



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

AUTOSALON SE SERVISEM

CAR SHOWROOM WITH SERVICE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jiří Pavlíček

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2021



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

Student	Bc. Jiří Pavlíček
Název	Autosalon se servisem
Vedoucí práce	doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2020
Datum odevzdání	15. 1. 2021

V Brně dne 31. 3. 2020

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

ABSTRAKT

Předmětem této diplomové práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby autosalonu se servisem. Novostavba je umístěna v Brně v katastrálním území městské části Královo Pole. Jedná se o samostatně stojící nepodsklepený objekt, který je umístěn na lichoběžníkovém pozemku s rovinným terénem. Objekt je rozdělen na dvě části, a to na část autosalonu a servisu. Obě tyto části jsou spolu stavebně i provozně propojeny.

Objekt autosalonu je navržen jako dvoupodlažní objekt, sloužící pro výstavu osobních automobilů a tvoří technické a hygienické zázemí, a především administrativní část obou objektů. Objekt servisu je navržen jako jednopodlažní nepodsklepený objekt, ve kterém jsou umístěny pracovní prostory servisu a potřebné sklady.

Nosný konstrukční systém autosalonu tvoří železobetonové sloupy společně s keramickým zdivem, u objektu servisu to jsou železobetonové sloupy s lehkým sendvičovým panelem. Základy objektu tvoří prefabrikované kalichové patky v kombinaci s železobetonovými prefabrikovanými prahy, a základová podkladní deska s pasy z prostého betonu. Zateplení objektu autosalonu je pomocí izolačních desek z čedičové vlny opláštěnou provětrávanou fasádou s profilovaným obkladem z tahokovu. Proslunění v místnosti showroomu zajišťuje prosklená sloupko-příčková fasáda v kombinaci s plastovými okny a dveřmi. Stropní konstrukce jsou řešeny pomocí předem předpjatých stropních panelů Spiroll. Nosnou konstrukci střechy u obou objektů zajišťují předem předpjaté železobetonové vazníky v kombinaci s trapézovými plechy a izolací z minerální vlny a PIR desek. Zastřešení objektů tvoří plochá střecha s klasickým pořadím vrstev s hydroizolační vrstvou z měkčeného PVC.

KLÍČOVÁ SLOVA

Autosalon se servisem, showroom, novostavba, NZEB, prosklená fasáda, keramické zdivo, provětrávaná fasáda, perforovaný obklad, sendvičový panel, CZT, železobetonové sloupy, předpjaté prefabrikované střešní vazníky, plochá střecha

ABSTRACT

The subject of this master thesis is the elaboration of project documentation for the construction of a car showroom & service. This building is located in Brno, cadastral area of city Brno: Královo Pole. It is a detached building without a basement built on a trapezoid shaped area with a flat terrain. Object is divided into two functional parts: the car showroom and the car service. These two parts are constructionally and operationally connected.

The car showroom is designed as a two-storey object, which serves as car exhibition, technical and hygienic facilities and mainly the administrative parts of both objects. The car service is designed as a single-storey object without a basement, which serves as a workspace of the car service and a warehouse.

The load-bearing structural system of the car showroom is made of reinforced concrete pillars with ceramic masonry. The load-bearing structural system of the car service is made of reinforced concrete pillars with light sandwich panels. The foundation slab consists of prefabricated stepped foundation pad, prefabricated reinforced concrete grade beam and concrete strip footing. Insulation system of the building is made of insulation boards from basalt wool cladding by ventilated facades with perforated steel panels. Insolation in the car showroom is secured by glass curtain wall in combination with plastic windows and doors. Ceiling structures are designed as prestressed ceiling panels Spiroll. Roofing structure of both objects is supported by prestressed reinforced concrete roof girder in combination with trapezoidal sheet and insulation boards from basalt wool and PIR boards. The roof of the objects is flat with ordinary layer order with waterproof layer from softened PVC.

