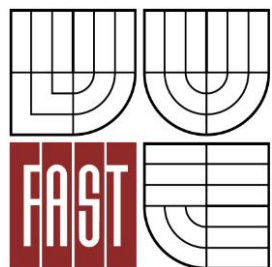




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

VĚDECKO TECHNICKÝ PARK TELČ
SCIENTIFIC TECHNOLOGY PARK TELČ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KATEŘINA MUSILOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. arch. ALOIS NOVÝ, CSc.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3501 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Kateřina Musilová
Název	Vědecko technický park Telč
Vedoucí bakalářské práce Ústav architektury	prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí bakalářské práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Dagmar Donatřáková
Datum zadání bakalářské práce	4. 10. 2013
Datum odevzdání bakalářské práce	7. 2. 2014
V Brně dne 4. 10. 2013	

.....
prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí ústavu

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

Podklady a literatura

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů v předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36.

Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

Předepsané přílohy

.....
prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

.....
Ing. Dagmar Donaťáková

Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního st.

Abstrakt

Zadáním bakalářské práce je návrh budovy Vědeckotechnického parku s laboratořemi v Telči pro Energoklastr. Energoklastr je kompetenčně orientovaný klastr zaměřený na spolupráci malých a středních podniků, výzkumných organizací, univerzit a veřejného sektoru v oblasti aplikovaného výzkumu a transferu technologií. Svou existencí významnou měrou přispívá k rozvoji inovací, aplikovaného výzkumu a transferu technologií v oblasti snižování energetické náročnosti. Svoji činnost zaměřuje zejména na technologie snižující míru emisí a udržitelnost v oblasti energetiky a to v odvětvích jako jsou výroba elektrických zařízení, letecký průmysl, automobilový průmysl, IT a stavebnictví.

Pozemek určený pro výstavbu VTP s laboratořemi efektivního využívání biomasy v energetice se nachází v katastrálním území obce Telč v severovýchodní části města v sousedství stávajících průmyslových a zemědělských objektů. Pozemek svou severní hranicí přiléhá ke komunikaci I. třídy č. 23 (Třebíč – Jindřichův Hradec), která je jednou z hlavních příjezdových komunikací od dálnice D1.

Budova VTP a laboratoří je navržena jako částečně dvoupodlažní, nepodsklepená dřevostavba s plochou střechou. Budova má lichoběžníkový půdorys, který se přizpůsobuje tvaru pozemku. Dle podlaží je objekt rozdělen na část laboratorní a část administrativní. Ve foyer je navrženo nerezové částečně zavěšené schodiště, které je řešeno v části D – Architektonický detail.

Klíčová slova

Vědeckotechnický park, Telč, Energoklastr, bioplynová stanice, laboratoř, kancelář, sklad, dřevostavba, zavěšené nerezové schodiště

Abstract

The subject of bachelor thesis is a design of a building of a Scientific Technology Park with laboratories for Energoklastr in Telč. Energoklastr is competency oriented cluster focusing on co-operation of small and medium size businesses, research organizations, universities and public sector in field of applied research and transfer of technologies. It significantly contributes to development of innovations, applied research and transfer of technologies in field of lowering energy demand. Energoklastr especially focuses its activity on technology lowering emission levels and sustainability of energetics in fields like a production of electric devices, aerial industry, car industry, IT and construction.

Building site for meant for the construction of VTP with laboratories of effective use of biomass in energetics is to be found in cadastral area of Telč. It is located in north-west part of town, in neighborhood of existing industrial and agricultural buildings. The property is adjacent to a first class road number 23 (Třebíč – Jindřichův Hradec), that is one of the main connection to highway D1.

VTP building with the laboratory is designed like a two story wooden structure with a flat roof and no cellar. The building is trapezoidal shaped, which is adjusted to a shape of the property. The building is divided to laboratory part and administrative part according to a story. There is a suspension stainless steel staircase designed in a lobby, which is discussed in part D – Architectonical detail.

Keywords

Science and Technology Park, Telč, Energoklastr, biogas station, laboratory, office, warehouse, wooden structure, suspension stainless steel staircase

...

Bibliografická citace VŠKP

Kateřina Musilová *Vědecko technický park Telč*. Brno, 2014. 42 s., 32 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

Prohlášení:

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

V Brně dne 28.1.2014

.....
podpis autora
Kateřina Musilová

Poděkování

Děkuji vedoucímu své bakalářské práce, prof. Ing. arch. Aloisi Novému, CSc., za ochotnou spolupráci a cenné rady při zpracování architektonické části práce a Ing. Dagmar Donatřákové za pomoc se stavebně konstrukčním řešením. Děkuji rovněž své rodině za podporu během studia. Dále patří mé poděkování firmě AZP Brno s.r.o., která mi velice ochotně pomohla s tvorbou modelu architektonického detailu.

Obsah

- a) titulní list,
- b) zadání VŠKP,
- c) abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce,
- d) bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690,
- e) prohlášení autora o původnosti práce,
- f) poděkování,
- g) obsah,
- h) úvod,
- i) technická zpráva,
- j) závěr,
- k) seznam použitých zdrojů,
- l) seznam použitých zkratk a symbolů,
- m) seznam příloh
- n) popisný soubor závěrečné práce,
- o) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy

Úvod

Tématem zadání ateliérové práce byl návrh budovy vědeckotechnického parku s laboratořemi, kanceláři, skladem a sociálním zázemím a experimentální bioplynovou stanicí v Telči v souladu s aktuálně platnými normovými předpisy, vyhláškami a požadavky investora.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. SKLADBY KONSTRUKCÍ A PODLAH
- D. VÝPIS OKEN A DVEŘÍ

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

- 1.1. Údaje o stavbě
- 1.2. Údaje o žadateli
- 1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

2. Seznam vstupních údajů

3. Údaje o území

- a) Rozsah řešeného území
- b) Dosavadní využití řešeného území
- c) Údaje o ochraně území
- d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování
- e) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
- f) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

4. Údaje o stavbě

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby
- b) Účel užívání stavby
- c) Trvalá nebo dočasná stavba
- d) Navrhované kapacity stavby
- e) Základní bilance stavby
- f) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

B. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Popis území stavby

- a) Charakteristika stavebního pozemku
- b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

2. Celkový popis stavby

- 2.1. Účel užívání stavby
- 2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení
 - b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

- 2.3. Dispoziční a provozní řešení
- 2.4. Bezbariérové užívání stavby
- 2.5. Bezpečnost při užívání stavby
- 2.6. Základní technický popis stavby
- 2.7. Požárně bezpečnostní řešení
- 2.8. Hygienické požadavky na stavby
- 2.9. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
 - 3. Připojení na technickou infrastrukturu
 - 4. Dopravní řešení
 - 5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
 - 6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Vědeckotechnický park Telč
- b) Místo stavby: Telč

1.2. Údaje o žadateli

Energoklastr CTT Vysočina, o.p.s.
U Mlýna 1075
684 01 Slavkov u Brna

1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

Kateřina Musilová
Vídeňská 22b
639 00 Brno

2. Seznam vstupních podkladů

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity normy ČSN, vyhlášky a další typové a výrobní podklady.

3. Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Pozemek určený pro výstavbu vědeckotechnického parku s laboratořemi efektivního využívání biomasy v energetice se nachází v katastrálním území obce Telč v severovýchodní části města. Tato část projektové dokumentace řeší konkrétně projektovou přípravu výstavby budovy vědeckotechnického parku a laboratoří, včetně zpevněných ploch, komunikací, oplocení, přípojek inženýrských sítí a sadových úprav v okolí této budovy. Výstavba budovy VTP a laboratoří je plánovaná na pozemcích 5782/1, 5782/3, 5791, 5775, 5800/2, 5800/3 a st. 1489, k.ú. Telč.

Pozemky svou severní až severozápadní hranicí přiléhají ke komunikaci I. třídy č. 23 (Třebíč – Jindřichův Hradec), která je jednou z hlavních příjezdových komunikací od dálnice D1, resp. od Jihlavy. Z jihovýchodu je území omezeno územím se zemědělským využitím. Přes pozemek je vedeno nadzemní vedení elektrického napětí do 50 kV.

