrchové vody se vsakuje na pozemku, přebytečná povrchová voda odtéká do příkopu u komunikace a dále do regulované vodoteče. Likvidace dešťových vod z objektu bude řešena zasakováním, aby nedošlo k neúměrnému zvýšení povrchového odtoku. Odtokové poměry se novou výstavbou razantně nezmění.

### **3.4 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Stavba byla povolena na základě společného územního souhlasu a stavebního povolení. Dle územního plánu jsou parcely vedeny jako plochy smíšené výroby a dle předepsaných regulativů je možné daný záměr na pozemcích uskutečnit.

### **3.5 Údaje o souladu s územním rozhodnutím**

Stavba byla povolena na základě společného územního souhlasu a stavebního povolení.

### **3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Navržené řešení stavby odpovídá všem požadavkům vyhlášky č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, dále odpovídá všem požadavkům vyhlášky č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby.

### **3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Stanoviska dotčených orgánů státní správy a jimi stanovené podmínky budou zapracovány do projektové dokumentace a budou respektovány při vlastním provádění stavby. Jako dotčené orgány zde vystupují:

- MěÚ Polička – Palackého nám. 160, 572 01 Polička
- MěÚ Polička, odbor životního prostředí, Palackého nám. 160, 572 01 Polička
- MěÚ Polička, stavební úřad, Palackého nám. 160, 572 01 Polička
- Krajská hygienická stanice Pardubického kraje se sídlem v Pardubicích – územní pracoviště Svitavy, Polní 2, Svitavy 568 02
- Hasičský záchranný sbor Pardubického kraje – územní odbor Svitavy, Olbrachtova 37, Svitavy 568 02
- Správa a údržba silnic Pardubického kraje – úsek majetkové správy a prognózy, T. G. Masaryka 985, Litomyšl 570 01
- Česká republika – Ministerstvo obrany, Vojenská ubytovací a stavební správa Pardubice, Teplého 1899, Pardubice 530 02
- Regionální muzeum v Litomyšli, Jiráskova 9, 570 01 Litomyšl
- správci inženýrských sítí
- osadní výbor obce Střítež

### **3.8 Seznam vyjimek a úlevových řešení**

Plánovaná výstavba neobsahuje žádné vyjimky a úlevová řešení.

### 3.9 Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Navržené řešení stavby nevyžaduje další související a podmiňující investice.

### 3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

k.ú.	parcelní číslo	Druh pozemku dle katastrální mapy	vlastník
Střítež u Poličky, 757870	st. 1/1	zastavěná plocha a nádvoří	Poličská stavební s.r.o., Střítež 1, 572 01 Polička
Střítež u Poličky, 757870	1/1	ostatní plocha	Poličská stavební s.r.o., Střítež 1, 572 01 Polička
Střítež u Poličky, 757870	1/3	zahrada	Poličská stavební s.r.o., Střítež 1, 572 01 Polička
Střítež u Poličky, 757870	2/1	ostatní plocha	Poličská stavební s.r.o., Střítež 1, 572 01 Polička
Střítež u Poličky, 757870	2/2	ostatní plocha	Poličská stavební s.r.o., Střítež 1, 572 01 Polička
Střítež u Poličky, 757870	449	ostatní plocha	Poličská stavební s.r.o., Střítež 1, 572 01 Polička

## 4. Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

- jedná se o novostavbu v k. ú. Střítež u Poličky, 757870

b) účel užívání stavby

- stavba je navržena jako sídlo stavební firmy, je rozdělena na administrativní a výrobní část, v administrativní části se nachází kanceláře pro řízení staveb a kanceláře pro projektování staveb, ve výrobní části se nacházejí dílny stavební výroby – je zde klempířská a zámečnická dílna a dále jsou zde sklady stavebního materiálu

c) trvalá nebo dočasná stavba

- jedná se o stavbu trvalého charakteru

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kultur. památka apod.)

- na stavbu se nevztahuje ochrana podle jiných právních předpisů

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

- stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů a dále je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

- stavba byla posouzena dotčenými orgány, kteří ve svých odůvodněních stanovili podmínky postupu výstavby a zároveň stanovili podmínky, které je nutno dodržet při výstavbě a při realizaci této stavby

g) seznam vyjimek a úlevových řešení

- na stavbu se nevztahují žádné výjimky ani úlevová řešení

h) navrhované kapacity

zastavěná plocha celkem:	1088,71m <sup>2</sup>
zastavěná plocha admin. částí:	502,95
zastavěná plocha výrob. částí:	585,76
obestavěný prostor:	5830,04m <sup>3</sup>
počet zaměstnanců:	25 zaměstnanců
počet parkovacích míst:	30 parkovacích stání + 2 stání invalidé

i) základní bilance stavby

potřeba a spotřeba médií a hmot:	viz hydrotechnická bilance stavby
dešťová voda:	dešťový svod – zasakování v místě
odpadní vody:	odvod do splaškové kanalizace
třída energ. náročnosti budov:	B

j) základní předpoklady výstavby

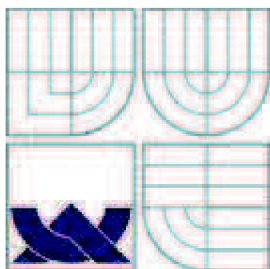
zahájení staveb prací::	5/2014
ukončení staveb. prací:	7/2015
lhůta výstavby:	14 měsíců

k) orientační náklady stavby

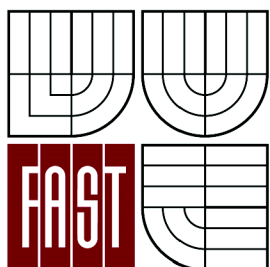
cena stavby:	cca 15mil. Kč
--------------	---------------

## **5. členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Stavba není členěna na stavební ani inženýrské objekty ani na technická a technologická zařízení.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**SIDLO STAVEBNÍ FIRMY**  
HEAD OFFICE BUILDING COMPANY

**B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. JIŘÍ MALÝ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.**

BRNO 2015

## **OBSAH:**

<b>1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY.....</b>	<b>5</b>
1.1 Charakteristika stavebního pozemku.....	5
1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů.....	5
1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.....	5
1.4 Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území.....	5
1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	5
1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....	5
1.7 Požadavky na maximální zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.....	5
1.8 Územně technické podmínky (napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).....	6
1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	6
<b>2. CELKOVÝ POPIS STAVBY .....</b>	<b>6</b>
2.1 Účel užívání, základní kapacity funkčních jednotek.....	6
2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	6
2.2.1 Urbanismus.....	6
2.2.2 Architektonické řešení.....	7
2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	8
2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	8
2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	8
2.6 Základní charakteristika objektu.....	9
2.6.1 Stavební řešení.....	9
2.6.2 Konstrukční a materiálové řešení.....	11
2.6.3 Mechanická odolnost a stabilita.....	11
2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	11
2.7.1 Technické řešení.....	11
2.7.2 Výčet technických a technologických zařízení.....	11
2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	12
2.8.1 Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků.....	12
2.8.2 výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti.....	12
2.8.3 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí.....	12
2.8.4 Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest.....	13
2.8.5 Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru.....	15
2.8.6 Zajištění potřebného množství požární vody, popř. jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst.....	17



2.8.7	Zhodnocení možností provedení požárního zásahu ( přístupové komunikace, zásahové cesty).....	18
2.8.8	Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, VZT zařízení).....	18
2.8.9	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními .....	19
2.8.10	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.....	19
2.9	Zásady hospodaření s energiemi.....	20
2.9.1	Kritéria tepelně technického hodnocení .....	20
2.9.2	Posouzení využití alternativních zdrojů energie .....	20
2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	20
2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	21
2.11.1	Ochrana před pronikáním radonu z podloží.....	21
2.11.2	Ochrana před bludnými proudy .....	21
2.11.3	Ochrana před technickou seizmicitou.....	21
2.11.4	Ochrana před hlukem.....	22
2.11.5	Protipovodňová opatření .....	22
2.11.6	Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.) .....	22
<b>3.</b>	<b>PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....</b>	<b>22</b>
3.1	Napojovací místa technické infrastruktury.....	22
3.2	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky .....	22
<b>4.</b>	<b>DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>23</b>
4.1	Popis dopravního řešení .....	23
4.2	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu .....	23
4.3	Doprava v klidu.....	23
4.4	Pěší a cyklistické stezky .....	24
<b>5.</b>	<b>ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....</b>	<b>24</b>
5.1	Terénní úpravy.....	24
5.2	Použité vegetační prvky .....	24
5.3	Biotechnická opatření .....	24
<b>6.</b>	<b>POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA .....</b>	<b>24</b>
6.1	Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda .....	24
6.2	Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, památných stromů apod.).....	25
6.3	Vliv na soustavu chráněných území natura 2000.....	25
6.4	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA .....	25
6.5	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů .....	25

<b>7. OCHRANA OBYVATELSTVA .....</b>	<b>26</b>
<b>8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>26</b>
8.1 Potřeby a požadavky rozhodujících médií a hmot a jejich zajištění.....	26
8.2 Odvodnění staveniště.....	26
8.3 Napojení staveniště na stávající sopravní a technickou infrastrukturu .....	26
8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavb a pozemky .....	26
8.5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin apod.....	27
8.6 Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé).....	27
8.7 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace .....	27
8.8 Bilance zemních prací.....	29
8.9 Ochrana životního prostředí při výstavbě.....	29
8.10 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví.....	29
8.11 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb .....	30
8.12 Zásady pro dopravní inženýrská opatření.....	30
8.13 Stanovení speciál. podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu apod.).....	30
8.14 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny .....	30

## **1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

### **1.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU**

Novostavba bude prováděna na pozemku v k.ú. obce Střítež u Poličky, 757870, na těchto parcelách: st. 1/1, p.p.č. 1/1, 1/3, 2/1, 2/2, 449. Pozemek je v majetku investora. Stavební pozemek je mírně svažité, inženýrské sítě jsou vedeny v přilehlém zeleném pásu komunikace vedoucí okolo pozemku nebo v komunikaci. Zasiťování parcely proběhne při výstavbě. Stavební pozemek není v současnosti oplocen.

### **1.2 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ**

Na parcelách nebyly provedeny inženýrsko-geologické ani hydrogeologické průzkumy. Parcely se nachází mimo památkovou rezervaci a zónu a po dohodě s dotčeným ústavem není potřeba realizovat stavebně historický průzkum. Na parcelách bylo provedeno pouze polohopisné a výškopisné zaměření, z kterého vyplynulo polohové a výškové osazení objektu a dále byl proveden průzkum na výskyt půdního radonu. Rozsah stavebních prací nevyžaduje provedení speciálních sondážních průzkumů. Dotčené orgány státní správy nevyžadovaly provedení zvláštních průzkumů a měření.

### **1.3 STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA**

Přes řešený pozemek prochází nadzemní vedení NN do 35kV v majetku ČEZ Distribuce, a.s., a je nutné dodržovat jeho ochranné pásmo, které je stanoveno dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Ochranné pásmo pro vzdušné vedení v rozmezí 1kV – 35kV pro vodič bez izolace je 7m, pro základní izolaci 2m a pro závěsná kabelová vedení je 1m. Umístění vedení viz výkres situace.

### **1.4 POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ**

Řešený pozemek se nenachází v záplavové oblasti ani na poddolovaném území.

### **1.5 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ**

Dokončená stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby na nich umístěné. Stavba svými negativními vlivy nebude překračovat limitní hodnoty stanovené zvláštními právními předpisy za hranicí pozemku určeného k jeho realizaci.

### **1.6 POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN**

Pro zahájení stavebních prací je nutné provést přípravné práce v podobě vyklizení parcely a vykácení vzrostlých keřů na základě povolení od příslušného úřadu. Jiné požadavky na pozemek kladeny nejsou.

### **1.7 POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZPF NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA**

Stavba nemá žádné požadavky na zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa ať už dočasné, nebo trvalé. Pozemek se nachází v zastavěném území obce, jedná se o pro komerční využití a proto je nutné budoucí zastavěné plochy vyjmout ze zemědělského půdního fondu. Výpočet je proveden dle platných předpisů a norem.

## 1.8 ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY (NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU)

Nová stavba bude napojena na sítě technické infrastruktury, které se nacházejí v blízkosti staveniště. V komunikaci v sousedství stavebního pozemku je vedeno potrubí splaškové kanalizace, dále je zde potrubí pitné vody – viz situace stavby.

Stavba bude napojena na dopravní infrastrukturu stávajícím sjezdem z dopravní komunikace a komunikační plochou na pozemku investora. Tyto plochy budou sloužit pro napojení stavby na dopravní infrastrukturu v době provádění stavby i při následném užívání. Únosnost komunikací nebyla zkoumána, dle stavebně technického průzkumu vyhovují běžnému provozu i pro dopravu materiálu na stavbu.

## 1.9 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

V současné době nejsou známy žádné věcné ani časové vazby dané stavby.

## 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

### 2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Objekt bude sloužit jako sídlo stavební firmy.

Přehled základní kapacity funkčních jednotek:

zastavěná plocha admin. část:	502,95m <sup>2</sup>
zastavěná plocha výrobní část:	585,76m <sup>2</sup>
<b>zastavěná plocha celkem:</b>	<b>1088,71m<sup>2</sup></b>
zastavěná plocha zp. plochy-asfalt:	873,71m <sup>2</sup>
zastavěná plocha zp. plochy-dlažba:	126,54m <sup>2</sup>
<b>zastavěná plocha zp. plochy celkem:</b>	<b>1000,25m<sup>2</sup></b>
obestavěný prostor:	5830,04m <sup>3</sup>
počet bytových jednotek:	0
počet podlaží:	3
výška hřebene:	+ 6,97 (+ 8,99m) – od nové podlahy
sklon střechy:	15°, resp. 25 °
orientace hl. vstupu:	JZ
počet zaměstnanců:	25 zaměstnanců
Celková délka oplocení – ocel :	147m
Celková délka oplocení gabion:	35,5m

### 2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

#### 2.2.1 Urbanismus

Část Střítež leží cca 2,5 km severozápadním směrem od severního okraje Poličky. Zástavba je nepravidelně rozptýlena podél silnice III/360 29 v protáhlém severojižním údolí, ležícím paralelně s údolím Lezníku. Obě části odděluje návrší se zalesněným

svahem, dráha letiště a rozsáhlá enkláva orné půdy. Nad hranou údolí je mírně zvlněný terén, který je intenzivně zemědělsky využíván. Prostupnost krajinou je poměrně dobrá, hlavní účelové komunikace jsou zachovány. Hospodářství v obci je zaměřeno převážně na zemědělskou výrobu.

Údolní vesnice s rozptýlenou zástavbou podél hlavní komunikace a ve svahu v západní části obce. Vzhledem ke konfiguraci terénu vznikaly větší usedlosti hlavně na nejvyšší poloze, na hraně náhorní plošiny a v nejnižší části údolí u silnice. Ostatní objekty v obci byly původně menší usedlosti nebo chalupy. Zemědělský areál vyrostl v nepříliš exponované poloze na západním okraji, navíc je zčásti odcloněn vzrostlou zelení. Urbanistická struktura i původní charakter sídla je poměrně dobře zachován, obraz obce narušují jen menší novodobé objekty při hlavní komunikaci.

Objekt bude umístěn v severní okrajové části obce Střítež. Jedná se o objekt stojící uprostřed zástavby rodinnými domy, z jedné strany se nachází bytová zástavba. Příjezd k objektu je po místní účelové komunikaci, která se napojuje na silnici III. třídy 36029.

Před objektem budou zpevněné plochy – rozděleno do ploch chodníků, parkoviště a zpevněné plochy pojížděné osobními a nákladními automobily.

### 2.2.2 Architektonické řešení

Z architektonického hlediska se bude jednat o klasický vzhled administrativní budovy bez zvláštních architektonických prvků. Architektonické řešení stavby vychází z druhu stavby. Jedná se dnes o typickou architekturu administrativních budov s naprosto jednoduchým minimalistickým tvaroslovím.

Výtvarné řešení je tradiční a netvoří žádné architektonické celky. Dispoziční a materiálové řešení vychází z návrhu investora a bylo přizpůsobeno jeho požadavkům.

Objekt má půdorysný tvar nepravidelného písmene U. Největší rozměry tohoto objektu jsou 50,4x32,45m. Objekt bude svou podélnou osou orientován směrem na severozápad.

Stavba je rozdělena na dvě části: část administrativní a část výrobní. Administrativní část stavby je řešena jako třípatrová, částečně podsklepená zděná budova.

Základové konstrukce budou provedeny jako monolitické základové pasy.

Obvodové zdivo bude provedeno z obvodových tvárnic Ytong zateplených kontaktním zateplovacím systémem, vnitřní nenosné příčky budou provedeny z příčkovek stejného systému jako zdivo obvodové, vnitřní příčky návštěvních místností budou vytvořeny skleněnými příčkami – tloušťky jednotlivých příček a stěn jsou patry z PD.

Stropní konstrukce uvnitř objektu budou vytvořeny stropními panely Spiroll s podhledem ze sádrokartonových desek, případně z minerálních desek. V posledním nadzemním podlaží budou stropy vytvořeny podhledem z kazetových desek. Tyto podhledy musí splňovat požadavky požárně–bezpečnostního řešení – viz samostatná příloha.

Výrobní část je řešena jako přízemní nepodsklepená zděná budova. Základové konstrukce budou provedeny jako monolitické základové pasy.

Obvodové zdivo bude provedeno z obvodových tvárnic Ytong zateplených kontaktním zateplovacím systémem, vnitřní nenosné příčky budou provedeny z příčkovek stejného systému jako zdivo obvodové – tloušťky jednotlivých příček a stěn jsou patry z PD.

Stropní konstrukce uvnitř objektu budou vytvořeny podhledem ze sádrokartonových desek, případně z minerálních desek. Tyto podhledy musí splňovat požadavky požárně–bezpečnostního řešení – viz samostatná příloha

Zastřešení objektu bude sedlovou střechou se sklonem 15° a 25°. Nosnou konstrukci střechy bude tvořit dřevěný sbíjený vazník. Vlastní střešní krytina bude ze střešních šablon Satjam včetně veškerých doplňků. Ve střeše budou umístěny střešní světlíky s podstavcem ve stejné barvě jako je vlastní krytina.

Klempířské konstrukce budou provedeny z poplastovaného plechu.

Okna na objektu budou plastová bílé barvy, vstupní dveře budou dvoukřídlové hliníkové s prosklením. Dveře ve výrobní části budou hliníková. Vrat pro vjezd do podzemních garáží a do dílen a skladovacích prostorů budou sekční plastová. Veškeré otvorové prvky budou výškově sladěny do jedné horní úrovně. Vše dle výpisu otvorových výplní. Členění jednotlivých oken je patrné z výkresu pohledů. Interiérová dveřní křídla budou typová v dřevěných obložkových zárubních. Pro posuvné dveře do zdi budou použity typové obložky pro posuvné dveře (např. od fy. Sepos).