KEYWORDS

Car showroom & service, new building, NZEB, glass façade, ceramic masonry, ventilated façade, perforated cladding, sandwich panel, CZT, reinforced concrete pillars, reinforced concrete roof girder, flat roof

Bibliografická citace

Bc. Jiří Pavlíček *Autosalon se servisem*. Brno, 2021. 44 s., 552 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Autosalon se servisem* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 13. 1. 2021

Bc. Jiří Pavlíček
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Autosalon se servisem* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 13. 1. 2021

Bc. Jiří Pavlíček
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat vedoucímu této diplomové práce panu doc. Ing. Janu Pěnčíkovi Ph.D. za odborné vedení práce, vstřícnost při konzultacích a užitečné rady, které mi pomohly při vypracování této Diplomové práce.

V Brně dne 10. 1. 2021

Bc. Jirí Pavlíček

autor práce

OBSAH

1	Úvod	10
2	Vlastní text práce	11
2.1	Průvodní zpráva.....	11
A.1	Identifikační údaje	11
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	12
A.3	Seznam vstupních podkladů	13
2.2	Souhrnná technická zpráva.....	14
B.1	Popis území stavby	14
B.2	Celkový popis.....	20
2.3	Technická zpráva.....	25
2.3.1.	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	25
2.3.2.	Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby	25
2.3.3.	Celkové provozní řešení, technologie výroby	27
2.3.4.	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	27
2.3.5.	Kontroly.....	34
2.3.6.	Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí .	34
2.3.7.	Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení	35
2.3.8.	Požadavky na požární ochranu konstrukcí	35
2.3.9.	Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.....	35
2.3.10.	Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	35
3	Závěr.....	36
4	Seznam použitých zdrojů.....	37
5	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	41
6	Seznam příloh	43

1 Úvod

Cílem této diplomové práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby autosalonu se servisem. Novostavba je umístěna v Brně v katastrálním území městské části Královo Pole, městská čtvrť Ponava. Jedná se o samostatně stojící nepodsklepený objekt, který je umístěn na lichoběžníkovém pozemku s rovinným terénem. Příjezdová komunikace je napojena na přilehlý kruhový objezd. Objekt je rozdělen na dvě části, a to na část autosalonu a servisu. Obě tyto části jsou spolu provozně i stavebně propojeny. Před objektem jsou zřízeny prostorné zpevněné plochy a parkoviště s kapacitou 24 parkovacích stání pro návštěvníky a 11 soukromých parkovacích stání pro potřeby autosalonu a servisu.

Objekt autosalonu je dvoupodlažní objekt, kde se v prvním nadzemním podlaží nachází showroom s technický zázemím, a v druhém nadzemním podlaží je navržena administrativní část. Vertikální komunikaci zajišťuje prefabrikované (prefa) jednoramenné přímé schodiště s mezipodestou. Horní stavbu autosalonu tvoří prefa železobetonové sloupy spolu v kombinaci s broušenými keramickými bloky Porotherm, zateplenými deskami z čedičové vlny a opatřeny profilovaným perforovaným obkladem z tahokovu. Objekt servisu je navržen jako jednopodlažní nepodsklepený objekt, je členěn na dílnu autoservisu a sklady pro potřebu servisu. Nosný konstrukční systém je sloupový s lehkým obvodovým pláštěm ze sendvičových panelů.

Spodní stavba je navržena kombinací železobetonových prefabrikovaných základových prahů, kalichových základových patek a základové podkladní desky s pasy z prostého betonu.

Výplně otvorů tvoří plastová okna a dveře v kombinaci s prosklenou sloupko-příčkovou fasádou v místnosti showroomu. Stropní konstrukce jsou řešeny pomocí předpjatých stropních panelů Spiroll. Nosnou konstrukci střechy zajišťují předem předpjaté železobetonové vazníky v kombinaci s trapézovými plechy a izolací z minerální vlny a PIR desek. Zastřešení objektu tvoří plochá střecha s klasickým pořadím vrstev s hydroizolační vrstvou z měkčeného PVC.