Průběh terénu je svažité v severojižním směru k severu. Všechny pozemky splňují svým účelem možnost výstavby budovy VTP a laboratoří.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek je aktuálně využíván, především v jeho jihozápadní části, pro pěstování zemědělských plodin.

c) Údaje o ochraně území

Z archivních údajů je zřejmé, že zájmová lokalita neleží v chráněném ložiskovém území nebo dobývacím prostoru. Geologické podloží lokality nedává předpoklady k tomu, že by zde byla naděje na výskyt využitelné nerostné suroviny. Z tohoto hlediska pro umístění stavby nevyplývají žádná omezení.

Lokalita neleží v ochranném pásmu přírodního léčivého zdroje lázeňského místa ani v ochranných pásmech vodních zdrojů. Z hydrogeologického hlediska neexistuje závažná námitka proti situování záměru výstavby předmětného objektu.

Základové poměry

Z geomorfologického hlediska patří území do Jihlavsko-dačické vrchoviny, geologicky tvořené metamorfovanými horninami krystalinika, které jsou zastoupeny převážně rulami, ale také amfibolity a krystalickými vápenci.

Z hlediska hydrogeologické rajonizace ČR náleží zájmové území do hydrogeologického rajónu 654 – Krystalinikum v povodí Dyje.

Dle zjištění zamýšlené staveniště není poddolovaným územím, ve kterém by bylo nutno navrhovat základy se zřetelem na poddolování.

Z hlediska plošného zakládání je možno základové poměry hodnotit jako středně složité. Průběh poloh zemin má v rozsahu předpokládaných základů očekávaný charakter. Významná tělesa navážek průzkumnými díly nebyla zjištěna. Výskyt vody základové poměry ovlivňuje, vodou nasycené zeminy mají horší konzistenci, čímž klesá únosnost.

Ohledně výstavby pozemních komunikací se doporučuje při dalším navrhování vycházet z vlastností zemin. Ve smyslu ČSN 72 1002 jde ve směs o zeminy méně vhodné do násypů i jako podloží komunikací. Jde o zeminy obtížněji zhutnitelné.

Během výstavby je nutno přizpůsobit provádění zemních prací skutečným geologickým poměrům v místě provádění výkopů. Případné základové jámy je nutno zabezpečit tak, aby se v nich neakumulovala srážková voda. Pokud dojde k rozbřednutí zemin základové spáry, je nutno je vyměnit.

Radonový index pozemku je uvažován střední.

Navrhovaná stavba se nenachází v záplavovém území.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Dle územního plánu pro katastrální území Telč spadá plocha záměru výstavby vědeckotechnického parku do plochy smíšená výrobní. Z toho vyplývá, že návrh vědeckotechnického parku je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací. Stavba budovy VTP a laboratoří z hlediska urbanistického konvenuje s rozvojem oblasti dle koncepce odboru rozvoje a územního plánování města Telč. Současně je tento záměr v souladu se strategickou dokumentací rozvoje kraje Vysočina.

e) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Před zahájením projektové přípravy byly zjištěny podklady od dotčených orgánů státní správy a samosprávy a od dotčených správců inženýrských sítí a veřejných zařízení. Stávající sítě byly zakresleny do koordinační situace a v rámci navrženého technického řešení jsou navrženy související úpravy, přeložky a napojení. Připomínky dotčených orgánů a organizací jsou v dokumentaci v maximální míře uvedeny a zpracovány.

f) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

Budoucím stavenišťem jsou následující pozemky:

Číslo parcely v katastrálním území Telč	Vlastník	Vlastnický podíl	Druh pozemku
5775	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Na Olejní 549, 739 32 Řepiště Maini Ivana, Březová alej 1207/20, 460 01 Liberec	10/12 1/12 1/12	Orná půda
5782/1	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč	1	Ostatní plocha
5782/3	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč	1	Ostatní plocha
5791	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč	1	Orná půda
5800/2	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Na Olejní 549, 739 32 Řepiště Maini Ivana, Březová alej 1207/20, 460 01 Liberec	11/12 1/24 1/24	Orná půda
5800/3	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Na Olejní 549, 739 32 Řepiště Maini Ivana, Březová alej 1207/20, 460 01 Liberec	10/12 1/12 1/12	Orná půda
St. 1489	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč	1	Zastavěná plocha a nádvoří

4. Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Dokončená stavba objektu SO 20 – budova VTP a laboratoří, která bude sloužit pro výzkum a vývoj v oblasti energetiky partnerům jako je ČVUT v Praze, Mendelova univerzita v Brně a dalším podnikatelským subjektům.

Další navrhované objekty svým názvem i funkcí sami determinují svůj účel. Jedná se o stavební objekty:

SO 21 – Oplocení budovy VTP a laboratoří

SO 22 – Zpevněné plochy a terénní úpravy v okolí části budovy VTP a laboratoří

SO 23 – Komunikace, parkoviště, chodníky v okolí části budovy VTP a laboratoří

SO 24 – Studna, ČOV, vsakovací systém

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Všechny navrhované objekty jsou navrženy jako stavba trvalá.

d) Navrhované kapacity stavby

Celková plocha dotčených pozemků	10 250 m ²
Zastavěná plocha	3 115 m ²
Zpevněné plochy	2 635 m ²
Zeleň	4 500 m ²
Navržený počet parkovacích stání	16
Z toho pro imobilní	2
Počet zaměstnanců VTP	12 osob
Z toho ženy	6 osob (50%)
Z toho muži	6 osob (50%)

Tabulka místností budovy VTP a laboratoří s podlahovou plochou:

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
1.01	ZÁDVEŘÍ	13,6
1.02	FOAYER	57,2
1.03	CHODBA	32,6
1.04	HLAVNÍ LABORATOŘ NCG	72,9
1.05	VELÍN Hlavní laboratoře NCG	17,6
1.06	ANALYTICKÁ MÍSTNOST NCG	17,6

1.07	LABORATOŘ ANALÝZ IN VITRO	17,6
1.08	NIRS LABORATOŘ	17,6
1.09	DEPOZIČNÍ MÍSTNOST NCG	26,9
1.10	HLAVNÍ LABORATOŘ	211,8
1.11	MÍSTNOST ŘÍZENÍ	41,2
1.12	TZB	24,8
1.13	CHODBA	22,8
1.14	ŠATNA MUŽI	14,7
1.15	ŠATNA ŽENY	14,7
1.16	UMÝVÁRNA MUŽI	4,3
1.17	WC MUŽI	10,0
1.18	UMÝVÁRNA ŽENY	4,3
1.19	WC ŽENY	9,4
1.20	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,5
1.21	IMOBILNÍ WC MUŽI	4,0
1.22	IMOBILNÍ WC ŽENY	4,0
1.23	LABORATOŘ ZPRACOVÁNÍ NADZEMNÍ BIOMASY	41,1
1.24	LABORATOŘ ZPRACOVÁNÍ KOŘENOVÉ BIOMASY	34,1
1.25	SKLAD VZORKŮ	76,4
2.01	HALA	42,8
2.02	KUCHYNĚ, JÍDELNA	42,2
2.03	CHODBA	35,0
2.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	40,0
2.05	KANCELÁŘ	34,1
2.06	KANCELÁŘ	27,4
2.07	KANCELÁŘ	48,7
2.08	UMÝVÁRNA MUŽI	4,3
2.09	WC MUŽI	10,0
2.10	UMÝVÁRNA ŽENY	4,3
2.11	WC ŽENY	12,7
2.12	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,5
2.13	IMOBILNÍ WC MUŽI	4,0
2.14	IMOBILNÍ WC ŽENY	4,0

e) Základní bilance stavby

Bilance potřeby pitné vody

$Q_{d_{prům}}$

1 900 l/den z toho

900 l/den personál, zaměstnanci

1 000 l/den provoz laboratoří

$Q_{d_{max}}$

3 000 l/den

Q_{rok}

500 m³/rok

Q_{hod}

700 l/hod

Dešťová kanalizace

Druh povrchu	Plocha [m ²]	Odtokový součinitel	Odtok [l/s]	Objem odtoku [m ³ /rok]
Střecha	375	0,90	4,91	181,81
Zelená střecha	538	0,15	1,17	43,47
Komunikace	2635	0,70	26,85	993,66
Zelené plochy	4500	0,05	3,28	121,21
Celkem			36,2	1340,15

Celkový odtok z řešeného území, na který je navrhován odtokový a vsakovací systém, při návrhovém 15 min. dešti dosahuje objemu 15,16 m³. Celkový odtok bude přednostně retardován, akumulován a řízeně vypouštěn do vsakovacího systému ve 100% množství 36,2 l/s.