Vnitřní omítky budou provedeny jako dvouvrstvé. Vrchní vrstvu bude tvořit štuková omítka opatřená malířským nátěrem bílé barvy (v případě požadavku investora mohou být vnitřní malířské nátěry v barevném odstínu). Vnější omítky budou provedeny jako zatřené se zrnem do 2mm. Barevné řešení objektu bude upřesněno s investorem během samotné realizace stavby. Celý objekt je po architektonické stránce řešený tak, aby vhodně zapadl do okolní krajiny a zástavby.

Vstup do domu je situovaný z přední jihozápadní strany do zádveří, odkud se vstupuje do zádveří. Ze zádveří se dostaneme do vstupní haly. Ze vstupní haly je možno jít do administrativní části a přes chodbu do výrobní části. Dále je zde schodiště a výtah, kterými se dostaneme ke kancelářím umístěným ve 2.NP. V administrativní části 1.NP jsou umístěny 2 kanceláře s kuchyňkou a 3 návštěvní místnosti, kanceláře a návštěvní místnosti jsou propojeny chodbou. Směrem do výrobní části se nachází sociální zázemí pro kanceláře a návštěvníky budovy, archiv, 2 kanceláře, sklad pracovního oblečení a denní místnost. Všechny místnosti jsou propojeny chodbou vedoucí do výrobní části. Na chodbě se nachází čajová kuchyňka pro zaměstnance.

Ve výrobní části se nachází samostatný vstup pro zaměstnance pracující ve výrobě. Ze zádveří se dostaneme do šatny a umývárny. Z šatny vede chodba do technické místnosti a dále do výrobních a skladovacích prostor. V technické místnosti je umístěno zařízení pro vytápění objektu – popis v technické části.

Po schodišti nebo výtahem se dostaneme do 2.NP. Z chodby jsou přístupné všechny místnosti ve 2.NP. Jedná se o 5 kanceláří, planografii, sklad, technickou místnost, sociální zázemí pro muže a pro ženy, archiv a zasedací místnost. Z kanceláře (206) a zasedací místnosti (216) je umožněn přístup na terasu.

### **2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

Objekt je určen pro provoz administrativně výrobní budovy – konkrétně projekční kancelář a stavební firma s vlastními výrobními prostory. Stavba neobsahuje technologii zvláštní výroby. Výroba spočívá ve výrobcích standardních pro stavební činnost. Celkové provozní řešení je dáno účelem užívání.

### **2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Vlastní stavba je navržena dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a dalších souvisejících předpisů. Bezbariérové užívání stavby bude provedeno dle platných předpisů, vyhlášek a norem.

### **2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Stavba sídla stavební firmy je navržena tak, aby splnila požadavky na bezpečnost při užívání staveb dle §26 vyhlášky 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby. Vzhledem k provozu a využití objektu nevznikají požadavky na omezení rizik, vznik bezpečnostních pásem a únikových cest. Únik osob z prostoru objektu na volné prostranství je zajištěn nechráněnými únikovými cestami v souladu s požadavky ČSN.

## 2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

### 2.6.1 Stavební řešení

Objekt stavební firmy bude stavěn tradičními technologiemi s použitím tepelně technických a ekologických materiálů.

Základy budou provedeny jako monolitický základový pas z prostého betonu, Základové konstrukce budou provedeny do nezámrzné hloubky.

Obvodové zdivo bude provedeno z obvodových tvárníc Ytong zateplených kontaktním zateplovacím systémem, vnitřní nenosné příčky budou provedeny z příčekvek stejného systému jako zdivo obvodové, vnitřní příčky návštěvních místností budou vytvořeny skleněnými příčkami – tloušťky jednotlivých příček a stěn jsou patrné z PD. Zdivo bude vyzděno na tenkovrstvou maltu.

Podhledy v objektu budou provedeny ze sádkartonových desek, typ desek vychází z požárně bezpečnostního řešení a z typu místnosti, alternativním řešením je využití kazetových podhledových desek.

Střecha nad objektem bude sedlová. Nosnou konstrukci střechy bude tvořit dřevěný sbíjený vazník. Na tuto nosnou konstrukci bude provedena vlastní skladba střešního pláště. Jako vlastní krytina budou použity betonové tašky Bramac.

Okna na objektu budou plastová bílé barvy, vstupní dveře budou dvoukřídlové hliníkové s prosklením. Dveře ve výrobní části budou hliníková. Vrat pro vjezd do podzemních garáží a do dílen a skladovacích prostorů budou sekční plastová. Veškeré otvorové prvky budou výškově sladěny do jedné horní úrovně. Vše dle výpisu otvorových výplní. Členění jednotlivých oken je patrné z výkresu pohledů. Interiérová dveřní křídla budou typová v dřevěných obložkových zárubních. Pro posuvné dveře do zdi budou použity typové obložky pro posuvné dveře (např. od fy. Sepos).

Podlahy v objektu budou dvojího druhu. Ve všech místnostech mimo výrobní část bude provedena anhydritová litá směs. Ve výrobní části mimo zázemí pro zaměstnance bude provedena podlaha z drátkobetonu. V místnostech pro zaměstnance bude provedena podlahová betonová mazanina. Pod těmito vrstvami se bude nacházet tepelná izolace tl. 80mm. Nášlapné vrstvy v jednotlivých místnostech jsou dány dle účelu místností a dle výběru investora. Popis skladeb podlahy je v PD.

Vybavení objektu bude provedeno ze standardních výrobků dle výběru investora.

Stavební dílo administrativně výrobní budovy bude doplněno vedlejšími stavebními objekty, jako jsou oplocení, zpevněné plochy a příjezdové komunikace, výsadba zeleně a sadových úprav, přípojky inženýrských sítí apod. Zpevněné plochy přístupových komunikací jsou navrženy z betonové dlažby a asfaltu.

Příjezdové cesty budou provedeny z asfaltu a budou sloužit pro příjezd a parkování osobních a nákladních automobilů, pro přístup osob do objektu budov od parkovišť a zpevněných ploch provedeny přístupové chodníky ze zámkové dlažby. Po obvodě objektu bude proveden okapový chodník z dekoračního štěrku. Zpevněné plochy a okapový chodník budou lemovány zahradními obrubníky. Vrchní úroveň obrubníků výškově sladit s vrchní úrovní zpevněných ploch a okapového chodníku. Do vrchní úrovně obrubníků budou provedeny terénní úpravy navážkou zeminy z mezideponie s vysvahováním od objektu.

Pro provedených stavebních pracích bude na nezpevněných plochách kolem objektu provedeno ohumusování a osetí travním semenem.

Vytápění objektu bude provedeno kotlem na tuhá paliva, kde hlavním topným prvkem bude uhlí. Roční potřeba tepla pro vytápění objektu je 423,73 GJ/rok. Potřeba tepla pro

ohřev TUV je 36,70 GJ/rok. Rozvody k otopným tělesům budou vedeny v konstrukci podlahy, izolovány tepelnou izolací tl. 15mm. Jako materiál pro rozvody je navrženo plastohliníkové potrubí spojené lisovacími tvarovkami. Otopná tělesa jsou navržena deskového typu se spodním připojením a termostatickou hlavici. Vytápění objektu bude doplněno o podlahové vytápění. Pro rozvody a všechny příslušné komponenty budou provedeny jako ucelený systém od jednoho výrobce včetně systémových desek, rozdělovačů, potrubí, tvarovek a pomocného materiálu z důvodu kompatibility jednotlivých prvků. Po dokončení rozvodů vytápění bude provedena tlaková zkouška.

Rozvody studené a teplé vody po budově je k jednotlivým výtakovým armaturám. Potrubí vnitřního vodovodu je navrženo jako ucelený systém z plastového polypropylenového materiálu včetně komponentů. Potrubí bude vedeno v konstrukci podlahy a drážkách ve zdivu. Potrubí bude obaleno tepelnou izolací. Ohřev TUV bude prováděn v akumulární nádrži o obsahu 8000l s trubkovým výměníkem pro solární systém. V tomto zásobníku bude voda přehřívána průtokovým způsobem a poté bude vedena do elektrického ohříváče vody, kde bude dle potřeby ohřívána na požadovanou teplotu. Teplota TUV bude na ohříváči nastavena na max. 60°C.

Odpadní splaškové vody od jednotlivých zařizovacích předmětů jsou odvedeny vnitřní kanalizací do svodného potrubí splaškové kanalizace, která je napojena na jímku na vyvážení. Vnitřní kanalizace bude provedena z plastového potrubí systému HT a svodné potrubí ze systému KG. Potrubí bude těsněno pryžovými kroužky. Před uvedením do provozu bude provedena zkouška vodotěsnosti a plynotěsnosti.

Dešťové vody ze střech v zadní části objektu budou svedeny do dešťové kanalizace a dále do vsakovacího objektu umístěného na pozemku investora. Pro zřízení vsakovacího objektu byl zajištěn hydrogeologický průzkum staveniště. Potrubí dešťové kanalizace bude provedeno z potrubí PVC Ø 160 v celkové délce 163,5m. Odvodňovaná plocha střech bude 543,61m<sup>2</sup>.

Podrobná specifikace vytápění, rozvodů vody a kanalizace je rozepsána ve zprávě ZTI.

V objektu budou provedeny rozvody elektroinstalace. Přípojka NN je řešena jako samostatný inženýrský objekt. Ukončena bude v elektroměrovém rozvaděči, odkud budou provedeny jak vnitřní rozvody přes hlavní rozvaděč, tak i venkovní areálové rozvody určené k osvětlení objektů. Uzemnění kabelové přípojky bude provedeno přes zkušební svorku (FeZn 4x30mm<sup>2</sup>). Součástí rozvodů elektroinstalace bude i montáž bleskosvodů. Rozvody budou provedeny dle ČSN vodičem CYKY. Kabely CYKY budou vedeny ve drážkách ve zdivu – výstavní plocha, kancelář apod., v ostatních místnostech budou vedeny v kabel. žlabech přichycených ke stěně. ochranné pospojování bude provedeno drátem CY6, 10, 16 a 25mm<sup>2</sup> (z/žl), uložený bude v kabelových trasách. Umělé osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1. Svítidla jsou navržena stropní, popř. nástěnná. Ochrana před bleskem, škodlivými účinky statické elektřiny přepětím a uzemněním je rozdělena do dvou skupin. Vnitřní ochrana proti blesku a přepětí bude dle ČSN EN 61643-11 pomocí svodičů přepětí typu 1 a 2 v rozvaděči a typu 3 přímo ve chráněných zařízeních, resp. zásuvkách. Vnější ochrana proti blesku a přepětí bude zajištěna bleskosvodem dle ČSN EN 62305-1-4. Zařazení objektu je do III.třídy ochrany LPS, v této třídě je min. vzdálenost mezi svody 15m, poloměr valící se koule 45m. Na střeše objektu bude provedena strojená jímací soustava, drátem FeZn Ø 8mm. Soustava bude hřebenová, na podpěrách PV. Doplněna bude jímacími tyčemi. Uzemňovací soustava bude provedena páskem FeZn 4x30mm<sup>2</sup> uloženým v předstihu do základové spáry objektu. Hlavní ochranná přípojnice objektu bude připojena na uzemnění kabelové přípojky.

V objektu je navrženo nucené větrání místností sociálního zařízení. Toto větrání bude zajištěno potrubím z PVC DN 100 vyvedené nad střešní rovinu a ventilátorem osazeným v mezistřešním prostoru. Ventilátor bude napojený na spínač osvětlení s časovým doběhem realizovaným časovým spínačem.

Celý areál bude nově oplocen. Oplocení bude provedeno ze svařovaných sítí přichycených ke sloupkům. Ocelovou plotovou síť tvoří pozinkované nebo barevné dráty.



Plotové sloupky jsou určeny k zabetonování, spojení sloupků a sítí je zajištěno pomocí ocelových příchytek.

Hlavní vjezdová brána bude posuvná délky cca 9m, průjezdný profil cca 7,5m. Brána bude elektronicky ovládaná. Vedlejší vjezdová brána bude dvoukřídllová, šířky 5,0m.

Celková délka oplocení bude cca 260m, výška oplocení cca 2m.

U hlavní vjezdové brány bude umístěn ovládací objekt brány, do kterého bude přiveden zdroj elektřiny.

Pro likvidaci odpadních vod budou sloužit splašková kanalizace napojena na hlavní řad splaškové kanalizace. Prostupy pro kanalizační přípojky a vedení kanalizační přípojky je patrné z výkresu situace.

### 2.6.2 *Konstrukční a materiálové řešení*

Konstrukční a materiálové řešení je dáno druhem stavby. Stavba je řešena zčásti jako podsklepená a zčásti jako přízemní nepodsklepená budova. Základové konstrukce a podlahové konstrukce jsou tvořeny betonovými směsmi. Obvodové a vnitřní zdivo jsou řešeny systémem Ytong, u podsklepené části je obvodové zdivo tvořeno betonovými tvarovkami, které se následně zalijí betonem. Obvodové zdivo je zatepleno KZS, který je navržen tak, aby byly splněny tepelně technické podmínky pro výstavbu. Nosná konstrukce střechy je zajištěna dřevěným sbíjeným vazníkem, průvlaky a sloupy vynášející stropní konstrukce jsou provedeny z válcovaných ocelových profilů.

Střešní tašky budou střešní plechové šablony Satjam. Vnitřní a i vnější omítky budou dvouvrstvé. Keramické obklady a dlažby budou ve standardním provedení. Zpevněné plochy před objektem budou z betonové dlažby a z asfaltu.

Přesné materiálové řešení bude konzultováno s investorem stavby a bude přizpůsobeno jeho požadavkům.

### 2.6.3 *Mechanická odolnost a stabilita*

Stavba je navržena tak, že je zaručena mechanická odolnost a stabilita v průběhu výstavby a užívání. Stavba je navržena tak, aby nedošlo ke zřícení stavby nebo její část, aby nebylo dosaženo většího stupně přetvoření, a aby nedošlo k poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení a instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.

Statické posouzení některých částí objektu je provedeno ve stavebně-konstrukčním řešení stavby. Stavebně konstrukční řešení obsahuje samostatnou technickou zprávu a statické výpočty.

## 2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### 2.7.1 *Technické řešení*

Stavba obsahuje technická a technologická zařízení standardní pro provoz a užívání stavby tohoto typu. Na příjezdech do areálu firmy budou posuvné brány ovládané elektromotorem. Vjezdová brána bude samonosná, posuvná, dálkově ovládaná. Přesný typ bude upřesněn během realizace stavby investorem. Veškerá technická zařízení budou odpovídat bezpečnostním předpisům pro ČR a budou splňovat požadavky norem a vyhlášek.

### 2.7.2 *Výčet technických a technologických zařízení*

Posuvná, dálkově ovládaná vjezdová brána, kotel na tuhá paliva, akumulární nádrž atd.

## 2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

### 2.8.1 Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Samostatné požární úseky v objektu jsou tvořeny funkčně oddělenými částmi objektu. Samostatné požární úseky tvoří:

Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. 1 – hromadná garáž  
místnost č. 001

Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č.2 – skladovací prostory  
místnost č. 0.02 – strojovna

Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č.3 – administrativně-projekční část  
podrobný přehled místností viz bod n) PŘÍLOHA – Požární bezpečnost staveb – výpočty

Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č.4 – dílenská část  
podrobný přehled místností viz bod n) PŘÍLOHA – Požární bezpečnost staveb – výpočty

### 2.8.2 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

*Požární riziko je určeno charakterem objektu, jeho funkcí, technickým a technologickým zařízením, konstrukčním, dispozičním a urbanistickým řešením a vyjadřuje je výpočtové požární zatížení  $p_v$ , požární bezpečnost PÚ je vyjádřena stupněm požární bezpečnosti (SPB).*

Podrobný výpočet viz bod n) PŘÍLOHA – Požární bezpečnost staveb – výpočty

Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. 1 – hromadná garáž

Požární zatížení výpočtové  $p_{vyp}$ . dle přílohy B, tab.B.1.....15,00  
[kg/m<sup>2</sup>]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) II

Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č.2 – skladovací prostory

Požární zatížení výpočtové  $p_{vyp}$  22,18 [kg.m<sup>-2</sup>]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) II

Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č.3 – administrativně-projekční část

podrobný přehled místností viz bod n) PŘÍLOHA – Požární bezpečnost staveb – výpočty

Požární zatížení výpočtové  $p_{vyp}$  33,91 [kg.m<sup>-2</sup>]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) II

Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č.4 – výrobní část

podrobný přehled místností viz bod n) PŘÍLOHA – Požární bezpečnost staveb – výpočty

Požární zatížení výpočtové  $p_{vyp}$  25,78 [kg.m<sup>-2</sup>]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) II

Celý objekt je navrhován na SPB II.

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

Navržené stavební konstrukce splňují svými technickými parametry podmínky stanovené normou ČSN 73 0802 čl. 8 Stavební konstrukce – tabulka 12 – Požární odolnost

stavebních konstrukcí a jejich druhy. Konkrétní zhodnocení jednotlivých konstrukcí je ve zprávě PBR.

#### 2.8.4 Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

##### PÚ č. 1 – hromadná garáž

Úniková cesta nechráněná je pro délku max. 30 m vyhovující bez dalšího průkazu, a to v souladu s čl. I.6.2 ČSN 73 0804. Skutečná délka je max. 18 m, a je tedy vyhovující – nechráněná úniková cesta vjezdovými vraty do volného prostoru, vrata vybavena zařízením pro nouzové otevření.

Dle ČSN 73 0804 příloha I čl. I6 – garáže musí mít nouzové osvětlení funkční po dobu 30 minut a označení únikových cest.

##### PÚ č.2 – strojovna VZT

místnost č. 0.02 – strojovna

tato část není trvale obsazena – pohyb osob pouze náhodný. Úniková cesta nepočítána.

