



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

CENTRUM TRANSFERU TECHNOLOGIÍ

TECHNOLOGY TRANSFER CENTER

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

NIKOLA KRŠKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. arch. **JIŘÍ MYSLÍN, CSc.**

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program B3503 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 Nikola Kršková

Název Centrum transferu technologií

Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury prof. Ing. arch. Jiří Myslín, CSc.

Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství Ing. Danuše Čuprová, CSc.

Datum zadání
bakalářské práce 2. 10. 2015

Datum odevzdání
bakalářské práce 5. 2. 2016

V Brně dne 2. 10. 2015

.....
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
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 z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) se zaměřením na administrativní část 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.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

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

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....
prof. Ing. arch. Jiří Myslín, CSc.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

.....
Ing. Danuše Čuprová, CSc.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního st.

Abstrakt

Předmětem vypracování bakalářské práce je novostavba administrativní budovy v Telči v rámci Centra transferu technologií. Pozemek je lichoběžníkového tvaru a nachází se v bezprostřední blízkosti silnice I. třídy, ulice Třebíčská. V nejbližším okolí se nachází objekty s různými funkcemi- VŠ, administrativní prostory, prostory pro výrobu, vysokoškolské koleje. Navrhovaný objekt administrativní budovy je třípodlažní. Půdorys je oblého tvaru, definují ho čtyři kruhové oblouky. Objekt nabývá na hmotě s přibývajícím podlažími. Je umístěn na severovýchodní straně pozemku na parcele č. 5782/1. Před budovou je umístěno parkoviště. V objektu se nachází prostory laboratoří pro vývoj a výzkum biologických látek, dále prostory pro administrativu a samotné řízení bioplynové stanice. Dominantním prostorem je zde vstupní hala se schodištěm. Schodiště je řešeno v části D- Architektonický detail.

Klíčová slova

Centrum transferu technologií, Bioplynová stanice, Administrativní budova, Třebíčská, Telč, Vysočina, výzkum, řízení, kanceláře, laboratoře, Domico, Alucobond, Corian.

Abstract

This bachelor thesis is focused on a new building of office building in Telc within Technology transfer center. The shape of the land is trapezoidal and it is located in immediate proximity of the 1st class road, Třebíčská street. There are some others buildings of various function near – college, administrative houses, houses of production, hall of residence. Its top view is rounded, defined by four ring arcs. The building is gaining mass with its height. It is situated on the northeast side of an estate, plot of land No. 5782/1. There is a car park in front of the building. There are a space laboratory for research and development of biological stuff, spaces for administration and management and biogas plant controlling centre inside. The dominant space is an entrance hall with a staircase. The staircase is solved in Part D - architectural detail.

Keywords

Technology transfer center, Biogas stations, Administrative buildings, Třebíčská street, Telc, Highlands, research, management, offices, laboratories, Domico, Alucobond, Corian.

Bibliografická citace VŠKP

Nikola Kršková *Centrum transferu technologií*. Brno, 2015. 68 s., 35 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Jiří Myslín, CSc.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 25. 1. 2016

.....
podpis autora
Nikola Kršková

Poděkování:

Mé největší díky patří samozřejmě vedoucím bakalářské práce, především prof. Ing. arch. Jiřímu Myslínovi. Byl mi vždy oporou, tvůrčím přínosem při vypracování návrhu a rovněž mi byl velice nápomocen při řešení složitých detailů. Bylo mi ctí spolupracovat s tak výjimečným kantorem. Mnohokrát děkuji za podporu, ochotu a nekonečnou trpělivost. Děkuji.

Mé poděkování patří také Ing. Danuši Čuprové za ochotnou spolupráci a cenné rady v oblasti stavebně konstrukčního řešení. Dále Ing. arch. Juraji Dulencínovi za odborné vedení práce v architektonickém detailu.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat všem spolužákům a známým, jež mi byli nápomocni při vypracování bakalářské práce, jmenovitě především Ing. Pavlu Báčovi.

A konečně, děkuji své rodině. Za podporu, okamžitou pomoc, pochopení a víru ve mě samou. Děkuji.

ÚVOD:

Tématem zadání bakalářské práce bylo navrhnutí bioplynové stanice, objektu administrativní budovy s laboratořemi efektivního využívání biomasy v energetice, které za různých provozních podmínek a nastavení budou testovat měnící se skladbu vstupních plodin, optimalizaci těchto parametrů při různých technologických nastaveních s cílem maximalizovat energetický výkon. Pozemek se nachází v katastrálním území obce Telč v severovýchodní části města. Je zde řešena výstavba administrativní budovy s laboratořemi, kanceláři a vlastním řízením bioplynové stanice, včetně zpevněných ploch, komunikací, oplocení, přípojek inženýrských sítí a úprav v okolí tohoto objektu.

TECHICKÁ ZPRÁVA

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikace stavby, investora, projektanta, charakteristika stavby a její účel
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě
- A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - B.2.4 Bezbariérové užívání staveb
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní charakteristika objektů
 - B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
 - B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
 - B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
 - B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby

Přílohy: 1 Skladby konstrukcí
 2 Výpis řemeslných výrobků

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

STAVBA: Novostavba administrativní budovy Centra transferu technologií
MÍSTO: Za Stínadly, Telč
Okres: Vysočina

A.1 Identifikace stavby, investora, projektanta, charakteristika stavby a její účel

A.1.1 Údaje o stavbě

název stavby: Centrum transferu technologií
adresa: Na stínadlech, Telč
kraj: Vysočina
okres: Jihlava
stavební úřad: Telč
druh stavby: novostavba
pozemek se nachází na pozemcích:

Parc.č. v k.ú. Telč	Vlastník	Vlastnický podíl	Druh pozemku
5775	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Ing., 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 Parkáně 129, 588 56 Telč	1	ostatní plocha
5782/3	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč	1	ostatní plocha
5791	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč	1	orná půda
5800/2	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Ing., 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 Parkáně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Ing., 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 Parkáně 129, 588 56 Telč	1	zastavěná plocha a nádvoří

Předmětem zpracování projektové dokumentace je administrativní budova a její bezprostřední okolí.

A1.2 Údaje o stavebníkovi

vlastník stavby: Soukromé vlastnictví osob

A1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

vypracovala: Nikola Kršková A4A2, ZS 2013/2014
bydlištěm: Vídeňská 22D, 639 00 Brno- Štýřice
kontroloval: prof. Ing. arch. Jiří Myslín, CSc.

A.2 Seznam vstupních podkladů

- podklady firmy Exprom, s.r.o.: dokumentace pro územní řízení: ROZVOJ VTP a CTT VYSOČINA, datum 10/2011- údaje o technologii, odborné posudky a doklady, územní plán Telč, snímek katastru
- technická dokumentace- nabídkové listy E.I.A

A.3 Údaje o území

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 administrativní budovy k pozemku silnice I/23, ulice Třebíčská, která je jednou z hlavních příjezdových komunikací od dálnice D1, resp. od Jihlavy. Na pozemku se nachází orná půda a ostatní plocha. Přes pozemek je vedeno nadzemní vedení elektrického napětí do 50kV. Výškový rozdíl v zájmovém území je cca tři metry. Nejvyšší místo má nadmořskou výšku cca 241 m.n.m., nejnižší místo cca 238 m.n.m.

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 rajonu 654- Krystalinikum v povodí Dyje. Z hlediska plošného zakládání je možno základové poměry hodnotit jako středně složité. Únosnost zeminy je dobrá, uvažujeme 300kPa, pevná konzistence, třída F1. Průběh poloh zemin má v rozsahu předpokládaných základů očekávaný charakter. Významná tělesa navážek průzkumnými díly nebyla zastižena. Pozemek je geodeticky zaměřen.

Staveniště je zasaženo ochrannými pásmy následujících vedení:

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

Ochranná pásma jsou zakreslena v situaci.

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

Navrhovaná stavba se nenachází v záplavovém území. Dle průzkumů není zamýšlené staveniště poddolovaným územím, ve kterém by bylo nutno navrhovat základy se zřetelem na poddolování. Radonový index pozemku je střední.

Zájmová lokalita neleží v chráněném ložiskovém území nebo dobývacím prostoru. Taktéž neleží v ochranném pásmu léčivého zdroje lázeňského místa ani v ochranných pásmech vodních zdrojů. Na pozemku se nevyskytují žádná chráněná území, pozemek není v ochranném pásmu chráněných území, památkových rezervací apod.

Na řešeném území se nachází pouze několik keřových skupin a to při hranici řešeného území. V jižní části se aktuálně pěstují zemědělské plodiny. Všechny dřeviny budou z důvodů stavby odstraněny. Dle zákona č. 114/1992 Sb. není nutno žádat o povolení k odstranění dřevin, protože jednotlivé keřové skupiny jsou plošně menší než 40m² a stromy mají kmen menší než 26cm. Pálení dřevní hmoty připadá v úvahu pouze v případě, že místní vyhláška obce pálení organického materiálu nezakazuje nebo povoluje s určitým neomezením. Likvidaci zajistí realizační firma.

Všechny pozemky, které jsou určeny pro výstavbu administrativní budovy a příslušných stavebních objektů budou vyňaty ze zemědělského půdního fondu. Odtěžená ornice bude využita v souladu s požadavky odboru životního prostředí města a kraje. Pozemky určené k plnění funkce lesa se zde nevyskytují.

Pro zajištění výstavby je nutné vybudovat příjezdové komunikace přes dané pozemky v k.ú. Telč. Ta bude napojena na stávající komunikace. Nezbytně nutná technická a dopravní infrastruktura je na místě. Přeložky inženýrských sítí se předpokládají u nadzemního vedení VN 22kV. Na pozemku nebo v jeho bezprostřední blízkosti se nenacházejí napojovací body jednotlivých sítí technické infrastruktury- vodovod, splašková a dešťová kanalizace, plynovod.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Jedná se o nevýrobní stavbu, administrativní budovu, jež bude sloužit pro vývoj a výzkum biologických látek.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

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

Zájmová lokalita neleží v chráněném ložiskovém území nebo dobývacím prostoru. Taktéž neleží v ochranném pásmu léčivého zdroje lázeňského místa ani v ochranných pásmech vodních zdrojů. Na pozemku se nevyskytují žádná chráněná území, pozemek není v ochranném pásmu chráněných území, památkových rezervací apod.

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

Řešení odpovídá vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Chodníky jsou opatřeny vodící linií tvořenou obrubníkem směrem od zeleně. Chodníky jsou široké min. 1500mm s min. sklonem. V místě styku chodníku s vozovkou jsou sníženy obrubníky. Je zde zřízen varovný pás šíře 400mm. Chodníky mají rovný, pevný povrch se součinitelem smykového tření větším než 0,6 tvořené betonovou zámkovou dlažbou. Řešení respektuje ČSN 73 6110- Projektování místních komunikací. Podlahy v objektu jsou rovné, pevné s min. součinitelem tření 0,6. Umyvadlo bude opatřeno výtokovou baterií s pákovým ovládním. Vedle umyvadla je vodorovné madlo, umožňující opření se. Zrcadlo musí mít úpravu umožňující naklopení. Prosklené stěny a okna s parapetem nižším jak 500mm budou opatřeny výraznými pásky šíře min. 50mm ve výšce 1100- 1600mm vzdálených od sebe max. 150mm, jasně viditelné proti pozadí. Toto opatření bude provedeno i u vstupních karuselových dveřích. Schodiště bude opatřeno madlem ve výšce 1100mm, jež bude přesahovat první a poslední schodišťový stupeň o 150mm v jejich půdorysném průmětu. V budově je umístěn výtah.