Splašková kanalizace

Q _{dprům}	1,9 m ³ /den
Q _{dmax}	3,0 m ³ /den
Q _{rok}	500 m ³ /rok

Elektrická energie

Instalovaný příkon	160 kW
1.NP	90 kW
2.NP	50 kW
Klimatizační jednotka	15 kW
Studna (čerpadlo)	2 kW
Ostatní (exteriér)	3 kW

f) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Etapizace výstavby není navržena. Výstavba bude probíhat jako jeden celek podle harmonogramu výstavby, který bude řešen v dalších stupních projektové dokumentace. Harmonogram výstavby bude řešit vzájemné návaznosti stavebních činností, které nemají vliv na územní řešení.

V rámci návrhu výstavby VTP se nepočítá s následným rozšířením. Jakékoliv další rozšíření areálu, výstavby nebo dostavby dalších objektů nebo navýšení výrobních kapacit v budoucnu bude řešeno samostatnou dokumentací.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Pro výstavbu vědeckotechnického parku (dále jen VTP) s laboratořemi a experimentální bioplynovou stanicí byla vybrána lokalita v sousedství stávajících průmyslových a zemědělských objektů na východním okraji města Telče. Pozemky jsou pro budoucí výstavbu vhodné z obchodního hlediska, především kvůli existenci bezprostředně sousedících zemědělských podniků.

Záměr výstavby areálu VTP se nachází v zastavitelné ploše, resp. zastavitelném území. Záměr z hlediska provozu vyžaduje posouzení vlivů na životní prostředí.

Budoucím stavenišťem jsou následující pozemky:

Číslo parcely v katastrálním území Telč	Vlastník	Vlastnický podíl	Druh pozemku
5775	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Na Olejní 549, 739 32 Řepiště Maini Ivana, Březová alej 1207/20, 460 01 Liberec	10/12 1/12 1/12	Orná půda
5782/1	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč	1	Ostatní plocha
5782/3	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč	1	Ostatní plocha
5791	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč	1	Orná půda
5800/2	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Na Olejní 549, 739 32 Řepiště Maini Ivana, Březová alej 1207/20, 460 01 Liberec	11/12 1/24 1/24	Orná půda
5800/3	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Na Olejní 549, 739 32 Řepiště Maini Ivana, Březová alej 1207/20, 460 01 Liberec	10/12 1/12 1/12	Orná půda
St. 1489	Božek Zdeněk, Na Pekárně 129, 588 56 Telč	1	Zastavěná plocha a nádvoří

Pozemek má lichoběžníkový tvar a je orientovaný ve směru jihozápad – severovýchod. Pozemek je aktuálně využíván, především v jeho jihozápadní části, pro pěstování zemědělských plodin. Pozemek je rovinatý, mírně svažité k jihozápadu. Svou severní stranou přiléhá v části budovy VTP a laboratoří k pozemku silnice I/23.

Na pozemku se nachází orná půda a ostatní plocha. Ornici bude nutno sejmut, pouze její malou část bude možno použít pro zpětné ohumusování.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Z geomorfologického hlediska patří území do Jihlavsko-dačické vrchoviny, geologicky tvořené metamorfovanými horninami krystalinika, které jsou zastoupeny převážně rulami, ale také amfibolity a krystalickými vápenci. Z hlediska hydrogeologické rajonizace ČR náleží zájmové území do hydrogeologického rajónu 654 – Krystalinikum v povodí Dyje.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Staveniště je zasaženo ochrannými pásmy následujících vedení:

- Nadzemní vedení 22 kV (ochranné pásmo 10 m) – bude přeloženo
- Podzemní vedení – přípojky do 110 kV (ochranné pásmo 1 m)
- Podzemní kabelové vedení O2 – optický kabel
- Podzemní kabelové vedení O2 – metalický kabel

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Dle zjištění zamýšlené staveniště není poddolovaným územím, ve kterém by bylo nutno navrhovat základy se zřetelem na poddolování. Radonový index pozemku je střední.

2. Celkový popis stavby

2.1. Účel užívání stavby

Budova VTP a laboratoří bude sloužit jako provozně administrativní zázemí firmy – v objektu jsou laboratoře, kanceláře a hygienické zázemí.

2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Umístění objektu navrhovaného VTP na pozemku je značně ovlivněno polohou sítí technické infrastruktury a jejich ochranných pásem, konkrétně nadzemního vedení 22 kV. Tato situace vyžaduje řešení v podobě návrhu přeložení vedení pod povrch, čímž dojde k úpravě půdorysné polohy vedení – výhodnější pro umístění VTP a současně dojde ke snížení hodnoty ochranného pásma na 1 m. Objekt svou polohou respektuje ostatní vedení inženýrských sítí (především kabelová trasa Telefonica O2).

Osazení objektu na pozemku je dáno prostorovým uspořádáním jednotlivých částí celé stavby, jejich ochranným pásmem a částečně také vedením inženýrských sítí. Návrh respektuje základní uspořádání navazujících obchodních areálů. Plocha pozemku je členěna na dvě části – administrativní a technologická. V severní části pozemku, přiléhající ke komunikaci Třebíčská – silnice I/23, je umístěna částečně dvoupodlažní lichoběžníkově koncipovaná budova VTP a laboratoří. Následuje plocha parkoviště pro

potřeby budovy VTP a laboratoří s napojením na silnici I/23, která vytváří určitý přechod a určité oddělení od technologické části VTP navazující v jihozápadním směru. V jihozápadní části pozemku se nachází samostatný vjezd určený pro nákladní vozidla. Výšková úroveň tohoto prostoru respektuje sklon stávajícího terénu.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Budova VTP a laboratoří je navržena jako částečně dvoupodlažní, nepodsklepená dřevostavba s plochou střechou. Budova má lichoběžníkový půdorys, který se přizpůsobuje tvaru pozemku. Dle podlaží je objekt rozdělen na část laboratorní (1.NP) a část administrativní (2.NP). Konstruktivní výška obou podlaží je 4,2 m. Hlavní přístup do budovy je zajištěn vchodem ve střední části budovy. Vstup je snadno přístupný z parkovací plochy. Obvodový plášť budovy je řešen vertikálně řešenou zavěšenou provětrávanou fasádou z dřevěných latí. Střecha je navržena plochá, nad jednopodlažní částí bude zatravněná.

Barevné řešení je navrženo v kombinaci dřevěného cedrového obkladu s prosklenými plochami a tmavě šedými rámy oken s venkovními žaluziemi v šedé barvě.

2.3. Dispoziční a provozní řešení

Technické, dispoziční a stavební řešení je dáno aktuálně platnými normovými předpisy a požadavky investora.

Komunikační trasa je vedena ze střední části v ose objektu. Schodiště je umístěno uvnitř půdorysu budovy. Toto schodiště je zároveň únikové a personální, slouží pro přístup do 2.NP budovy, kde jsou umístěny kancelářské prostory. Budova není podsklepena.

Technické a technologické vybavení, zařízení a objekty jsou umístěny jihozápadně od hlavní budovy VTP a laboratoří. Jedná se především o studnu. ČOV je spolu se zachytanou jímkou umístěna severovýchodně od objektu. Zařízení vzduchotechniky je umístěno v technické místnosti v 1.NP.

