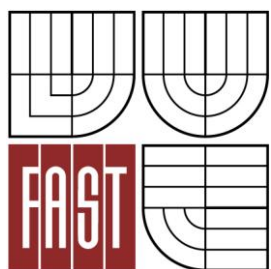




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

STANICE TECHNICKÉ KONTROLY VEHICLE TESTING STATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. PAVEL ŠKARVADA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DUŠAN HRADIL

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. PAVEL ŠKARVADA

Název Stanice technické kontroly

Vedoucí diplomové práce Ing. Dušan Hradil

**Datum zadání
diplomové práce** 30. 3. 2012

**Datum odevzdání
diplomové práce** 11. 1. 2013

V Brně dne 30. 3. 2012

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

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

Podklady a literatura

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

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení zadané stavby dle zpracovaných studií. Stavba bude situovaná v intravilánu – extravilánu.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

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

Předepsané přílohy

.....
Ing. Dušan Hradil
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Obsahem práce je projekt Stanice technické kontroly pro osobní a lehká užitková vozidla s autoservisem. Je navržena na stavební parcele nacházející se v Brně, městské části Komín. Budova je navržena jako nepodsklepená, jednopodlažní s plochou střechou. Součástí projektu je návrh zpevněných komunikací a parkovacích stání pro návštěvníky a zaměstnance. Budova není navržena jako nízkoenergetická.

Klíčová slova

Diplomová práce

Úvod

Obsah

Výpočty

Výkresy

Přílohy

Technická zpráva

Jednopodlažní

Projekt

Stanice technické kontroly

Autoservis

Parkovací stání

Abstract

The thesis of the project is testing station for cars and light utility vehicles with auto service. It is designed for building plot located in Brno, district Komín. The building is designed as a without basement, single-storey with flat roof. The project suggests paved roads and parking spaces for visitors and employees. The building is not designed as a low energetic.

Keywords

Master's thesis

Prologue

Content

Calculations

Technical drawings

Supplements

parking spaces

Technical reports

Single-storey

Project

Testing station for cars

Auto service

parking spaces

Bibliografická citace VŠKP

ŠKARVADA, Pavel. *Stanice technické kontroly*. Brno, 2013. 17 s., 218 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.

Vedoucí práce Ing. Dušan Hradil.

Prohlášení:

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

V Brně dne 6.1.2013

.....
podpis autora
Bc. Pavel Škarvada

Prohlášení:

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

V Brně dne 6.1.2013

.....
podpis autora
Bc. Pavel Škarvada

Obsah:

Úvod.....	1
Průvodní zpráva.....	2
Souhrnná technická zpráva.....	5
Závěr.....	13
Seznam použitých zdrojů	14
Seznam použitých zkratek a symbolů	16
Seznam příloh.....	17

Úvod

Předmětem diplomové práce je objekt stanice technické kontroly s autoservisem. Návrh je situován v Brně, v mírně okrajové městské části Komín. Objekt je navržen na rovinné parcele č. 1542, na které se v současné době nachází neudržovaná zeleň bez vzrostlých stromů. Dům je navržen jako nepodsklepený, jednopodlažní. Zastřešen je plochou vegetační vrstvou.

Konstrukčně je objekt navržen z keramických bloků, které tvoří nosné obvodové zdivo a vnitřní nosné zdivo. Obvodové stěny jsou kontaktně zatepleny fasádním polystyrenem. Stropy jsou navržené z nosných předpjatých panelů Spiroll. Na panely jsou poté navrženy střešní vrstvy. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu.

Dispozičně je objekt rozdělen na 2 části: stanici technické kontroly a autoservis. Ty jsou podle účelu místností rozděleny na pracovní prostory a prostory pro administrativu a zázemí. Prostory pro zákazníky budou umožňovat pohyb osob s omezenou schopností pohybu.

Součástí diplomové práce je návrh zpevněných komunikací a parkovacích stání pro osobní automobily na pozemku.