2 Vlastní text práce

2.1 Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Autosalon se servisem

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Brno, k. ú. Ponava [611379], parc. č. 564/41, 564/11, 552/16, 564/9

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Jan Černý

Brno 485,

616 00 Brno

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

Neobsazeno

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osob, adresa sídla (právnícká osoba)

Neobsazeno

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) **jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), identifikační číslo osob, adresa sídla,**

Bc. Jiří Pavlíček

- b) **jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,**

Bc. Jiří Pavlíček

- c) **jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**

Bc. Jiří Pavlíček

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 Autosalon

SO 02 Servis

SO 03 Zpevněné plochy a parkoviště

SO 04 Boxy pro skladování odpadů

SO 05 Přípojka podzemního vedení elektřiny

SO 06 Přípojka CZT - horkovod

SO 07 Přípojka jednotné kanalizace

SO 08 Přípojka sdělovacího vedení

SO 09 Vodovodní přípojka

SO 10 Akumulační nádrž

SO 11 OLK – odlučovač lehkých kapalin

SO 12 Gabionová stěna

A.3 Seznam vstupních podkladů

- a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření)**

Úřad městské části Brno Královo Pole, Palackého třída 1365/59, 612 93 Brno,
Odbor výstavby a územního plánování, vydal stavební povolení:

Stavební povolení ze dne 10. 11. 2020

- b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,**

- prohlídka dané lokality
- podrobný průzkum okolí
- územní plán města Brna
- předchozí stupeň dokumentace ve stupni DSP
- snímek katastrální mapy
- posouzení z hlediska osvětlení a oslunění

- c) další podklady**

Neobsazeno

2.2 Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

- a) **charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,**

Novostavba se nachází na pozemcích s p.č. 564/41, 594/11, 552/16, 564/9, ve vlastnictví Ptáček – správa, a.s., Houškova 1198/4, Komín, 62400 Brno. Pozemek se nachází v dobře a rychle se rozvíjejícím zastavěném území. Na pozemku se nenachází žádné stavby, pouze stávající stromy zeleň. Vybraný pozemek je citlivě zvolen tak, aby nijak nenarušoval okolí. Je situován v severní části Brna u silnice I. třídy, na které se nachází významný dopravní tah, a tím je Svitavská radiála, která denně tvoří velkou část tranzitní dopravy. Toto strategické místo díky své zátěži dopravou je ideální místo pro zaujmutí nových klientů, a taky vytváří dobrou dostupnost jak pro zákazníky autosalonu, tak servisu.

- b) **údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,**

Územní plán je závazný pro pořízení a vydání regulačních plánů zastupitelstvem obce a pro rozhodování v území, zejména pro vydávání územních rozhodnutí.

ÚPLNÉ ZNĚNÍ ÚZEMNÍHO PLÁNU MĚSTA BRNA

Zpracované ke dni 23. 09. 2020 (dle § 14 odst. 2 vyhlášky 500/2006 Sb.; zahrnující úpravy směrné části ÚPmB S8/20, S9/20, S10/20 a vydané opatření obecné povahy OOP č. 6/2020)

TEXTOVÁ ČÁST:

Závazná část ÚPmB byla vyhlášena Obecně závaznou vyhláškou statutárního města Brna č. 2/2004 o závazných částech Územního plánu města Brna ve znění pozdějších předpisů

Krajský úřad Moravskoslezského kraje, Odbor územního plánování a stavebního řádu, 28. října 117, 702 18, vydal územní rozhodnutí: Územní rozhodnutí ze dne 22. 4. 2019;

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

Dle současného schváleného územního plánu města Brna se jedná o plochu označenou jako „Smíšená plocha“.