Rozdělení místností je uvedeno v následující tabulce:

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
1.01	ZÁDVEŘÍ	13,64
1.02	FOAYER	57,15
1.03	CHODBA	32,63
1.04	HLAVNÍ LABORATOŘ NCG	72,95
1.05	VELÍN Hlavní laboratoře NCG	17,62
1.06	ANALYTICKÁ MÍSTNOST NCG	17,62
1.07	LABORATOŘ ANALÝZ IN VITRO	17,62
1.08	NIRS LABORATOŘ	17,62
1.09	DEPOZIČNÍ MÍSTNOST NCG	26,89
1.10	HLAVNÍ LABORATOŘ	211,8

1.11	MÍSTNOST ŘÍZENÍ	41,20
1.12	TZB	24,82
1.13	CHODBA	22,77
1.14	ŠATNA MUŽI	14,74
1.15	ŠATNA ŽENY	14,74
1.16	UMÝVÁRNA MUŽI	4,25
1.17	WC MUŽI	10,00
1.18	UMÝVÁRNA ŽENY	4,25
1.19	WC ŽENY	9,35
1.20	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,50
1.21	IMOBILNÍ WC MUŽI	4,00
1.22	IMOBILNÍ WC ŽENY	4,00
1.23	LABORATOŘ ZPRACOVÁNÍ NADZEMNÍ BIOMASY	41,05
1.24	LABORATOŘ ZPRACOVÁNÍ KOŘENOVÉ BIOMASY	34,11
1.25	SKLAD VZORKŮ	76,44
2.01	HALA	42,8
2.02	KUCHYNĚ, JÍDELNA	42,2
2.03	CHODBA	35,0
2.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	40,0
2.05	KANCELÁŘ	34,1
2.06	KANCELÁŘ	27,4
2.07	KANCELÁŘ	48,7
2.08	UMÝVÁRNA MUŽI	4,3
2.09	WC MUŽI	10,0
2.10	UMÝVÁRNA ŽENY	4,3
2.11	WC ŽENY	12,7
2.12	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,5
2.13	IMOBILNÍ WC MUŽI	4,0
2.14	IMOBILNÍ WC ŽENY	4,0

2.4. Bezbariérové užívání stavby

Budova splňuje obecné technické požadavky, dle vyhlášky č. 398/2011 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, zabezpečující její užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo dítě do tří let (dále jen „osoby s omezenou schopností pohybu a orientace“).

Řešení komunikací:

- Dle vyhlášky č. 398/2011 Sb. je nutné při celkovém počtu 16 stání vyhradit 2 stání pro vozidla přepravující „osoby s omezenou schopností pohybu a orientace“.
- Nově navržené chodníky jsou široké nejméně 1500 mm s podélným sklonem nejvýše 1:12 a příčným sklonem 1:50.
- Chodníky jsou opatřeny vodící linií tvořenou obrubníkem
- Chodníky v místě styku chodníku a komunikace mají snížený obrubník na výškový rozdíl 20 mm oproti vozovce a jsou opatřeny signálními pásy spojujícími varovné pásy s vodícími

liniemi. Po celé délce sníženého obrubníku, směrem do chodníku je zřízen varovný pás šíře 400 mm při současném zachování přesahu nejméně 800 mm na obě strany signálního pásu.

- Chodníky jsou s povrchem rovným, pevným se součinitelem smykového tření větším než 0,6 tvořené betonovou zámkovou dlažbou.

Řešení objektů:

- Podlahy v objektu jsou rovné, pevné s min. součinitelem smykového tření 0,5.

- V každém podlaží je navrženo WC pro „osoby s omezenou schopností pohybu a orientace“, zvláště pro muže a ženy. Dveře do této místnosti mají min. šířku 900 mm. Umyvadlo bude opatřeno výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Vedle umývadla je vodorovné madlo umožňující opření. Zrcadlo nad umývadlem musí mít úpravu umožňující jeho naklopení.

- Součástí stavby je výtah o rozměrech kabiny 1200 x 1400 mm.

2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Při navrhování, realizaci a provozu stavby musí být dodržena ustanovení vyhlášky ČÚBP 48/82 Sb. ve znění pozdějších změn a doplňků a vyhl. ČÚBP a ČÚB č. 324/90.

Při výstavbě i při provozu objektu musí být zajištěna stálá péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Před zahájením činnosti budou všichni zaměstnanci proškoleni v oblasti bezpečnosti práce. Při činnostech, u kterých hrozí nebezpečí úrazu nebo poškození zdraví, musí zaměstnanci používat osobní ochranné pracovní pomůcky v souladu s vyhláškou MPVS č. 204/1994 Sb. Tyto pomůcky obstará zaměstnavatel, který zajistí jejich nezávadné uložení a bude kontrolovat jejich používání.

Po dobu výstavby i po dobu provozu musí být zajištěn volný přístup k únikovým východům, k hlavním uzávěrům energie, rozvaděčům a k požárním hydrantům.

2.6. Základní technický popis stavby

Zemní práce:

Před zahájením stavebních prací je nutno nejprve vytyčit hranice pozemku investora a trasy inženýrských sítí. V rámci přípravných prací bude nejprve sejmuta ornice v průměrné tloušťce 30 cm. Na pozemku budou po skrytce ornice provedeny hrubé terénní úpravy, které upraví terén pozemku tak, aby byl blíže budoucí niveletě zpevněných ploch v oblasti manipulačních prostor na jihozápadě budovy a niveletě veřejných komunikací. Niveleta těchto hrubých terénních úprav se bude v této oblasti pohybovat na úrovni cca 540,00. Další zemní práce spočívají ve výkopech pro základové patky a pasy, ve výkopech pro inženýrské sítě a ve výkopech pro podloží zpevněných ploch.

Zakládání:

Na základě zjištěných informací o geotechnických poměrech v prostoru navrhované stavby navrhuji založení stavby na monolitických železobetonových základových patkách v kombinaci se základovými pasy provedených do nezámrzné hloubky.

Nosná konstrukce:

Nosný konstrukční systém budovy je navržen jako dřevěná rámová skeletová konstrukce. Hlavními nosnými prvky jsou masivní dřevěné sloupy o rozměrech 1000 x 250 mm, 800 x 250 mm a 400 x 250 mm, které nesou průvlaky z lepeného lamelového dřeva o průřezu 750 x 250 mm. Stropní konstrukce je složená z desek o tloušťce 200 mm z lepeného lamelového dřeva.

Schodiště:

Schodiště je navrženo nerezové, trojramenné, zavěšené na ocelových táhlech a částečně vetknuté do železobetonové stěny.

Obvodový plášť:

Vnější obvodový plášť je navržen jako odvětrávaný systém s mezilehlou izolací, s přídatnou izolací zvenku a s přídatnou izolací v instalační rovině.

Příčky:

Vnitřní dělící stěny tvoří především sloupková dřevěná konstrukce vyplněná minerální vláknitou deskou a obložená sádrovláknitou deskou, dále jsou použity skleněné příčky z lepeného skla o tloušťce 12 mm a monolitické ŽB příčky o tloušťce 200 mm.

Střecha:

Střecha objektu bude provedena jako plochá jednoplášťová, vyspádovaná do žlabů. Střešní plášť bude tvořen tepelnou izolací z polystyrenu a hydroizolací z asfaltových pásů. Část střechy nad laboratorní částí je řešena jako zelená střecha.

Podlahy:

Nášlapné vrstvy podlah budou v laboratorní a administrativní části tvořeny vinylovou podlahou. Nášlapné vrstvy budou provedeny na betonový upravený podklad. V sociálních prostorech bude nášlapná vrstva tvořena keramickými dlaždicemi.

Podhledy:

V prostorech budovy VTP a laboratoří bude kromě vstupních prostor, haly ve 2.NP a technické místnosti všude proveden sádrokartonový podhled.

Prosklené partie:

V objektu jsou navrženy dřevěná eurookna Slavona Solid Comfort, popřípadě dřevohliníková okna Slavona zasklené izolačními dvojskly.

Dveře:

Veškeré dveře na hranici požárních úseků budou v odpovídající požární odolnosti, rovněž tak dveře ústící do únikových cest, dle požárně bezpečnostního řešení budou opatřeny samozavírači, panikovým kováním apod. Dveře v sociálních prostorech a v některých kancelářích a laboratořích budou dřevěné plné. V zádveřích, některých kancelářích a laboratořích jsou navrženy skleněné dveře, které budou součástí skleněných příček.