STANICE TECHNICKÉ KONTROLY BRNO, KOMÍN

A) PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) Identifikační část

Stavebník: Bc. Pavel Škarvada, Krymská 305/1, 625 00 Brno

Projektant: Bc. Pavel Škarvada, Krymská 305/1, 625 00 Brno

Stavba: STK a servis

Veslařská, Brno – Komín, 624 00

Charakter stavby a její účel

Jedná se o stavbu stanice technické kontroly s autoservisem pro osobní a lehká užitková vozidla. Objekt je jednopodlažní nepodsklepený. Střeška je plochá vegetační. Objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě v ulici Veslařská a Kníničská. Součástí projektu je i výstavba 33 parkovacích stání pro osobní automobily a 1 parkovacího stání pro invalidní návštěvníky, která budou napojena na zpevněnou komunikaci na pozemku. Komunikace bude napojena na ulici Veslařskou nově zbudovaným sjezdem.

Budova nebude svým charakterem nijak narušovat nebo mít negativní vliv na okolní prostředí. Při výstavbě bude použito tradičních postupů výstavby a materiálů.

b) údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Na pozemku se v současné době nenachází žádný objekt. Na pozemku je nyní volná vegetace bez vzrostlých stromů.

Stavební pozemek leží na parcele č. 1542, která leží v katastrálním území M.Č. Komín. Pozemek je majetkem stavebníka. Pro příjezd na pozemek bude sloužit stávající komunikace v ulici Veslařská.

c) údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Bylo provedeno polohové a výškové zaměření pozemku. Dále bude provedeno měření radonové aktivity v podloží, výsledek bude doložen ke SP.

Objekt bude napojen na inženýrské sítě na ulici Veslařská a Kníničská. Přípojky budou vedeny v zemi a budou chráněny chráničkami.

Dopravně bude objekt napojen na komunikaci na ulici Veslařská. Bude zde zřízen sjezd na pozemek, který bude ve formě úrovněového křížení.

d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Při návrhu budovy byly splněny požadavky všech dotčených orgánů. Projekt je navržen tak, aby budova dodržela veškeré obecné požadavky na výstavby.

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projekt je navržen tak, aby budova dodržela veškeré obecné požadavky na výstavby. Budova je navržena podle platné legislativy a závazných norem.

f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Návrh je v souladu s obecnými požadavky na výstavbu, s územně plánovací informací. Při návrhu a realizaci budovy bude splněna podmínka na sjezd na pozemek z ulice Veslařská.

g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Nebudou realizovány žádné související ani podmiňující stavby nebo opatření.

h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Přesné termíny budou upřesněny v závislosti na termínu vydání stavebního povolení. Předpokládá se výstavba v průběhu roku 2013.

i) statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

zastavěná plocha objektem:	768,44 m ²
podlahová plocha:	675,01 m ²

B) SOUHRNÁ ZPRÁVA

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

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

Zájmové území se nachází v rovinaté lokalitě. Pozemek je neoplocený zatravněný bez vzrostlých stromů. Pozemek je ze tří stran obklopen dopravními komunikacemi, od kterých je vždy oddělen chodníkem a travnatým pásem. Na východní hranici pozemek od sousedního pozemku odděluje chodník.

Na pozemku se v současné době nachází divoká vegetace bez vzrostlých stromů a pozůstatky po stavební činnosti, kdy pozemek byl využit jako skládka materiálu. Na pozemku nejsou zřízeny žádné zpevněné plochy. Základové podmínky se předpokládají jednoduché, základová zemina je hlína písčité F4-MS. Podzemní voda se v hloubce založení nepředpokládá.

b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Budova je řešena jako nepodsklepená, založená na betonových pasech, které se pod sloupy rozšiřují. Je jednopodlažní. Půdorysně je objekt navržen do tvaru L a vytváří tak pomyslně dvě části, které se liší konstrukční výškou. Nad oběma částmi je střecha plochá s vegetační stabilizační vrstvou. Obvodové a vnitřní stěny jsou zděné z keramických bloků. Nosná konstrukce střechy bude z předpjatých panelů.

Budova bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem, který bude omítnut tenkostěnnou strukturovanou probarvovanou omítkou. Soklová úprava bude provedena mozaikovou omítkou barvy. Výplně otvorů budou tvořit plastová okna a dveře bílé barvy. Nad nimi bude v tepelné izolaci vytvořena římsa. Klempířské výrobky budou titanizinkové a poplastované.