##### PÚ č.3 – administrativně – projekční část

Tabulka osob v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyb. osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
1.03 – návštěvní místnost	8x 1,5	0	0	12	dle PD x čl. 4.1.c)
1.04 – návštěvní místnost	12x1,5	0	0	18	dle PD x čl. 4.1.c)
1.05 – návštěvní místnost	4x 1,5	0	0	6	dle PD x čl. 4.1.c)
1.06 – kancelář	6	0	0	6	1.1.1
1.07 – kancelář	7	0	0	7	1.1.1
1.17 – kancelář	10	0	0	10	1.1.1
1.18 – kancelář	9	0	0	9	1.1.1
1.21 – denní místnost	6x1,5	0	0	9	dle PD x čl. 4.1.c)
2.03 – kancelář	4	0	0	4	1.1.1
2.04 – kancelář	5	0	0	5	1.1.1
2.05 – kancelář	5	0	0	5	1.1.1
2.06 – kancelář	14	0	0	14	1.1.1
2.15 – kancelář	5	0	0	5	1.1.1
2.16 – zasedací místnost	24 x 1,5	0	0	36	dle PD x čl. 4.1.c)

#### Délka:

Dle ČSN 73 0802 bezpečná délka pro jednu únikovou cestu je maximálně 27,5m ( $a=0,95$ ), skutečná délka únikové cesty je max. 26,5 m – vyhovuje (– z jednotlivých kanceláří je započtena délka únikové cesty od vstupních dveří jednotlivých kanceláří (2.15, a 2.06) a zasedací místnosti (2.16). V těchto jednotlivých prostorech není více osob než 40 – skutečné obsazení osobami největší ze zasedací místnosti (2.16) je max. 24 osob v souladu s PD zvýšenou dle čl. 4.1c) ČSN 730818 o koeficient 1,5 – tedy max. 36 osob). Současně je splněna i poslední podmínka čl. 9.10.2 a to, že z této místnosti není delší vnitřní vzdálenost k východu z této místnosti než 15 m (skutečná délka je 8 m). 2. NP je délka únikové cesty delší a proto není z 1. NP hodnocena.

#### Šířka:

Z 2. NP

Normativní hodnota počtu evakuovaných osob při jedné únikové cestě v jednom únikovém pruhu při  $a=0,95$  činí 50 osob pro bezpečný únik po schodech dolů. Šířka schodiště i chodeb v 2. NP min. 1,5 m tedy min 2,5 únikového pruhu. Z 2.NP je tedy zajištěn bezpečný únik pro 125 osob. Skutečně bude unikat z 2. NP max. 69 osob. Šířka únikových cest z 2. NP je vyhovující.

Z 1. NP

Normativní hodnota počtu evakuovaných osob při jedné únikové cestě v jednom únikovém pruhu při  $a=0,95$  činí 65 osob pro bezpečný únik po rovině – tedy pro 2,5 únikového pruhu max. 162osob. Z 2.NP bude unikat skutečně max. 69 osob, z 1.NP pak bude unikat 77 osob. Z objektu bude unikat max. 146 osob. Jedna úniková cesta z administrativně projekční části je vyhovující.

Délka i šířka únikové cesty vyhovuje.

#### PŮ č.4 – dílenská část

Tabulka osob v místnostech:

Název místnosti	Pohyb. osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyb. osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
1.30 – dílna III	7	0	0	7	11.1.a
1.31 – dílna II	20	0	0	20	11.1.a, 11.1.b
1.32 – dílna I	7	0	0	7	11.1.a

#### Délka:

Dle ČSN 73 0802 bezpečná délka pro jednu únikovou cestu je maximálně 34,5m ( $a=0,81$ ), skutečná délka únikové cesty je max. 25,5 m – vyhovuje (při únikové cestě levými vraty z dílny I a vraty z dílny III.). Délka jedné únikové cesty je vyhovující. Oboje výše uvedená vrata budou vybavena zařízením pro nouzové otevření a doplněna tabulkou označující směr únikové cesty.

#### Šířka:

Normativní hodnota počtu evakuovaných osob při jedné únikové cestě v jednom únikovém pruhu při  $a=0,81$  činí 79 osob pro bezpečný únik po rovině – tedy pro 1,5 únikového pruhu max. 118osob. Z dílen pak bude unikat max. 34 osob. Jedna úniková cesta z dílenské části je vyhovující.

Délka i šířka únikové cesty vyhovuje.

Únikové cesty budou označeny tabulkami značení únikových cest dle ČSN ISO 3864 a Nařízení vlády 11/2002 Sb., a to tak, aby z kteréhokoliv místa objektu bylo vidět buď značení únikových cest, nebo východ z objektu.

### 2.8.5 Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

SÁLÁNÍ – požárně otevřené plochy

Odstupové vzdálenosti jsou vytvářeny od požárně otevřených ploch otvorů v obvodových pláštích – a to okny a dveřmi a vraty.

Požárně nebezpečný prostor budou vytvářet:

#### PŮ č. 1 – hromadná garáž

$$P_v = 15,00 \text{ [kg/m}^2\text{]} + 5$$

Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. pvyp [kg.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]
Garážová vrata	2,5	3,1	0,00	100,00	20,00	2,60

Tyto požárně nebezpečné prostory byly počítány jako 100% požárně otevřená plochy.

#### PŮ č.2 – strojovna VZT

V obvodovém plášti nejsou žádné požárně otevřené plochy.

#### PŮ č.3 – administrativně-projekční část

$$p_v = 33,91 \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} + 5$$

Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. pvyp [kg.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]
1. odstup	2,35	3,00	7,05	100,00	38,91	3,15
2. odstup	1,50	3,00	4,50	100,00	38,91	2,45
3. odstup	1,50	2,00	3,00	100,00	38,91	2,05
4. odstup	1,50	0,90	1,35	100,00	38,91	1,40
5. odstup	1,50	1,50	2,25	100,00	38,91	1,80
6. odstup	1,50	1,00	1,50	100,00	38,91	1,45
7. odstup	1,97	0,90	1,77	100,00	38,91	1,55

Tyto požárně nebezpečné prostory byly počítány jako 100% požárně otevřená plochy.

Okenní sestava: (místnost 1,17)

2 x o rozměru 3000 mm x 1500 mm (celková plocha  $S = 6,50 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ ) do vzdálenosti 3,10 m

Tyto požárně nebezpečné prostory byly počítány jako 92,31 % požárně otevřené plochy.

Okenní sestava: (místnost 2.12 – 2.13)

4 x o rozměru 1000 mm x 1500 mm (celková plocha  $S = 6,50 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ ) do vzdálenosti 2,20 m

Tyto požárně nebezpečné prostory byly počítány jako 61,54 % požárně otevřené plochy.

#### PŮ č.4 – výrobní část

$$P_v = 25,78[\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}] + 5$$

Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. pvyp [kg.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]
1. odstup	1,50	2,00	3,00	100,00	30,78	1,90
2. odstup	1,50	0,90	1,35	100,00	30,78	1,30
3. odstup	2,35	2,40	5,64	100,00	30,78	2,60
4. odstup	3,30	3,50	11,55	100,00	30,78	3,75
5. odstup	1,50	3,00	4,50	100,00	30,78	2,30

Tyto požárně nebezpečné prostory byly počítány jako 100% požárně otevřené plochy.

Okenní sestava: (místnost 1.24 – 1.26)

2 x o rozměru 2000 mm x 1500 mm a 1 x o rozměru 900 mm x 1500 mm (celková plocha  $S = 6,85 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ ) do vzdálenosti 2,25 m

Tyto požárně nebezpečné prostory byly počítány jako 71,53 % požárně otevřené plochy.

Stěny – zateplení: tl. 100 mm:

Při stanovení množství tepla uvolněného z m<sup>2</sup> vnějšího povrchu zateplovacího systému tl. 100 mm bylo postupováno dle čl. 8.4.7 ČSN 730802

$Q = M \times H$  – kde jedinou hořlavou látkou v zateplovacím systému obvodové zděné stěny je polystyren o tl. 100 mm.

$H$  – výhřevnost 39 MJ / kg (stanovena dle ČSN 73 0824 tab. 1 položka 1.7.19)

$M$  – hmotnost 1 m<sup>2</sup> hořlavého materiálu polystyren tl. 100mm– objemová hmotnost fasádního polystyrenu 18 – 23 kg/m<sup>3</sup> udávaná výrobcí fasádních polystyrenů – pro tl. 100 mm při uvažování max. objemové hmotnosti 23 kg/m<sup>3</sup> je hmotnost 1 m<sup>2</sup> polystyrenové desky o tl. 100mm 2,30 kg.

$Q = M \times H = 2,30 \times 39 = 89,7 \text{ MJ}$  což je menší než 150 MJ – lze tedy i nadále uvažovat, že obvodová stěna není otevřenou ani částečně otevřenou požární plochou a odstupová vzdálenost od obvodových stěn je nulová.

#### Střechy:

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.15.1a) střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, nemusí vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení, a proto dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.4b se odstup od střešního pláště neposuzují – střecha nad požárním stropem.

#### PADAJÍCÍ HOŘÍCÍ ČÁSTI

Odstupová vzdálenost od padajících hořících částí je vytvářena pouze v částech, kde je římsa širší než 1m – což je u tohoto objektu od konstrukcí střechy nad jednopodlažní výrobní částí i nad dvoupodlažní administrativně projekční částí.

Jednopodlažní výrobní část – od padání hořících částí hořlavých konstrukcí střechy bude vytvářena odstupová vzdálenost do vzdálenosti 0,9 m od půdorysného průmětu střechy (pro výpočet uvažovaná výška – 2,45 m).

Dvoupodlažní administrativně projekční část – od padání hořících částí hořlavých konstrukcí střechy bude vytvářena odstupová vzdálenost do vzdálenosti 2,33 m od půdorysného průmětu střechy (pro výpočet uvažovaná výška – 6,47 m).

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje sousední objekty ani nepřesahuje hranice stavebního pozemku z důvodu nepřenesení případného požáru mezi jednotlivými požárními úseky jsou římsy obloženy deskami s tl. min.12mm s reakcí na oheň A2 (např. desky cetris).

Zpětné odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.

Výpočet od jednotlivých požárně otevřených ploch je stanoven v PBR.

#### 2.8.6 Zajištění potřebného množství požární vody, popř. jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

##### A. Vnější odběrná místa dle ČSN 73 0873:

vzdálenosti:	od objektu / mezi sebou
- hydrant:	150 / 300 [m]
- výt.stojan:	500 /1000 [m]
- plnicí m.:	2000 /4000 [m]
- vod.tok:	500 [m]
potrubí DN:	125 [mm]
odběr Q pro v= 0,8 [m/s] ... ..	9,5 [l/s]
pro v= 1,5 [m/s] ...	18,0 [l/s]
obsah nádrže:	35,0 [m <sup>3</sup> ]

Vnější odběrné místo požární vody je zajištěno stávajícím hydrantem umístěným na stávajícím vodovodním řadu DN 125mm ve vzdálenosti cca 60 m od objektu.

##### B. Vnitřní odběrná místa:

**PÚ č. 1** – Garážový prostor od zařízení vnitřního odběrného místa požární vody lze upustit dle čl. I 7.4 ČSN 73 0804– v celém požárním úseku nebude více vozidel skupiny I než 25% dle tabulky I. 2 (135/4 > než 7).

**PÚ č.3** – administrativně – projekční část – vnitřní odběrné místo bude provedeno tak, aby byl možný zásah tímto systémem do kteréhokoliv místa požárního úseku.

Toto odběrné místo bude odpovídat ČSN EN 671-1 s minimálním průtokem 0,3 l/s a minimálním tlakem 0,2 MPa. Délka hadice - 30 m, průměr hadice DN 25. Jeho umístění bude ve zdivu v blízkosti schodiště v 1.NP.

**PŮ č.4** - dílenská část - v požárním úseku dílen bude osazeno vnitřní odběrné místo požární vody v souladu s ČSN 73 0873 - „Zásobování požární vodou“ a to tak, aby byl zajištěn prvotní zásah do kteréhokoliv místa požárního úseku.

Bude se jednat konkrétně o jedno odběrné místo umístěné ve zdivu u vstupu do kotelny. Vnitřní odběrné místo bude zajištěno zařízením dle ČSN EN 671-1 - hadicové navijáky s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti alespoň 25 mm - a délkou hadice 30 m, v souladu s čl. 6.5 ČSN 73 0873 s minimální tlakem 0,2 MPa a minimální průtok 0,3 l/s. Jejich umístění a další podrobnosti budou odpovídat ČSN 73 0873 (to je např.: - střed navijáku bude ve výši 1,3 m nad podlahou apod.).

#### **2.8.7** *Zhodnocení možností provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)*

Příjezd požární techniky je zajištěn po místní stávající komunikaci až k vlastnímu objektu a to po dvoupruhové komunikaci s šířkou pruhu 2x 3m. Únosnost příjezdové komunikace je vyhovující pro požární techniku. Nástupní plochy nejsou vyžadovány a ani navrhovány. Vnitřní zásahové cesty není nutno s ohledem na ČSN 73 0802 čl.12.5.1a) až c) zřizovat. Vnější zásahové cesty není nutno zřizovat.

#### **2.8.8** *Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, VZT zařízení)*

##### **1. Vytápění objektu:**

- objekt bude vytápěn dvěma kotli s výkonem max. do 50kW umístěnými v kotelně - oba kotle budou na peletky popřípadě jiná tuhá paliva.

Odtud bude teplo rozváděno ústředním topením do administrativní části a do dílenské části - dílny II až III budou připojeny na tento zdroj.

- odkouření kotlů bude provedeno přes komínové těleso.

Při provádění komínových těles - systémů - musí být respektovány platné české normy a předpisy a komín je vždy předmětem revize. Pro navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv platí ČSN 73 4201 KOMÍNY A KOUŘOVODY a NV č. 91/2010 Sb.

Spalinová cesta od spotřebičů musí být dle čl. 5.1. ČSN 73 4201 a dle § 24 vyhl. č. 268/2009 Sb. provedena tak, aby za všech provozních podmínek byl zajištěn bezpečný odvod spalin do volného ovzduší. Bezpečnost spalinové cesty instalovaného spotřebiče musí být potvrzena revizní zprávou obsahující údaje o výsledku její kontroly. Materiály musí být nehořlavé. Komínový plášť musí být dle čl. 6.5.1. ČSN 73 4201 z konstrukcí DP1 (nehořlavý). Dle čl. 6.5.2. musí být požární odolnost komínového pláště min. EI 30 DP1. Minimální průměr komínového kruhového průduchu je závislý od typu instalovaného spotřebiče.

Cesta musí být dle čl. 5.12. ČSN 73 4201 po celé délce kontrolovatelná a čistitelná. K příslušným otvorům pro kontrolu a čištění na spalinové cestě a k ústí komína musí být zajištěn bezpečný a trvalý přístup. Stavbu nebo montáž spalinové cesty může provádět pouze odborná firma. Každá ukončená spalinová cesta musí být dle čl. 5.14 a 11.1.1 ČSN 73 4201 trvalým způsobem označena identifikačním štítkem.

Komín musí mít uzavíratelný vybírací a vymetací otvor. Komínová dvířka musí být dle čl. 6.6.2 z nehořlavých materiálů, těsná a zabezpečena proti samovolnému otevření. Vybírací otvor nesmí být umístěn v prostorách, kde se vyskytují potraviny, hořlavé plyny a kapaliny, dále v ložnici a dětském pokoji, neměl by být umístěn v obytných místnostech. Umístěn bude dle dokumentace výrobce komína. Výška komínu nad šikmou střechou musí



být dle čl. 6.7.1.2 ČSN 73 4201 minimálně 650 mm nad hřebenem nebo dle větrného úhlu. Nejmenší vzdálenost od hořlavých stavebních materiálů pro systémové komíny musí být dle čl. 6.5.6. ČSN 73 4201 deklarována výrobcem. Systémový komín, který prochází hořlavou konstrukcí stropu a střechy musí být opatřen průchodkou nebo ochranným krytem, udržujícím odpovídající vzdálenost k hořlavému materiálu. Kryt vedoucí do venkovního prostoru musí být odolný vůči povětrnostním vlivům. Mezera mezi komínovým tělesem a hořlavou konstrukcí střechy a stropu musí být dle čl. 6.5.5 ČSN 73 4201 minimálně 50 mm. Její vyplnění je navrženo tuhou izolací z kamenné vlny.

hromosvod – objekt bude vybaven hromosvodem dle EN 62305  
elektroinstalace, vodoinstalace, kanalizace a další instalace

Ve výrobní části bude pouze elektroinstalace, a to jak běžné světelné, tak zásuvkové obvody, ale i silové napájení jednotlivých technologických zařízení. Elektroinstalace bude před zahájením užívání revidována na tyto systémy, z hlediska požární bezpečnosti staveb nejsou kromě prostupů požárně dělicími konstrukcemi kladeny žádné požadavky. Ve výrobní části budou osazeny technologické stroje bez zvláštního požadavku na požární bezpečnost.

4. VZT potrubí pro úsek garáže i administrativní části bude provedeno z nehořlavého materiálu – pozinkovaný plech tl. 0,8mm až 1,0 mm. Na prostupu požárně dělicími konstrukcemi (zdívo a strop ohraničující strojovnu VZT) budou osazeny požární klapky s pož. odolností min. EW 15.

#### **2.8.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

V souladu s vyhl. 23/2008Sb. a příslušnými technickými předpisy bude provedeno:

- označení hl. uzávěru vody (HUV) a hl. vypínače elektrického proudu.
- označení únikových cest a směrů úniku podle ČSN ISO 3864 tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný – v celém objektu
- instalace nouzového osvětlení v prostoru garáží, které bude funkční po dobu 30 minut.
- montáž sádkartonových konstrukcí s požární odolností
- osazení požárních uzávěrů – dveře , požární klapky
- osazení vnitřních odběrných míst požární vody
- v prostoru hromadné garáže není nutné vzhledem k počtu parkovaných vozidel instalovat EPS – viz čl. I.3.4 4) přílohy i ČSN 73 0804 (135/20 je větší než 7 vozidel)
- v souladu s čl. I.4.3 se doporučuje instalace EPS s detekcí hořlavých směsí
- v prostoru hromadné garáže z důvodu navrženého počtu parkovaných vozidel a z důvodu umístění garáže pouze v 1. PP není nutné instalovat SHZ, PSHZ a ani zařízení odvětrání tepla a kouře – viz čl. I.3.3 a I 3.4
- doporučení: prostor garáží vybavit nouzovým zvukovým systémem podle ČSN EN 60849 dle čl. I.4.3

Další požárně bezpečnostní zařízení nejsou navrhována.

#### **2.8.10 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Podle ČSN ISO 3864 se bezpečnostními tabulkami označí:

- označení hl. uzávěrů vody (HUV) a hl. vypínače elektrického proudu.
- označení požárních uzávěrů
- označení požárních manžet a ucpávek prostupů
- označení únikových cest a směrů úniku podle ČSN ISO 3864 tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný

Garáže: – únikové cesty musí mít nouzové osvětlení s dobou funkčnosti min. 30 minut, označení únikových cest dle ČSN ISO 3864.

Garáže: silniční dopravní značka zákazová na vjezd do hromadné garáže: zákaz vjezdu vozidel s dodatkovou tabulkou CNG a LPG

Další značky nebudou umisťovány.

## 2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

### 2.9.1 Kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena v souladu s platnou vyhláškou a energetickým zákonem. Všechny konstrukce splňují požadavky na tepelnou ochranu budov. Jednotlivé konstrukce musí také bezpodmínečně splňovat požadavky vyplývající z ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov. V dokladové části PD je přiloženo tepelně technické posouzení základních konstrukcí a energetické ztráty objektu.