2.7. Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení bude zpracováno v rozsahu nezbytně nutném pro územní řízení, při respektování vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb., vyhlášky č. 23/2008 Sb., v platném znění ČSN 73 0802/2009, 73 0804/2010 a norem a předpisů navazujících.

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

Vytápění

Účelem této části projektové dokumentace je zajištění vytápění a dodržení požadovaných teplot v jednotlivých místnostech. Dále projekt řeší přípravu TUV a osazení předávací stanice voda/voda.

Z hlediska ochrany ovzduší a vzhledem k místním poměrům, je jako zdroj tepla navrženo využívat zbytkové teplo z provozu bioplynové stanice. Toto teplo bude akumulováno ve vodním nosném médiu, dovedeno do budovy VTP a laboratoří, kde bude rozvedeno přenosem přes výměník.

V technické místnosti v budově VTP a laboratoří bude osazena předávací stanice voda/voda o výkonu 60 kW. Do stanice bude přivedena primární topná voda. Součástí stanice bude deskový výměník voda/voda pro přípravu sekundární topné vody. Pomocí primární vody bude dále proveden ohřev TUV v akumulačním zásobníku o objemu 160 litrů.

Součástí předávací stanice je dále cirkulační čerpadlo, expanzomat a pojistný ventil dle ČSN 06 0830.

Ohřívač TUV bude napojen na topný systém pomocí cirkulačního čerpadla a ohřev TUV bude řízen automaticky v případě nízké teploty s přednostním ohřevem před vytápěním.

Pro vytápění objektu bude použito deskových otopných těles. Tělesa budou opatřena dvouregulačními ventily, odvzdušňovacími ventily a vypouštěcími kohouty. Tělesa budou napojena z rozvaděče předávací stanice.

Rozvod potrubí topné a vratné vody bude proveden u kotle z trubek měděných. Pro rozvody potrubí ve zdech a podlahách bude použito ALPEX potrubí pro vytápění. Potrubí bude spádováno. Jako uzavíracích armatur bude použito kulových kohoutů, filtrů a zpětných klapek. Potrubí bude vedeno v izolaci (ochrané trubce).

Zkouška zařízení topné soustavy bude provedena dle ČSN 06 0310 – vyčištění a propláchnutí soustavy, zkoušky těsnosti a provozní zkoušky.

Vzduchotechnika

Účelem této části projektové dokumentace je zajištění odvodu vzduchu z vnitřních prostorů a dále zajištění přívodu a odvodu vzduchu z prostoru laboratoří.

Minimální množství čerstvého vzduchu v laboratořích, kancelářích, zasedací místnosti a denní místnosti je 50 m³/hod na osobu.

Minimální odvod vzduchu v sociálních zařízeních

WC	50 m ³ /hod
Pisoár	30 m ³ /hod
Umyvadlo	30 m ³ /hod
Sprcha	150 m ³ /hod
Šatna (na každou šatní skříňku)	20 m ³ /hod
Kuchyňka	270 m ³ /hod

Větrání objektu bude převážně přirozené. Z vnitřních prostor bude provedeno základní větrání dle hygienických předpisů a norem. Jedná se o nucené podtlakové větrání s přirozenou náhradou vzduchu – standardně podle sociálních zařízení.

Prostory laboratoří budou větrány nuceně pomocí větrací jednotky s teplovodním ohřevem. Množství vzduchu bude v souladu s maximálním počtem osob a dále dle počtu osazených digestoří.

Odvod vzduchu od digestoří bude proveden samostatnými odtahovými ventilátory do venkovního prostředí.

Součástí projektu vzduchotechniky bude provedení chlazení pomocí multisplit systému o celkovém chladícím výkonu 38 kW.

Montáž zařízení bude provedena podle zpracované dokumentace odbornou firmou, vybavenou pracovníky s odpovídající kvalifikací a potřebnou montážní a měřicí technikou. Na vzduchotechnické potrubí je použito SPIRO potrubí z pozinkovaného plechu. Zavěšení potrubí se provede na závěsy uchycené do stěn a stropů.

Osvětlení

V prostoru kanceláří budou použita zářivková svítidla s přímou a nepřímou složkou osvětlenosti. Pro chodby, schodiště a společné prostory budou použita vestavná zářivková svítidla. Ovládání osvětlení v kancelářích se předpokládá lokální pomocí vypínačů.

Nouzové osvětlení objektu bude provedeno pomocí lokálních zářivkových svítidel s baterií. Nouzové osvětlení musí splňovat požadavky ČSN EN 50172 a bude v souladu s požadavky PBŘ v únikových cestách.

Vodovodní přípojka

Návrh vnitřního zásobovacího systému pitné studené a teplé vody vyplývá z dispozičního uspořádání řešeného objektu.

Zásobování objektu teplou vodou bude zajištěno z nového zásobníkového ohřívače TUV osazeného v prostoru kotelny o objemu 160 litrů.

Stoupací vedení budou v jednotlivých podlažích v místech odbočení zafixována pevnými body.

Potrubí bude uloženo tak, aby docházelo k samovolnému odvodu vzduchu trasy (min. sklon 3%) směrem do ZP. Na bateriích musí být ovládání výtoku studené vody vpravo a teplé vody vlevo. Studená se označuje modrou barvou a teplá červenou barvou. Pevné body, kluzné uložení a kompenzace se řádně ukotví ke stavební konstrukci.

Do objektu jsou navrženy klasické zařizovací předměty. Pro zařizovací předměty jsou uvažovány nástěnné baterie pákové, pro umyvadla jsou uvažovány baterie stojánkové pákové včetně rohových uzavíracích kohoutů.

Celé vnitřní rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace budou provedeny z trub polypropylénových Ekoplast Hostalen v tlakové řadě PN 16.

Hlavní horizontální rozvod bude veden ve stěnách a podlaze. Spojování potrubí bude prováděno polyfúzním svařováním. Případné šroubované spoje budou těsněny teflonovou páskou. Ke změnám směru, odbočení a přechodu na jiný materiál budou použity příslušné tvarovky.

Po skončení montáže vnitřního vodovodu je nutné provést tlakovou zkoušku těsnosti dle normy při dodržení technických a bezpečnostních opatření.

Přípojka pitné vody bude provedena ze studny, zároveň bude na přípojce osazena úprava vody. Účelem uvažované stavby studny je získání nového zdroje pitné vody pro budovu VTP a laboratoří. Vlastní vrtaná studna – průzkumný vrt bude situován v jihozápadní části pozemku. Umístění vrtné studny je uvedeno podrobně v situaci stavby 1:250.

Kanalizace

Koncepčně je kanalizace v zájmovém území navrhována jako oddílná, resp. navržena samostatná likvidace dešťových i splaškových vod.

Splašková kanalizace představuje realizaci ČOV a záchytné jímky, která bude sloužit jako zdroj užitkové vody pro zálivku zelených ploch. Dešťová kanalizace bude řešena pomocí zhotovení vsakovacího modulového systému uloženého do geotextilie.

Splašková kanalizace

Je řešena s ohledem na dispoziční řešení objektu, rozmístění sociálních zařízení a jednotlivých zařizovacích předmětů.

Svislé odpady budou odvádět splašky od jednotlivých skupin zařizovacích předmětů. Svislé odpady budou převážně odvětrány nad střechu objektu. Napojení všech zařizovacích předmětů na splaškovou kanalizaci se provede přes vodní zápachové uzávěrky.

Připojovací potrubí vnitřní kanalizace budou vedena v drážkách ve zdivu nebo v podlaze a budou napojena na stoupací potrubí, která budou umístěna v instalačních šachtách. Část potrubí bude vedeno pod stropem 1.NP. Stoupací potrubí budou vyvedena pod podlahu 1.NP a zde napojena na svodné potrubí, které bude uloženo v zemi.

Pro stoupačky kanalizace budou použity trubky z tvrdého PVC s naformovanými nástrčnými hrdly a těsnícím kroužkem ze syntetického kaučuku.

Pro ležaté svody splaškové kanalizace do země budou použity trubky KG pro pokládku do země s naformovanými nástrčnými hrdly a těsnícím kroužkem ze syntetického kaučuku. Trubky budou pokládány do pískového lože a obsypány pískem bez ostrohranných částic 15 cm nad vrchol potrubí.