Objekt je navržen jako dva nezávislé provozy STK a autoservisu.

c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Základy:

Základy budou tvořit základové pasy z prostého betonu, které budou lité do bednění. Z vnější strany bude poté na základy vložena tepelná izolace z XPS tl.100mm zakryté geotextilií a nopovou fólií. Základová zemina je propustná a není proto navržena drenáž.

Opatření proti zemní vlhkosti:

Jako opatření proti zemní vlhkosti je navržena plošná hydroizolace z oxidovaných asfaltových pásů, které budou zároveň tvořit i ochranu proti střednímu radonovému riziku. Po obvodu bude hydroizolace vytažena do výšky 250mm. Při provádění musí být dodržovány technologické postupy, technologické pauzy a přesahy pásů!

Svislé konstrukce:

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z keramických bloků Porotherm 30 P+D – obvodová konstrukce a Porotherm 24 P+D – vnitřní nosné stěny. Pro zdění budou použity malty Profi Dur 100 a 50. Vnitřní nenosné konstrukce budou provedeny keramických příčekovek

Porotherm 15 a 11,5 P+D, pórobetonových tvárnic. Překlady v obvodových stěnách budou monolitické, ve vnitřních stěnách jsou tvořeny sestavami překladů Porotherm 7 a tepelnou izolací, plochých překladů Porotherm 15 a 11,5.

Stropy:

Stropní konstrukce jsou navrženy z panelů Spiroll tl. 200 a 400mm. Po okraji bude v rovině podstropem vytvořen věnec.

Střecha:

Střecha bude provedena na stropní konstrukci. Na nosnou konstrukci bude provedena parozábrana z modifikovaných asfaltových pásů plošným natavením. Na parozábraně bude spádová vrstva z klínů EPS v tloušťce od 20mm a ve dvou řadách tepelná izolace z EPS o tl. 180mm. Na ni bude provedena fóliová hydroizolace z mPVC. Na ni bude drenážní vrstva a vrstva vegetačního substrátu.

Fasáda a zateplení:

Obvodové stěny budou z vnější strany kontaktně zatepleny fasádním polystyrenem EPS tl.100mm. Sokl bude proveden tvrzeným polystyrenem XPS tl.100mm. Desky budou kontaktně přilepeny a kotveny plastovými hmoždinkami dle výrobce. Povrch bude upraven pomocí lepícího tmelu s výztužnou tkaninou a finálně upraveno tenkovrstvou strukturovanou probarvovanou omítkou. Barevnost viz. pohledy.

Vnitřní omítky:

Vnitřní omítky jsou navrženy jako jednovrstvé ruční omítky. Na holé zdivo bude nanášena cementovápená jednovrstvá omítka Porotherm universal. Na ni bude provedena výmalba. Při realizaci omítek budou používány hliníkové rohové profily.

Výplně otvorů ve fasádě:

Okna jsou navržena plastová bílá, s izolačním dvojsklem, součinitel prostupu tepla $U=1,1W/m^2K$. Dveře jsou navržena stejného systému. V garážích budou rolovací vrata, povrchová úprava bude surový hliník. Lamely vrat budou vyplněny polyuretanem.

Podlahy a obklady:

Podlahy v místnostech kanceláří a šaten jsou laminátové. V chodbách, čekárně, koupelnách, WC, úklidových místnostech a místnostech, kde hrozí vyšší zatížení, jsou keramické dlažby. Jako podlahy dílen budou epoxidové stěrky. V koupelnách bude proveden obklad stěn do výšky 2000mm. Na WC budou provedeny keramické obklady do výšky 1500mm. Obklad kolem kuchyňské linky nebude proveden, ale bude realizován stejným obkladem, jako bude pracovní deska.

Vybavení domu:

Sprchy a WC budou mít standardní vybavení – WC se zabudovanou nádržkou, umyvadlo, sprchová vanička se sprchovou baterií. Sprcha bude mít skleněná sprchová dvířka. Koupelny a WC budou odvětrány.