Navrhovaná stavba splňuje požadavky na úsporu energie a ochranu tepla. Průkaz energetické náročnosti je zpracován a je součástí dokladové části projektové dokumentace.

Obvodová konstrukce stěny v suterénu je zateplena polystyrenem Perimetrem tl. 70mm a součinitel prostupu tepla  $U=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ , obvodová konstrukce stěny v 1.NP a ve 2.NP je zateplena polystyrenem EPS 70F tl. 100mm a součinitel prostupu tepla  $U=0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ , obvodová konstrukce stěny ve 2.NP je zateplena polystyrenem EPS 70F tl. 150mm a součinitel prostupu tepla  $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ , stropní konstrukce vytvořená kazetovými podhledovými deskami, tepelnou izolací a spodním pásem vazníku vykazuje součinitel prostupu tepla  $U=0,157 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Podlahové konstrukce na zemině vykazují v suterénu součinitel prostupu tepla  $U=0,43 \text{ W/m}^2\text{K}$ , podlaha mezi jednotlivými podlažími  $U=0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$ , strop a podlaha na terase  $U=0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Všechny konstrukce vykazují požadované nebo doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla.

### 2.9.2 Posouzení využití alternativních zdrojů energie

Stavba jako taková bude využívat alternativní zdroje energie v podobě solárních panelů umístěných na střeše RD. Tyto solární panely budou sloužit k předešlému TUV.

## 2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba je navržena z hlediska hygieny, ochrany zdraví a životního prostředí v souladu s vyhláškou č. 268/2009Sb. O technických požadavcích na stavby, dále dle vyhlášky 258/2000Sb., O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. Požadavky na osvětlení a větrání jednotlivých místností byly vyřešeny v souladu s odpovídajícími normami.

Dále byla při návrhu zohledněna norma ČSN 73 0532 : 2000 Z1(2005) Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – požadavky.

Ve všech sociálních místnostech a místnostech bez přirozeného větrání bude provedeno větrání nucené. V místnostech 111, 112, 113, 114, 115, 122, 123, 202, 212, 213, 214 bude nucené větrání – el. ventilátor napojit na spínač při rozsvícení světla. Digestoře v kuchyňkách budou odvětrána stoupacím potrubím PVC DN 125 vyvedené nad střešní rovinu – el. ventilátory se doporučuje osadit v mezistřešním prostoru s ohledem na výkon vč. osazení tlumiče hluku a zateplením s ohledem na kondenzaci nebo také v instalačních šachtách. Místnost 214 bude odvětrána nuceně pomocí ventilátoru a pro přívod vzduchu bude ve dveřní křídle umístěna větrací mřížka.

Vytápění objektu bude kotlem na tuhá paliva, umístěný bude v technické místnosti. Z kotle bude veden teplovodní rozvod k otopným tělesům. Vytápění objektu je navrženo na standardní podmínky pro danou lokalitu, kde bude stavba umístěna. Při návrhu byly použity výpočtové hodnoty vnitřní a venkovní teploty. Pro okres Svitavy se venkovní návrhová teplota uvažuje  $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$ , průměrná vnitřní teplota byla uvažována  $+21\text{ }^{\circ}\text{C}$ , teplota zeminy v kontaktu s podlahovými konstrukcemi  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Podrobné řešení vytápění a zdravotních instalací je řešeno ve zprávách a výkresech ZTI.

Při stavebních a montážních pracích je zhotovitel povinen seznámit pracovníky se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti s možnými místy a zdroji ohrožení. Na stavbě budou dodržovány požadavky BOZP.

## **2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

### **2.11.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Před zpracováním projektové dokumentace byl proveden průzkum na výskyt půdního radonu. Závěry z průzkumu, ve kterém byl stanoven index radonového rizika, jsou doloženy v dokladové části projektové dokumentace. Výsledek průzkumu byl zapracován do PD a dle stanoveného indexu byly použity materiály s atestem, které zabrání pronikání radonu do RD.

### **2.11.2 Ochrana před bludnými proudy**

Stavba je ochráněna před účinky bludných proudů. Primární ochrana představuje zvýšení předepsaného krytí výztuže minimální tloušťkou krycí vrstvy betonu pro předepsanou značku a třídu prostředí. S přihlédnutím k agresivitě půd i výšce případné spodní hladiny vody se doporučuje volit větší hustotu vložek pro zamezení vzniku trhlin v betonu. Dále se doporučuje přidávat do betonových směsí plastifikační a provzdušňovací přísady jako jsou elektricky nevodivé příměsi.

Ochrana pro konstrukce nadzemních částí budovy vychází z principů ochranného pospojení a vyrovnání potenciálů ve smyslu ČSN 33 2000-4041 a ČSN 33 2000-5-54. Všechna zařízení v objektu nové stavby budou pospojována ve smyslu ČSN 33 2000-4-41.

Ochrana proti bludným proudům musí platit také pro nově budované přípojky. Pro vodovod platí, že je do objektu přiveden v provedení HDPE. Doporučuje se, aby pro vodovod byl použit materiál tvárná litina. Izolační styk na vstupu do objektu musí být proveden tak, aby nebyl korozně namáhán. Kanalizační potrubí bude provedeno z kameniny nebo novoduru.

### **2.11.3 Ochrana před technickou seismicitou**

V okolí se nenachází žádné výrazné zdroje technické seismicity.

#### 2.11.4 Ochrana před hlukem

Při zpracování PD byla zohledněna norma ČSN 73 0532 : 2000 Z1(2005) Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – požadavky.

Všechny stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby byly splněny podmínky dané předpisy a nařízením vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V objektu nebude zdroj hluku a na hranici pozemku budou dodrženy nejvyšší přípustné hygienické limity v chráněném venkovním prostoru nejbližší obytné zástavby.

Před uvedením stavby do užívání bude provedeno měření hluku, aby bylo zjištěno, zda nedochází k porušení limitů na sousedních parcelách. V případě, že by nebyly dodrženy limity stanovené předpisy, bylo by nutné provést patřičná protihluková opatření.

#### 2.11.5 Protipovodňová opatření

Jelikož se novostavba bude nacházet mimo záplavové území, není potřeba realizovat protipovodňová opatření. Objekt je výškově osazen tak, aby povrchová voda nezpůsobila škody na majetku nebo zdraví osob.

#### 2.11.6 Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Na daném pozemku se nevyskytuje žádná důlní činnost, výskyt metanu se nepředpokládá. Stavebnímu pozemku nehrozí sesuvy půdy.

### **3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

#### **3.1 NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY**

Napojovací místa technické infrastruktury jsou patrna z výkresu situace. K objektu budou napojeny nové inženýrské sítě. K nové stavbě bude přivedena přípojka vody, přípojka NN a splaškové kanalizace. Napojení na tyto sítě včetně technického řešení bude odsouhlaseno s majitelem a provozovatelem příslušné IS.

#### **3.2 PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY**

Vodovodní přípojka bude provedena z PE – LD 75x6,8 a bude v délce 61,9m. Tato přípojka bude napojena hlavní veřejný řad obce. Napojení bude provedeno navrtávkou. Technické řešení bude provedeno v souladu s provozovatelem sítě.

Odvod splaškových vod je zajištěn splaškovou kanalizací. Z objektu vedou dvě vyústění splaškových kanalizací, hlavní vedení je provedeno pod asfaltovou plochou a k němu se připojuje vedlejší vedení vedené v zeleném pásu. Hlavní vedení splaškové kanalizace bude provedeno z materiálu KG DN 250. Spojení hlavní a vedlejší splaškové kanalizace bude provedeno v šachtě RŠ2. Z této šachty bude potrubím KG DN 250 objekt napojen na hlavní kanalizační síť obce. Napojení bude provedeno v šachtě RŠ3, která bude umístěna v místní komunikaci. Délka hlavní splaškové kanalizace bude 69,84m, vedlejší splašková kanalizace bude 27,11m dlouhá.

Objekt bude připojen na přípojku NN. Přípojka bude vedena z přípojkové skříně pro smyčkové připojení umístěné na sloupu vrchního vedení NN, který je umístěn v areálu objektu – viz situace stavby. Na hranici objektu bude mít investor osazenou elektroměrovou skřín pro přímý odečet elektřiny. Součástí elektroměrové skříně bude také skřín s nožovými pojistkami. Délka přípojky bude cca 37,56m.

## **4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

### **4.1 POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ**

K příjezdu bude využita stávající komunikace, která bude případně opravena, aby vyhovovala potřebám investora. Tato komunikace bude napojena na silnici III. třídy č.36029 spojující obce Políčka – Sebranice. Dále bude v celém areálu proveden systém zpevněných ploch a příjezdových komunikací.

### **4.2 NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU**

Stavba bude napojena na dopravní infrastrukturu stávajícím sjezdem z dopravní komunikace a komunikační plochou na pozemku investora. Tyto plochy budou sloužit pro napojení stavby na dopravní infrastrukturu v době provádění stavby i při následném užívání. Únosnost komunikací nebyla zkoumána, dle stavebně technického průzkumu vyhovují běžnému provozu i pro dopravu materiálu na stavbu.

### **4.3 DOPRAVA V KLIDU**

#### **VÝPOČET PARKOVACÍCH MÍST:**

Celkový počet stání pro posuzovanou stavbu je vypočítán podle ČSN 73 6110

Projektování místních komunikací.

Pro účely výpočtu se rozumí:

- parkovací stáním plocha, která slouží k parkování vozidel např. po dobu nákupu, návštěvy, zaměstnání, naložení nebo vyložení nákladu.
- odstavným stáním plocha, která slouží k odstavení vozidla v místě bydliště nebo v místě sídla provozovatele vozidla po dobu, kdy se vozidlo nepoužívá.

Celkový počet stání pro posuzovanou stavbu se vypočítá ze vzorce:

$$N = O_o \times k_a + P_o \times k_a \times k_p$$

N – celkový počet stání pro posuzovanou stavbu

O<sub>o</sub> – základní počet odstavných stání pro posuzovanou stavbu

P<sub>o</sub> – základní počet parkovacích stání

k<sub>a</sub> – stupeň automobilizace (počet vozidel na 1000 obyvatel) = 1

k<sub>p</sub> – součinitel redukce počtu stání – skupina 1 obec do 5000 obyvatel, skupina A – všechny stavby na území obce bez redukce, velmi nízká kvalita obsluhy veřejnou dopravou = 1

k<sub>p</sub> – 1

#### **DRUH STAVBY:**

- **administrativa s malou návštěvností – projekční ateliér, stavební firma**

plocha kanceláří – 466,17m<sup>2</sup> (počet účelových jednotek na 1 stání je 35m<sup>2</sup>) = počet stání 14míst

krátkodobých 20% --- 3 místa, dlouhodobých 80% --- 11 míst

**celkem 14míst**

- **služby – řemeslnické služby, opravny**

počet zaměstnanců - 15 (počet účelových jednotek na 1 stání jsou 3 zaměstnanci) = počet stání 5 míst

krátkodobých 90% - 4 místa, dlouhodobých 10% - 1 místo

**celkem 5 míst**

$O_o - 3 + 4 = 7$  míst

$P_o - 11 + 1 = 12$  míst

$N = O_o \times k_a + P_o \times k_a \times k_p$

$N = 7 \times 1 + 12 \times 1 \times 1$

$N = 19$  parkovacích stání z toho 2 stání pro tělesně postižené

Kapacita odstavných a parkovacích stání se zvětšuje podle místních podmínek o stání pro motocykly a o místa pro jízdní kola.

Navržené venkovní parkoviště má kapacitu  $25 \text{ míst} \geq 19 \text{ míst} \longrightarrow$  podmínka splněna

Uvnitř objektu jsou navrženy podzemní garáže, které umožní parkování 6 osobních automobilů, dvě parkovací místa jsou vyhrazena pro osoby ZTP.

#### 4.4 PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY

V okolí obce Strážná se nenachází pěší a cyklistické stezky.

## 5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

### 5.1 TERÉNNÍ ÚPRAVY

Po provedení stavebních prací budou na a v okolí staveniště provedeny terénní úpravy. K těmto úpravám bude využita vytěžená zemina z výkopových prací.

### 5.2 POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Po provedení terénních úprav bude provedeno ohumusování půdy a osetí trávou. Další vegetační prvky umístěné v okolí objektu budou záviset na investrovi.

### 5.3 BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Z povahy stavby a použitých vegetačních prvků není potřeba provádět zvláštní biotechnická opatření, která představují příkopy, průlehy ochranné hrázky, poldry apod.

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

### 6.1 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Před započítáním výstavby a pro účely stavebního řízení je nutné provést na stavební parcele radonový průzkum pozemku (stanovení radonového indexu pozemku). V projektu je navrženo technické opatření na střední radonové riziko. Výstup radonového průzkumu je doložen v dokladové části PD.

Ve stavbě se nebude nacházet zdroj hluku. Na hranici pozemků budou dodrženy hygienické limity stanovené právními předpisy.

Při realizaci stavby ani při vlastním užívání nedojde ke znečišťování podzemních ani povrchových vod.

Odvod splaškových vod je prostřednictvím splaškové kanalizace zaústěné do veřejné kanalizační sítě. Likvidace dešťových vod bude provedena pomocí vsakovacích zařízení.

Během výstavby musí být postupováno tak, aby nedošlo ke kontaminaci okolní půdy – zejména se musí dbát na to, aby stroje použité při výstavbě byly v dobrém stavu a nedocházelo k úniku provozních kapalin.

Dokončená stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba svými negativními vlivy nebude překračovat limitní hodnoty stanovené zvláštními právními předpisy za hranicí pozemku určeného k jeho realizaci.

## 6.2 VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, PAMÁTNÝCH STROMŮ apod.)

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní přírodu. Na stavebním pozemku se nenachází památné stromy ani jiné vzácné dřeviny, na které by se vztahovala ochrana dle zvláštních právních předpisů.

## 6.3 VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Pozemek nezasahuje do soustavy chráněných území Natura 2000 ani nebude mít vliv na tato území.

## 6.4 NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

Pro plánovanou výstavbu není třeba zjišťovacího řízení nebo stanovisko EIA.

## 6.5 NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PŘÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pro novou výstavbu jsou navržena ochranná a bezpečnostní pásma stanovená pro sítě technické infrastruktury normou ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

### VODOVOD A KANALIZACE:

DN ≤500	1,5m
DN >500	2,5m

### ELEKTŘINA

vzdušné vedení:	1kV – 35kV	vodič bez izolace	7m
		s izolací základní	2m
		závěsná kabelová vedení	1m
	35 – 110kV	vodič bez izolace	12m
		s izolací základní	5m
	110 – 220kV		15m
	220kV – 440kV		20m
	>400kV		30m
podzemní vedení	≤100kV		3m
	>100kV		3m
trafostanice			20m

### PLYN

---

VTL	DN≤100	15m
	DN≤250	20m
	DN>250	40m
v zastavěném území NTL, STL		1m
<b>TELEKOMUNIKACE</b>		
podzemní vedení		2m

## **7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Stavba neslouží pro ochranu obyvatelstva.

## **8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **8.1 POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT A JEJICH ZAJIŠTĚNÍ**

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot jsou stanoveny v položkovém rozpočtu a ve výkazu výměr. Doprava materiálu na staveniště bude probíhat nákladními automobily. V případě dovozu paletovaného materiálu bude použito automobilu s hydraulickou rukou pro vyložení palet na pozemku stavebníka. Pro dopravu některých materiálů se předpokládá krátkodobé nasazení jeřábu a čerpadel betonových směsí. Skladování materiálu bude probíhat na volných místech stavebního pozemku podle aktuální potřeby.

### **8.2 ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ**

Staveniště není potřeba zvláštním technickým opatřením odvodňovat, neboť se jedná o podsklepený objekt a dešťové vody budou vsakovat do půdy. V případě velkého množství povrchových vod budou odčerpány.

### **8.3 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Dopravní infrastruktura zůstane stávající. Příjezd bude po místní komunikaci vedoucí ke stavebnímu pozemku a dále po pozemku investora. Veškerý provoz spojený s realizací stavby bude probíhat na pozemku stavebníka tak, aby nebyl omezen provoz na veřejných komunikacích a nebyla narušena práva třetích osob, zejména vlastníků sousedních parcel. U vozidel vyjíždějících ze stavby musí být před najetím na veřejnou komunikaci očištěny pneumatiky, aby nedocházelo k jejímu znečištění.

Staveništní přípojky obecně budou provedeny odbočkami z hlavních veřejných řádů. Staveništní přípojka vody bude provedena v provizorní vodoměrné šachtě za vodoměrem, staveništní přípojka NN bude napojena v elektroměrovém rozvaděči na hranici pozemku. Staveništní napojení na kanalizaci nebude zřizováno, předpokládá se využití mobilních chemických WC.

### **8.4 VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVB A POZEMKY**

Stavební práce na staveništi musí být prováděny tak, aby neměly negativní vliv na okolní pozemky a stavby na nich umístěné. Provoz na stavbě může probíhat pouze v denní době mezi 6:00 a 22:00 tak, aby okolí stavby nebylo zatěžováno hlukem v nočních hodinách. V souvislosti se stavbou lze předpokládat dočasné zvýšení hlučnosti a prašnosti v bezprostředním okolí staveniště a rovněž zvýšenou dopravní zátěž na příjezdových komunikacích.



## 8.5 OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN APOD.

Pro zahájení stavebních prací je nutné provést přípravné práce v podobě vyklizení parcely a vykácení vzrostlých keřů na základě povolení od příslušného úřadu. Jiné požadavky na pozemek kladeny nejsou.

## 8.6 MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (dočasné/trvalé)

Stavba nemá žádné požadavky na zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa ať už dočasné, nebo trvalé. Pozemek se nachází v zastavěném území obce, jedná se o pro komerční využití a proto je nutné budoucí zastavěné plochy vyjmout ze zemědělského půdního fondu. Výpočet je proveden dle platných předpisů a norem.

## 8.7 MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE

Produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě bude odpovídat použitému materiálu. Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník uschovat pro případnou kontrolu.

Nově zrealizovaný objekt a jeho užívání nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stanovisko příslušného místního odboru životního prostředí je ve složce D a požadavky na ochranu životního prostředí jednotlivých úseků odboru jsou zapracovány do projektové dokumentace. U rodinného domku se nepředpokládají negativní účinky na životní prostředí.

### NAKLÁDÁNÍ S ODPADY (STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ):

Při realizaci záměru bude docházet ke vzniku odpadů. S těmito odpady bude nakládáno dle platných právních předpisů a norem – zákon o odpadech č. 185/2001Sb., a vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., 383/2001Sb. a č. 294/2005 Sb. v platném znění.