Je určeno pro:

- převážně k umístění obchodních a výrobních provozoven, zařízení správy, hospodářství a kultury, které svým provozem podstatně neruší bydlení na těchto plochách

Přípustné jsou:

- provozovny výroby a služeb,
- administrativní budovy,
- maloobchodní a velkoobchodní provozovny do velikosti 1 500 m² prodejní plochy,
- maloobchodní a velkoobchodní provozovny do velikosti 5 000 m² prodejní plochy za předpokladu situování ve vícepodlažním objektu odpovídajícím charakteru území a zajištění parkování v objektu,
- provozovny stravování a ubytovací zařízení,
- zahradnictví,
- stavby pro správu a pro církevní, kulturní, sociální, zdravotnické, školské a sportovní účely, vč. středisek mládeže pro mimoškolní činnost a center pohybových aktivit, - zábavní zařízení.

Podmíněně mohou být přípustné:

- byty pro majitele a vedoucí provozoven za podmínky, že jsou součástí stavebního objemu předmětné provozovny, na základě prověření v ÚPD zóny
- maloobchodní a velkoobchodní provozovny do 10 000 m² prodejní plochy,

- maloobchodní a velkoobchodní provozovny do 5 000 m² prodejní plochy nesplňující výše uvedené podmínky pro přípustné stavby

Novostavba autosalonu je v souladu s územně plánovací dokumentací města Brno

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Nebyly vydaná žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

V projektové dokumentaci jsou splněny požadavky dotčených orgánů.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Hydrogeologický vrt

Na základně předběžných hydrogeologických průzkumu je stávající zemina klasifikovaná jako F4 – jíl písčité pevné konzistence.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů ¹⁾

Navrhovaný objekt se nachází v oblasti ekologických limitů a rizik, a to z možných důvodů:

- Oblasti prokázané kontaminace podzemních vod
- Oblasti skládek
- Oblasti bývalých skládek
- Oblasti složitých geologických a hydrogeologických poměrů

Využívání ploch v těchto ochranných pásmech je přípustné podle zvláštních předpisů. Pro jakoukoliv stavební činnost v tomto území musí být stanovisko OŽP MMB – městského geologa.

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

Řešená novostavba se nenachází v poddolovaném území ani není dle povodňového plánu situována v ploše přímo nebo nepřímo ohrožené záplavami.

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

Znečištění ovzduší řeší zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Objekt během svého užívání bude mít pouze nepatrný negativní vliv na znečištění ovzduší v okolí kvůli stacionárnímu zdroj znečištění, kterým bude výměňková stanice CZT, která slouží k vytápění objektu. Větrání objektu je navrženo jako nucené pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné v technické místnosti.

Okolní stavby a pozemky budou dostatečně chráněny od hluku vnikajícího uvnitř stavby díky navržené neprůzvučnosti stavebních konstrukcí. Nepatrný akustický vliv bude mít pouze zvýšená četnost a pohyb osobních automobilů na pozemku.

S vodami bude zacházeno dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů. Objekt bude napojen na veřejnou jednotnou kanalizaci a vodovodní řad. Dešťová voda bude svedena do akumulární nádrže, kde bude přes filtr střešních splavenin přefiltrována a uložena pro závlahu zelených ploch. Dešťová voda ze zpevněných ploch parkoviště bude svedena do odlučovače lehkých kapalin (OLK), kde bude přečištěna a následně svedena také do akumulární nádrže. Přebytky z akumulární nádrže budou napojeny na splaškovou kanalizaci z objektu a vypuštěny do jednotné kanalizace, z důvodu jílovitého podloží a nemožného vsakování do půdy na pozemku. Vzhledem k ochranným opatřením ve formě odlučovače lehkých kapalin bude riziko zčištění vod ropnými látkami minimální.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Neobsahuje žádné požadavky na asanace, demolice a kácení náletových dřevin.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Pozemky, na kterých je plánovaná navržená výstavba není vedena ochrana půdního fondu BPEJ, dle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu.