Denní místnost bude mít kuchyňskou linku š.600mm s nerezovým dřezem a kuchyňskou baterií.

Vytápění a ohřev TUV:

Vytápění bude řešeno sestavou plynového kondenzačního kotle a zásobníku TV umístěnými v technické místnosti. Odkouření kotle bude řešeno komínem Schiedel ICS 25 o průměru 150mm umístěným na fasádě. Místnosti budou vytápěné plechovými radiátory typu ventilkompakt. Ve sprchách budou topné žebříky.

Plyn, kanalizace, vodovod, elektro:

Řeší samostatný projekt.

Odvětrání místností:

Místnosti kanceláří, čekárny, dílen, kontrolní haly, šatny servisu, sprchy servisu a úklidové místnosti servisu jsou odvětrány přímo okny. Sprchy, WC, šatna, denní místnost, úklidová místnost budou odvětrány nuceně. V kontrolní hale bude navíc zřízeno kolejničové zařízení pro odvod spalin.

Venkovní a sadové úpravy:

Zpevněné plochy a parkovací stání budou vybudované z betonové zámkové dlažby a budou lemovány betonovou obrubou. Kolem objektu bude zřízen okapový chodník šířky 0,5m z praného říčního kamene lemovaného zahradním obrubníkem. Na pozemku budou zasazeny nové stromy. Viz. situace.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na dopravní infrastrukturu bude řešeno vybudováním sjezdu z pozemní komunikace v ulici Veslařská. Sjezd bude vydlážděn z betonové dlažby a bude mít šířku 7m. Sjezd bude mít podobu úrovněvého křížení tvaru T. Součástí sjezdu bude místo pro přecházení chodců, kde bude snížená obruba a použita profilovaná dlažba na výstražný pás pro nevidomé.

Napojení na technickou infrastrukturu bude řešeno zemními přípojkami z hlavních vedeních. Přípojky procházející komunikací budou opatřeny chráničkami. Přípojky vody a kanalizace budou vedeny do podzemních plastových šachet umístěných na pozemku. Přípojka elektřiny bude přivedena do plastového sloupku, ve kterém bude umístěn hlavní rozvaděč. Přípojka plynu bude přivedena do skříně na objektu, ve které bude hlavní uzávěr plynu. Zpevněné plochy budou osvětleny veřejným osvětlením, které bude napojeno z ulice Vestařská.

Odvodnění zpevněných ploch bude řešeno podzemním vedením dešťové kanalizace, které je přes odlučovač ropných látek napojeno do hlavního řádu.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území

Pozemek se nenachází ve svážném ani poddolovaném území.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba nebude mít žádný vliv na životní prostředí. Je navržena podle platné legislativy. Při výstavbě budou dodržovány pracovní doby a hlukové limity. Po stránce estetické objekt plynule navazuje na okolní stavby a nezhorší tak kvalitu prostředí.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Objekt je navržen pro pohyb osob imobilních, který počítá s pohybem těchto osob v prostorách pro veřejnost. Vzhledem k povaze provozu se zaměstnání imobilních osob nepředpokládá.

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

Bylo provedeno pouze výškové a polohopisné zaměření parcely a zaměření sousedního objektu.

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

Vytyčení stavby provede autorizovaný geodet.

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

Stavba je členěna na stavební objekty:	SO 01 –	stanice technické kontroly
	SO 02 –	parkoviště a komunikace
	SO 03-07 –	přípojky sítí
	SO 08 –	odlučovač ropných látek
	SO 09 –	zpevněné plochy
	SO 09 –	nezpevněné plochy – vegetační úpravy

Dělení na technologické provozní soubory se neuvažuje.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Okolí stavby nebude zásadně dotčeno nebo omezeno prováděním stavby. Při provádění budou dodržovány hlukové a emisní limity a bude dodržována pracovní doba. Příjezdová cesta se bude pravidelně čistit!