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

Administrativní budova je řešena podle aktuálně platných normových předpisů. Jedná se o individuální návrh stavby respektující provozní potřeby investora.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci bakalářské práce neřešeno.

h) navrhované kapacity stavby

Přílehlé parkoviště je navrženo o kapacitě 16 parkovacích míst, z nichž dvě parkovací stání jsou vyhrazena pro osoby těžce pohybově postižené dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Do budoucího areálu jsou navrženy dva vjezdy, z obslužné komunikace do technologické části a ze sběrné veřejné komunikace k části administrativní budovy. Severní sjezd u ADB bude vyhrazen pouze pro osobní automobily. Počet osob využívajících trvale objekt:

průměr: 15 osob/den

špička: 20 osob/ den

Jedná se o zaměstnance bioplynové stanice využívající prostory kanceláří, laboratoří a vlastního řízení bioplynové stanice.

i) základní bilance stavby

V rámci bakalářské práce neřešeno.

j) základní předpoklady výstavby

Staveniště bude odvodněno za pomoci odvodňovací drážky. Napojení staveniště na technickou infrastrukturu bude řešeno vybudováním zpevněných ploch v místech budoucích komunikací a plochy budoucího parkoviště. Odvoz a dovoz materiálu bude umožněn z obslužné komunikace. Více informací uvedeno ve složce B1 Technologie staveb, viz technologický předpis, viz řádkový harmonogram.

k) orientační náklady stavby

V rámci bakalářské práce neřešeno.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

studna

Účelem uvažované stavby je získání zdroje pitné vody nejen pro administrativní budovu, ale pro celý provoz BPS. Vrt bude realizován do hloubky 25m od stávajícího povrchu terénu jádrou vrtnou soupravou. Hloubka založení manipulační šachty se předpokládá 1,5m pod terénem, popř. se upraví z hlediska HPV. Kolem studny bude do vzdálenosti jednoho metru od pláště provedena nepropustná úprava se s pádem min. 2% od studny. Po dokončení stavby studny bude provedena zkouška dle ČSN 73 6614. Vytěžený materiál bude uložen a následně rozprostřen na pozemku.

ČOV

Čistička odpadních vod je určena k čištění splaškových odpadních vod z administrativní budovy. Čistírna je vybavena membránovou technologií, která vyčistěnou vodu zbavuje většiny virů a bakterií. Je instalována do výkopu na podkladní betonovou desku. Vzhledem k rozměrům a hmotnosti čističky lze umístění do výkopu provést bez použití jeřábu. Na čističku je standardně osazen zateplený, uzamykatelný a průchozí poklop o rozměru

980x870mm. Na čistírnu odpadních vod navazuje jímka o obsahu 10m³, do které je přidávána voda studniční a výsledná voda je použita k zalévání zelených ploch v množství vody 4-6l/m³ denně. Pokud nebude množství přečištěné vody dostatečné, bude zalévání prováděno vodou studniční.

oplocení pozemku

Navrhujeme ocelové oplocení do ocelových poplastovaných sloupků 60/40x2mm zakotvené do základů z prostého betonu, z přišroubovanými plotovými panely poplastovanými s oky 50/200mm se silou drátu min 5mm. Výška panelů 2000mm. Budou osazeny podhrabové desky v plné délce oplocení. Posuvná brána v oplocení o šířce 5m bude posuvná jednosměrně s trubkovou výplní křídla vertikálně orientovanou se spodním nosníkem průřezu cca 450/450mm. Horní nosník posuvného křídla je opatřen hřebenem proti přejezení. Výška křídla 2000mm. Brána je opatřena dorazovým portálem a dvěma vodícími portály. Brána je ovládána tlačítkově ze skladu s možností dálkového ovládání z vozu a s možností ručního ovládání v případě výpadku elektrické energie.

Ostatní navrhované objekty svým názvem i funkcí sami determinují svůj účel.

Další objekty BPS v rámci bakalářské práce neřešeny.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA: Novostavba administrativní budovy Centra transferu technologií
MÍSTO: Za Stínadly, Telč
Okres: Vysočina

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY:

a) charakteristika stavebního pozemku
pozemek se nachází na pozemcích:

Parc.č. v k.ú. Telč	Vlastník	Vlastnický podíl	Druh pozemku
5775	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Ing., 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 Parkáně 129, 588 56 Telč	1	ostatní plocha
5782/3	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč	1	ostatní plocha
5791	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč	1	orná půda
5800/2	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Ing., 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 Parkáně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Ing., 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 Parkáně 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 svažitý k jihozápadu. Svou severní stranou přiléhá v části administrativní budovy k pozemku silnice I/23, ulice Třebíčská, která je jednou z hlavních příjezdových komunikací od dálnice D1, resp. od Jihlavy. Na pozemku se nachází orná půda a ostatní plocha. Ornici bude nutno sejmout, pouze část bude možno použít pro zpětné uhumusování. Skryvka ornice a popis nakládání s ornici jsou uvedeny dále. Přes pozemek je vedeno nadzemní vedení elektrického napětí do 50kV. Výškový rozdíl v zájmovém území je cca tři metry. Nejvyšší místo má nadmořskou výšku cca 241 m.n.m., nejnižší místo cca 238 m. n. m.

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 rajonu 654- Krystalinikum v povodí Dyje. Z hlediska plošného zakládání je možno základové poměry hodnotit jako středně složité. Únosnost zeminy je dobrá, uvažujeme 300kPa, pevná konzistence, třída F1. Průběh poloh zemin má v rozsahu předpokládaných základů očekávaný charakter. Významná tělesa navážek průzkumnými díly nebyla zastižena. Pozemek je geodeticky zaměřen.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Staveniště je zasaženo ochrannými pásmy následujících vedení:

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

- Podzemní kabelové vedení O2 – metalický kabel

Ochranná pásma jsou zakreslena v situaci.

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

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

Navrhovaná stavba se nenachází v záplavovém území. Dle průzkumů není zamýšlené staveniště poddolovaným územím, ve kterém by bylo nutno navrhovat základy se zřetelem na poddolování. Radonový index pozemku je střední.

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

Zájmová lokalita neleží v chráněném ložiskovém území nebo dobývacím prostoru. Taktéž neleží v ochranném pásmu léčivého zdroje lázeňského místa ani v ochranných pásmech vodních zdrojů. Na pozemku se nevyskytují žádná chráněná území, pozemek není v ochranném pásmu chráněných území, památkových rezervací apod.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na řešeném území se nachází pouze několik keřových skupin a to při hranici řešeného území. V jižní části se aktuálně pěstují zemědělské plodiny. Všechny dřeviny budou z důvodů stavby odstraněny. Dle zákona č. 114/1992 Sb. není nutno žádat o povolení k odstranění dřevin, protože jednotlivé keřové skupiny jsou plošně menší než 40m² a stromy mají kmen menší než 26cm. Pálení dřevní hmoty připadá v úvahu pouze v případě, že místní vyhláška obce pálení organického materiálu nezakazuje nebo povoluje s určitým neomezením. Likvidaci zajistí realizační firma.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/ trvalé)

Všechny pozemky, které jsou určeny pro výstavbu administrativní budovy a příslušných stavebních objektů budou vyňaty ze zemědělského půdního fondu. Odtěžená ornice bude využita v souladu s požadavky odboru životního prostředí města a kraje. Pozemky určené k plnění funkce lesa se zde nevyskytují.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Pro zajištění výstavby je nutné vybudovat příjezdové komunikace přes dané pozemky v k.ú. Telč. Ta bude napojena na stávající komunikace. Nezbytně nutná technická a dopravní infrastruktura je na místě. Přeložky inženýrských sítí se předpokládají u nadzemního vedení VN 22kV. Na pozemku nebo v jeho bezprostřední blízkosti se nenacházejí napojovací body jednotlivých sítí technické infrastruktury- vodovod, splašková a dešťová kanalizace, plynovod.

i) věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané související investice

V rámci bakalářské práce neřešeno.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY:

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o nevýrobní stavbu, administrativní budovu, jež bude sloužit pro vývoj a výzkum biologických látek. Přilehlé parkoviště je navrženo o kapacitě 16 parkovacích míst, z nichž dvě parkovací stání jsou vyhrazena pro osoby těžce pohybově postižené dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Do budoucího areálu jsou navrženy dva vjezdy, z obslužné komunikace do technologické části a ze sběrné veřejné komunikace k části administrativní budovy. Severní sjezd u ADB bude vyhrazen pouze pro osobní automobily. Počet osob využívajících trvale objekt:

průměr: 15 osob/den
špička: 20 osob/ den

Jedná se o zaměstnance bioplynové stanice využívající prostory kanceláří, laboratoří a vlastního řízení bioplynové stanice.

Ostatní navrhované objekty svým názvem i funkcí sami determinují svůj účel.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus- územní regulace, kompozice prostorového řešení

Osazení administrativní budovy na pozemku je dáno prostorovým uspořádáním jednotlivých částí celé stavby, jejich ochranných pásem a částečně také vedením inženýrských sítí. Před vytyčením objektu bude provedeno geodetické vytyčení skutečné polohy výše uvedených podzemních sítí. Návrh respektuje základní uspořádání navazujících obchodních areálů. Plocha pozemku je členěna na dvě části – administrativní a technologická. Plocha parkoviště pro potřeby budovy VTP a laboratoří je umístěna v severní části pozemku přiléhající ke komunikaci Třebíčská – silnice I/23.

b) architektonické řešení- kompozice tvarového řešení, materiálového a barevného řešení

Vlastní administrativní budova je oválného tvaru, je tvořena celkem čtyřmi kruhovými oblouky. S přibývajícími podlažími nabývá na hmotě. Je umístěna na severovýchodní straně pozemku na parcele č. 5782/1. Budova je navržena jako třípodlažní objekt, nachází se zde laboratoře, kanceláře, komunikační a obslužné provozy. Výška budovy je 13,8m. Půdorysné rozměry jsou upřesněny ve výkresové dokumentaci. Hlavní laboratoř je snížena o 700mm, její světlá výška je 4000mm. Světlá výška v ostatních, převládajících prostorách je 3300mm.

Barevné řešení je navrženo v kombinaci bílé barvy systémových kazet Domico a žlutozelené barvy venkovního podhledu od firmy ALUCOBOND prováděném ve vysokém lesku.

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

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Administrativní budova je řešena podle aktuálně platných normových předpisů. Jedná se o individuální návrh stavby respektující provozní potřeby investora. Objekt je částečně podsklepen.