Přebytečná zemina a suť musí být likvidovány na řízené skládce, kterou zajistí dodavatel ve spolupráci s investorem. Koncepce odpadového hospodářství stavby je zpracována na základě platné legislativy v odpadovém hospodářství a jejím cílem je stanovit základní principy nakládání s odpady vznikajícími při předmětné stavbě a to jak v přímých souvislostech s hlavním stavenišťem, tak i při činnostech, které se stavbou souvisejí. Při realizaci budou vznikat různé druhy odpadů – přibližný výčet je uveden v následující tabulce:

### LEGENDA ZPŮSOBU LIKVIDACE:

- OnS – odvoz na skládku  
POO – předání oprávněné osobě

DRUH ODPADU - KÓD	NÁZEV ODPADU	VÝSKYT NA STAVENIŠTI	ZPŮSOB LIKVIDACE
<b>08 01 – Odpady z výroby, zpracování, distribuce, používání a odstraňování barev a laků</b>			
08 01 11	Odpadní barvy a laky + org. rozpouštědla	A	POO
<b>08 02 – Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání ostatních nátěrových hmot</b>			

odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			
<b>08 03 – Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání tisk. barev</b>			
odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			
<b>08 04 – Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání lepidel a těsnících materiálů</b>			
odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			
<b>08 05 – Odpady jinak blíže neurčené ve skupině 08</b>			
odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			
<b>15 01 – Obaly</b>			
15 01 01	papírové a lepenkové obaly	A	POO
15 01 02	plastové obaly	A	POO
<b>15 02 – Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkanina a ochran. oděvy</b>			
odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			
<b>17 01 – Beton, cihly, tašky a keramika</b>			
17 01 01	beton	A	část – OnS
17 01 02	cihla	A	část – OnS
17 01 03	tašky a keramické výrobky	A	POO
ostatní odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			
<b>17 02 – Dřevo, sklo a plasty</b>			
17 02 01	dřevo	A	POO
ostatní odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			
<b>17 03 – Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu</b>			
odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			
<b>17 04 – Kovy (včetně jejich slitin)</b>			
17 04 02	hliník	A	POO
17 04 05	železo, ocel	A	POO
ostatní odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			
<b>17 05 – Zemina, kamení a vytěžená hlušina</b>			
17 05 03	zemina a kamení + nebezpečné látky	A	část – OnS
ostatní odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			
<b>17 06 – Izolační materiál a stavební materiál s obsahem azbestu</b>			
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísla 17 06 01 a 17 06 03	A	POO
ostatní odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			
<b>17 08 – Stavební materiál na bázi sádry</b>			
odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			
<b>17 09 – Jiné stavební a demoliční odpady</b>			

17 09 04	směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	A	OnS
ostatní odpady z této kategorie se na stavbě nevyskytují			

Odstranění ostatních odpadů dle katalogu odpadů uvedeného v příloze 1 vyhlášky č. 381/2001 bude probíhat v souladu s platnými předpisy a normami.

Činnosti, při kterých budou vznikat odpady na místě výstavby, jsou:

- skrývka ornice a podorniční vrstvy
- úpravy stávajících inženýrských sítí + výstavba nových IS
- nátěry konstrukcí – obaly od nátěrových hmot–
- skladování materiálů pro výstavbu
- případné řešení havarijních situací

V případě vzniku veškerých druhů nebezpečných odpadů, bude v rámci staveniště zřízen zastřešený prostor, ve kterém budou tyto prostředky uskladněny. Nebezpečné odpady budou označeny identifikačním listem nebezpečného odpadu, symbolem nebezpečné vlastnosti odpadu a budou svým provedením odpovídat technickým požadavkům uvedeným ve vyhlášce č. 381/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a budou zabezpečeny proti zcizení odpadu a neoprávněné manipulace s ním.

Průběžná evidence odpadů vznikajících v průběhu výstavby akce „SÍDLO STAVEBNÍ FIRMÝ“ bude vedena v rozsahu stanoveném vyhláškou MŽP ČR. Formuláře, na kterých bude evidence vedena, budou uloženy u pracovníka stavby odpovědného za nakládání s odpady. Odstranění a odvoz odpadů na příslušná místa zajistí dodavatelská firma, která bude tuto stavbu provádět.

## 8.8 BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

Před započítáním vlastní stavby bude na stavebním pozemku provedena skrývka ornice a podorniční vrstvy. Tato zemina bude ukládána na mezideponii zřízené u staveniště a zpětně využita na terénní a sadové úpravy stavby po dokončení stavebních prací. Zemina z výkopových prací bude ukládána a použita na zásypy a obsypy v rámci stavebního objektu.

## 8.9 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Během výstavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod. Nakládání s odpady – viz odstavec 8.7. Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

## 8.10 ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ

Během provádění stavebních prací musí být dodrženy ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli i stavebním dozoru.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006Sb. zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Plán má být zpracován tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a

zdraví neohrožující práce. V plánu se uvádějí opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení, přičemž musí být přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

#### **8.11 ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB**

Vlastní stavba je navržena dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a dalších souvisejících předpisů. Bezbariérové užívání stavby bude provedeno dle platných předpisů, vyhlášek a norem.

#### **8.12 ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ**

Výjezd ze staveniště bude opatřen příslušnou značkou A31 s dodatkovou tabulkou „POZOR! VJEZD A VÝJEZD VOZIDEL. Jiné zásady na staveništi provedeny nebudou.

#### **8.13 STANOVENÍ SPECIÁL. PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (provádění stavby za provozu apod.)**

Stavební práce nebudou probíhat za mimořádných podmínek. Výstavba bude provedena v jedné etapě na jednom hlavním staveništi.

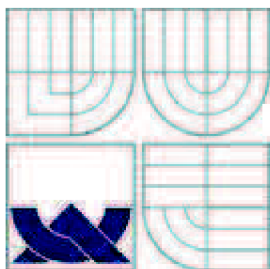
#### **8.14 POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY**

Začátek zpracování projektu	:	02/2014
Předpokládané zahájení stavby	:	05/2014
Předpokládané ukončení stavby	:	07/2015
Předpokládaná lhůta výstavby	:	14 měsíců

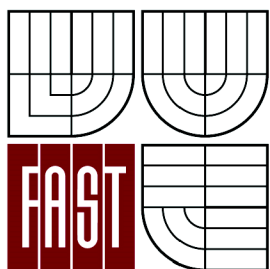
Předpokládaný postup výstavby:

Jedná se o novostavbu administrativní budovy. Stavba bude mít trvalý charakter. Staveniště se nachází v obci Střítež. K příjezdu bude sloužit silnice III. třídy, na kterou je napojena místní komunikace a dále bude příjezd po pozemku majitele parcely.

Předpokládaný postup výstavby:	skrývka orniční a podorniční vrstvy
	hloubení základových pasů a patek
	upravení základové spáry
	podkladní betony a násypy
	zabetonování základových pasů a patek
	provedení podsypů, betonáž podkladní desky
	hydroizolace
	vyzdění nosného zdiva, osazení překladů provedení a
	betonáž věnců
	provedení krovu
	položení střešní krytiny
	montáž výplní otvorů
	provedení podlah
	provedení omítek vnitřních a vnějších
	kompletace a malby



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**SIDLO STAVEBNÍ FIRMY**  
HEAD OFFICE BUILDING COMPANY

**D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. JIŘÍ MALÝ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.**

BRNO 2015

## **OBSAH:**

<b>1. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....</b>	<b>4</b>
<b>3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>4</b>
3.1 Zemní a přípravné práce.....	4
3.2 Základy .....	4
3.3 Svislé konstrukce.....	5
3.3.1 Svislé konstrukce – nosné.....	5
3.3.2 Svislé konstrukce – nenosné.....	5
3.3.3 Konstrukce komínu .....	5
3.4 Vodorovné konstrukce .....	6
3.4.1 Podlahy .....	6
3.4.2 Stropy .....	6
3.4.3 Ztužující věnce.....	6
3.4.4 Překlady.....	6
3.5 Nosná konstrukce střechy.....	7
3.6 Konstrukce střešního pláště .....	7
3.7 Výplně otvorů.....	7
3.8 Izolace.....	8
3.8.1 Izolace proti vodě.....	8
3.8.2 Tepelné izolace .....	8
3.8.3 Izolace parotěsné .....	9
3.9 Povrchové úpravy .....	9
3.9.1 Povrchové úpravy vnější .....	9
3.9.2 Povrchové úpravy vnitřní .....	9
3.9.3 Obklady.....	10
3.9.4 Malby a nátěry.....	10
3.10 Konstrukce klempířské .....	10
3.11 Konstrukce truhlářské .....	10
3.12 Konstrukce zámečnické .....	10
3.13 Terénní a sadové úpravy .....	11
<b>4. STAVEBNĚ FYZIKÁLNÍ PARAMETRY .....</b>	<b>11</b>
4.1 Tepelná technika.....	11
4.2 Osvětlení a oslunění .....	11
4.3 Akustika .....	12
4.4 Vibrace .....	12
<b>5. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM A PODKLADŮ .....</b>	<b>12</b>

## **1. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

Objekt bude sloužit jako sídlo stavební firmy. Je rozdělena na administrativní a výrobní část, v administrativní části se nachází kanceláře pro řízení staveb a kanceláře pro projektování staveb, ve výrobní části se nacházejí dílny stavební výroby – je zde klempířská a zámečnická dílna a dále jsou zde sklady stavebního materiálu.

Objekt má půdorysný tvar nepravidelného písmene U. Největší rozměry tohoto objektu jsou 50,4x32,45m. Objekt bude svou podélnou osou orientován směrem na severozápad.

Stavba je rozdělena na dvě části: část administrativní a část výrobní. Administrativní část stavby je řešena jako třípatrová, částečně podsklepená zděná budova.

Základové konstrukce budou provedeny jako monolitické základové pasy.

Obvodové zdivo bude provedeno z obvodových tvárnic Ytong zateplených kontaktním zatepovacím systémem, vnitřní nenosné příčky budou provedeny z příčkovek stejného systému jako zdivo obvodové, vnitřní příčky návštěvních místností budou vytvořeny skleněnými příčkami – tloušťky jednotlivých příček a stěn jsou patrné z PD.

Stropní konstrukce uvnitř objektu budou vytvořeny stropními panely Spiroll s podhledem ze sádrokartonových desek, případně z minerálních desek. V posledním nadzemním podlaží budou stropy vytvořeny podhledem z kazetových desek. Tyto podhledy musí splňovat požadavky požárně-bezpečnostního řešení – viz samostatná příloha.

Výrobní část je řešena jako přízemní nepodsklepená zděná budova. Základové konstrukce budou provedeny jako monolitické základové pasy.

Obvodové zdivo bude provedeno z obvodových tvárnic Ytong zateplených kontaktním zatepovacím systémem, vnitřní nenosné příčky budou provedeny z příčkovek stejného systému jako zdivo obvodové – tloušťky jednotlivých příček a stěn jsou patrné z PD.

Stropní konstrukce uvnitř objektu budou vytvořeny podhledem ze sádrokartonových desek, případně z minerálních desek. Tyto podhledy musí splňovat požadavky požárně-bezpečnostního řešení – viz samostatná příloha

Zastřešení objektu bude sedlovou střechou se sklonem 15° a 25°. Nosnou konstrukci střechy bude tvořit dřevěný sbíjený vazník. Vlastní střešní krytina bude ze střešních šablon Satjam včetně veškerých doplňků. Ve střeše budou umístěny střešní světlíky s podstavcem ve stejné barvě jako je vlastní krytina.

Klempířské konstrukce budou provedeny z poplastovaného plechu.

Okna na objektu budou plastová bílé barvy, vstupní dveře budou dvoukřídlové hliníkové s prosklením. Dveře ve výrobní části budou hliníková. Vrat pro vjezd do podzemních garáží a do dílen a skladovacích prostorů budou sekční plastová. Veškeré otvorové prvky budou výškově sladěny do jedné horní úrovně. Vše dle výpisu otvorových výplní. Členění jednotlivých oken je patrné z výkresu pohledů. Interiérová dveřní křídla budou typová v dřevěných obložkových zárubních. Pro posuvné dveře do zdi budou použity typové obložky pro posuvné dveře (např. od fy. Sepos).

Vnitřní omítky budou provedeny jako dvouvrstvé. Vrchní vrstvu bude tvořit štuková omítka opatřená malířským nátěrem bílé barvy (v případě požadavku investora mohou být vnitřní malířské nátěry v barevném odstínu). Vnější omítky budou provedeny jako zatřené se zrnem do 2mm. Barevné řešení objektu bude upřesněno s investorem během samotné realizace stavby. Celý objekt je po architektonické stránce řešený tak, aby vhodně zapadl do okolní krajiny a zástavby.

Vstup do domu je situovaný z přední jihozápadní strany do zádveří, odkud se vstupuje do zádveří. Ze zádveří se dostaneme do vstupní haly. Ze vstupní haly je možno jít do administrativní části a přes chodbu do výrobní části. Dále je zde schodiště a výtah, kterými se dostaneme ke kancelářím umístěným ve 2.NP. V administrativní části 1.NP

jsou umístěny 2 kanceláře s kuchyňkou a 3 návštěvní místnosti, kanceláře a návštěvní místnosti jsou propojeny chodbou. Směrem do výrobní části se nachází sociální zázemí pro kanceláře a návštěvníky budovy, archiv, 2 kanceláře, sklad pracovního oblečení a denní místnost. Všechny místnosti jsou propojeny chodbou vedoucí do výrobní části. Na chodbě se nachází čajová kuchyňka pro zaměstnance.

Ve výrobní části se nachází samostatný vstup pro zaměstnance pracující ve výrobě. Ze zádveří se dostaneme do šatny a umývárny. Z šatny vede chodba do technické místnosti a dále do výrobních a skladovacích prostor. V technické místnosti je umístěno zařízení pro vytápění objektu – popis v technické části.

Po schodišti nebo výtahem se dostaneme do 2.NP. Z chodby jsou přístupné všechny místnosti ve 2.NP. Jedná se o 5 kanceláří, planografii, sklad, technickou místnost, sociální zázemí pro muže a pro ženy, archiv a zasedací místnost. Z kanceláře (206) a zasedací místnosti (216) je umožněn přístup na terasu.

## **2. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Vlastní stavba je navržena dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a dalších souvisejících předpisů. Bezbariérové užívání stavby bude provedeno dle platných předpisů, vyhlášek a norem.

## **3. KOSNTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **3.1 Zemní a přípravné práce**

Pro zahájení stavebních prací je nutné provést přípravné práce v podobě vyklizení parcely a vykácení vzrostlých keřů na základě povolení od příslušného úřadu. Jiné požadavky na pozemek kladeny nejsou.

Před prováděním zemních prací budou v zájmovém území vytyčeny všechny podzemní sítě za účasti jejich správců – v případě, že se na stavebním pozemku vyskytují.

V celém rozsahu staveniště bude sejmuta ornice a podorniči. Předpokládá se 20cm vrstva ornice a 30cm tl. podorniči. Pláň pod vlastním objektem bude zarovnána. Po vytyčení IS a sejmutí ornice se pro plošné základové konstrukce provede výkop základových pasů v hloubkách a šířkách dle profilu základových konstrukcí. Dále se provede výkop pro uložení sítí technické infrastruktury. Na dno výkopů a pod betonovou deskou se provede hutněný podsyp z hrubého drceného kameniva. Podsyp musí být hutněn na hodnotu  $E_{def,2}=30\text{MPa}$  při  $E_{def,1}/E_{def,2}\leq 2,5$ , přičemž hutnění (únosnost) musí být homogenní v celé ploše násypů.

Vytěžená zemina bude odvážena na mezideponii zřízené u staveniště a zpětně použita na terénní a sadové úpravy v rámci pozemku. Hrubé zemní a terénní práce budou prováděny strojně, výkopové práce budou provedeny strojně s ruční dokopávkou a začištění základové spáry.

### **3.2 Základy**

Základy jsou navrženy plošné, pomocí základových pasů a desky. Šířka a základových pasů je cca 600mm – 700mm, hloubky pasů jsou patrné z PD z výkresů základů a příčných řezů objektu. Před betonáží základových konstrukcí musí být provedeny prostupy a vloženy chráničky pro napojení objektu na technickou infrastrukturu. Před betonáží bude vložena zemnicí soustava dle projektu elektroinstalace. Po zabetonování pasů, položení rozvodů technické infrastruktury a po zasypání prostoru mezi pasy bude provedena betonáž základové desky. Betonová deska bude provedena z betonu C16/20 v tl. 150mm a bude vyztužena sítí KARI Ø5 s oky 100/100. Deska a základové pasy



budou navzájem propojeny svislou výztuží, která bude vytažena nad horní úroveň základových pasů a ve druhé etapě betonáže spojena s výztuží betonové desky. Základová spára se nachází v nezámrazné hloubce.

Základový pas bude proveden také pod konstrukcí oplocení – tl. 500mm. Hloubka tohoto pasu bude 1.100m od upraveného terénu. Základová spára je v nezámrazné hloubce.

Pod betonovou desku bude proveden podsyp z hrubého drceného kameniva v tl. 250mm hutněný na min. hodnotu  $E_{def2}=30\text{MPa}$ .

Na betonáž pasů a patek bude použit prostý beton C12/15, na betonáž základové desky C16/20.

Při betonáži musí být dodrženy technologické postupy pro provedení betonáže.

### **3.3 Svislé konstrukce**

#### **3.3.1 Svislé konstrukce - nosné**

Nosný konstrukční systém celého objektu je navržen zděný, z pórobetonových tvárníc Ytong tl. 375mm a 300mm. Nosné obvodové zdivo – pilíře mezi okny ve 2.NP bude provedeno z cihel plných P20 – případně tvarovek ztraceného bednění zalitých betonem. Vnitřní nosné zdivo bude provedeno z tvárníc Ytong tl. 300, 250 a 200mm. Zdivo bude vyzděno na tenkovrstvé lepidlo. Ukončení zdiva bude vždy železobetonovými věnci. Na tyto věnce bude uložena nosná konstrukce stropů, v posledním patře nosná konstrukce střechy

#### **3.3.2 Svislé konstrukce - nenosné**

Vnitřní nenosné konstrukce budou provedeny z příčkového zdiva z pórobetonových tvárníc Ytong P2- 500 tloušťky 150mm a 100mm na tenkovrstvou zdící maltu Ytong a celoskleněné. Vyzděny budou nad úroveň sádkartonového podhledu (alt. kazetové desky) – viz PD.

Celoskleněné příčky budou provedeny z bezpečnostního tvrzeného skla, u podlahy a u podhledu budou vsazeny do nerezových lišt v. 50mm zakotvených do konstrukcí podlah resp. stropu. Součástí dodávky celoskleněné příčky budou také skleněné dveře včetně příslušného kování (např. Dorma). Dodavatel tohoto systému také stanoví způsob ukotvení příček ke zděným konstrukcím.