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Napojení na dopravní infrastrukturu bude řešeno napojením na stávající kruhový objezd, který se nachází na hranici řešeného pozemku s p.č. 564/41 a pozemku s p.č. 564/45. Kruhový objezd dále pokračuje místní dvoupruhovou komunikací s asfaltovým povrchem, která vede na silnici I. třídy (mimoúrovňová křižovatka Svitavská radiála). svislými plochami vedenými do výšky 50 m.

Objekt svou funkcí a účelem bude může mít podíl na mírném zvýšení dopravy v okolí objektu. Tento nárůst ale vzhledem k výborné stávající dopravní infrastruktuře v dané části města nebude mít vliv na plynulý chod a narušení dopravy. Objekt bude napojen na stávající místní komunikaci pomocí kruhového objezdu, který je již vybudován a je zde uvažováno napojení dalších výjezdů s ohledem na rozšiřující zastavěnost v daném území.

Užitková voda bude do objektu přivedena nově navrženou vodovodní přípojkou, která bude napojena na stávající vodovodní řad. Vodovodní řad DN200, materiál litina, vede v nezpevněné ploše, nově navržená vodovodní přípojka se bude napojovat na pozemku s p.č. 3805/10 pomocí navrtávacího pasu. Na přípojce bude ve vzdálenosti 2 m od oplocení pozemku zřízena vodoměrná šachta, kde bude umístěn vodoměr.

Splaškové a dešťové vody budou svedeny do veřejného kanalizačního řadu jednotné kanalizace na parcele č. 564/41 nově navrženou kanalizační přípojkou. Na přípojce bude umístěna revizní kanalizační šachta, železobetonová skruž DN800 SK, před revizní šachtou budou také napojeny dešťové vody ze střechy

a ze zpevněných ploch, které jsou prvotně zachytávány v akumulární nádrži o objemu 8,8 m³ a následně použity pro zavlažování zeleně, přebytky budou vypuštěny do kanalizace, Dešťové vody ze zpevněných ploch budou přečištěny pomocí odlučovače lehkých kapalin, který je umístěn před akumulární nádrží.

Zásobování teplem – objekt bude napojen na CZT Tepláren Brno, v dané lokalitě se nachází horkovod 2x DN150/280 s maximální teplotou přibližně 110 °C v zimním období. Napojení proběhne přes předem připravenou přípojnou šachtu na hranici pozemku.

Elektrická energie bude do objektu přivedena z pojistkové skříně nízkého napětí umístěna ve sloupku oplocení na hranici pozemku, která je napojena na stávající rozvod elektrické energie VN v nedaleké trafostanici, kde dojde k redukci na nízké napětí.

Příjezd na pozemek je řešen asfaltovou komunikací šířky 7 m z jihovýchodní strany pozemku, která vede před objekt, dále je komunikace vedena kolem celého objektu k usnadnění dopravy a manipulace s osobními automobily. Před objektem jsou zřízeny prostorné zpevněné plochy a parkoviště s kapacitou 24 parkovacích stání pro návštěvníky a zaměstnance a 11 soukromých parkovacích stání pro potřeby autosalonu a servisu. Možnost bezbariérového přístupu k objektu je zajištěna pomocí dvou vyhrazených parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, to je propojeno se vstupem do objektu po zpevněné ploše.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Novostavba nemá žádné věcné a časové vazby ani žádné podmiňující, vyvolané a související investice.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

Novostavba se provádí na pozemku p. č. 5644/41, 564/11, 552/16, 564/9 patřících do k. ú. Ponava [611379] vlastníkem je Ptáček – správa, a.s., Houškova 1198/4, Komín, 62400 Brno. Pozemek dle územního plánu města Brna patří jsou funkci

do smíšené plochy, podrobněji je účel využití stanoven funkčním typem SV – smíšené plochy výroby a služeb.

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Při realizaci stavby nebudou vznikat ochranná nebo bezpečnostní pásma, která při zasahovala na jiný pozemek než, na kterém se bude vykonávat stavební činnost.