l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F

Při provádění stavby se nepředpokládají žádná mimořádná opatření mimo rámec bezpečnostních předpisů. Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy o ochraně zdraví a dalších souvisejících předpisů. Při výstavbě budou dodrženy všechny předpisy a normy vztahující se k provádění staveb a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Dále budou dodrženy veškeré technologické postupy provádění doporučené jednotlivými dodavateli materiálů nebo stavebních prvků.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Při návrhu základů byl proveden výpočet zatížení základu pod vnitřní nosnou a pod obvodovou zdí. Byl rovněž proveden výpočet zatížení stropní konstrukce, které bylo porovnáno s únosností stropních panelů udaných výrobcem. Při výstavbě nebo užívání stavby nedojde ke zřícení stavby nebo její části, k nepřípustnému přetvoření nebo k poškození jiných částí stavby nebo zařízení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.

3. Požární bezpečnost

Požární bezpečnost řeší samostatný projekt v příloze C3.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Výstavbou nedojde k ohrožení ani poškození životního prostředí. Po stránce provozní je vyloučena jakákoliv kolize s okolím. Odpad vznikající při stavbě bude tříděn a likvidován příslušnou firmou, oprávněnou nakládat s odpady.

Odpadové hospodářství

Pro ukládání komunálního odpadu bude sloužit plastová popelnice, která bude umístěna v přístřešku před objektem. Odpad bude poté pravidelně svážen.

Vnitřní prostředí

Vytápění budovy bude zajištěno ústředním vytápěním. Zdrojem tepla bude plynový kondenzační kotel s nuceným odvodem spalin. Odkouření kotle bude zajištěno komínem Schiedel ICS 25 umístěným na fasádě. Topná tělesa budou tvořit plechové deskové radiátory typu ventilkompakt, ve sprchách budou topné žebříky. Rozvody vytápění budou vedeny v podlaze. Zdrojem teplé vody bude zásobník o objemu 400l. Kotel i zásobník budou umístěny v technické místnosti.

Místnosti budou odvětrány z větší části přirozeně. Nucené větrání bude instalováno v šatně stk, denní místnosti, úklidové místnosti stk, WC a sprchách.

V podlaze 1.NP bude jako ochrana proti zemi vlhkosti a jako ochrana pro pronikání radonu z podloží navržena izolace z oxidovaných asfaltových pásů s hliníkovou výztužnou vložkou.

Místnosti WC a koupelny budou obloženy keramickou dlažbou a obklady do výšek daných výkresy.

Odpadní vody

Bude provedena oddílná kanalizace. Splaškové vody budou vedeny z budovy do revizní šachty, odtud potom do hlavního řadu splaškové kanalizace v ulici Veslařská.

Dešťová voda bude vedena ze střech do hlavního řadu dešťové kanalizace. Dešťová voda ze zpevněných ploch bude pomocí dešťové kanalizace svedena do odlučovače ropných látek, odtud potom do hlavního řadu dešťové kanalizace.

Likvidace stavebních odpadů

Odpady vznikající při výstavbě budou tříděny a zneškodněny dle platných právních předpisů. Stavebník zajistí odpovídající likvidaci odpadů, které v rámci činnosti vzniknou např. zbytky materiálů, prázdné obaly, atd., v souladu se zákonem o odpadech a vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady.

5. Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena podle platné legislativy a norem tak, aby nedocházelo k úrazům při jejím používání.

6. Ochrana proti hluku

Objekt je umístěn v rušné části s výrobními objekty, v ulici s autosalónem a prodejnou zahradní techniky. Ochrana proti hluku tedy není nutná. Akustiku stavebních konstrukcí není nutné řešit.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Budova je navržena podle platné legislativy a závazných norem. Budova není navržena jako nízkoenergetická. Byl proveden výpočet součinitelů prostupů tepla obvodových konstrukcí a byl proveden energetický štítek budovy a průkaz energetické náročnosti. Budova byla zaříděna do kategorie C- vyhovující, viz. příloha C4.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace se předpokládá pouze v části pro veřejnost. Bude proto zřízen bezbariérový vstup do budovy a WC pro imobilní.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Bude provedena ochrana proti radonu viz. Bod 1.c) a Bod 4. Podzemní voda se v hloubce založení nepředpokládá. Ostatní vlivy jako seismicita, poddolované území a ochranná a bezpečnostní pásma se v dané lokalitě nevyskytují.