Nenosné překlady nad otvory v příčkovém zdivu budou provedeny z ocelových profilů L 50x4mm.

#### **3.3.3 Konstrukce komínu**

Komínové těleso je navrženo jako tříplášťový stavebnicový komín s vnitřní keramickou vložkou a minerální izolací v betonové tvarovce (např. systém Keramika Letovice). Rozměry jednotlivých komponentů: betonové tvárnice 380x380x245mm, komínové vložky Ø200mm a minerální plsť. Speciální certifikovaná izolace je k dispozici v tubusech pro Ø200mm. Je možné využít i tepelné izolace ve skružovatelných lamelových pásech. Izolace průduchu se provádí od komínové redukce. Kompletní systém komínu bude doplněn o veškerá příslušenství v podobě komínových dvířek, krycí desky, větrací mřížkou apod. Krycí deska tvoří hlavu komína. Sklovláknocementová krycí deska se vyrábí se směsí cementu a skelných vláken. Desky se upevňují na komín pomocí upevňovací sady. Nadstřešní část komínu bude provedena z nadstřešních komínových tvárníc. Při realizaci je nutno postupovat dle předepsaných pokynů výrobce. Přesný typ komínového tělesa bude stanoven dle typu a způsobu vytápění celého objektu. Tento typ komína je navržen pro klasický poloautomatický kotel na tuhá paliva. Přesný typ kotle je stanoven ve zprávě ZTI. Při montáži komínu je nutné dodržet

předepsané vyhlášky a normy, zvláště ČSN 73 4201: Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Před uvedením do provozu a ke kolaudačnímu řízení je nutné provést revizi a nechat zpracovat revizní zprávu odpovídající osobou.

### **3.4 Vodorovné konstrukce**

#### **3.4.1 Podlahy**

Podlahy v objektu budou dvojího druhu. V administrativní části se na základovou desku po provedení hydroizolačních opatření provede pokládka podlahové izolace z polystyrenu v tl. 80mm. Na tuto vrstvu bude proveden rozvod podlahového topení a následující vrstva bude provedena z anhydritu tl. 60mm. Tato vrstva bude od zdi a v prostorových celcích vzájemně oddilátována dilatačními pásky na menší celky. Nášlapnou vrstvu bude tvořit keramická dlažba pokládaná na lepící tmeľ. V místnostech, kde nebude keramický obklad, bude proveden sokl v. 100mm ze stejného materiálu jako podlaha v místnosti. Keramické dlažby budou vyspárovány flexibilní spárovací hmotou, v místnostech s podlahovým vytápěním bude spára mezi dlažbou a soklem vyplněna trvale pružným tmeľem v barvě spárovací hmoty. Typ keramické dlažby stanoví investor. Před vlastní pokládkou dlažby se provede penetrační nátěr.

Podlahová konstrukce v dílně a prostoru pro skladování je vzhledem k vysokému bodovému zatížení navržena z drátkobetonu tl. 150mm. Celkové plochy budou od zdi a v prostorových celcích vzájemně oddilátovány dilatačními pásky. Drátkobeton bude proveden přímo na hydroizolační vrstvu a podkladní betonovou desku. Alternativním řešením tohoto typu konstrukce je využití betonové mazaniny a teraco dlažby. Tloušťka konstrukce zůstane 150mm. Jednotlivé skladby podlah jsou patrný z PD.

#### **3.4.2 Stropy**

Stropní konstrukce uvnitř objektu budou vytvořeny stropními panely Spiroll s podhledem ze sádkartonových desek, případně z minerálních desek. V posledním nadzemním podlaží budou stropy vytvořeny podhledem z kazetových desek. Tyto podhledy musí splňovat požadavky požárně-bezpečnostního řešení – viz samostatná příloha. Podhledy jsou navrženy zavěšené na systémové kovové konstrukci. Kovová konstrukce bude přichycena ke stropním panelům, v posledním nadzemním podlaží ke spodnímu pásu dřevěného vazníku. Přesná skladba stropní konstrukce je vypsána v PD.

Stropní konstrukce ve výrobní části- v místnostech, kde bude probíhat výroba, budou vytvořeny podhledem z trapézového plechu s výškou vlny 50mm. Kotvení trapézového plechu bude přímo do spodního pásu dřevěného vazníku pomocí šroubů.

#### **3.4.3 Ztužující věnce**

Ukončení zdiva bude provedeno železobetonovým věncem. Věncem bude z tvárnice Ytong U 375 s vloženou výztuží a tepelnou izolací. Na zalití věnce se použije beton C16/20. Výška věnce bude 250mm. Alternativním řešením je železobetonový věncem jako monolitický prvek. Hlavní nosná výztuž budou tvořit 4 pruty 10 425 (V) Ø12mm, třmínky budou z oceli 10 216 (E) Ø6mm po 20cm. Stejně řešení se použije i pro stěny tl. 300mm.

#### **3.4.4 Překlady**

Překlady nad jednotlivými otvory v nosných konstrukcích budou ze stejného systému jako obvodové nosné zdivo. Alternativním řešením je využití monolitických betonových překladů vyrobených přímo na staveništi, které budou vyztuženy ocelovými pruty. Dalším typem překladů na stavbě jsou válcované ocelové profily – viz výpis překladů. Použití jednotlivých překladů je zřejmé z PD. Při zabudování překladů je nutné dodržet předpisy stanovené výrobcem.

Nenosné překlady nad otvory v příčkovém zdivu budou provedeny z ocelových profilů L 50x4mm.

### 3.4.5 Schodiště

Schodiště vedoucí ze suterénu až do 2.NP je navrženo jako monolitická železobetonová konstrukce. Schodiště je po celé výšce neměnné. Výška schodišťového stupně je 165mm a šířka 300mm. Schodišťové rameno je dlouhé 3000mm se sklonem 29° a šířkou 1500mm. Na schodišti bude nášlapná vrstva z keramické dlažby. Bude na něm ukotveno zábradlí výšky 1000mm s členěním a skleněnou výplní. Jedná se o dvouramenné schodiště s podestami.

## 3.5 Nosná konstrukce střechy

Celý objekt bude zastřešen sedlovou střechou.

Nosnou konstrukci střechy bude tvořit dřevěný sbíjen vazník. Návrh a statické posouzení bude dodáno provádějící firmou a bude doloženo ke kolaudaci stavby. Uložení vazníku bude na betonovém věnci. Pod dřevěný vazník uložit na sucho lepenku A 400H. Způsob kotvení navrhne provádějící firma – předpokládá se využití mechanických kotev a kotvicích desek.

Přesahy střešních rovin budou obloženy cementotřískovými deskami Cetris tl. 20mm s potřebnou požární odolností a budou opatřeny nátěrem – viz PD.

Veškeré dřevěné prvky budou ošetřeny impregnačním přípravkem proti dřevokazným houbám, plísním a dřevokaznému hmyzu. Ochranné nátěry je nutno provést před montáží dřevěných prvků. Při provádění nátěrů je nutné postupovat podle návodů daných výrobcem.

Půdní prostor bude odvětrán. Přívod vzduchu v podbití, odvod bude v hřebeni a bude zabezpečen proti vniknutí drobných živočichů.

Na dřevěné konstrukce je nutné použít proschlé smrkové dřevo 1. jakosti.

## 3.6 Konstrukce střešního pláště

Jako střešní krytina budou použity střešní šablony Satjam včetně doplňků. Součástí střešní konstrukce bude oplechování závětrných lišt, střešních světlíků, prostupů komínu, žlaby a svody dešťových vod.

Střecha objektu je navržena jako dvouplášťová. Sklon střechy je 11°, resp. 15°. Krytina bude kladena přímo na kontralatě a latě 60/40mm, které budou přichycené k nosné konstrukci střechy.

Jako pojistná hydroizolační vrstva bude použita podstřešní fólie, paropropustná, odolná vnějším vlivům, např. Jutadach 135. Fólie bude kladená ve vodorovných pásech s přesahy min. 100mm. Pojistná hydroizolační vrstva musí být v celé ploše střechy spojitá, což se v ploše střechy zajistí vložení oboustranně samolepicích pásků do přesahu fólie. Vodotěsně musí být fólie napojena i na veškeré ohraničující a prostupující konstrukce (stěny, komíny či jiné prostupy apod.). Napojení na tyto konstrukce je systémové prostřednictvím samolepicích pásků, speciálních pásků a přítlačných lišt atd. Každá HV musí být v celé své ploše (tedy i za komíny nebo střešními okny) vyspádovaná k okapovým hranám střechy, kde musí být ukončena systémovým nalepením (např. oboustranně lepicí páskou) na plechovou okapničku.

## 3.7 Výplně otvorů

Vnější otvorové prvky jsou navrženy ze systémových plastových profilů s přerušeným tepelným mostem. Zasklení bude provedeno izolačním dvojsklem 4/16/4mm se součinitelem prostupu tepla  $U_w=1,1\text{W/m}^2\text{K}$ . Součástí dodávky oken budou i vnitřní parapety z plastových desek.

Vstupní prosklená stěna bude provedena ze systémových hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem. Zasklení tohoto prvku bude bezpečnostním dvojsklem. Vstupní dveře budou provedeny včetně těsněného Al prahu. Rámy i plně výplně budou opatřeny barevným nástřikem dle vzorníku RAL. Interiérovou i exteriérovou připojovací spáru jen nutné utěsnit vhodným typem těsnící pásky nebo fólie. Způsob kotvení jednotlivých otvorových prvků bude přímo přes rámy nebo dodavatel prvků navrhne v rámci výrobní dokumentace kotvení (např. pomocí ocelových plechů, pokud možno v souladu s vypracovanými detaily specificky řešených ostění příp. nadpraží, kde jsou kotevní prvky znázorněny). Pod spodními rámy profilů by nemělo být provedeno průběžné podezdění příp. podbetonování. Podepření spodních ráků by mělo být provedeno bodově pomocí ocelových prvků umožňující zateplení v prostoru parapetu s vyloučením lineárního tepelného mostu.

Do prostoru výroby jsou navržena ocelová průmyslová sekční vrata s vertikálním výsunem a elektrickým pohonem a vstupní hliníkové dveře. Kotvení hliníkových ráků, popř. vodících lišt bude k obvodové nosné konstrukci a k nosné konstrukci střechy.

Vnitřní výplně otvorů představují dřevěné dveře osazené do obložkových, příp. ocelových zárubní. Interiérová dveřní křídla jsou navržena plná nebo prosklená od výrobce Sepos spol. s.r.o. Všechny navržené výplně otvorů jsou ve standardním provedení, specifikace modelové řady bude závislá na požadavcích investora.

Skleněné dveře budou součástí kompletizované dodávky skleněných příček, které jsou popsány v kapitole svislých konstrukcí. Prosklené dveře jsou navrženy ze systémových hliníkových profilů se zasklením bezpečnostním sklem.

Ve střešním plášti jsou navrženy bodové světlíky (např. Lamilux). Bodové světlíky jsou navrženy se svislými podstavci ze sklolaminátu izolovanými tvrdou polyuretanovou pěnou, prosvětlovací výplň je z čirého akrylátu.

### **3.8 Izolace**

#### **3.8.1 Izolace proti vodě**

Hydroizolace spodní stavby je navržena povlaková z PVC-PE fólie tl. 4mm (např. Extrasklobit PE) v jedné vrstvě. Pásky se aplikují lepením nebo natavováním na vhodný podklad. Minimální teplota ovzduší i vlastního pásu při zpracování je +5°C. Velikost příčných i podélných spojů (přesahů) je 100mm. Tato hydroizolace zároveň splňuje funkci izolace proti pronikání půdního radonu. Hydroizolační vrstva bude vytažena min. 300mm nad úroveň upraveného terénu. Ochrana hydroizolační vrstvy bude pomocí nopové fólie (např. Penefol 950) s geotextilií 300g/m<sup>2</sup>. Provedení všech prostupů izolací musí být dokonale utěsněno a provedeno v souladu s technickými předpisy dodavatele.

Ve všech místnostech s mokrým provozem a v sociálních místnostech budou na podlaze pod dlažbou a stěnách pod obkladem provedeny stěrkové hydroizolace. V místnosti se se sprchovým koutem musí být hydroizolace provedena po celé výšce sprchového koutu. V ostatních místnostech musí být provedena min. 200 nad podlahovou konstrukcí. Před aplikací této vrstvy musí být proveden penetrační nátěr z důvodu lepší přilnavosti k povrchu konstrukce.

#### **3.8.2 Tepelné izolace**

Do střešního pláště bude použita tepelná izolace Isover Domo v tl. 160mm, která bude provedena mezi spodními pásy dřevěného vazníku a stejný typ izolace bude použit i do podhledu v tl. 80mm.

Do konstrukce zateplených podlah na terénu bude použit pěnový podlahový polystyren Isover EPS 200S tl. 80mm.

Základové konstrukce budou po obvodě zatepleny tepelnou izolací Isover EPS Perimetr tl. 70mm. Izolace bude ke konstrukci základu lepena plošně lepicí stěrkou, v případě nutnosti bude přikotvena hmoždinkami.

Obvodové nosné zdivo bude zatepleno fasádním kontaktním zateplovacím systémem, kde jako hlavní izolant bude použito fasádního polystyrenu Isover EPS 70F v tl. 100mm a 150mm.

### **3.8.3**     *Izolace parotěsné*

Do konstrukce podhledu bude vložena parotěsná zábrana, která zamezí pronikání interiérové vlhkosti do střešního pláště. Optimální umístění parotěsné zábrany je pod tepelnou izolací z interiérové strany. V takovém případě je nutné mezi PZ a podhledem nechat vzduchovou vrstvu. Rovněž osvětlovací tělesa se nemusí kotvit skrz PZ do nosné konstrukce střechy, ale do podhledové nosné konstrukce. Parozábrana musí být v celé ploše spojitá, což se zajistí vložení oboustranně samolepicích pásků do přesahů fólie. Parotěsně musí být fólie napojena i na veškeré ohraničující konstrukce (stěny, komíny kabely, prostupy apod.) napojení na tyto konstrukce bude systémově prostřednictvím speciálních pásků a přitlačných lišt, samolepicích pásků a tvarovek apod.

## **3.9**     **Povrchové úpravy**

### **3.9.1**     *Povrchové úpravy vnější*

Obvodové zdivo bude zateplené kontaktním fasádním zateplovacím systémem tl. 100mm a v místě terasy tl. 150mm. Na polystyren se provede dvouvrstvá stěrka z lepidla s výztužnou armovací tkaninou. Tloušťka stěrky bude 4–6mm. Finální vrstvou bude provedení vrchní silikátové probarvené omítky se zrnitostí do 2mm. Před provedení silikátové omítky bude proveden penetrační nátěr od stejného dodavatele omítky.

Sokl po celém obvodu objektu bude proveden z mozaikové jemnozrné omítky, odstín M062 dle vzorníku firmy Weber. Výška soklu je parna z výkresu pohledů.

Komínové těleso bude v nadstřešní části obloženo pásky Terca Klinker o rozměrech 260x65mm v odstínu grafitová šed (NFPS.20. ANTRACITOVÝ). Komínová hlava ukončující komínové těleso bude provedena z pohledového betonu přestěrkovaného lepicí stěrkou a natřena bude šedou barvou RAL 9007.

Dřevěné konstrukce budou natřeny nátěrem určeným do vnějšího prostředí – např. od firmy Bondex (lazurovací lak v odstínu Borovice).

Zámečnické konstrukce budou opatřeny dvojnásobným nátěrem – 1x základový + 1x vrchní. Tyto konstrukce budou v odstínu RAL 7024.

Klempířské prvky budou ze systému Satjam a budou v odstínu 7024, oplechování střechy bude v odstínu RAL 7016.

### **3.9.2**     *Povrchové úpravy vnitřní*

Vnitřní povrchy stěn budou provedeny jako dvouvrstvé. Na zdivo se provede jednovrstvá stěrka z lepidla s výztužnou armovací sítí, vrchní vrstva bude provedena z jemnozrného vápenného štuky o zrnitosti 0,5mm (např. Prince Color K12). Montáž armovací sítě musí být provedena dle technických zásad – přesahy jednotlivých sítí včetně napojení. Rohy oken a dalších stavebních otvorů je nutné vyztužit dodatečně další vrstvou armovací sítě tzv. diagonálou o rozměrech 300x200mm. Na podhled, který bude vytvořen ze sádkartonových desek, se provede přetmelení a zabroušení hran a spojů. U zdi se provede přetmelení trvale pružným tmelem.

### 3.9.3 Obklady

Jsou navrženy keramické obklady v místnostech s vysokou vlhkostní zátěží a s vysokými nároky na hygienu. Obklady budou provedeny do výšek uvedených na výkresech. Keramické obklady budou lepené do lepícího tmelu. Podklad bude tvořit stěrka z lepidla s výztužnou armovací sítí na zděných stěnách a příčkách. Spárování bude prováděno klasickými spárovacími hmotami, v místnostech s vysokou vlhkostní zátěží bude použita flexibilní spárovací hmota odolná proti zatížení vlhkostí. V rozích bude provedeno přetmelení trvale pružným tmelem do vlhkého prostředí v barvě spárovací hmoty. Konkrétní typy obkladů vč. způsobu kladení bude upřesněno během realizace stavby po konzultaci s investorem.

### 3.9.4 Malby a nátěry

Obklad římsy cementotřískovými deskami bude opatřen dvouvrstvým nátěrovým systémem v odstínu RAL 9007. Nátěr musí být vhodný do venkovního prostředí a musí odolávat povětrnostním vlivům. Komínová hlava z pohledového betonu bude opatřena nátěrovým systémem šedé barvy RAL 9007, který je určen k nátěru betonových konstrukcí a odolává venkovním povětrnostním vlivům.

Vnitřní štukové omítky budou opatřeny 1x penetračním nátěrem a 2x nátěrem disperzním malířským nátěrovým systémem bílé barvy. V případě požadavku investora je možné provést nátěrem barevným odstínem. Ocelové typové zárubně budou opatřeny dvojnásobným nátěrem – základní + syntetický nátěr v odstínu hnědé. Ocelové konstrukce, které nebudou pohledové, se opatří základním nátěrem.

Dřevěné konstrukce budou natřeny nátěrem určeným do vnějšího prostředí – např. od firmy Bondex (lazurovací lak v odstínu Borovice).

Zámečnické konstrukce budou opatřeny dvojnásobným nátěrem – 1x základový + 1x vrchní. Tyto konstrukce budou v odstínu RAL 7024.

Klempířské prvky budou ze systému Satjam a budou v odstínu 7024, oplechování střechy bude v odstínu RAL 7016.