B.2 Celkový popis

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Projekt řeší novostavbu autosalonu se servisem

b) účel užívání stavby,

Stavba je určena k prodeji nových a předváděcích osobních automobilů, v servisu bude poté probíhat garanční i pozáruční servis.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Stavba má trvalý charakter.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

První nadzemní podlaží má bezbariérový přístup a je přizpůsobené pro užívání osob se sníženou schopností pohybu a orientace v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Ve druhém nadzemním podlaží, není předpokládán pohyb zákazníků a bude sloužit jako administrativní část pro pobočku, kde se budou pohybovat převážně zaměstnanci.

- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

V projektové dokumentaci jsou splněny požadavky všech dotčených orgánů.

- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Novostavba bytového domu nebude zasahovat do ochranných pásem a hranic chráněných území.

- g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Zastavěná plocha:	4178,06 m ²
Obestavěný prostor:	11046,47 m ³
Užitná plocha autos:	1953,5 m ²
Počet výstavních míst showroom:	9
Počet pracovních míst servisu:	5

- h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emise, třída energetické náročnosti budov apod., Bilance spotřeba vody:

Navrhovaný počet zaměstnanců autosalon		9
Navrhovaný počet zaměstnanců servis		12
Celkový počet uživatelů	n	21
Základní spotřeba vody	q _n	150 l/den
Průměrná denní spotřeba vody	Q _p = q _n x n	3150 l/den
Průměrná roční spotřeba vody	Q _r = Q _p x 365	1149,75 m ³ /rok
Součinitel denní nerovnoměrnosti	k _d	1,5
Maximální denní spotřeba vody	Q _m = Q _p x k _d	1724,63 l/den
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti	k _h	1,8
Doba čerpání vody	z	16 h
Maximální hodinová spotřeba vody	Q = (Q _m *k _h)/z	194,02 l/h

Předběžně navržená vodovodní přípojka: HDPE 100 SDR 11 50x4,6

Délka přípojky: 54,4 m

Bilance množství splaškových vod:

Název zařízení	Množství [ks]	Spotřeba [l/s]	Celková spotřeba [l/s]
Umývadlo	15	0,5	7,5
Wc	8	2,0	16
Dřez	2	0,8	1,6
Myčka	2	0,8	1,6
Sprchový kout	6	0,8	4,8
Výlevka	2	0,8	1,6
Celková spotřeba všech zařízení:			33,1 l/s

Součinitel odtoku	K	0,5
Výpočtové odtoky	DU	33,1 l/s
Průtok splaškových odpadních vod	$Q_s = K \times \sqrt{DU}$	2,87 l/s

Přípojka splaškové kanalizace: PVC KG DN 160 SN8

Délka přípojky: 34,7m

Dešťové vody:

Veškeré dešťové vody z plochých střech a zpevněných ploch a parkovišť k objektu budou svedeny do akumulární nádrže umístěné na pozemku objektu. Odtok vod z parkoviště a zpevněných ploch bude řešen přes odlučovač lehkých kapalin, kde dojde k případnému zachycení uniklých ropných látek. Akumulační nádrž bude sloužit k zadržení dešťových vod na pozemku z důvodu nemožného vsakování z hlediska jílovitého podloží. Akumulovaná voda bude využita pro závlahu okolních zelených ploch. Akumulační nádrž bude opatřena bezpečnostním přepadem, který bude veden do dešťové kanalizace a bude přepouštět přebytky nashromážděné vody.

Nakládání s odpady:

Komunální odpad bude tříděn dle druhu odpadu a následně ekologicky likvidován, pro komunální odpad budou v zadní části parkoviště připraven box na odpad ke budou umístěny kontejnery.

V době výstavby bude s veškerými odpady nakládáno dle zákona č. 169/2013 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a předpisů souvisejících. Původce odpadu je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií. Odpady, které sám nemůže odstranit, nebo využít v souladu s tímto zákonem musí převést pouze osobě oprávněné k jejich převzetí. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením a vybavením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím faktorem pro ukládání odpadů na skládky jsou jejich nebezpečné vlastnosti, složení, a obsah škodlivých látek.