10. Ochrana obyvatelstva

Jsou splněny základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

11. Inženýrské stavby (objekty)

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Dešťové vody ze střechy budou svedeny přes plastovou revizní šachtu ležící na pozemku do hlavního řádu. Zpevněné plochy budou spádovány a opatřeny vtoky, ze kterých budou dešťové vody odvedeny do odlučovače ropných látek. Odtud budou dešťové vody odvedeny do hlavního řádu. Odvodnění nezpevněných ploch bude pomocí vsakování.

Splaškové vody budou odvedeny vnitřní kanalizací přes revizní šachtu do hlavního řádu. Dimenze a trasování odpadních potrubí bude vycházet z projektu ZTI.

b) zásobování vodou

Budova bude napojena na vodovodní síť. Vodovodní přípojka bude napojena na hlavní řád vedoucí v chodníku při východní hranici pozemku do vodoměrné šachty umístěné na pozemku.

c) zásobování energiemi

Napojení domu bude provedeno zemním kabelem do elektroměrového rozvaděče umístěného v plastovém přístřešku na hranici pozemku. Odtud poté bude přiveden do objektu do pojistkové skříně umístěné na stěně v technické místnosti.

Objekt bude dále napojen na plynovod. Přípojka bude vedena do HUP umístěného na fasádě. Odtud bude přiveden do budovy. Více viz. Situace.

d) řešení dopravy

Doprava je řešena ze stávající asfaltové komunikace v ulici Veslařská. Bude vybudován sjezd z této komunikace, který bude svou šířkou odpovídat dvoupruhové komunikaci. Sjezd bude mít charakter úrovněového křížení ve tvaru T s právem přednosti v jízdě. Na výjezdu na komunikaci bude dopravní značka „Stůj, dej přednost v jízdě“. Na pozemku bude provedeno 33 parkovacích míst pro osobní automobily a 1 parkovací místo pro invalidní zákazníky. Veškeré budované plochy budou zpevněné a budou provedeny zámkovou dlažbou s betonovou silniční obrubou.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

V okolí stavby budou provedeny úpravy spočívající ve vyrovnání úrovně terénu. Po obvodu budovy bude v šířce 0,5m vybudován okapový chodník z praného říčního kamene s obrubou z betonových zahradních obrubníků.

Prostor u vstupu do čekárny bude ve výšce 0,000 a bude zde zbudován chodník o šířce 1,5m, který bude proti vstupu snížen nájezdovým obrubníkem.

f) elektronické komunikace

V projektu nejsou navrženy.

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

Objekt jako Stanice technické kontroly musí být vybaven kontrolní jámou, zkušebnou vůlí podvozků, válcovou zkušebnou brzd a zkušebnou tlumičů, kontrolním zařízením geometrie přední nápravy a mobilním zařízením na kontrolu osvětlení.

Veškeré vybavení bude realizováno dle technických předpisů výrobce a realizováno specializovanou certifikovanou firmou.

Zařízení autoservisu bude zahrnovat dva 2- sloupové zvedáky s přejezdem a jeden 4-sloupový zvedák.

Veškeré zařízení na svůj provoz potřebuje elektrickou energii 380V.

Vypracoval: Bc. Škarvada Pavel

V Brně v lednu 2013

Závěr

Předmětem diplomové práce byl návrh projektové dokumentace budovy Stanice technické kontroly umístěné v Brně, městské části Brno- Komín. Při návrhu jsem se setkal s nedostatkem informací o technickém vybavení provozoven, které je ovšem dáno specifickým účelem budovy. Rovněž jsem musel řešit problém s lokací budovy, jelikož jsem měl požadavek na dobře dopravně dostupnou stavební parcelu v Brně, kde v okolí neleží jiná stanice technické kontroly. Při navrhování mi velice pomohly návštěvy stanic technických kontrol v Brně.