ČOV

Čistírna odpadních vod je určena k čištění splaškových odpadních vod z trvale obývaných objektů pro 3 až 25 ekvivalentních obyvatel. Čistírna je vybavena membránovou technologií, která vyčištěnou vodu zbavuje většiny virů a bakterií. Vyčištěná voda je kvalitou srovnatelná s dešťovou vodou a použitelná pro zalévání a i jako užitková voda do domácnosti.

Čistírna odpadních vod se instaluje do výkopu na podkladní betonovou desku, připojí se přes hrdla ke kanalizaci a přivede se k ní vzduch z dmyhadla umístěného mimo čističku. Na čističku je standardně osazen zateplený, uzamykatelný a pochůzný poklop 980 x 870 mm.

Na čistírnu odpadních vod navazuje jímka o užitném obsahu 10 m³, do které je přidávána voda studniční a výsledná voda je použita k zalévání zelených ploch v množství 4-6 l/m³ denně.

Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace bude provedena dle situace. Napojeny budou venkovní dešťové svody, které budou svedeny přes čistící kusy do země a vedeny do venkovní dešťové kanalizace. Dešťová kanalizace bude vedena do vsakovacího potrubí a do vsakovacích košů vedle objektu na pozemku investora.

Dešťová voda z hlavních střech bude svedena svody a napojena na svodné potrubí dešťové kanalizace pod úroveň terénu. Potrubí bude napojeno přes revizní šachty na navrhovanou areálovou kanalizaci. Vnější dešťové stoupačky budou ukončeny v lapačích splavenin, odvodnění na střeše bude střešními vtoky.

Vsakovací systém

Dešťová kanalizace odvádí dešťové vody ze střech objektů budovy VTP a laboratoří do venkovní dešťové kanalizace, která je zaústěna do modulové sestavy RONN Blok zajišťující však dešťových vod na vlastním pozemku.

Dešťové svody od zastřešení jsou průměru DN 100. Na zlomech ležaté kanalizace budou osazeny šachty DN 1000. Nové kanalizační potrubí bude ve výkopu uloženo na štěrkopískové lože 200 mm. Obsyp potrubí bude proveden rovněž štěrkopískem nebo prohozeným materiálem z výkopu, aby nedošlo k poškození pokládaného potrubí.

Dešťové střešní svody budou opatřeny lapači střešních splavenin HL 600 – DN 100. Sklon potrubí musí být min. 1%.

Materiál ležatého potrubí: trouba PVC KG DN 100, 125 mm

2.9. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí. Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

Stavba se nenachází v prostoru s agresivní spodní vodou, seismickém ani poddolovaném území ani v ochranných a bezpečnostních pásech (vyjma pásem inženýrských sítí, která jsou respektována).

Podle průzkumu se stavba nachází na pozemku se středním radonovým indexem. Proti pronikání plynné formy radonu z podloží budou navržena optimální stavební opatření.

Ochrana proti hluku

Ve smyslu NV č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací bude dodržen limit ustáleného a proměnného hluku pro pracoviště s duševní prací rutinní pro osmihodinovou práci ekvivalentní, hladinou akustického tlaku $AL_{AeqIT}=60$ dB.

Toto odpovídá hygienickému limitu akustického tlaku A pro hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu součtem základní hladiny max. akustického tlaku $AL_{Amax}= 40$ dB a korekcí + 20 dB = 60 dB pro chráněný vnitřní prostor stavby.

V technické místnosti bude umístěna centrální vzduchotechnická jednotka, která při měření 1 m od jednotky vykazuje hluk 60 dB, tj. nejedná se o významný zdroj hluku.

Ze strany vzduchotechniky jsou provedena opatření bránící šíření hluku do větraných místností. Jsou provedena následující opatření:

- potrubní rozvody jsou od zařízení odděleny pružnými spojkami nebo vložkami,
- v odvodním potrubí budou vloženy tlumiče hluku,
- větrací zařízení a potrubí na závěsech jsou podloženy gumou,
- potrubí v prostupech stavebních konstrukcí jsou obaleny minerální vlnou,
- jednotky jsou vybrány s ohledem na požadavek minimalizovat nepříznivý hluk

3. Připojení na technickou infrastrukturu

Na pozemku nebo v jeho bezprostřední blízkosti se nenacházejí napojovací body jednotlivých sítí technické infrastruktury – vodovod, splašková a dešťová kanalizace, plynovod. Pro napojení elektrické energie je možné využít přípojku podzemního vedení.

4. Dopravní řešení

Dopravní připojení z veřejných komunikací je navrženo nově jedním, resp. dvěma sjezdy na pozemní komunikaci. Jižní napojení je navrhováno z veřejné obslužné komunikace sloužící jako příjezd k zemědělskému podniku. Severní sjezd je navržen s napojením na ulici Třebíčská, silnice I/23. Na tento sjezd navazuje parkovací plocha pro 16 automobilů, z toho jsou dvě stání navržena pro imobilní. Parkovací plocha je zařízena se snadným přístupem k hlavnímu vchodu budovy VTP a laboratoří. Parkoviště je navrženo dle zásad ČSN 73 6056 (03/2011).

5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Hrubé terénní úpravy:

Na pozemku budou po skrývce ornice provedeny hrubé terénní úpravy, které upraví terén pozemku tak, aby byl blíže budoucí niveletě zpevněných ploch v oblasti manipulačních prostor na jihozápadě budovy a niveletě veřejných komunikací. Niveleta těchto hrubých terénních úprav se bude v této oblasti pohybovat na úrovni cca 540,00. Další zemní práce spočívají ve výkopech pro základové patky a pasy, ve výkopech pro inženýrské sítě a ve výkopech pro podloží zpevněných ploch.

Sadové úpravy:

Řešené území se nachází v katastru města Telč, jižně od ulice Třebíčská. Na řešeném území se nachází několik keřových skupin a to při východní hranici řešeného území. V jižní části se aktuálně pěstují zemědělské plodiny. Všechny významné dřeviny budou z důvodu stavby asanovány. Podle zákona č. 114/1992 Sb. není nutno žádat o povolení k odstranění dřevin, protože jednotlivé keřové skupiny jsou plošně menší než 40 m² a stromy mají menší kmen než 26 cm. Dřevní hmota vzniklá při realizaci projektu po odpočtu palivové kulatiny tvoří organický odpad. Její likvidace bude ponejvíce prováděna štěpkováním. Štěpkování je navrženo především z důvodu ekologické likvidace dřevní hmoty šetrné k životnímu prostředí.

Návrh:

Návrh sadových úprav předpokládá výsadbu drobných stromů i keřů a zatravnění ostatních zelených ploch. Na okrajích parkovacích ploch budou v ostrůvcích vysázeny skupiny nižších pokryvných keřů. V okolí budovy VTP a laboratoří budou vysázeny skupinky listnatých keřů. Keře jsou záměrně vysázeny ve skupinkách, nikoliv plošně a vytváří se tak vhodný životní prostor pro různé živočichy i pro hnízdění ptactva. Stromy budou sázeny ve velikosti obvodu kmene 16-18 cm. Listnaté stromy budou upevněny třemi kůly, kmeny rákosovou rohoží.

Výsadba dřevin bude provedena dle normy ČSN – DIN 18 916 Sadovnictví a krajinářství – Výsadby rostlin, rostlinný materiál bude v kvalitě uvedené v normě ČSN 46 4902 – Výpěstky okrasných rostlin.

6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

Dopady na životní prostředí z titulu výstavby VTP jsou obecně popsány v dokumentaci k Oznámení ve smyslu § 6 odst. 1 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění (o posuzování vlivů na životní prostředí) pro záměr VTP v Telči. V této dokumentaci je popsán vliv na vodu, půdu, faunu a flóru.

Likvidace odpadů:

Odpady jsou zatříděny podle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů.