## 3.10 Konstrukce klempířské

Jako klempířské konstrukce zde vystupují trapézové plechy, které tvoří v interiéru podhledovou konstrukci a trapézové plechy určené k oplechování nosné konstrukce střechy a prostupů. Pro vytvoření podhledu v interiéru bude použito trapézového plechu s výškou vlny 50mm. Kotvení plechů bude přímé do dřevěné nosné konstrukce. Trapézové plechy budou bez povrchových úprav.

Další klempířské konstrukce představují okapové žlaby a svody včetně příslušenství v podobě žlabových háků a objímek svodů, dále oplechování prostupů ve střešní rovině, zakončení střešní krytiny závětrnou lištou apod. Tyto konstrukce budou provedeny z poplastovaného plechu tl. 0,5mm (např. systém Satjam). Tyto konstrukce budou bez další povrchové úpravy.

## 3.11 Konstrukce truhlářské

Veškeré truhlářské konstrukce – vnitřní dveře typové a ostatní dřevěné doplňkové konstrukce budou provedeny z jehličnatého dřeva třídy SI. Pohledové truhlářské prvky budou ohoblovány a napuštěny ochranným prostředkem. Jako doplňkové konstrukce zde vystupují stavební prvky v podobě montážních vzpěr, sloupků, šalovacích prken apod.

## 3.12 Konstrukce zámečnické

Konstrukce zámečnické zahrnují ocelové sloupy vynášející překlady u okenních otvorových výplňích. Tyto zámečnické konstrukce nebudou mít povrchovou úpravu – pouze se provede základní nátěr.

Dalšími zámečnickými výrobky zde mohou vystupovat kotvící úhelníky k přichycení nosné konstrukce střechy. Tyto úhelníky budou kotveny do železobetonového věnce pomocí mechanických kotev. Úhelníky budou provedeny z ocelové pásoviny tl. 4mm. Rozměry stanoví dodávající firma vazníků, případně navrhne alternativní řešení. Zámečnické výrobky zahrnují nástavce pod světlíky.

Dalšími zámečnickými prvky jsou typové kliky a zámky osazené na dveřních výplních. Kliky a zámky budou ve standardním provedení, pokud nebude zvláštní požadavek investora.

### 3.13 Terénní a sadové úpravy

Po provedení stavebních prací budou na a v okolí staveniště provedeny terénní úpravy. K těmto úpravám bude využita vytěžená zemina z výkopových prací. Po provedení terénních úprav bude provedeno ohumusování půdy a osetí trávou. Další vegetační prvky umístěné v okolí objektu budou záviset na investrovi.

## 4. STAVEBNĚ FYZIKÁLNÍ PARAMETRY

### 4.1 Tepelná technika

Všechny navržené konstrukce splňují normové požadavky na součinitele prostupu tepla  $U$ . Stavba je navržena na požadované hodnoty součinitele prostupu tepla stanovené normou ČSN 730540-2:2011: Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Konstrukce	$U_{N,20}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	$U_N$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]
Obvodová stěna suterén	0,30	0,18
Obvodová stěna 1.NP	0,30	0,16
Obvodová stěna terasa	0,30	0,14
Strop z vytápěného k nevytáp. prostoru S5	0,60	0,32
Podlaha na terénu S1	0,45	0,43

Sekční průmyslová vrata je sendvičová konstrukce tepelnou izolací s opláštěním z pozinkovaného plechu. Tepelnou izolaci tvoří pěnový polyuretan v tl. 40mm. V případě prosklení tvoří výplň izolační dvojsklo. Součinitel prostupu tepla vraty  $U_w \leq 1,6$  W/m<sup>2</sup>.K.

Okna, vstupní dveře a prosklené stěny jsou navrženy se zasklením izolačními dvojskly s  $U_g \leq 1,1$  W/m<sup>2</sup>.K, jejich plastové rámy s  $U_f \leq 2,0$  W/m<sup>2</sup>.K, celkový součinitel prostupu tepla těchto konstrukcí bude  $U_w \leq 1,3$  W/m<sup>2</sup>.K.

Bodové světlíky jsou navrženy se svislými podstavci ze sklolaminátu izolovanými tvrdou polyuretanovou pěnou, prosvětlovací výplň je z čírého akrylátu. Součinitel prostupu tepla prosklením činí  $U_g = 1,8$  W/m<sup>2</sup>.K, součinitel prostupu tepla podstavcem bude mít hodnotu  $U_f = 0,5 - 1,2$  W/m<sup>2</sup>.K. Výsledný součinitel bude  $U_w \leq 2,0$  W/m<sup>2</sup>.K.

### 4.2 Osvětlení a oslunění

Požadavky na osvětlení a větrání jednotlivých místností byly vyřešeny v souladu s odpovídajícími normami. Všechny pobytové místnosti v objektu mají přímé denní osvětlení v dostatečné velikosti, místnosti bez přímého denního osvětlení jsou osvětleny uměle. Denní osvětlení a oslunění je v objektu dostačující a odpovídá požadavkům ČSN 73 4301 a ČSN 73 0580.

Denní osvětlení je zajištěno okny – rozměry jsou patrné z projektové dokumentace. Velikost oken zabezpečí dostatečnou světelnou pohodu

Umělé osvětlení je navrženo ve všech místnostech podle platných vyhlášek a norem – umělé osvětlení je řešeno v části D.1.4 – Technika prostředí staveb – zařízení silnoproudé elektrotechniky. při volbě svítidel byl postup dle technických požadavků ČSN EN 12464-1 – tabulky osvětlenosti E v luxech.

V případě nadměrného oslunění budou provedena technická opatření, která zajistí útlum nadměrného oslunění – např. montáž žaluzií a rolet apod.

### **4.3 Akustika**

Při návrhu stavby zohledněna norma ČSN 73 0532 : 2000 Z1(2005) Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – požadavky.

Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby vyhověly normovým požadavkům na neprůzvučnost. Konstrukce zajistí, aby na hranici pozemku nebyly překročeny požadované hygienické limity.

### **4.4 Vibrace**

Při návrhu objektu se neuvažuje, že by se v nové stavbě vyskytovaly vibrace. Podlahy budou od stěn oddilátovány dilatačními páskami.

## **5. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM A PODKLADŮ**

ČSN 73 0000 – Navrhování pozemních staveb

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0532 – Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Požadavky

ČSN 73 0581 – Oslunění budov a venkovních prostor

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

podklady od investora – požadavky na řešení objektu

technické listy výrobců jednotlivých materiálů

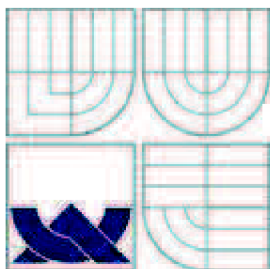
požadavky dotčených orgánů, vyjádření správců inženýrských sítí

internet, apod.

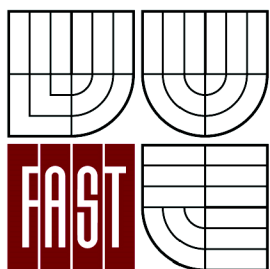
V Korouhvi 12/2014

Bc. Jiří Malý





**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**SIDLO STAVEBNÍ FIRMY**  
HEAD OFFICE BUILDING COMPANY

**D.1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. JIŘÍ MALÝ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.**

BRNO 2015

## **OBSAH:**

<b>1. POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY .....</b>	<b>4</b>
<b>2. NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY .....</b>	<b>5</b>
<b>3. HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU KONSTRUKCE.....</b>	<b>6</b>
3.1 Zatížení sněhem .....	6
3.2 Zatížení větrem .....	6
<b>4. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ .....</b>	<b>6</b>
<b>5. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLI OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍP. SOUSEDNÍ BUDOVY .....</b>	<b>7</b>
<b>6. ZÁSADY PRO BOURACÍ A PODCHYCOVACÍ PRÁCE.....</b>	<b>7</b>
<b>7. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ .....</b>	<b>7</b>
<b>8. VÝSLEDKY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ .....</b>	<b>7</b>
<b>9. NAVRŽENÉ MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY .....</b>	<b>8</b>
9.1 Základy .....	8
9.2 Svislé konstrukce.....	8
9.2.1 Svislé konstrukce – nosné.....	8
9.2.2 Svislé konstrukce – nenosné.....	8
9.2.3 Konstrukce komínu .....	8
9.3 Vodorovné konstrukce .....	9
9.3.1 Podlahy .....	9
9.3.2 Stropy .....	9
9.3.3 Ztužující věnce.....	9
9.3.4 Překlady.....	10
9.3.5 Schodiště .....	10
9.4 Nosná konstrukce střechy.....	10
<b>10. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ. 10</b>	<b>10</b>
<b>11. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY .....</b>	<b>10</b>
<b>12. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY .....</b>	<b>11</b>
<b>13. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVNŮVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ .....</b>	<b>11</b>
<b>14. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ .....</b>	<b>11</b>

<b>15. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ A NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGR. ....</b>	<b>11</b>
<b>16. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY .....</b>	<b>11</b>

## **1. POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY**

Nově navržený konstrukční systém bude z pórobetonových nosných tvárnic Ytong tl. 375mm, tl. 300mm, vnitřní nosné zdivo z tvárnic tl. 250mm a tl. 200mm. Nenosné zdivo bude z příčkovek Ytong tl. 150 a 100mm. V suterénu bude obvodové nosné zdivo z tvárnic ztraceného bednění tl. 400mm vyplněných prostým betonem s výztuží.

Stropní konstrukce v místnostech budou vytvořeny podhledem ze sádrokartonových desek systému Knauf, popř. minerálních desek, zavěšených na spodním pásu dřevěného sbíjeného vazníku. Tloušťka a typ SDK desek vychází z požárně bezpečnostního řešení stavby. Sádrokartonové desky musí splňovat požadavky na požadovanou požární odolnost. Podhledy jsou navrženy zavěšené na systémové kovové konstrukci. Kovová konstrukce bude přichycena ke spodnímu pásu dřevěného vazníku. Přesná skladba stropní konstrukce je vypsána v PD – viz výkresy D.1.1.2-06 a D.1.1.2-07.

Ukončení zdiva bude provedeno železobetonovým věncem. Věncem bude z tvárnic Ytong U375, U300 a U250 s vloženou výztuží a tepelnou izolací na obvodových částech. Na zalití věnce se použije beton C16/20. Výška věnce bude 250mm. Alternativním řešením je železobetonový věncem jako monolitický prvek. Hlavní nosná výztuž budou tvořit 4 pruty 10 425 (V) Ø12mm, třmínky budou z oceli 10 216 (E) Ø6mm po 20cm.

Překlady budou systémové ze zdícího systému celého objektu, na větší rozpony než jsou vyráběny překlady Ytong, budou použity válcované ocelové profily.

Celý objekt bude zastřešení sedlovou střechou.

Nosnou konstrukcí střechy bude tvořit dřevěný sbíjen vazník. Návrh a statické posouzení bude dodáno provádějící firmou a bude doloženo ke kolaudaci stavby. Uložení vazníku bude na železobetonovém věnci. Způsob kotvení navrhne provádějící firma – předpokládá se využití mechanických kotev a kotvicích desek. Na dřevěné konstrukce je nutné použít proschlé smrkové dřevo 1. jakosti.

Základy jsou navrženy plošné, pomocí základových pasů a betonové desky. Šířka a základových pasů je cca 600mm, hloubka pasů je patrna z PD.

Po provedení hutněných podsypů mezi základovými pasy bude vybetonována deska z betonu tl. 150mm a vyztužena sítí kari ø 6,0/100x100.

Pod betonovou desku bude proveden podsyp z hrubého drceného kameniva v tl. 250mm hutněný na min. hodnotu  $E_{def2}=30\text{MPa}$ .

Na betonáž pasů a patek bude použit prostý beton C12/15, na betonáž základové desky C16/20.

Do základových konstrukcí bude vložena svislá výztuž, která bude vytažena nad horní úroveň a v následující etapě bude spojena s výztuží, která bude provedena při betonáži podkladní desky. Při montáži a následné betonáži je nutné dodržet minimální tloušťku krycí vrstvy betonu v závislosti na třídě, typu betonu a prostředí, ve kterém bude betonáž probíhat.

Při zakládání stavby je nutné posoudit základové poměry podloží, zda vyhovují novému záměru. V případě, že budou základové konstrukce zhodnoceny jako nevhodné, je potřeba přehodnotit způsob zakládání stavby.

Základová spára se nachází v nezámrazné hloubce.

Při betonáži musí být dodrženy technologické postupy pro provedení betonáže. Zdící práce se smí provádět až po dosažení předepsané pevnosti základových a základové desky.

Po provedení a zapravení základové spáry je nutné nechat posoudit základovou spáru statikovi, v případě, že budou základové konstrukce zhodnoceny jako nevhodné je potřeba přehodnotit způsob zakládání stavby.

## **2. NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY**

### **Obvodové nosné zdivo:**

- tvárnice Ytong P4 -500 375x249x499:
  - pevnost v tlaku: 4,2 N/mm<sup>2</sup>
  - objem. hmotnost: 500 kg/m<sup>3</sup>
  - vlhkostní přetvoření  $\varepsilon$ : 0,2 mm/m
  - přídržnost: 0,3N/mm<sup>2</sup>
  - hmotnost zdiva bez omítek: 550 kg/m<sup>3</sup>
- charakter. pevnost zdiva v tlaku  $f_k$ : 2,71 N/mm<sup>2</sup>
  
- tvárnice Ytong P4 -500 300x249x499:
  - pevnost v tlaku: 4,2 N/mm<sup>2</sup>
  - objem. hmotnost: 500 kg/m<sup>3</sup>
  - vlhkostní přetvoření  $\varepsilon$ : 0,2 mm/m
  - přídržnost: 0,3N/mm<sup>2</sup>
  - hmotnost zdiva bez omítek: 550 kg/m<sup>3</sup>
  - char. hodnota vl. tíhy zdiva: 6,0 KN/m<sup>3</sup>
  - charakter. pevnost zdiva v tlaku  $f_k$ : 2,71 N/mm<sup>2</sup>

Všechny tvárnice YTONG splňují požadavky na zdivo dle platných ČSN a EN, zejména skupiny evropských norem ČSN EN 1996, přičemž tvárnice YTONG z pórobetonu tř. P2-350, P2-400, P2-500, P4-500, P4-550 a P6-650 splňují požadavky na pevnosti zdících prvků i v oblastech s malou seizmicitou ve smyslu ČSN EN 1998-1 Z2. pro oblasti s větší seizmicitou jsou vhodné tvárnice značek P4-550 a P6-650.

### **Nosné a nenosné prvky překladů:**

Na překlady nad otvory v nosných konstrukcích budou použity typové tvárnice Ytong příslušných tlouštěk, alternativním řešením je využití U profilů Ytong příslušných tlouštěk s vložením výztuže a izolační vrstvy a následné zabetonování.

Na překlady nad otvory v nenosných konstrukcích budou použity ocelové profily v kombinaci se zdíci prvky.

Nad otvory, kde nelze využít systémové řešení Ytong bude využito ocelových válcovaných profilů. Výpis překladů je patrný z PD.

### **Vodorovné a stropní konstrukce:**

Stropní nosná konstrukce je navržena z prefabrikovaných panelů Spiroll tl. 320mm, v místě terasy je navržen panel Spiroll tl. 200mm. Uložení spirolů je na obvodových nosných stěnách a na průvlacích, které jsou podepřeny sloupy.

Pro nové stropní konstrukce ve 2.NP jsou navrženy podhledy ze SDK desek, kazetových podhledů. Ve výrobní části je stropní konstrukce vytvořena podhledem z trapézového plechu kotvených do zavěšených nosných prvků nebo přímo do spodního pásu dřevěného sbíjeného vazníku.

### **Nosná konstrukce střechy:**

Nosnou konstrukci střechy bude tvořit dřevěný sbíjený vazník. Návrh a statické posouzení bude dodáno provádějí firmou a bude předložen při kolaudaci stavby. Ve výpočtové části je stanoveny předběžné (orientační) rozměry jednotlivých částí vazníku. Skutečné rozměry budou dodány dle statiky dodávající firmy.

Uložení vazníků bude na betonovém věnci. Návrh kotvení vazníku do věnce provede provádějící firma. V předběžném návrhu je předpokládáno kotvení pomocí ocelových destiček ohnutých do písmene L a mechanických kotev do železobetonu.

### **Výztuž v konstrukcích**

kari síť –  $\emptyset$  5,0/100x100  
hlavní nosná výztuž monolitických věnců a základových konstrukcí 4 pruty 10 425 (V)  
 $\emptyset$ 10mm  
třmínky z oceli 10 216 (E)  $\emptyset$ 6mm po 20cm

### **Beton v konstrukcích**

základové konstrukce – C 12/15 podkladní  
základová deska, železobetonové věnce – C 16/20  
podlahové konstrukce – anhydrit C 20/25, drátkobeton C 20/25, betonová mazanina C20/25.

## **3. HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU KONSTRUKCE**

Hodnoty užitných zatížení byly převzaty dle z platných norem ČSN a EC. Hodnoty vychází ze skladeb konstrukcí a předpokládaných provozních zatížení. Klimatická zatížení byla stanovena dle přehledných map pro jednotlivé oblasti ČR stanovené příslušnou normou.

### **3.1 Zatížení sněhem**

Charakteristická hodnota zatížení sněhem:

Střítež – IV. sněhová oblast,  $S_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$

$S = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k$

$S = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,0 = 3,2 \text{ kN/m}^2$

### **3.2 Zatížení větrem**

Charakteristická hodnota zatížení větrem

Radiměř – III. Větrná oblast,  $V_{bo} = 27,5 \text{ m/s}$

$V_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot V_{bo} = 1 \cdot 1 \cdot 27,5 = \underline{27,5 \text{ m/s}}$

Při výpočtu se použila základní kombinace zatížení, ze které se provedl návrh jednotlivých prvků nosné konstrukce střechy a rozměry základových konstrukcí.

## **4. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ**

Pro tento objekt se neuvažuje návrh zvláštních konstrukcí. Použitá řešení některých konstrukcí jsou dle platných všeobecných předpisů a vyhlášek. Konstrukční detaily, pro které by bylo nutné provést statické posouzení, se zde vyskytovat nebudou.

## **5. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLI OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍP. SOUSEDNÍ BUDOVY**

Při výstavbě je nutno všechny potřebné technologické předpisy a postupy prací, aby nedošlo k ovlivnění vlastní stability objektu nebo sousední budovy. Zvláště se musí dbát na dostatečné vytvrzení betonových monolitických konstrukcí, do konstrukce mohou být zabudovány až po získání min. 80% pevnosti a dostatečném vyztužení betonu (min. 28dní).