Vstup do budovy je zajištěn ze západní strany karuselovými dveřmi plně automatizovanými s motorem nahoře. Vstup je snadno přístupný z přilehlého parkoviště.

Jedná se o stavbu samostatně stojící administrativní budovy v areálu BPS. 1. NP je částečně podsklepeno. Zastřešení tvoří plochá střecha ukončená atikou, se střešními vtoky. V 1. NP se nachází vstupní hala se schodištěm a výtahem, hygienické zařízení, hlavní laboratoř, sklad a laboratoř NCG. Ve 2. NP se nachází laboratoře, hygienické zázemí, kuchyňka a další

příslušenství pro zaměstnance. Ve 3. NP se nachází kanceláře, hygienické zázemí, kuchyňka a zasedací místnost.

Komunikační trasa je vedena střední částí objektu. Zde se nachází i hygienické zázemí a další prostory pro zaměstnance. V budově je umístěno schodiště, které slouží pro přístup do 2. a 3. NP budovy, dále je zde umístěn osobní výtah. Únikové cesty v rámci bakalářské práce neřešeny.

Nosný systém tvoří skeletová ŽB konstrukce, která je tvořena sloupy čtvercového průřezu o rozměru 300x300mm, kruhového průřezu o průměru 300mm. Obvodový plášť tvoří provětrávaná fasáda ze systémových kazet firmy Domico. Nosnou konstrukci obvodového pláště tvoří sloupky rozmístěné po 1200mm. Ty jsou ukotveny k nosné konstrukci stropu, dole pak do základové konstrukce. Nenosné příčky montované KNAUF SDK W112 jsou tl. 150 mm. Strop je proveden jako ŽB křížem vyztužená deska a je doplněna o ŽB konzoly. Základy jsou tvořeny z vrtaných pilot CFA, dále z ŽB patek a ŽB trámu. Dále je zde provedena ŽB deska pro výtahovou šachtu a pásy z PB pro nosnou zeď a pro schodiště.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Řešení odpovídá vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Nově navržené chodníky jsou opatřeny vodící linií tvořenou obrubníkem směrem od zeleně. Chodníky jsou široké min. 1500mm s min. sklonem. V místě styku chodníku s vozovkou jsou sníženy obrubníky. Je zde zřízen varovný pás šíře 400mm. Chodníky mají rovný, pevný povrch se součinitelem smykového tření větším než 0,6 tvořené betonovou zámkovou dlažbou. Řešení respektuje ČSN 73 6110- Projektování místních komunikací. Podlahy v objektu jsou rovné, pevné s min. součinitelem tření 0,6. Umyvadlo bude opatřeno výtokovou baterií s pákovým ovládním. Vedle umyvadla je vodorovné madlo, umožňující opření se. Zrcadlo musí mít úpravu umožňující naklopení. Prosklené stěny a okna s parapetem nižším jak 500mm budou opatřeny výraznými pásky šíře min. 50mm ve výšce 1100- 1600mm vzdálených od sebe max. 150mm, jasně viditelné proti pozadí. Toto opatření bude provedeno i u vstupních karuselových dveří. Schodiště bude opatřeno madlem ve výšce 1100mm, jež bude přesahovat první a poslední schodišťový stupeň o 150mm v jejich půdorysném průmětu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při navrhování, realizaci a provozu stavby musí být dodržena ustanovení vyhlášky 601/2006 Sb. Při výstavbě i provozu objektu musí být zajištěna stálá péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci (výstavba bude prováděna odbornou firmou dodavatelským způsobem). Před zahájením činnosti budou všichni zaměstnanci proškoleni v oblasti bezpečnosti práce. Při činnostech, při nichž hrozí nebezpečí úrazu nebo poškození zdraví, musí zaměstnanci používat ochranné prostředky v souladu s vyhláškou č. 204/1994 Sb. Ty obstará zaměstnavatel, jež zaručí nezávadné uložení a bude kontrolovat jejich používání. Po dobu výstavby i provozu musí být zajištěn volný přístup k únikovému východu, hlavním uzávěrům energie, rozvaděčům a požárním hydrantům. Musí být označen hlavní uzávěr vody a hlavní vypínač elektrického proudu. V objektu budou provedena nezbytná zabezpečovací a bezpečnostní opatření, také zabezpečení z hlediska požární ochrany. Stavebním řešením a technologickým zařízením bude na pracovištích zajištěno nezávadné prostředí. Všechna navržená zařízení budou odpovídat českým bezpečnostním a hygienickým předpisům.

B.2.6 Základní charakteristika řešených objektů

zemní práce:

Před zahájením stavebních prací je nutno nejprve vytyčit hranice pozemku investora a trasy inženýrských sítí. Hranice pozemku je nutno po celou dobu stavby respektovat. Při vytyčení

je nutné dbát zvláštní zřetel při vytyčení kabelového vedení ve správě Telefonica O2 a podzemního vedení ve správě e-ON, včetně ochranného pásma a hranicí ochranného pásma vedení vysokého napětí.

V rámci přípravných prací bude nejprve sejmuta ornice pomocí dozěru o tloušťce 20 cm– tl. snímané ornice bude upřesněna na základě podrobných výsledků inženýrsko – geologického průzkumu. Objem sejmuté ornice: 330 m³. Polovina humózní zeminy bude ponechána na deponii na staveništi pro zpětné uhumusování. Zbytek bude uložen na skládku, která je vzdálena 12 km od staveniště- A. S. A. Dačice, s. r. o. - Dačice- Borek.

Na pozemku budou po skrývce ornice provedeny hrubé terénní úpravy. Terén pozemku bude upraven 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 v této oblasti bude pohybovat na úrovni cca 539,000 m.n.m.

Bude proveden výkop stavební jámy za pomoci rypadla/ nakladače. Kubatura zeminy je dle výpočtu 763,6 m³. Jedna třetina výkopku bude ponechána na zasypaní výkopů. Zbytek bude uložen na skládku, která je vzdálena 12 km od staveniště- A. S. A. Dačice, s. r. o. - Dačice- Borek. Provede se také výkop pro podloží zpevněné plochy a zpevněná plocha samotná. To provádíme z důvodu provádění pilot CFA ještě před samotným výkopem rýh. Na zpevněné ploše bude uložena armatura. Poté budou provedeny vrtané piloty CFA o průřezu 600mm.

Další zemní práce spočívající ve výkopech rýh a výkopech pro inženýrské sítě. Kubatura rýh pro základové konstrukce je dle výpočtu 488,2 m³. Zemina bude odvezena na skládku, která je vzdálena 12 km od staveniště- A. S. A. Dačice, s. r. o. - Dačice- Borek.

základy:

Na základě zjištěných informací o geotechnických poměrech v prostoru navrhované stavby navrhuji založení stavby na pilotech z důvodu případného nerovnoměrného sedání základů. Piloty budou provedeny jako vrtané CFA piloty o průřezu 600mm.

Obvodový plášť budovy bude uložen na železobetonovém monolitickém překladu, který bude kopírovat půdorysný tvar obvodového pláště. Bude opatřen tepelnou izolací a proveden do nezamrzé hloubky. Šířka základového nosníku je 300mm, hloubka 500mm. Tento základový nosník bude uložen na železobetonové monolitické patky o rozměru 1000x1000mm, do kterých bude přenášeno zatížení skeletové konstrukce. Mezi patkami bude trám uložen na šterkopískovém polštáři až do hloubky základové spáry patky. Tyto patky budou tvořit zhlaví pilot, které budou provedeny do hloubky stanovené statickým výpočtem. Pro výpočty uvažují 8m hloubky.

Další základovou konstrukci tvoří ŽB monolitický trám mezi nepodsklepenou částí budovy a částečně podsklepenou. Šířka základového trámu je 400mm, hloubka 500mm.

ŽB deska o tl. 375mm je provedena pod konstrukcí výtahové šachty. Je zde proveden podkladní beton o tloušťce 50mm.

Základová deska je navržena z prostého betonu, pod příčkami bude deska vyztužena pomocí kari sítě. Ta bude přerušena v místech prostupu TZB- instalační šachty.

nosný systém:

Nosný systém je navržen jako skeletová železobetonová monolitická konstrukce. Skelet je tvořen sloupy a průvlaky. Je doplněn o jednu nosnou zeď v prostoru schodišťové podesty. Sloupy kruhového průřezu 400mm a sloupy čtvercového průřezu o rozměrech 400x400mm jsou doplněny o překlady rozměrů 400x400mm. Tvoří tuhý rám.

obvodový plášť:

Obvodový plášť je navržen jako provětrávaná fasáda ze systémových kazet Domico. Nosnou konstrukci obvodového pláště tvoří ocelové sloupky rozmístěné po 1200mm. Ty jsou

ukotveny k nosné stropní desce, dole pak do základové konstrukce. Konstrukce se dále sestává z horizontálně vedených příček, které vyčleňují prostor pro okenní otvory. Výplň tohoto konstrukčního systému tvoří tepelná izolace ROCKWOOL tl. 110mm, v místě otvoru pak hliníková okna s izolačním dvojsklem. Celková tloušťka obvodového pláště je 400mm. Viz C-14 Detail B.

stropy:

Stropy jsou navrženy jako železobetonové desky o tl. 180mm a konzoly tl. 180- 200mm. Průvlaky jsou částečně zapuštěné do stropní desky. Byly řešeny jako křížem vyztužené, jednostranně vyztužené a konzolové desky. Viz C-9 Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1NP.

podhledy:

V prostorech administrativní budovy bude proveden napínaný podhled Lackfolie dle systémového předpisu výrobce. Tento podhled nebude proveden v centrální části budovy v místnostech hygienického zázemí, úklidové místnosti a kuchyňky. Zde bude proveden pohledový beton.

střecha:

Střecha objektu bude provedena jako plochá, nosná konstrukce je navržena jako železobetonová monolitická deska. Je zde navržena zvýšená atika z hlediska estetického. Ta bude provedena jako atika klasická, zvýšení bude řešeno za pomoci ocelové podkonstrukce obvodového pláště. Tato horní část obvodového pláště je z bondových kazet firmy Alucobond. Jedná se o skružené hraněné desky tl. 4mm, ten je ukotven na rámy ze svařených jaklů AL profilu. Vzniklá spára se podkládá taktéž plechem AL profilu. Dešťová voda bude svedena za pomoci střešních vpustí do instalačních šachet a následně do jednotné kanalizace. Viz C-13 Detail A Řez atikou, C-10 Střecha.

příčky:

Vnitřní nenosné zdivo tvoří příčky montované SDK KNAUF W112 o tloušťce 150mm. Tvoří je jednoduchý rastr a dvojité opláštění SDK o tl. 12mm spol. s minerální vatou firmy ROCKWOOL. Dále SDK KNAUF W111 o tloušťce 100mm- jednoduchý rastr a jednoduché opláštění SDK o tl. 12mm spol. s minerální vatou firmy ROCKWOOL.

podlahy:

Nášlapná vrstva podlah je řešena jako litá anhydritová podlaha o tl. 50mm. Jako finální povrchová úprava je navržen nátěr Sadurit Z1, který zlepšuje vlastnosti této anhydritové podlahy. V kancelářských prostorech bude nášlapnou vrstvou tvořit zátěžový koberec, popř. PVC. V prostorech hygienického zázemí bude nášlapná vrstva tvořena keramickými dlaždicemi, v mokrych prostorech na provedených hydroizolačních stěrkách.

schodiště:

Každý schodišťový stupeň je samostatně řešen jako ocelová konstrukce- svařovaná z tenkostěnných jaklů rozměrů 6x6x0,3cm a výplňových jaklů rozměrů 4x4x0,3cm. Tato konstrukce je na jedné straně přivařena ke kotevní desce, jež je součástí železobetonové prefabrikované schodnice, obložena umělým kamenem, a na druhé straně zavěšena za ocelová táhla o průřezu 12mm v provedení nerez ocel. Tato táhla jsou ukotvena ke stropní nosné konstrukci. Povrch schodišťových stupňů je navržen z Corianu tl. 12mm. Viz. D Architektonický detail.

osvětlení:

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

klempířské práce:

Všechny klempířské konstrukce budou provedeny z Rehnzinku tl. 0,7mm. Budou uvedeny ve výpisu prvků.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

STUDNA

Účelem uvažované stavby je získání zdroje pitné vody nejen pro administrativní budovu, ale pro celý provoz BPS. Vrt bude realizován do hloubky 25m od stávajícího povrchu terénu jádrovou vrtnou soupravou. Hloubka založení manipulační šachty se předpokládá 1,5m pod terénem, popř. se upraví z hlediska HPV. Kolem studny bude do vzdálenosti jednoho metru od pláště provedena nepropustná úprava se s pádem min. 2% od studny. Po dokončení stavby studny bude provedena zkouška dle ČSN 73 6614. Vytěžený materiál bude uložen a následně rozprostřen na pozemku.

ČOV

Čistička odpadních vod je určena k čištění splaškových odpadních vod z administrativní budovy. Čistírna je vybavena membránovou technologií, která vyčištěnou vodu zbavuje většiny virů a bakterií. Je instalována do výkopu na podkladní betonovou desku. Vzhledem k rozměrům a hmotnosti čističky lze umístění do výkopu provést bez použití jeřábu. Na čističku je standardně osazen zateplený, uzamykatelný a průchozí poklop o rozměru 980x870mm. Na čistírnu odpadních vod navazuje jímka o obsahu 10m³, do které je přidávána voda studniční a výsledná voda je použita k zalévání zelených ploch v množství vody 4-6l/m³ denně. Pokud nebude množství přečištěné vody dostatečné, bude zalévání prováděno vodou studniční.

OPLOCENÍ BUDOVY

Navrhujeme ocelové oplocení do ocelových poplastovaných sloupků 60/40x2mm zakotvené do základů z prostého betonu, z příšroubovanými plotovými panely poplastovanými s oky 50/200mm se silou drátu min 5mm. Výška panelů 2000mm. Budou osazeny podhrabové desky v plné délce oplocení. Posuvná brána v oplocení o šířce 5m bude posuvná jednosměrně s trubkovou výplní křídla vertikálně orientovanou se spodním nosníkem průřezu cca 450/450mm. Horní nosník posuvného křídla je opatřen hřebenem proti přeazení. Výška křídla 2000mm. Brána je opatřena dorazovým portálem a dvěma vodícími portály. Brána je ovládána tlačítkově ze skladu s možností dálkového ovládání z vozu a s možností ručního ovládání v případě výpadku elektrické energie.

Další objekty BPS v rámci bakalářské práce neřešeny.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky:

zachování nosnosti a stability konstrukce po normově požadovanou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře v objektu, umožňuje evakuaci osob a zvířat, umožňuje bezpečnostní zásah jednotek požární ochrany.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Předpokládá se využití teplé užitkové vody z provozu bioplynové stanice pro vytápění objektu administrativní budovy. Taktéž je uvažováno o využití přebytkového tepla z provozu bioplynové stanice. Detailněji v rámci bakalářské práce neřešeno.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Stavba bude navržena tak, aby odpovídala českým hygienickým předpisům.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba se nenachází v záplavovém území, není potřeba dělat protipovodňová opatření. Stavba je rovněž mimo území ohrožené sesuvy půdy, mimo poddolované území a nejedná se o území se zvýšenou seismicitou. Bude dodržen limit ustáleného a proměnlivého hluku pro pracoviště s duševní rutinní prací dle novely č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Pro osmihodinovou práci je tento limit stanoven na 60dB. Totéž platí pro hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu. Pro kancelářské prostory jsou dodrženy požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi dle ČSN 73 0532- 2000 Akustika, tab. 1 pro kanceláře a pracovny. Radonový index pozemku je střední. Navrhujeme opatření střednímu radonovému riziku.

B.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. Elektřina bude svedena přímo ze sloupu elektrického napětí a přivedena pod zemí do trafostanice, umístěné na daném pozemku. Elektřina se poté přivádí do technické místnosti administrativní budovy. Přeložky inženýrských sítí se předpokládají u nadzemního vedení VN 22kV (viz výkres situace) z důvodu nežádoucího vedení elektrického napětí nad řešeným pozemkem. Technické a technologické vybavení, zařízení a objekty jsou umístěny jižně od administrativní budovy. Jedná se především o objekt studny s čerpadlem- pro získání zdroje pitné vody bude proveden jádrový vrt. Čistička odpadních vod je spolu se záchytnou jímkou umístěna jižně od objektu. Vyčištěná voda bude následně využívána pro zalévání zeleně. Jako primární zdroj tepla se předpokládá využití zbytkového tepla a teplé užitkové vody z technologie bioplynové stanice. Zařízení vzduchotechniky bude umístěno na střeše budovy. Viz C-01 Situace.

B.4. Dopravní řešení

Dopravní připojení z veřejných komunikací je navrženo nově jednou, resp. dvěma sjezdy na pozemní komunikaci. Jižní napojení je navrhováno z veřejné obslužné komunikace sloužící jako příjezd k zemědělskému podniku. Severozápadní sjezd je navržen s napojením na ulici Třebíčská, silnice I/23 ve správě ŘSD. Ze jihozápadní části pozemku je přístup k technologické části. Investorem těchto komunikací je vlastník pozemku. Přilehlé parkoviště je navrženo o kapacitě 16 parkovacích míst, z nichž dvě parkovací stání jsou vyhrazena pro osoby těžce pohybově postižené dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Vzhledem k tomu, že se nejedná o stavby pro obchod, není nutné vyhradit stání pro vozidla osob doprovázejících dítě v kočárku. Nově navržené chodníky jsou opatřeny vodící linií tvořenou obrubníkem směrem od zeleně. Chodníky jsou široké min. 1500mm s min. sklonem. V místě styku chodníku s vozovkou jsou sníženy obrubníky. Je zde zřízen varovný pás šíře 400mm. Chodníky mají rovný, pevný povrch se součinitelem smykového tření větším než 0,6 tvořené betonovou zámkovou dlažbou. Plocha pro parkovací stání je z živичného krytu, okolní pochozí plochy ze zatravnovacích tvárníc. Řešení respektuje ČSN 73 6110- Projektování místních komunikací.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Před zahájením stavebních prací je nutno nejprve vytyčit hranice pozemku a trasy inženýrských sítí. Hranice pozemku je po celou dobu stavby respektovat. Při vytyčení je nutno dbát na zřetel na vytyčení stávajícího kabelového vedení ve správě Telefónica 02 a

podzemního vedení vysokého napětí včetně jeho ochranného pásma. V rámci přípravných prací bude sejmuta ornice 20cm. Polovina humózní zeminy bude ponechána na deponii na staveništi, zbytek odvezen dle pokynů odboru životního prostředí. Při snímání ornice bude vyrovnán terén přibližně na úroveň 539 m.n.m. Více informací viz složka Technologie stavby- studie. Na pozemku bude provedena likvidace stávajících stromů a keřů a pozemek osazen solitéry, živými ploty a keři. Na zbylé ploše bude vyset parkový trávník. Výsadba dřevin bude provedena dle normy ČSN – DIN 18 916 Sadovnictví a krajinářství a ČSN 46 4902 – Výpěstky okrasných rostlin.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

Zájmová lokalita neleží v chráněném ložiskovém území nebo dobývacím prostoru. Taktéž neleží v ochranném pásmu léčivého zdroje lázeňského místa ani v ochranných pásmech vodních zdrojů. Na pozemku se nevyskytují žádná chráněná území, pozemek není v ochranném pásmu chráněných území, památkových rezervací apod.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Návrh splňuje základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Staveniště bude odvodněno za pomoci odvodňovací drážky. Napojení staveniště na technickou infrastrukturu bude řešeno vybudováním zpevněných ploch v místech budoucích komunikací a plochy budoucího parkoviště. Odvoz a dovoz materiálu bude umožněn z obslužné komunikace. Více informací uvedeno ve složce Technologie stavby- studie.

LEGENDA MATERIÁLŮ

	NAVRHOVANÉ OBJEKTY
	NAVRHOVANÁ KOMUNIKACE – ŽIVIČNÝ KRYT ACO11+
	NEZPEVNĚNÁ ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
	ZÁMKOVÁ DLAŽBA
	KAČÍREK/ OBLÁZKY
	MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON BETON C20/25 OCEL 10 505
	PŘÍČKY MONTOVANÉ SDK KNAUF W112, tl.150mm JEDNODUCHÝ RASTR, DVOJITÉ OPLÁŠTĚNÍ
	PŘÍČKY MONTOVANÉ SDK KNAUF W111, tl.100mm JEDNODUCHÝ RASTR, JEDNODUCHÉ OPLÁŠTĚNÍ
	PROSTÝ BETON C20/25
	ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP FCE 4–32
	ROSTLÝ TERÉN
	IZOLAČNÍ PŘIZDÍVKA
	TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL
	HYDROIZOLACE
	EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN

SPECIFIKACE TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

1NP

OZN.	POPIS PRVKU	ROZMĚRY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	KS
T1	VNITŘNÍ DVEŘE OTEVÍRAVÉ PLNÉ PRAVÉ SAPELI OSAZENY DO OCELOVÉ ZÁRUBNĚ ZÁMEK– ZADLABÁVACÍ VLOŽKOVÝ KOVÁNÍ– OBOUSTRANNÁ KLIKA	1000X1970	DÝHA BÍLÁ HLADKÁ RAL 9016 VYSOKÝ LESK KOVÁNÍ NEREZ	2
T2	VNITŘNÍ DVEŘE OTEVÍRAVÉ PLNÉ LEVÉ SAPELI OSAZENY DO OCELOVÉ ZÁRUBNĚ ZÁMEK– ZADLABÁVACÍ VLOŽKOVÝ KOVÁNÍ– OBOUSTRANNÁ KLIKA	1000X1970	DÝHA BÍLÁ HLADKÁ RAL 9016 VYSOKÝ LESK KOVÁNÍ NEREZ	2
T3	VNITŘNÍ DVEŘE POSUVNÉ PLNÉ SAPELI OCELOVÁ MONTOVANÁ ZÁRUBEŇ ZÁMEK– ZADLABÁVACÍ PRO PRO POSUVNÉ DVEŘE KOVÁNÍ– MADLO HRANATÉ	800X1970	DÝHA BÍLÁ HLADKÁ RAL 9016 VYSOKÝ LESK KOVÁNÍ NEREZ	8
T4	VNITŘNÍ DVEŘE OTEVÍRAVÉ PLNÉ LEVÉ SAPELI OSAZENY DO OCELOVÉ ZÁRUBNĚ ZÁMEK– ZADLABÁVACÍ VLOŽKOVÝ KOVÁNÍ– OBOUSTRANNÁ KLIKA	800X1970	DÝHA BÍLÁ HLADKÁ RAL 9016 VYSOKÝ LESK KOVÁNÍ NEREZ	2
T5	VNITŘNÍ DVEŘE OTEVÍRAVÉ PLNÉ PRAVÉ SAPELI OSAZENY DO OCELOVÉ ZÁRUBNĚ ZÁMEK– ZADLABÁVACÍ VLOŽKOVÝ KOVÁNÍ– OBOUSTRANNÁ KLIKA	800X1970	DÝHA BÍLÁ HLADKÁ RAL 9016 VYSOKÝ LESK KOVÁNÍ NEREZ	1

SPECIFIKACE ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

1NP

OZN.	POPIS PRVKU	ROZMĚRY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	KS
Z1	INTERIÉROVÁ MONTOVANÁ OCELOVÁ ZÁRUBEŇ Š. 150mm	1000X1970	NEREZ OCEL PANTY NEREZ	4
Z2	INTERIÉROVÁ MONTOVANÁ OCELOVÁ ZÁRUBEŇ Š. 150mm PRO POSUVNÉ DVEŘE	800X1970	NEREZ OCEL PANTY NEREZ	8
Z3	INTERIÉROVÁ MONTOVANÁ OCELOVÁ ZÁRUBEŇ Š. 150mm	800X1970	NEREZ OCEL PANTY NEREZ	3
Z4	PEVNÉ OKNO HLINÍKOVÉ IZOLAČNÍ DVOJSKLO INTERM plus 1,1 VÍCEKOMOROVÝ RÁM S DODATE- ČNOU VYSOCE T. I.TERMOPĚNOU SYSTÉMOVÉ KAZETY	1200X1300	HLINÍK DISTANČNÍ RÁMEČEK- -NEREZ PARAPET- PLAST RAL 9010	64
Z5	PEVNÉ OKNO HLINÍKOVÉ IZOLAČNÍ DVOJSKLO INTERM plus 1,1 VÍCEKOMOROVÝ RÁM S DODATE- ČNOU VYSOCE T. I.TERMOPĚNOU S VNITŘNÍM PARAPETEM- PLAST	900X1300	HLINÍK DISTANČNÍ RÁMEČEK- -NEREZ PARAPET- PLAST RAL 9010	2

LEGENDA SKLADEB

- ①
— ZÁTĚŽOVÁ VRSTVA— KAČÍREK 50mm
— SEPARAČNÍ VRSTVA— GEOTEXTILIE FATRATEX
— EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN 150mm
— HYDROIZOLACE— MODIF. ASFALTOVÝ PÁS
— LEHČENÝ BETON VE SPÁDU 100–530mm
— PAROZÁBRANA FATRATEX
— PODKLADNÍ VRSTVA—GEOTEXTILIE FATRATEX
— ŽB MONOLIT DESKA tl. 180mm
— NAPÍNANÝ PODHLED LACKFOLIE
- ②
— NÁTĚR SADURIT Z1, PENETRAČNÍ NÁTĚR
— ANHYDRITOVÁ PODLAHA 50mm
— SEPARAČNÍ VRSTVA 1mm
— TEPELNÁ IZOLACE 80mm
— ŽB STROP 180mm
— TEPELNÁ IZOLACE 250mm
— PODHLED ALUCOBOND 100mm
- ③
— KAZETY DOMICO 20mm
— VĚTRANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA
— MINERÁLNÍ VATA ROCKWOOL 110mm
— MINERÁLNÍ VATA ROCKWOOL 100mm
— KNAUF GKK SDK 12,5mm
- ④
— NÁTĚR SADURIT Z1, PENETRAČNÍ NÁTĚR
— ANHYDRITOVÁ PODLAHA 50mm
— SEPARAČNÍ VRSTVA 1mm
— TEPELNÁ IZOLACE PRO PODLAHY 100mm
— ŽB MONOLIT STROP 180mm
— NAPÍNANÝ PODHLED LACKFOLIE
- ⑤
— KERAMICKÁ DLAŽBA
— TERAMOTMEL 3mm, TERALIT 2mm
— ANHYDRITOVÁ PODLAHA 50mm
— SEPARAČNÍ VRSTVA 1mm
— TEPELNÁ IZOLACE PRO PODLAHY 100mm
— ŽB MONOLIT STROP 180mm
— NAPÍNANÝ PODHLED LACKFOLIE
- ⑥
— BETONOVÁ MAZANINA 30mm
— GEOTEXTILIE FILTEK 500g/m²
— IZOLACE PROTI VODĚ FATRAFOL 4mm
— PŘÍP. PROTIRADONOVÁ OCHRANA 1mm
— GEOTEXTILIE FILTEK 500g/m²
— ŽB MONOLIT DESKA 400mm
— PODKLADNÍ BETON 50mm
- ⑦
— KERAMICKÁ DLAŽBA 9mm
— TERAMOTMEL 3mm, TERALIT 2mm
— ANHYDRITOVÁ PODLAHA 50mm
— SEPARAČNÍ VRSTVA 1mm
— TEPELNÁ IZOLACE PRO PODLAHY 100mm
— IZOLACE PROTI VODĚ 4mm
— PŘÍP. PROTIRADONOVÁ OCHRANA 1mm
— PODKLADOVÝ BETON C20/25 200mm
— VYZTUŽENÝ KARI SÍTÍ s oky 150x150mm
— ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP ZHUTNĚNÝ 150mm FCE 4–32
- ⑧
— NÁTĚR SADURIT Z1, PENETRAČNÍ NÁTĚR
— ANHYDRITOVÁ PODLAHA 50mm
— SEPARAČNÍ VRSTVA 1mm
— TEPELNÁ IZOLACE PRO PODLAHY 100mm
— IZOLACE PROTI VODĚ 4mm
— PŘÍP. PROTIRADONOVÁ OCHRANA 1mm
— PODKLADOVÝ BETON C20/25 200mm
— VYZTUŽENÝ KARI SÍTÍ s oky 150x150mm
— ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP ZHUTNĚNÝ 150mm FCE 4–32

ZÁVĚR:

Výsledkem mé práce je komplexní návrh objektu administrativní budovy v rámci Centra transferu technologií v Telči na Vysočině. Rozsah tohoto návrhu je od architektonické studie, přes konstrukční a stavební část projektové dokumentace až po řešení architektonického detailu. Věřím, že se mi, přes veškeré dané podmínky na provoz a konstrukci, podařilo vytvořit koncept, funkční dispoziční uspořádání a celkově příjemný vzhled, jež by dokázal konkurovat stavbám stejného charakteru.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

Knížní publikace:

- NEUFERT Ernest: Navrhování staveb

Internetové stránky:

- | | |
|--|------------------------------|
| - www.cuzk.cz | katastrální mapy |
| - www.boreta.cz | technologie CFA |
| - www.elpe.cz | zemní práce, stroje, doprava |
| - www.ramirent.cz | stroje |
| - www.cemex.cz | stavební materiály |
| - www.asa-group.com | skládka odpadu |
| - www.domico.at/cz | pozinkovaný fasádní plech |
| - www.alucobond.com | exteriérové podhledy |
| - www.rockwool.cz | tepelná izolace |
| - www.farafol.cz | hydroizolace |
| - www.joskopartner.okna-moravia.cz | bezrámové zasklení |
| - www.knauf.cz | SDK příčky |
| - www.stavebni-pouzdra.cz | posuvné dveře do pouzdra |
| - www.sapeli.cz | dveře |
| - www.sklenenepricky.eu | skleněné příčky |
| - www.lackfolie.cz | napínaný podhled |
| - www.rako.cz | obklady |
| - www.baumit.cz | omítky |
| - www.anhydritovepodlahy.eu | anhydritové podlahy |
| - www.licon.cz | podlahové konvektory |
| - www.tzbpportal.sk | technické zařízení budov |
| - www.nerezove-materialy.cz | nerezové materiály |
| - www.archiweb.cz | architektonické analýzy |
| - www.cad-detail.cz | konstrukční řešení |
| - www.hella.info | stínící technika |
| - www.eulift.cz | zdvihací plošiny a stoly |
| - www.cetecho.cz | corian |
| - www.termetal.cz | karuselové dveře |
| - www.fatrafol.cz | hydroizolační fólie |

Studijní materiály:

- přednášky z veřejných staveb doc. Ing. arch. Antonína Odvárky, Ph.D.
- přednášky z průmyslových staveb Ing. arch. Petra Dýry Ph.D.
- studijní opory Nauka o pozemních stavbách- Ing. Jarmila Klimešová

Podklady:

- podklady firmy Exprom, s.r.o.: dokumentace pro územní řízení: ROZVOJ VTP a CTT VYSOČINA, datum 10/2011- údaje o technologii, odborné posudky a doklady, územní plán Telč, snímek katastru
- technická dokumentace- nabídkové listy E.I.A
- podklady firmy OKF- konstrukční řešení- ocelové konstrukce

Ostatní použitá literatura:

- metodický pokyn MŽP ČR pro zpracování odborných posudků

- Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon
- zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (IPPC), v platném znění
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování - spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší
- vyhláška MŽP č. 362/2006 Sb., o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry
- obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování
- nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší
- vyhláška MŽP č. 205/2009 Sb., o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení
- některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší
- věstníky MŽP o oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší
- Integrovaný krajský program snižování emisí znečišťujících látek
- další právní předpisy z oblasti ochrany životního prostředí, bezpečnosti práce a požární ochrany
- podklady od výrobců a dodavatelů technologie
- vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb- Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory
- ČSN 73 0540 a ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN – DIN 18 916 Sadovnictví a krajinářství
- ČSN 46 4902 – Výpěstky okrasných rostlin
- ČSN 73 6110- Projektování místních komunikací
- novela č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- vyhláška č. 204/1994 Sb., o Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- vyhláška č. 601/2006 Sb., o bezpečnosti práce
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

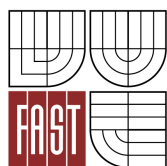
Seznam použitých zkratk a symbolů:

ARC	Architektura pozemních staveb
FAST	Fakulta stavební
VUT	Vysoké učení technické
LS	letní semestr
ČSN	česká technická norma
JKSO	jednotná klasifikace stavebních objektů
k.ú.	katastrální úřad
PD	projektová dokumentace
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České republiky
MZP ČR	Ministerstvo zemědělství České republiky
ČSN	česká technická norma
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control- Integrovaná prevence a omezování znečištění
EBPS	laboratoře efektivního využití biomasy v energetice
E.I.A	Environmental Impact Assesment- posuzování vlivů na životní prostředí
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
HPV	hladina podzemní vody
Sb.	sbírka
min.	minimálně
max.	maximálně
cca	přibližně (cirka)
kce	konstrukce
atd.	a tak dále
aj.	a jiné
apod.	a podobně
tzv.	tak zvané
resp.	respektive
příp.	případně
č.	číslo
č. p.	číslo popisné
m. n. m.	metrů nad mořem
S	sever
JV	jihovýchod
SV	severovýchod
JZ	jihozápad
SZ	severozápad
UT	upravený terén
PT	původní terén
NP	nadzemní podlaží
T.I.	tepelná izolace
FCE	frakce
tl.	tloušťka
v.	výška
š.	šířka
hl.	hloubka
m	metr
mm	milimetr
ŽB	železobeton

PB	prostý beton
nap.	napínaný
ker.	keramický
vápenocem.	vápenocementová
SDK	sádrokarton
VZT	vzduchotechnika
TZB	technické zařízení budovy
ADB	administrativní budova
BPS	bioplynová stanice
TUV	teplá užitková voda
NN	nízké napětí
VN	vysoké napětí
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
TI	tepelná izolace
v.o.	výška obkladu
ozn.	označení
povrch.	povrchové

SEZNAM PŘÍLOH:

- Složka B: Konstrukční studie**
B-01 Situace 1:200
B-02 Půdorys základů 1:100
B-03 Půdorys 1NP 1:100
B-04 Půdorys 2NP 1:100
B-05 Půdorys 3NP 1:100
B-06 Řez podélný A-A´ 1:100
B-07 Řez příčný B-B´ 1:100
B-08 Řez schodištěm C-C´ 1:100
B-09 Výkres tvaru stropní konstrukce 1:100
B-10 Střecha 1:100
B-11 Pohledy JZ a SZ 1:100
B-12 Pohledy JV a SV 1:100
- Složka C: Stavební část projektové dokumentace**
C-01 Situace 1:200
C-02 Půdorys základů 1:50
C-03 Půdorys 1NP 1:50
C-04 Půdorys 2NP 1:50
C-05 Půdorys 3NP 1:50
C-06 Řez podélný A-A´ 1:50
C-07 Řez příčný B-B´ 1:50
C-08 Řez schodištěm C-C´ 1:50
C-09 Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1NP 1:50
C-10 Střecha 1:50
C-11 Technické pohledy JZ a SZ 1:50
C-12 Detail B Spodní ukončení fasády 1:5
C-13 Detail A Řez atikou 1:10
- Složka D: Architektonický detail**
D-01 Plachta detailu
D-02 Plakát detailu
D-03 Fyzický model detailu
- Přílohy: Technologie stavby- studie**
01 Pojezd dozěru- sejmutí ornice 1:250
02 Pojezd rypadla- těžení jámy 1:250
03 Vrtané piloty CFA 1:250
04 Těžení rýh- ŽB patky 1:250
05 Těžení rýh- trámy, deska a pásy 1:250
06 Betonáž ŽB patky 1:250
07 Řez zabeđeným základem 1:250
08 Betonáž ŽB trámy, ŽB deska a PB pásy 1:250
09 Zařízení staveniště 1:250
- Volné přílohy: Architektonická studie**
Model architektonického detailu
CD s dokumentací



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Jiří Myslín, CSc.
Autor práce	Nikola Kršková
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav architektury
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Název práce	Centrum transferu technologií
Název práce v anglickém jazyce	Technology Transfer Center
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	

Anotace práce

Předmětem vypracování bakalářské práce je novostavba administrativní budovy v Telči v rámci Centra transferu technologií. Pozemek je lichoběžníkového tvaru a nachází se v bezprostřední blízkosti silnice I. třídy, ulice Třebíčská. V nejbližším okolí se nachází objekty s různými funkcemi- VŠ, administrativní prostory, prostory pro výrobu, vysokoškolské koleje. Navrhovaný objekt administrativní budovy je třípodlažní. Půdorys je oblého tvaru, definují ho čtyři kruhové oblouky. Objekt nabývá na hmotě s přibývajícími podlažními. Je umístěn na severovýchodní straně pozemku na parcele č. 5782/1. Před budovou je umístěno parkoviště. V objektu se nachází prostory laboratoří pro vývoj a výzkum biologických látek, dále prostory pro administrativu a samotné řízení bioplynové stanice. Dominantním prostorem je zde vstupní hala se schodištěm. Schodiště je řešeno v části D- Architektonický detail.

Anotace práce v anglickém jazyce

This bachelor thesis is focused on a new building of office building in Telc within Technology transfer center. The shape of the land is trapezoidal and it is located in immediate proximity of the 1st class road, Třebíčská street. There are some others buildings of various function near – college, administrative houses, houses of production, hall of residence. Its top view is rounded, defined by four ring arcs. The building is gaining mass with its height. It is situated on the northeast side of an estate, plot of land No. 5782/1. There is a car park in front of the building. There are a space laboratory for research and development of biological stuff, spaces for administration and management and biogas plant controlling centre inside. The dominant space is an entrance hall with a staircase. The staircase is solved in Part D - architectural detail.

Klíčová slova

Centrum transferu technologií, Bioplynová stanice, Administrativní budova, Třebíčská, Telč, Vysočina, výzkum, řízení, kanceláře, laboratoře, Domico, Alucobond, Corian.

Klíčová slova v anglickém jazyce

Technology transfer center, Biogas stations, Administrative buildings, Třebíčská street, Telc, Highlands, research, management, offices, laboratories, Domico, Alucobond, Corian.

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 25. 1. 2016

.....
podpis autora
Nikola Kršková

**TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS
BETONOVÉ KONSTRUKCE**

1. OBECNÉ INFORMACE

POPIS ÚZEMÍ STAVBY:

STAVBA: Novostavba administrativní budovy Centra transferu technologií

MÍSTO: Za Stínadly, Telč

Okres: Vysočina

pozemek se nachází na pozemcích:

Parc.č. v k.ú. Telč	Vlastník	Vlastnický podíl	Druh pozemku
5775	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Ing., 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 Parkáně 129, 588 56 Telč	1	ostatní plocha
5782/3	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč	1	ostatní plocha
5791	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč	1	orná půda
5800/2	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Ing., 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 Parkáně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Ing., 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 Parkáně 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 laboratoři k pozemku silnice I/23.

Na pozemku se nachází orná půda a ostatní plocha. Ornici bude nutno sejmout, pouze část bude možno použít pro zpětné uhumusování. Skrývka ornice a popis nakládání s ornici jsou uvedeny dále.

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 rajonu 654 – Krystalinikum v povodí Dyje. Dle průzkumů zamyšlené staveniště není poddolovaným územím, ve kterém by bylo nutno navrhovat základy se zřetelem na poddolování. Radonový index pozemku je střední.

Z hlediska plošného zakládání je možno základové poměry hodnotit jako středně složitě. Únosnost zeminy je dobrá, uvažujeme 300kPa, pevná konzistence, třída F1. Průběh poloh zemin má v rozsahu předpokládaných základů očekávaný charakter. Významná tělesa navážek průzkumnými díly nebyla zastižena.

Staveniště je zasaženo ochrannými pásmy následujících vedení:

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

Ochranná pásma jsou zakreslena v situaci.

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.

CELKOVÝ POPIS STAVBY:

Jedná se o stavbu samostatně stojící administrativní budovy v areálu bioplynové stanice. Objekt má 3 nadzemní podlaží, 1. NP je částečně podsklepeno. Zastřešení tvoří plochá střecha ukončená atikou, se střešními vtoky. V 1. NP se nachází vstupní hala se schodištěm a výtahem, hygienické zařízení, hlavní laboratoř, sklad a laboratoř NCG. Ve 2. NP se nachází laboratoře, hygienické zázemí, kuchyňka a další příslušenství pro zaměstnance. Ve 3. NP se nachází kanceláře, hygienické zázemí, kuchyňka a zasedací místnost. Konstrukční výška je 3,3 m, hlavní laboratoř je snížena o 0,7m, světlá výška je zde 4m. Nosný systém tvoří skeletová ŽB konstrukce, která je tvořena sloupy čtvercového průřezu o rozměru 300x300mm, kruhového průřezu o průměru 300mm. Provětrávaný obvodový plášť je kotven k nosné konstrukci. Nenosné příčky montované jsou tl. 125 mm. Strop je proveden jako ŽB křížem vyztužená deska a je doplněna o ŽB konzoly. Základy jsou tvořeny z vrtaných pilot CFA, dále z ŽB patek a ŽB trámu. Dále je zde provedena ŽB deska pro výtahovou šachtu a pásy z PB pro nosnou zeď a pro schodiště.

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

Osazení administrativní budovy na pozemku je dáno prostorovým uspořádáním jednotlivých částí celé stavby, jejich ochranných pásem a částečně také vedením inženýrských sítí. Před vytyčením objektu bude provedeno geodetické vytyčení skutečné polohy výše uvedených podzemních sítí.

Návrh respektuje základní uspořádání navazujících obchodních areálů. Plocha pozemku je členěna na dvě části – administrativní a technologická. Plocha parkoviště pro potřeby administrativní budovy je umístěna v severní části pozemku přiléhající ke komunikaci Třebíčská - silnice I/23. Vlastní administrativní budova oválného tvaru, je tvořena celkem ze čtyř kruhových oblouků a je osově souměrná.

Administrativní budova je řešena podle aktuálně platných normových předpisů. Jedná se o individuální návrh stavby respektující provozní potřeby investora. Objekt je částečně podsklepen.

Budova je navržena jako třípodlažní objekt, nachází se zde laboratoře, kanceláře, komunikační a obslužné provozy. Výška budovy je 13,8m. Půdorysné rozměry jsou

upřesněny ve výkresové dokumentaci. Hlavní laboratoř je snížena o 700mm, její světlá výška je 4000mm. Světlá výška v ostatních, převládajících prostorách je 3300mm. Vstup do budovy je zajištěn ze západní strany karuselovými dveřmi plně automatizovanými s motorem nahoře. Vstup je snadno přístupný z přilehlého parkoviště.

V prvním a druhém nadzemním podlaží se nachází laboratoře a prostory pro výzkum a samotné řízení bioplynové stanice. Ve třetím nadzemním podlaží jsou navrženy kancelářské prostory, kancelář ředitele a zasedací místnost. Tyto prostory jsou doplněny o zázemí pro zaměstnance- kuchyňky, hygienické zázemí, prostor pro relaxaci i konzultaci. Ve 2. NP se nachází šatny se sprchovými kouty.

Nosný systém je navržen jako skeletová železobetonová konstrukce monolitická. Obvodový plášť tvoří provětrávaná fasáda ze systémových kazet firmy Domico. Nosnou konstrukci obvodového pláště tvoří sloupky rozmístěné po 1200mm. Ty jsou ukotveny k nosné konstrukci stropu, dole pak do základové konstrukce.