Seznam použitých zdrojů

- právní předpisy
 - Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
 - Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
 - Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
 - Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
 - Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- Normy
 - ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory
 - ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
 - ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
 - ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
 - ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov
 - ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
 - ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - výrobní objekty

- práce z předmětu CH08

- Webové stránky
 - [online]. [cit. 2011-05-23]. ZATEPLOVACÍ SYSTÉM PROFI. Dostupné z WWW: <http://www.profiambau.cz/userfiles/file/profi_zateplovaci_system.pdf>.
 - POROTHERM 30 P+D. *Wienerberger cihlářský průmysl* [online]. 2012 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: http://www.wienerberger.cz/porotherm-30-pd_1112108758592_1148300413072.html?lpi=1119439164442 [online]. [cit. 2011-05-23].
 - POROTHERM 24 P+D. Dostupné z WWW: <http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienerberger/SR_Product/ProductStandard05&c=SR_Product&cid=1148300413241&lpi=1119439164442&sl=wb_cz_home_cs>.
 - POROTHERM 14 P+D. *Wienerberger cihlářský průmysl* [online]. 2012 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/porotherm-14-pd.html?lpi=1119439164442>
 - [online]. [cit. 2011-05-23]. POROTHERM 11,5 P+D. Dostupné z WWW: <http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienerberger/SR_Product/ProductStandard05&c=SR_Product&cid=1148300415765&lpi=1119439164442&sl=wb_cz_home_cs>.
 - [online]. [cit. 2011-05-23]. POROTHERM překlad 7. Dostupné z WWW: <http://www.wienerberger.cz/servlet/Satellite?pagename=Wienerberger/WBArticle/ArticleStandard05&cid=1236017517278&sl=wb_cz_home_cs&lpi=1119439164895>.
 - Předpjaté stropní panely Spiroll. *Prefa Brno* [online]. 2010 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.prefa.cz/produkty/pozemni-stavby/stropni-dilce/predpjate-stropni-panely-spiroll>
 - Příčkovky PORFIX (P2 -480). *Porfix* [online]. 2012 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.porfix.cz/stavebni-material/p%5C%99ickovky-porfix-p2-480/?mnu=478>
 - VEKRA Prima. *Vekra okna* [online]. 2012 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.vekra.cz/plastova-okna/vekra-prima.aspx#tabs-2>

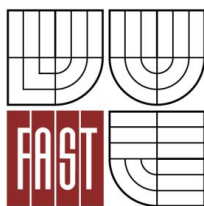
- [online]. [cit. 2011-05-23]. Pěnový polystyren EPS. Dostupné z WWW: <<http://www.bachl.cz/>>.
- [online]. [cit. 2011-05-23]. Fyzikální vlastnosti extrudovaného polystyrenu. Dostupné z WWW: <<http://www.bachl.cz/okno.php?typ=BLA&showid=41&fla=0>>.
- Kanalizační šachty. *Wavin Osma* [online]. 2013 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.wavin-osma.cz/cz/kanalizacni-sachty>
- Kanalizační potrubí žebrované. *Wavin Osma* [online]. 2013 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.wavin-osma.cz/cz/ultra-rib-2>
- Odlučovače ropných látek. *Ronn drain complet* [online]. 2012 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.ronn.cz/produkty/odlucovace-ropnych-latek/>
- Ičko. *Ičko - vibrolisovaná dvouvrstvá betonová zámková dlažba - Beton Brož* [online]. 2013 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.betonbroz.cz/produkty/chodniky-komunikace-a-schodiste/dlazba-zamkova/icko/>
- Obrubníky zahradní. *Obrubníky zahradní - vibrolisovaná dvouvrstvá betonová zámková dlažba - Beton Brož* [online]. 2013 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.betonbroz.cz/produkty/chodniky-komunikace-a-schodiste/obrubniky-a-pridlazba/obrubniky-zahradni/>
- Obrubníky silniční. *Obrubníky silniční - vibrolisovaná dvouvrstvá betonová zámková dlažba - Beton Brož* [online]. 2013 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.betonbroz.cz/produkty/chodniky-komunikace-a-schodiste/obrubniky-a-pridlazba/obrubniky-silnicni/>
- BACHL EXTRAPOR. *BACHL spol. s.r.o.* [online]. 2005 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.bachl.cz/>
- Zdíci malty. *Profiambau, s.r.o.* [online]. 2013 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.profiambau.cz/Zdici-malty/>
- Omítka POROTHERM UNIVERSAL. *Wienerberger cihlářský průmysl* [online]. 2012 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/zdivo/katalog-v%C3%BDrobk%C5%AF/malty-zdic%C3%AD-p%C4%9Bna-om%C3%ADtky/om%C3%ADtka-porotherm-universal.html?lpi=1119439164898>
- LIKOfon. *Akustické stropní podhledy - LIKOfon, LIKO-S* [online]. 2013 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.liko-s.cz/cs/stropni-podhledy/likofon>
- Rolovací garážová vrata. *LOMAX_tech_list_ROLOVACI_CZ* [online]. 2012 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: http://www.lomax.cz/_download/vrata/LOMAX_tech_list_ROLOVACI_CZ.pdf
- Detektory vůlí řízených náprav pro osobní a užitková vozidla typ PMS/LMS. *Maha-cz.cz* [online]. 2010 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.maha-cz.cz/cz/produkty/zarizeni-pro-vybaveni-stk/detektor-vuli-typ-lms-pms/>
- Brzdové stolice Space. *Profo.cz* [online]. 2009 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.profo.cz/zkusebny-brzd/brzdove-stolice-space/>
- Mapový server ČGS. *Česká geologická služba* [online]. 2012 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapservers>