V rámci návrhu a provádění příčkových, obkladových a nosných konstrukcí musí být dodavatelem zohledněny rozdílné hodnoty smršťování, dotvarování a ostatních přetvoření betonových a železobetonových konstrukcí, konstrukcí z cihel, aj. Stejně tak musí být zohledněny rozdílné tepelné roztažnosti konstrukcí a materiálů. Tyto hodnoty jsou závislé na času instalace konstrukcí do stavby, počasí, vlhkosti při zdění, relativní vlhkosti vzduchu, proudění vzduchu, stavu materiálu expedovaného od výrobce, přepravě a složení materiálu apod. Veškeré obložky, zárubně dveřní rámy budou do stěn upevněny kloubově, aby mohly přenášet případné i nerovnoměrné pohyby stěnových konstrukcí.

V okolí objektu se nenachází sousední budovy, které by mohla výstavba negativně ovlivňovat.

## **6. ZÁSADY PRO BOURACÍ A PODCHYCOVACÍ PRÁCE**

Při výstavbě nového objektu se neuvažuje s bouracími a podchycovacími pracemi. Jedná se o novostavbu administrativní budovy.

## **7. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ**

Před zabudováním prvků do zakrývaných konstrukcí musí být provedena kontrola prvků tak, aby nebyl zabudován prvek snižující jeho pevnost a únosnost celé konstrukce. Zvláště se musí dbát na monolitické betonové prvky, zda nejeví známky porušení – výskyt trhlin a zda nejsou porušeny podmínky jednotlivých mezních stavů – průhyby a přetvoření. Dále je potřeba počítat u těchto prvků s vlivem smršťování a dotvarování. Tyto prvky budované přímo na staveništi mohou být zabudovány do konstrukce až po získání min. 80% pevnosti.

Je nutná kontrola, případně přebírka, zastižené základové spáry, vyztužení konstrukcí, vytvoření kotevních detailů apod. Třídy a kvalita betonových směsí budou doloženy průvodními listy. Na stavbě bude průběžně uložen a řádně vyplňován stavební deník dle platné vyhlášky.

## **8. VÝSLEDKY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ**

Na parcele nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum, pouze zde byl proveden stavebně technický průzkum, dále bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření, na jehož základě bude RD osazen do terénu. Rozsah stavebních prací nevyžaduje provedení speciálních sondážních průzkumů.

## **9. NAVRŽENÉ MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY**

### **9.1 Základy**

Základy jsou navrženy plošné, pomocí základových pasů a desky. Šířka a základových pasů je cca 600mm – 700mm, hloubky pasů jsou patrné z PD z výkresů základů a příčných řezů objektu. Před betonáží základových konstrukcí musí být provedeny prostupy a vloženy chráničky pro napojení objektu na technickou infrastrukturu. Před betonáží bude vložena zemní soustava dle projektu elektroinstalace. Po zabetonování pasů, položení rozvodů technické infrastruktury a po zasypání prostoru mezi pasy bude provedena betonáž základové desky. Betonová deska bude provedena z betonu C16/20 v tl. 150mm a bude vyztužena sítí KARI Ø5 s oky 100/100. Deska a základové pasy budou navzájem propojeny svislou výztuží, která bude vytažena nad horní úroveň základových pasů a ve druhé etapě betonáže spojena s výztuží betonové desky. Základová spára se nachází v nezámrazné hloubce.

Základový pas bude proveden také pod konstrukcí oplocení – tl. 500mm. Hloubka tohoto pasu bude 1.100m od upraveného terénu. Základová spára je v nezámrazné hloubce.

Pod betonovou desku bude proveden podsyp z hrubého drceného kameniva v tl. 250mm hutněný na min. hodnotu  $E_{def2}=30\text{MPa}$ .

Na betonáž pasů a patek bude použit prostý beton C12/15, na betonáž základové desky C16/20.

Při betonáží musí být dodrženy technologické postupy pro provedení betonáže

### **9.2 Svislé konstrukce**

#### **9.2.1 Svislé konstrukce - nosné**

Nosný konstrukční systém celého objektu je navržen zděný, z pórobetonových tvárníc Ytong tl. 375mm a 300mm. Nosné obvodové zdivo – pilíře mezi okny ve 2.NP bude provedeno z cihel plných P20 – případně tvarovek ztraceného bednění zalitých betonem. Vnitřní nosné zdivo bude provedeno z tvárníc Ytong tl. 300, 250 a 200mm. Zdivo bude vyzděno na tenkovrstvé lepidlo. Ukončení zdiva bude vždy železobetonovými věnci. Na tyto věnce bude uložena nosná konstrukce stropů, v posledním patře nosná konstrukce střechy

#### **9.2.2 Svislé konstrukce - nenosné**

Vnitřní nenosné konstrukce budou provedeny z příčkového zdiva z pórobetonových tvárníc Ytong P2- 500 tloušťky 150mm a 100mm na tenkovrstvou zdící maltu Ytong a celoskleněné. Vyzděny budou nad úroveň sádkartonového podhledu (alt. kazetové desky) – viz PD.

Celoskleněné příčky budou provedeny z bezpečnostního tvrzeného skla, u podlahy a u podhledu budou vsazeny do nerezových lišt v. 50mm zakotvených do konstrukcí podlah resp. stropu. Součástí dodávky celoskleněné příčky budou také skleněné dveře včetně příslušného kování (např. Dorma). Dodavatel tohoto systému také stanoví způsob ukotvení příček ke zděným konstrukcím.

Nenosné překlady nad otvory v příčkovém zdivu budou provedeny z ocelových profilů L 50x4mm.

#### **9.2.3 Konstrukce komínu**

Komínové těleso je navrženo jako tříplášťový stavebnicový komín s vnitřní keramickou vložkou a minerální izolací v betonové tvarovce (např. systém Keramika Letovice). Rozměry jednotlivých komponentů: betonové tvárnice 380x380x245mm,



komínové vložky Ø200mm a minerální plsť. Speciální certifikovaná izolace je k dispozici v tubusech pro Ø200mm. Je možné využít i tepelné izolace ve skružovatelných lamelových pásech. Izolace průduchu se provádí od komínové redukce. Kompletní systém komínu bude doplněn o veškerá příslušenství v podobě komínových dvířek, krycí desky, větrací mřížkou apod. Krycí deska tvoří hlavu komína. Sklovláknocementová krycí deska se vyrábí se směsí cementu a skelných vláken. Desky se upevňují na komín pomocí upevňovací sady. Nadstřešní část komínu bude provedena z nadstřešních komínových tvárnic. Při realizaci je nutno postupovat dle předepsaných pokynů výrobce. Přesný typ komínového tělesa bude stanoven dle typu a způsobu vytápění celého objektu. Tento typ komína je navržen pro klasický poloautomatický kotel na tuhá paliva. Přesný typ kotle je stanoven ve zprávě ZTI. Při montáži komínu je nutné dodržet předepsané vyhlášky a normy, zvláště ČSN 73 4201: Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Před uvedením do provozu a ke kolaudačnímu řízení je nutné provést revizi a nechat zpracovat revizní zprávu odpovídající osobou.

### **9.3 Vodorovné konstrukce**

#### **9.3.1 Podlahy**

Podlahy v objektu budou dvojího druhu. V administrativní části se na základovou desku po provedení hydroizolačních opatření provede pokládka podlahové izolace z polystyrenu v tl. 80mm. Na tuto vrstvu bude proveden rozvod podlahového topení a následující vrstva bude provedena z anhydritu tl. 60mm. Tato vrstva bude od zdi a v prostorových celcích vzájemně oddílatována dilatačními pásky na menší celky. Nášlapnou vrstvu bude tvořit keramická dlažba pokládaná na lepící tmel. V místnostech, kde nebude keramický obklad, bude proveden sokl v. 100mm ze stejného materiálu jako podlaha v místnosti. Keramické dlažby budou vyspárovány flexibilní spárovací hmotou, v místnostech s podlahovým vytápěním bude spára mezi dlažbou a soklem vyplněna trvale pružným tmelem v barvě spárovací hmoty. Typ keramické dlažby stanoví investor. Před vlastní pokládkou dlažby se provede penetrační nátěr.

Podlahová konstrukce v dílně a prostoru pro skladování je vzhledem k vysokému bodovému zatížení navržena z drátkobetonu tl. 150mm. Celkové plochy budou od zdi a v prostorových celcích vzájemně oddílatovány dilatačními pásky. Drátkobeton bude proveden přímo na hydroizolační vrstvu a podkladní betonovou desku. Alternativním řešením tohoto typu konstrukce je využití betonové mazaniny a teraco dlažby. Tloušťka konstrukce zůstane 150mm. Jednotlivé skladby podlah jsou patrný z PD.

#### **9.3.2 Stropy**

Stropní konstrukce uvnitř objektu budou vytvořeny stropními panely Spiroll s podhledem ze sádkartonových desek, případně z minerálních desek. V posledním nadzemním podlaží budou stropy vytvořeny podhledem z kazetových desek. Tyto podhledy musí splňovat požadavky požárně-bezpečnostního řešení – viz samostatná příloha. Podhledy jsou navrženy zavěšené na systémové kovové konstrukci. Kovová konstrukce bude přichycena ke stropním panelům, v posledním nadzemním podlaží ke spodnímu pásu dřevěného vazníku. Přesná skladba stropní konstrukce je vypsána v PD.

Stropní konstrukce ve výrobní části- v místnostech, kde bude probíhat výroba, budou vytvořeny podhledem z trapézového plechu s výškou vlny 50mm. Kotvení trapézového plechu bude přímo do spodního pásu dřevěného vazníku pomocí šroubů.

#### **9.3.3 Ztužující věnce**

Ukončení zdiva bude provedeno železobetonovým věncem. Věncem bude z tvárnic Ytong U 375 s vloženou výztuží a tepelnou izolací. Na zalití věnce se použije beton

C16/20. Výška věnce bude 250mm. Alternativním řešením je železobetonový věnec jako monolitický prvek. Hlavní nosná výztuž budou tvořit 4 pruty 10 425 (V) Ø12mm, třmínky budou z oceli 10 216 (E) Ø6mm po 20cm. Stejně řešení se použije i pro stěny tl. 300mm.

### **9.3.4 Překlady**

Překlady nad jednotlivými otvory v nosných konstrukcích budou ze stejného systému jako obvodové nosné zdivo. Alternativním řešením je využití monolitických betonových překladů vyrobených přímo na staveništi, které budou vyztuženy ocelovými pruty. Dalším typem překladů na stavbě jsou válcované ocelové profily – viz výpis překladů. Použití jednotlivých překladů je zřejmé z PD. Při zabudování překladů je nutné dodržet předpisy stanovené výrobcem.

Nenosné překlady nad otvory v příčkovém zdivu budou provedeny z ocelových profilů L 50x4mm.

### **9.3.5 Schodiště**

Schodiště vedoucí ze suterénu až do 2.NP je navrženo jako monolitická železobetonová konstrukce. Schodiště je po celé výšce neměnné. Výška schodišťového stupně je 165mm a šířka 300mm. Schodišťové rameno je dlouhé 3000mm se sklonem 29° a šířkou 1500mm. Na schodišti bude nášlapná vrstva z keramické dlažby. Bude na něm ukotveno zábradlí výšky 1000mm s členěním a skleněnou výplní. Jedná se o dvouramenné schodiště s podestami.

Vyztužení schodiště je dle statického posouzení.

## **9.4 Nosná konstrukce střechy**

Celý objekt bude zastřešen sedlovou střechou.

Nosnou konstrukci střechy bude tvořit dřevěný sbíjen vazník. Návrh a statické posouzení bude dodáno provádějící firmou a bude doloženo ke kolaudaci stavby. Uložení vazníku bude na betonovém věnci. Pod dřevěný vazník uložit na sucho lepenku A 400H. Způsob kotvení navrhne provádějící firma – předpokládá se využití mechanických kotev a kotvicích desek.

Přesahy střešních rovin budou obloženy cementotřískovými deskami Cetris tl. 20mm s potřebnou požární odolností a budou opatřeny nátěrem – viz PD.

Veškeré dřevěné prvky budou ošetřeny impregnačním přípravkem proti dřevokazným houbám, plísním a dřevokaznému hmyzu. Ochranné nátěry je nutno provést před montáží dřevěných prvků. Při provádění nátěrů je nutné postupovat podle návodů daných výrobcem.

Půdní prostor bude odvětrán. Přívod vzduchu v podbití, odvod bude v hřebeni a bude zabezpečen proti vniknutí drobných živočichů.

Na dřevěné konstrukce je nutné použít proschlé smrkové dřevo 1. jakosti.

## **10. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ**

Nebyly navrženy žádné neobvyklé konstrukce nebo technologické postupy.

## **11. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY**

Při realizaci přístavby budou prováděny základové pasy, které nebudou paženy. Stabilita stavební jámy bude zajištěna svahováním dle předepsaných norem a vyhlášek.

Zemina, která je na stavebním pozemku je dostatečně soudržná a není potřeba zvláštním způsobem zajišťovat stavební výkopy.

## **12. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY**

### Provádění základů:

Základy musí být prováděny do začištěné základové spáry. Základová spáry nesmí obsahovat žádné nečistoty a vodu.

### Nosné zdivo:

Provádění nosného zdiva může být zahájeno až na dostatečně vyzrálé podkladní konstrukce

### Nosná konstrukce střechy:

Konstrukce střechy musí být ukládána na dostatečně vyzrálé konstrukce ztužujících věnců.

## **13. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ**

Při výstavbě nového objektu nebudou prováděny bourací a podchycovací práce.

## **14. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ**

Před betonáží jednotlivých železobetonových konstrukcí je nutné zkontrolovat, zda je provedeno vyztužení dle statického výpočtu – odpovídající počet a průměry výztuže. Dále je nutné před provedením laňování a pláště střechy zkontrolovat, zda je provedeno ztužení krovu OSB deskami.

## **15. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ A NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGR.**

ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2 – Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6 – Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1 – zatížení konstrukcí – zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1 – zatížení konstrukcí – zatížení větrem
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí

nařízení vlády č. 591/2006 sb.

## **16. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

Nebyly stanoveny specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby.

## **10. Závěr**

Předmětem mojí diplomové práce bylo zpracovat kompletní projektovou dokumentaci pro provedení dané stavby. Zároveň jsem se v mojí diplomové práci zaměřil na návrh klimatizace v kancelářích pro letní období. Při zpracovávání práce jsem postupoval dle platných technických norem a vyhlášek.

V průběhu vypracování jsem si zdokonalil své znalosti a schopnosti v projektování, dále jsem si prohloubil znalosti v oblasti tepelné pohody budov a návrhu klimatizace pro letní období.

Jsem přesvědčen o tom, že informace získané nad řešením této práce, mi budou v budoucím životě velice užitečné.

Myslím, že zadaný úkol vyřešit technologickou etapu provádění nosné konstrukce ploché střechy, konstrukce atiky a opláštění střechy se povedlo splnit.

## 11. Seznam použitých zdrojů

Katalogové listy výrobců a odborná literatura

### Právní předpisy

- Zákon č.183/2006Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Zákon 133/1998Sb. o požární ochraně
- Vyhláška č. 23/2008Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č.246/2001Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

### Normy

- ČSN 73 4301- Obytné budovy
- ČSN 73 0540:2011- Tepelná ochrana budov
- ČSN 735056:2011- Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 0810:04/2009-Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení
- ČSN 73 0802:05/2009-Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873:06/2003-Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0833:09/2010- Požární bezpečnost staveb- Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 4130- Schodiště šikmé rampy - Základní požadavky
- ČSN 73 1901:20111 Navrhování střech - Základní ustanovení

Internetové zdroje

[www.ytong.cz](http://www.ytong.cz)

[www.ceresit.cz](http://www.ceresit.cz)

[www.rako.cz](http://www.rako.cz)

[www.isover.cz](http://www.isover.cz)

[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

[www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)

[www.prefa.cz](http://www.prefa.cz)

[www.lomax.cz](http://www.lomax.cz)

[www.vekra.cz](http://www.vekra.cz)

[www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)

[www.kotevnitechnika.cz](http://www.kotevnitechnika.cz)

[www.satjam.cz](http://www.satjam.cz)

[www.lindab.cz](http://www.lindab.cz)

[www.evomat.cz](http://www.evomat.cz)

[www.cosmotherm.cz](http://www.cosmotherm.cz)

[www.gaset.cz](http://www.gaset.cz)

[www.kompozity.cz](http://www.kompozity.cz)

[www.siko.cz](http://www.siko.cz)

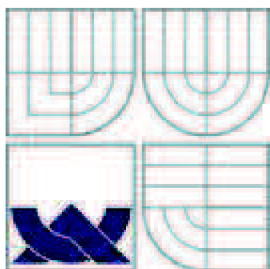
[www.solarnipanel.cz](http://www.solarnipanel.cz)

## 12. Seznam použitých zkratek a symbolů

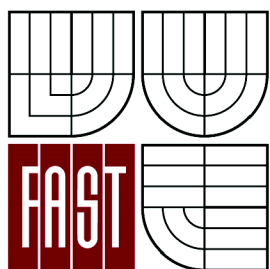
DN	diameter nominal (jmanovitý průměr)
PE	polyethylen
SDR	standart diameter ratio (kruhovitá tuhost)
HUP	hlavní uzávěr plynu
HUV	hlavní uzávěr vody
RIS	rozvaděčová skříň
NN	nízké napětí
B.p.V.	Balt po vyrovnání
ČSN	Česká státní norma
S	suterén
NP	nadzemní podlaží
$U_{N,20}$	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
$R_{Dt}$	únosnost zeminy
EN	evropská norma

### **13. Seznam příloh**

- C.1 Stavební část
  - C.1.0 Celková situace stavby
  - C.1.1 Půdorys základu
  - C.1.2 Půdorys 1 PP
  - C.1.3 Půdorys 1 NP
  - C.1.4 Půdorys 2 NP
  - C.1.5 Půdorys stropů 1PP
  - C.1.6 Půdorys stropů 1NP
  - C.1.7 Půdorys střechy
  - C.1.8 Příčný řez A-A´
  - C.1.9 Příčný řez B-B´
  - C.1.10 Pohledy
  - C.1.11 Detail A
  - C.1.12 Detail B
  - C.1.13 Detail C
  - C.1.14 Detail D
  - C.1.15 Schéma nosné konstrukce střechy
- C.2 Specializace dřevo
- C.3 Specializace vzduch
  - C.3.1 Půdorys 1.PP
  - C.3.2 Půdorys 1.NP
  - C.3.3 Půdorys 2.NP
  - C.3.4 Tepelná zátěž
  - C.3.5 Tepelné zisky
  - C.3.6 Tepelné ztráty
  - C.3.7 Klimatizační jednotka
- C.4 Požárně bezpečnostní řešení stavby
- C.5 Tepelně technické posouzení stavby
  - výpočet parkovacích míst
  - hydrotechnická bilance stavby



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**SIDLO STAVEBNÍ FIRMY**  
HEAD OFFICE BUILDING COMPANY

**PŘÍLOHY**  
VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE C.1, C.2, C.3, C.4, C.5

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. JIŘÍ MALÝ**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.**