V Brně 30.1 2014
Kateřina Musilová

C. SKLADBY KONSTRUKCÍ A PODLAH

SVISLÉ KONSTRUKCE:

Obvodová stěna	450 mm
venkovní dřevěný obklad	20 mm
vzduchová mezera/ dřevěné latě	
dřevovláknitá izolační deska	100 mm
nosná konstrukce/ tepelná izolace	240 mm
deska OSB	15 mm
parotěsná izolace	
instalační mezera/ tepelná izolace	60 mm
sádrovláknitá deska	15 mm

Dělicí stěna	160 mm
2 x sádrovláknitá deska 15 mm	30 mm
R-CW profily 100 x 60/ minerální izolace 60 mm	100 mm
2 x sádrovláknitá deska 15 mm	30 mm

Dělicí stěna	125 mm
sádrovláknitá deska	12,5 mm
R-CW profily 100 x 60/ minerální izolace 60 mm	100 mm
sádrovláknitá deska	12,5 mm

VODOROVNÉ KONSTRUKCE:

Podlaha v 1NP	
podlahová krytina	10 mm
betonová mazanina + karisíť	80 mm
PE fólie	
polystyren EPS	150 mm
hydroizolační fólie	2 mm
podkladní beton + karisíť	200 mm
šterkový podsyp	200 mm
zemina	

Podlaha v 2NP	
podlahová krytina	10 mm
cementový potěr	50 mm
izolační vrstva	
minerální vláknitá izolační deska	10 mm
nosná konstrukce, masivní dřevěný strop	200 mm

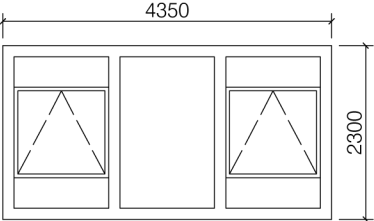
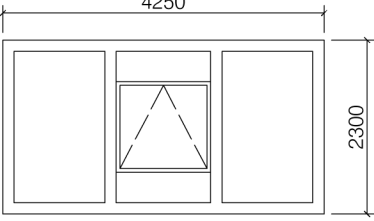
Konstrukce JP ploché střechy nad 1NP

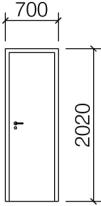
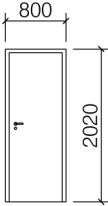
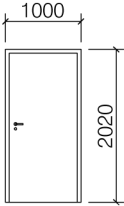
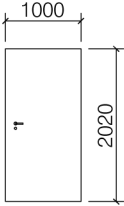
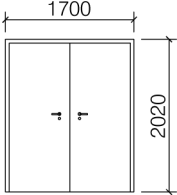
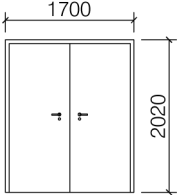
užitná vrstva, vrstva šěrku	60 mm
filtrovací vrstva	10 mm
tepelná izolace pěnové sklo	280 mm
izolace, parozábrana	
nosná konstrukce, masivní dřevěný strop	200 mm

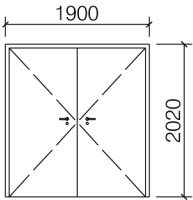
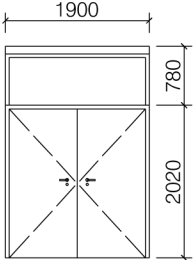
Konstrukce JP ploché střechy nad 2NP

asfaltový pás	
podkladní betonová vrstva + karisít	50 mm
hydroizolační fólie	2 mm
spádovaný polystyrén	min. 300 mm
nosná konstrukce, masivní dřevěný strop	200 mm

VÝPIS OKEN			
Č.	KS	SCHÉMA	POPIS
O1	9		DŘEVĚNÉ EUROOKNO SLAVONA SOLID COMFORT 78 - ČTYŘDÍLNÉ - PEVNĚ ZASKLENÉ, POUZE ČÁST VÝKLOPNÁ - PARAPET VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ BUDE DODÁN SPOLU S OKNEM – MATERIÁL HLINÍK - DVA TĚSNICÍ PROFILY - STAVEBNÍ HLOUBKA 78 mm ZASKLENÍ IZOLAČNÍM DVOJSKLEM $U=1,1$ W/mK ROZMĚR: 5750 x 2500 mm
O2	2		DŘEVĚNÉ EUROOKNO SLAVONA SOLID COMFORT 78 - PĚTIDÍLNÉ - PEVNĚ ZASKLENÉ, POUZE ČÁST VÝKLOPNÁ - PARAPET VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ BUDE DODÁN SPOLU S OKNEM – MATERIÁL HLINÍK - DVA TĚSNICÍ PROFILY - STAVEBNÍ HLOUBKA 78 mm ZASKLENÍ IZOLAČNÍM DVOJSKLEM $U=1,1$ W/mK ROZMĚR: 7150 x 2500 mm
O3	1		DŘEVĚNÉ EUROOKNO SLAVONA SOLID COMFORT 78 - TROJDÍLNÉ - PEVNĚ ZASKLENÉ, POUZE ČÁST VÝKLOPNÁ - PARAPET VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ BUDE DODÁN SPOLU S OKNEM – MATERIÁL HLINÍK - DVA TĚSNICÍ PROFILY - STAVEBNÍ HLOUBKA 78 mm ZASKLENÍ IZOLAČNÍM DVOJSKLEM $U=1,1$ W/mK ROZMĚR: 4350 x 2500 mm
O4	1		DŘEVĚNÉ EUROOKNO SLAVONA SOLID COMFORT 78 - JEDNODÍLNÉ - PEVNĚ ZASKLENÉ - PARAPET VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ BUDE DODÁN SPOLU S OKNEM – MATERIÁL HLINÍK - DVA TĚSNICÍ PROFILY - STAVEBNÍ HLOUBKA 78 mm ZASKLENÍ IZOLAČNÍM DVOJSKLEM $U=1,1$ W/mK ROZMĚR: 1850 x 2800 mm
O5	1		DŘEVĚNÉ EUROOKNO SLAVONA SOLID COMFORT 78 - JEDNODÍLNÉ - PEVNĚ ZASKLENÉ - PARAPET VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ BUDE DODÁN SPOLU S OKNEM – MATERIÁL HLINÍK - DVA TĚSNICÍ PROFILY - STAVEBNÍ HLOUBKA 78 mm ZASKLENÍ IZOLAČNÍM DVOJSKLEM $U=1,1$ W/mK ROZMĚR: 500 x 2800 mm
O6	6		DŘEVĚNÉ EUROOKNO SLAVONA SOLID COMFORT 78 - ČTYŘDÍLNÉ - PEVNĚ ZASKLENÉ, POUZE ČÁST VÝKLOPNÁ - PARAPET VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ BUDE DODÁN SPOLU S OKNEM – MATERIÁL HLINÍK - DVA TĚSNICÍ PROFILY - STAVEBNÍ HLOUBKA 78 mm ZASKLENÍ IZOLAČNÍM DVOJSKLEM $U=1,1$ W/mK ROZMĚR: 5750 x 2300 mm

Č.	KS	SCHÉMA	POPIS
O7	6		DŘEVĚNÉ EUROOKNO SLAVONA SOLID COMFORT 78 - TROJDÍLNÉ - PEVNĚ ZASKLENÉ, POUZE ČÁST VÝKLOPNÁ - PARAPET VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ BUDE DODÁN SPOLU S OKNEM – MATERIÁL HLINÍK - DVA TĚSNICÍ PROFILY - STAVEBNÍ HLOUBKA 78 mm ZASKLENÍ IZOLAČNÍM DVOUSKLEM $U=1,1$ W/mK ROZMĚR: 4350 x 2300 mm
O8	1		DŘEVĚNÉ EUROOKNO SLAVONA SOLID COMFORT 78 - TROJDÍLNÉ - PEVNĚ ZASKLENÉ, POUZE ČÁST VÝKLOPNÁ - PARAPET VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ BUDE DODÁN SPOLU S OKNEM – MATERIÁL HLINÍK - DVA TĚSNICÍ PROFILY - STAVEBNÍ HLOUBKA 78 mm ZASKLENÍ IZOLAČNÍM DVOUSKLEM $U=1,1$ W/mK ROZMĚR: 4250 x 2300 mm