Seznam použitých zkratk a symbolů

tl.....	tloušťka
XPS.....	extrudovaný polystyren
EPS	pěnový polystyren
VC	vápenocementová
NP.....	nadzemní podlaží
PE	polyetylen
ŽB.....	železobeton
ks	kus
SDK.....	sádkokarton
TI	tepelná izolace
R_{dt}	únosnost zeminy v základové spáře
Dle	podle
š.	šířka
ČSN.....	česká státní norma
č. p.	číslo parcely
U	součinitel prostupu tepla
f.....	teplotní faktor
λ	součinitel tepelné vodivosti
R	tepelný odpor
viz.....	odkazování se na
HUP.....	hlavní uzávěr plynu
ZTI.....	zdravotně technická instalace
STK	stanice technické kontroly
TUV.....	teplá užitková voda
P+D.....	pero a drážka

Seznam příloh:

- metadata
- B) Přípravná a studijní práce
- C1) projektová dokumentace:
 - A) průvodní zpráva
 - B) souhrnná technická zpráva
 - C) situace stavby
- C2) dokumentace stavby
- C3) požárně technické řešení
- C4) technika prostředí budovy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Dušan Hradil
Autor práce Bc. PAVEL ŠKARVADA

Škola Vysoké učení technické v Brně
Fakulta Stavební
Ústav Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby
Studijní program N3607 Stavební inženýrství

Název práce Stanice technické kontroly

Název práce v anglickém jazyce Vehicle testing station

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze PDF., ZIP.

Anotace práce Obsahem práce je projekt Stanice technické kontroly pro osobní a lehká užitková vozidla s autoservisem. Je navržena na stavební parcele nacházející se v Brně, městské části Komín. Budova je navržena jako nepodsklepená, jednopodlažní s plochou střechou. Součástí projektu je návrh zpevněných komunikací a parkovacích stání pro návštěvníky a zaměstnance. Budova není navržena jako nízkoenergetická.

Anotace práce v anglickém jazyce The thesis of the project is testing station for cars and light utility vehicles with auto service. It is designed for building plot located in Brno, district Komín. The building is designed as a without basement, single-storey with flat roof. The project suggests paved roads and parking spaces for visitors and employees. The building is not designed as a low energetic.

Klíčová slova Diplomová práce
Úvod
Obsah
Výpočty
Výkresy
Přílohy
Technická zpráva
Jednopodlažní
Projekt
Stanice technické kontroly
Autoservis
Parkovací stání

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce** Master's thesis
Prologue
Content
Calculations
Technical drawings
Supplements
parking spaces
Technical reports
Single-storey
Project
Testing station for cars
Auto service
parking spaces