Komunikační trasa je vedena střední částí objektu. Zde se nachází i hygienické zázemí a další prostory pro zaměstnance. V budově je umístěno schodiště, které slouží pro přístup do 2. a 3. NP budovy, dále je zde umístěn osobní výtah. Únikové cesty v rámci bakalářské práce neřešeny.

Barevné řešení je navrženo v modré barvy matné systémových kazet Domico a modré barvy venkovního podhledu od firmy ALUCOBOND prováděném ve vysokém lesku.

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

2. VÝPIS MATERIÁLŮ

Beton bude vyráběn v betonárně CEMEX Czech Republic, s. r. o. ve městě Dačice a dovážen autodomíchávačem s čerpadlem o objemu 9 m³. Vzdálenost betonárky je 12 km. Potřebné množství betonu pro piloty je 333 m³. Piloty budou betonovány již při vrtání, ještě před hloubením rýh. Potřebné množství betonu pro ŽB patky je 18 m³. Potřebné množství betonu pro ŽB trámy je 25 m³. Množství betonu pro pásy z PB, základ z ŽB a ŽB desky pro výtahovou šachtu je 4,5 m³. Celkové množství betonu do základů je 373,5 m³.

Na stavbě bude potřeba 87,1 m² bednění pro patky, 165,8 m² bednění pro ŽB trámy a 7,5 m² bednění pro ŽB desku pro výtahovou šachtu a základ pod nosnou zeď. Na stavbě bude celkem potřeba 200,4 m² bednění. Bednění bude skladováno na zpevněné ploše.

Beton C12/15

- $f_{ck}= 12$ Mpa
- $f_{ctm}=1,6$ Mpa
- $E_{cm}=27$ Gpa
- $\rho=2400$ kg/m³

Beton C20/25

- $f_{ck}= 20$ Mpa
- $f_{ctm}=2,2$ Mpa
- $E_{cm}=29$ Gpa

Další: odbedňovací přípravy

3. PRACOVNÍ PODMÍNKY

- konečné začištění na požadovanou hloubku se provede ručně až těsně před betonáží
- staveniště bude oploceno drátěným plotem výšky 1,8 m a opatřeno uzamykatelnou bránou 5 m širokou
- příjezd nákladních automobilů bude možný po již připravené komunikaci na daném pozemku a na tuto komunikaci navazuje stávající komunikace- polní cesta, jež navazuje na rychlostní silnici ulice Třebíčská
- rozvod elektrické energie bude řešen pomocí rozvodné skříně na 220/380 V, která bude napojena na přivedené elektrické vedení
- rozvod vody bude napojen na veřejnou síť
- prostor staveniště bude osvětlen
- inženýrské sítě se nacházejí mimo stavební pozemek a jsou vyznačeny na výkresu situace, přípojky budou zbudovány nově
- **OBECNÉ PRACOVNÍ PODMÍNKY**
 - o veškeré stavební práce budou provedeny v souladu s platnými normami a požadavky investora, musí být provedeny v souladu s projektem
 - o pracovníci budou seznámeni s prací, kterou budou provádět, všichni budou důkladně seznámeni s bezpečností práce a ochranou zdraví
 - o jednotlivé pracovní činnosti budou prováděny za příznivých klimatických podmínek: betonáž provádíme při teplotách nad 5°C a to i po celou dobu tvrdnutí, při betonování za nízkých teplot bráníme zamrznutí tak dlouho, dokud beton nezíská dostatečnou pevnost (alespoň 70 % celkové pevnosti), to dosáhneme následujícími metodami:
 - o použitím vysokohodnotných portlandských cementů s vývojem velkého hydratačního tepla
 - o zahřáním kameniva na 60 - 80 °C
 - o vybudovanou konstrukci uzavřít do chráněného prostoru
 - o betonáž neprovádíme za deště nebo krupobití, mohlo by dojít k vyplavování částic z betonové směsi

4. PŘEVZETÍ PRACOVIŠTĚ

- musí být dokončen výkop stavebních rýh pro základy, rýhy musí být ručně dočištěny a odvodněny
- musí být dostatečně rovná základová spára

5. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

4 betonáři

4 montéři

4 pomocní dělníci

Pracovní stroje budou obsluhovat pouze pracovníci k tomu určení a řádně proškolení. Před vlastním zahájením prací obsluha překontroluje technický stav stroje.

6. STROJE A PRACOVNÍ POMŮCKY

POJÍZDNÉ ČERPADLO Schwing S 42 SX

- max. čerpané množství: 136 m³/h
- průměr potrubí: 125 mm
- vertikální dosah: 41,8 m
- horizontální dosah: 38,1m
- jmenovitý obsah domíchávače: 9000l
- dopravované množství betonu: 9m³

Mechanický ponorný vibrátor ENAR-DINGO AX 38

- průměr vibrační hlavice: 38 mm
- délka vibrační hlavice: 345 mm
- výkonnost: 17 m³/h

Pomůcky: lopata, krumpáč, měřicí lat', pásno, metr, sprej, provázek, kladivo
ochranné pomůcky: pracovní rukavice, ochranné přilby, reflexní vesty

7. PRACOVNÍ POSTUPY

- technologická přestávka bude trvat 1 den
- provede se kontrola vytýčení rohových bodů
- vytvoří se bednění
- betonáž proběhne za přítomnosti autodomíchávače, čerpadla a pracovníků, kteří budou betonovou směs vibrovat, rozhrnovat a zarovnávat
- betonová směs se bude lít po vrstvách 15 cm
- horní povrch základových konstrukcí se stahuje latí a uhlazuje se
- technologická přestávka bude trvat 1 den, poté se může odbednit základ, během ní budou dělníci povrch betonu 3x denně ošetřovat vlhčením po dobu 10-14 dní
- pokračování betonování nebo následného zdění je možné až po dosažení 70% pevnosti betonu, to je zhruba 5-7 dní

8. JAKOST A KONTROLA PRACÍ

1. vstupní
 - před betonáží se provede kontrola rovinnosti, čistoty rýh a jejich odvodnění
 - provádí se kontrola maximálního zrna, kontrola třídy betonu podle dodacího listu, stupeň agresivity prostředí, kontrola konzistence
2. mezioperační
 - rozměry zabezení
 - ukládání betonu po vrstvách a hutnění
 - provádění ošetřování betonu
 - kontrola rovinnosti horního povrchu betonu (5mm tolerance)
3. výstupní
 - kontrola rovinnosti a tuhosti betonu (5mm na 2m lati)
 - kontrola vybetonovaných základů
 - kontrola porušenosti hran a rohů, výskyt trhlin
 - provede se nedestruktivní zkouška pevnosti betonu – Schmidtův tvrdoměr

9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů:

1. obecné požadavky na obsluhu strojů

Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy:

1. skladování a manipulace s materiálem
3. zajištění výkopových prací
4. provádění výkopových prací
5. zajištění stability stěn výkopů

Betonářské práce a práce související:

1. bednění
2. přeprava a ukládání betonové směsi
3. odbedňování

Podle BOZ by neměl být žádný pracovník vystaven žádnému nebezpečí, aby neutrpěl úraz. U každého pracovníka jsou vyžadovány pracovní a ochranné pomůcky k zajištění jeho bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

10. EKOLOGIE

Při provádění zemních prací je potřeba minimalizovat vliv činnosti na životní prostředí. Jedná se především o prašnost, hlučnost a znečištění komunikací. Používaná mechanizace, musí být v dobrém technickém stavu, aby neobtěžovala okolí nadměrným hlukem, na stavbě musí být dodržovány časové limity pro provádění hlučných prací. Znečištěné automobily a ostatní mechanizace musí být před odjezdem ze stavby očištěny. Případně musí být provedeno čištění komunikací. Mechanizace by měla být odstavena na zpevněných plochách.

Nakládání s odpady dle zák. č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů, 821/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států za účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (katalog odpadů) a dalších souvisejících předpisů

TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS
ZEMNÍ PRÁCE

1. OBECNÉ INFORMACE

POPIS ÚZEMÍ STAVBY:

STAVBA: Novostavba administrativní budovy Centra transferu technologií

MÍSTO: Za Stínadly, Telč

Okres: Vysočina

pozemek se nachází na pozemcích:

Parc.č. v k.ú. Telč	Vlastník	Vlastnický podíl	Druh pozemku
5775	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Ing., 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 Parkáně 129, 588 56 Telč	1	ostatní plocha
5782/3	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč	1	ostatní plocha
5791	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč	1	orná půda
5800/2	Božek Zdeněk, Na Parkáně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Ing., 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 Parkáně 129, 588 56 Telč Levý Martin, Ing., 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 Parkáně 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 laboratoři k pozemku silnice I/23.

Na pozemku se nachází orná půda a ostatní plocha. Ornici bude nutno sejmout, pouze část bude možno použít pro zpětné uhumusování. Skrývka ornice a popis nakládání s ornici jsou uvedeny dále.

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 rajonu 654 – Krystalinikum v povodí Dyje. Dle průzkumů zamyšlené staveniště není poddolovaným územím, ve kterém by bylo nutno navrhovat základy se zřetelem na poddolování. Radonový index pozemku je střední.

Z hlediska plošného zakládání je možno základové poměry hodnotit jako středně složité. Únosnost zeminy je dobrá, uvažujeme 300kPa, pevná konzistence, třída F1. Průběh poloh zemin má v rozsahu předpokládaných základů očekávaný charakter. Významná tělesa navážek průzkumnými díly nebyla zastižena.

Staveniště je zasaženo ochrannými pásmy následujících vedení:

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

Ochranná pásma jsou zakreslena v situaci.

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.

CELKOVÝ POPIS STAVBY:

Jedná se o stavbu samostatně stojící administrativní budovy v areálu bioplynové stanice. Objekt má 3 nadzemní podlaží, 1. NP je částečně podsklepeno. Zastřešení tvoří plochá střecha ukončená atikou, se střešními vtoky. V 1. NP se nachází vstupní hala se schodištěm a výtahem, hygienické zařízení, hlavní laboratoř, sklad a laboratoř NCG. Ve 2. NP se nachází laboratoře, hygienické zázemí, kuchyňka a další příslušenství pro zaměstnance. Ve 3. NP se nachází kanceláře, hygienické zázemí, kuchyňka a zasedací místnost. Konstrukční výška je 3,3 m, hlavní laboratoř je snížena o 0,7m, světlá výška je zde 4m. Nosný systém tvoří skeletová ŽB konstrukce, která je tvořena sloupy čtvercového průřezu o rozměru 300x300mm, kruhového průřezu o průměru 300mm. Provětrávaný obvodový plášť je kotven k nosné konstrukci. Nenosné příčky montované jsou tl. 125 mm. Strop je proveden jako ŽB křížem vyztužená deska a je doplněna o ŽB konzoly. Základy jsou tvořeny z vrtaných pilot CFA, dále z ŽB patek a ŽB trámu. Dále je zde provedena ŽB deska pro výtahovou šachtu a pásy z PB pro nosnou zeď a pro schodiště.