VÝPIS DVEŘÍ			
Č.	KS	SCHÉMA	POPIS
D1	12		DŘEVĚNÉ JEDNOKŘÍDLÉ INTERIÉROVÉ DVEŘE PLNÉ ROZMĚR: 600x1970 mm
D2	4		DŘEVĚNÉ JEDNOKŘÍDLÉ INTERIÉROVÉ DVEŘE PLNÉ ROZMĚR: 700x1970 mm
D3	13		DŘEVĚNÉ JEDNOKŘÍDLÉ INTERIÉROVÉ DVEŘE PLNÉ ROZMĚR: 900x1970 mm
D4	7		PROSKLENÉ JEDNOKŘÍDLÉ INTERIÉROVÉ DVEŘE ROZMĚR: 900x1970 mm
D5	4		DŘEVĚNÉ DVOUKŘÍDLÉ INTERIÉROVÉ DVEŘE PLNÉ ROZMĚR: 1600x1970 mm
D6	4		PROSKLENÉ DVOUKŘÍDLÉ INTERIÉROVÉ DVEŘE ROZMĚR: 1600x1970 mm

Č.	KS	SCHÉMA	POPIS
D7	1		PROSKLENÉ DVOUKŘÍDLÉ INTERIÉROVÉ DVEŘE ROZMĚR: 1800x1970 mm
D8	1		PROSKLENÉ DVOUKŘÍDLÉ VCHODOVÉ DVEŘE S NADSVĚTLÍKEM ROZMĚR: 1800x1970 mm

Závěr

Výsledkem mé bakalářské práce je komplexní návrh novostavby objektu Vědeckotechnického parku s laboratořemi a experimentální bioplynovou stanicí v Telči v rozsahu od architektonické studie, přes studii konstrukční a stavební část projektové dokumentace až k řešení architektonického detailu.

Seznam použitých zdrojů

Knižní publikace:

KOLB Josef: Dřevostavby
NEUFERT Ernest: Navrhování staveb
ŠESTÁKOVÁ Irena, LUPAČ Pavel: Budovy bez bariér
DOSEDĚL Antonín: Čítanka výkresů ve stavebnictví

Studijní materiály:

KLIMEŠOVÁ Jarmila: Nauka o pozemních stavbách
přednášky z průmyslových staveb prof. Ing. arch. Aloise Nového, CSc.
přednášky z pozemního stavitelství Ing. Jany Krupicové

Internetové stránky:

www.isover.cz
www.rockwool.cz
www.tzb-info.cz
www.slavona.cz
www.knauf.cz

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 398/2011 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby
Sbírka zákonů č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., O dokumentaci staveb
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb
ČSN 73 5105 Výrobní průmyslové budovy
ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
ČSN 73 0580 – 1 Denní osvětlení budov
ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov

Seznam použitých zkratk a symbolů

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
s.	strana
příl.	příloha
č.	číslo
ČSN	česká technická norma
NV	nařízení vlády
MV	ministerstvo vnitra
Sb.	sbírka
ŽB	železobeton
m.n.m.	metrů nad mořem
Bpv	Balt po vyrovnání
NP	nadzemní podlaží
tl.	tloušťka
NN	nízké napětí
VN	vysoké napětí
PT	původní terén
UT	upravený terén
ÚP	územní plán
VTP	vědeckotechnický park
ČOV	čistírna odpadních vod
TUV	teplá užitková voda
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení

Seznam příloh

Složka B – Konstrukční studie

B-01 SITUACE 1:250
B-02 PŮDORYS ZÁKLADŮ 1:100
B-03 PŮDORYS 1NP 1:100
B-04 PŮDORYS 2NP 1:100
B-05 ŘEZ A-A 1:100
B-06 ŘEZ B-B 1:100
B-07 VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE 1:100
B-08 PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY 1:100
B-09 POHLEDY

Složka C – Stavební část projektové dokumentace

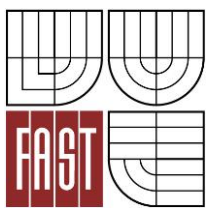
C-01 SITUACE 1:250
C-02 PŮDORYS 1NP 1:50
C-03 PŮDORYS 2NP 1:50
C-04 ŘEZ A-A 1:50
C-05 ŘEZ B-B 1:50
C-06 VÝKRES STROPNÍ KONSTRUKCE 1:50
C-07 PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY 1:50
C-08 DETAIL 1 – OSAZENÍ OKNA 1:10
C-09 DETAIL 2 – NAPOJENÍ STROPU NA OBVODOVOU STĚNU 1:10
C-10 DETAIL 3 – SPODNÍ STAVBA 1:10

Složka D – Architektonický detail

D-01 DETAIL UCHYCENÍ ZAVĚŠENÉHO NEREZOVÉHO SCHODIŠTĚ
D-02 PLAKÁT
D-03 FOTO MODELU

Volné přílohy

Architektonická studie
Model architektonického detailu
CD



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

Autor práce Kateřina Musilová

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501R012 Architektura pozemních staveb

Studijní program B3501 Architektura pozemních staveb

Název práce Vědecko technický park Telč

Název práce v anglickém jazyce Scientific technology park Telč

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze

Anotace práce Zadáním bakalářské práce je návrh budovy Vědeckotechnického parku s laboratořemi v Telči pro Energoklastr. Energoklastr je kompetenčně orientovaný klastr zaměřený na spolupráci malých a středních podniků, výzkumných organizací, univerzit a veřejného sektoru v oblasti aplikovaného výzkumu a transferu technologií. Svou existencí významnou měrou přispívá k rozvoji inovací, aplikovaného výzkumu a transferu technologií v oblasti snižování energetické náročnosti. Svoji činnost zaměřuje zejména na technologie snižující míru emisí a udržitelnost v oblasti energetiky a to v odvětvích jako jsou výroba elektrických zařízení, letecký průmysl, automobilový průmysl, IT a stavebnictví. Pozemek určený pro výstavbu VTP s laboratořemi efektivního využívání biomasy v energetice se nachází v katastrálním území obce Telč v severovýchodní části města v sousedství stávajících průmyslových a zemědělských objektů. Pozemek svou severní hranicí přiléhá ke komunikaci I. třídy č. 23 (Třebíč – Jindřichův Hradec), která je jednou z hlavních

příjezdových komunikací od dálnice D1.

Budova VTP a laboratoří je navržena jako částečně dvoupodlažní, nepodsklepená dřevostavba s plochou střechou. Budova má lichoběžníkový půdorys, který se přizpůsobuje tvaru pozemku. Dle podlaží je objekt rozdělen na část laboratorní a část administrativní. Ve foyer je navrženo nerezové částečně zavěšené schodiště, které je řešeno v části D – Architektonický detail.

**Anotace práce
v anglickém
jazyce**

The subject of bachelor thesis is a design of a building of a Scientific Technology Park with laboratories for Energoklastr in Telč. Energoklastr is competency oriented cluster focusing on co-operation of small and medium size businesses, research organizations, universities and public sector in field of applied research and transfer of technologies. It significantly contributes to development of innovations, applied research and transfer of technologies in field of lowering energy demand. Energoklastr especially focuses its activity on technology lowering emission levels and sustainability of energetics in fields like a production of electric devices, aerial industry, car industry, IT and construction.

Building site for meant for the construction of VTP with laboratories of effective use of biomass in energetics is to be found in cadastral area of Telč. It is located in north-west part of town, in neighborhood of existing industrial and agricultural buildings. The property is adjacent to a first class road number 23 (Třebíč – Jindřichův Hradec), that is one of the main connection to highway D1.

VTP building with the laboratory is designed like a two story wooden structure with a flat roof and no cellar. The building is trapezoidal shaped, which is adjusted to a shape of the property. The building is divided to laboratory part and administrative part according to a story. There is a suspension stainless steel staircase designed in a lobby, which is discussed in part D – Architectonical detail.

Klíčová slova

Vědeckotechnický park, Telč, Energoklastr, bioplynová stanice, laboratoř, kancelář, sklad, dřevostavba, zavěšené nerezové schodiště

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce**

Science and Technology Park, Telč, Energoklastr, biogas station, laboratory, office, warehouse, wooden structure, suspension stainless steel staircase

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 28.1.2014

.....
podpis autora
Kateřina Musilová