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

Osazení administrativní budovy na pozemku je dáno prostorovým uspořádáním jednotlivých částí celé stavby, jejich ochranných pásem a částečně také vedením inženýrských sítí. Před vytyčením objektu bude provedeno geodetické vytyčení skutečné polohy výše uvedených podzemních sítí.

Návrh respektuje základní uspořádání navazujících obchodních areálů. Plocha pozemku je členěna na dvě části – administrativní a technologická. Plocha parkoviště pro potřeby administrativní budovy je umístěna v severní části pozemku přiléhající ke komunikaci Třebíčská – silnice I/23. Vlastní budova VTP a laboratoří je oblého tvaru, je tvořena celkem ze čtyř kruhových oblouků a je osově souměrná.

Administrativní budova je řešena podle aktuálně platných normových předpisů. Jedná se o individuální návrh stavby respektující provozní potřeby investora. Objekt je částečně podsklepen.

Budova je navržena jako třípodlažní objekt, nachází se zde laboratoře, kanceláře, komunikační a obslužné provozy. Výška budovy je 13,8m. Půdorysné rozměry jsou

upřesněny ve výkresové dokumentaci. Hlavní laboratoř je snížena o 700mm, její světlá výška je 4000mm. Světlá výška v ostatních, převládajících prostorách je 3300mm. Vstup do budovy je zajištěn ze západní strany karuselovými dveřmi plně automatizovanými s motorem nahoře. Vstup je snadno přístupný z přilehlého parkoviště.

V prvním a druhém nadzemním podlaží se nachází laboratoře a prostory pro výzkum a samotné řízení bioplynové stanice. Ve třetím nadzemním podlaží jsou navrženy kancelářské prostory, kancelář ředitele a zasedací místnost. Tyto provozy jsou doplněny o zázemí pro zaměstnance- kuchyňky, hygienické zázemí, prostor pro relaxaci i konzultaci. Ve 2. NP se nachází šatny se sprchovými kouty.

Nosný systém je navržen jako skeletová železobetonová konstrukce monolitická. Obvodový plášť tvoří provětrávaná fasáda ze systémových kazet firmy Domico. Nosnou konstrukci obvodového pláště tvoří sloupky rozmístěné po 1200mm. Ty jsou ukotveny k nosné konstrukci stropu, dole pak do základové konstrukce.

Komunikační trasa je vedena střední částí objektu. Zde se nachází i hygienické zázemí a další prostory pro zaměstnance. V budově je umístěno schodiště, které slouží pro přístup do 2. a 3. NP budovy, dále je zde umístěn osobní výtah. Únikové cesty v rámci bakalářské práce neřešeny.

Barevné řešení je navrženo v kombinaci modré barvy matné systémových kazet Domico a modré barvy venkovního podhledu od firmy ALUCOBOND prováděném ve vysokém lesku.

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

2. VÝPIS MATERIÁLŮ

- Pro vytyčení stavby:
 - o Teodolit ZEISS
 - o Měřicí lať
 - o Záměrné kříže
 - o Olovnice
 - o Pásmo
 - o Prkna 100/25mm délky 4m
 - o Lať 50/50mm délky 4m
 - o Stavební hřebíky, provázek
 - o Vápno – vápnění obvodu jámy před provedením zemních prací
- Výkopek:
 - o Ornice: 429 m³
 - o Jáma: 992,7 m³
 - o Rýhy: 634,7 m³

3. PRACOVNÍ PODMÍNKY

- veškeré stavební práce budou provedeny v souladu s platnými normami a požadavky investora, musí být provedeny v souladu s projektem
- pracovníci budou seznámeni s prací, kterou budou provádět, všichni budou důkladně seznámeni s bezpečností práce a ochranou zdraví
- při práci za deštivého počasí je třeba dát pozor na rozbahnění zeminy

- konečné začištění na požadovanou hloubku se provede ručně až těsně před betonáží.
- staveniště bude oploceno drátěným plotem výšky 1,8 m a opatřeno uzamykatelnou bránou 5 m širokou
- příjezd nákladních automobilů bude po pozemku ze stávající komunikace
- rozvod elektrické energie bude řešen pomocí rozvodné skříně na 220/380 V, která bude napojena na přivedené elektrické vedení
- rozvod vody bude napojen na veřejnou síť
- prostor staveniště bude osvětlen
- inženýrské sítě se nacházejí mimo stavební pozemek a jsou vyznačeny na výkresu situace, přípojky budou zbudovány nově

4. PŘEVZETÍ PRACOVIŠTĚ

- Majitelem pozemku je investor. Investor předá dodavateli staveniště s veškerou projektovou dokumentací, vytyčenými stávajícími sítěmi, geologickým průzkumem a 2 směrovými a výškovými body. Součástí převzetí bude zápis do stavebního deníku.

5. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

1 stavební mistr
 1 vedoucí čety
 1 řidič dozeru
 4 řidiči nákladních automobilů
 1 pracovník obsluhující vrtnou soustavu
 4 betonáři
 1 pracovník dohled nad vrtnou soustavou
 1 řidič rypadla
 5 dělníků na začištění výkopů, rýh a pomocné práce

Pracovní stroje budou obsluhovat pouze pracovníci k tomu určení a řádně proškolení. Před vlastním zahájením prací obsluha překontroluje technický stav stroje. Veškeré výkopové práce budou probíhat v prostoru staveniště, takže není nutno provádět žádná zvláštní bezpečnostní opatření.

6. STROJE A PRACOVNÍ POMŮCKY

Výkopové práce:

Pásový dozer D8N CATERPILLAR

- kapacita radlice: 11,7 m³
- šířka radlice: 4500 mm
- výkon: 228 kW
- pracovní rychlost vpřed: 5,3 – 11 km/h
- pracovní rychlost vzad: 4,5 km/h
- těžba s přemístěním do 30m – 70 m³/h

Rýpadlo/nakladač JCB 3CX

- objem hloubkové lopaty pro jámu: 0,48 m³
- výkon: 38 m³/h
- objem hloubkové lopaty pro rýhy: 0,30 m³
- výkon: 23 m³/h
- objem výškové lopaty: 0,95 m³

- výkon: 75 m³/h
- šířka lopaty pro nakládací mech.: 2 320 mm
- výsypaná výška: 2 720 mm

Odvoz materiálu:

Tatra T815 S3 6x6

- objem korby 10 m³
- vzdálenost skládky zeminy 12km
výpočet počtu potřebných nákladních aut:
odvoz ornice: naložení– 9 min, odvoz– 12 min, vyložení– 3min, cesta zpět– 12min
jedno auto je mimo staveniště cca 27min -> potřeba 4 nákladních aut
odvoz výkopu z jámy a rýhy: doba naložení se prodlouží, ale doba, kdy je auto mimo staveniště je stejná -> potřeba 4 nákladní auta
- Příprava staveniště: motorová pila, křovinořez
- Zaměření staveniště: teodolit, olovnice, latě, výtyčky
- Ostatní pomůcky: rýče, krumpáče, lopaty

7. PRACOVNÍ POSTUPY

Nejdříve se ze stavebního pozemku odstraní veškerá vegetace tj. keře, stromy apod.

Vytyčení stavby:

- vytyčení rohových bodů bude provedeno teodolitem, olovníci a pásmem, vytyčení provede stavbyvedoucí min. se 3 pomocníky
- teodolitem se běžnými měřičskými postupy určí polohy všech bodů, kterými jsou dány půdorysné obrysy objektu, nivelováním se pak ustanoví výška základních rovin staveniště
- provede se vyvážení

Sejmutí ornice:

- sejmutí ornice bude provedeno dozerem D8N CATERPILLAR
- objem sejmuté ornice: 330 m³
- ornice bude sejmuta ve třech etapách, polovina sejmuté ornice bude odvezena
- zbylá ornice bude uložena v prostoru staveniště a ponechána na konečné terénní úpravě
- úprava podloží po sejmutí ornice bude plně zpevněná plocha pro stání mechanismů strojů -> pohyby pilotovací soustavy

Provedení pilot CFA:

- ještě před hloubením jámy a rýh provádíme betonáž pilot
- provedeme zaměření
- vrty pro piloty jsou provedeny technologií rotačně náběrového vrtání za pomoci průběžného šneku vrtné soustavy SOILMEC R-312/200
- dokončíme vrtání v projektované hloubce, poté začneme betonáž piloty za současného vytahování průběžného šneku
- poté vložíme armaturu do čerstvě vybetonované piloty
- zeminu naložíme na nákladní automobil Tatra 815 S3 6x6 a uložíme na skládku, která je vzdálena 12 km od staveniště- A. S. A. Dačice, s. r. o. - Dačice- Borek

Výkop stavební jámy:

- vyhloubení stavební jámy se provede pomocí rýpadlo/nakladače JCB 3CX s hloubkovou lopatou
- kubatura zeminy je dle výpočtu 763,6 m³
- stavební jáma je svahovaná $\alpha = 45^\circ$
- zemina bude naložena týmž rýpadlem na nákladní automobil Tatra 815 S3 6x6 a uložena na skládku, která je vzdálena 12 km od staveniště- A. S. A. Dačice, s. r. o. - Dačice- Borek

Provedení rýh:

- nejprve provedeme zaměření rýh pomocí nivelačního přístroje, olovnice a pásma a provedeme vyvážení
- rýhy vykopeme rýpadlem a provedeme kontrolu hloubky, zeminu naložíme na nákladní automobil Tatra 815 S3 6x6 a uložíme na skládku, která je vzdálena 12 km od staveniště- A. S. A. Dačice, s. r. o. - Dačice- Borek
- kubatura rýh je 488,2 m³
- poté provedeme ruční začištění

8. JAKOST A KONTROLA PRACÍ

Výškové i polohové zaměření musí odpovídat geodetickým předpisům. Výkop rýh musí být s přesností na 3cm na 3m lati. Veškeré provedené práce budou postupně podle sledu a vykonání zaznamenávány do stavebního deníku.

9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb. „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“: §1, §2, §3a, §3b1, §7A

Obecné požadavky: 1 požadavky na zajištění staveniště

Bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a náradí na staveništi:

1. obecné požadavky na obsluhu stroje
2. stroje pro zemní práce

Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy:

1. příprava před zahájením prací
2. zajištění výkopových prací
3. provádění výkopových prací
4. zajištění stability stěn výkopů

10. EKOLOGIE

Při provádění zemních prací je potřeba minimalizovat vliv činnosti na životní prostředí. Jedná se především o prašnost, hlučnost a znečištění komunikací. Používaná mechanizace, musí být v dobrém technickém stavu, aby neobtěžovala okolí nadměrným hlukem, na stavbě musí být dodržovány časové limity pro provádění hlučných prací. Znečištěné automobily a ostatní

mechanizace musí být před odjezdem ze stavby očištěny. Případně musí být prováděno čištění komunikací. Mechanizace by měla být odstavena na zpevněných plochách.

Nakládání s odpady dle zák. č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů, 821/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států za účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (katalog odpadů) a dalších souvisejících předpisů.