Tabulka odpadů:

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Označení pro účely evidence
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 10	Znečištěné obaly	N
17 01 07	Směsi nebo oddělené složky betonu	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Měď	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod čísly 17 04 10	O
17 06 04	Izolační materiál	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 10	Oděvy	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 01 39	Plasty	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Průběh celé stavby je naplánován do jedné etapy

Přípravné práce:	cca 0,5 měsíce
Výkopové práce:	cca 0,5 měsíce
Základové konstrukce:	cca 1 měsíc
Hrubá stavba	cca 4 měsíců
Dokončovací práce	cca 6 měsíců
Celkem.....	12 měsíců

j) orientační náklady stavby.

Ceny dle cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2020

Autosalon

- Budovy pro výrobu a služby
- Zvolená průměrná hodnota pro tento druh staveb

Cenový ukazatel 7410 Kč/m³

- Obestavěný prostor 7864,01 m³
- $7410 \times 7864,01 = 58\,272\,314,1$ Kč

Autoservis

- Haly pro garážování, opravy a údržbu vozidel, strojů a zařízení
- Svislá nosná konstrukce montovaná z dílců betonových tyčových

Cenový ukazatel 5320 Kč/m³

Obestavěný prostor 2957,522 m³

$2957,522 \times 5320 = 15\,734\,006,4$ Kč

Orientační náklady na výstavbu objektu autosalonu se servisem činí:

74 006 320,5 Kč

2.3 Technická zpráva

2.3.1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Novostavba se nachází na pozemcích s p.č. 564/41, 594/11, 552/16, 564/9, ve vlastnictví Ptáček – správa, a.s., Houškova 1198/4, Komín, 62400 Brno. Objekt je navržen za účelem prodeje a opravy osobních automobilů v garanční době, tak nezávislé opravy vozidel. Objekt je dispozičně členěn na dva dílčí objekty, a to na objekt SO 01 autosalon a SO 02 servis, oba objekty jsou spolu provozně i stavebně propojeny.

Plocha pozemku:	10959 m ²
Zastavěná plocha:	4178,06 m ²
Počet navrhovaných zaměstnanců autosalon:	9
Počet navrhovaných zaměstnanců servis:	12
Počet výstavních stání autosalonu:	9
Počet pracovních stání servis:	5
Počet parkovacích stání pro návštěvníky:	24 z toho 2 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace
Počet soukromých parkovacích stání:	11

2.3.2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Navrhovaný objekt se skládá ze dvou objektů obdélníkového tvaru, objekt autosalonu má půdorysné rozměry 36,8x22,95 m a objekt servisu 24,7x20,37 m. Oba projekty jsou spolu propojeny tím, že mají společnou obvodovou stěnu umístěnou po delší obou objektů. Výška objektu je 9,38 m a 6,21 m. Objekty jsou umístěny na prostorném rovinném pozemku poblíž silnice I. třídy, kterou je Svitavská radiála. Při sjezdu z této silnice navazuje velký kruhový objezd, za kterým se nachází menší kruhový objezd, ze kterého se stavba napojuje. Z kruhového objezdu poté vede zpevněná asfaltová komunikace až k objektu a celý ho obklopuje z důvodu lepší manipulace s osobními vozidly a prostorového uspořádání vjezdů pro vozidla do obou z objektů. V návaznosti na asfaltové plochy se napojují dlážděné zpevněné plochy z betonové zámkové dlažby. Vzhledem k postupně rozvíjející lokalitě je zde zřízen chodník pro chodce, který končí na hranici pozemku a je připraven na pozdější infrastrukturu okolí.

Kolem objektů je vytvořen okapový chodník z praného říčního kameniva ohraničeným betonovým obrubníkem.

Hlavní vstup do objektu SO 01 autosalon je navržen z jihovýchodní strany pozemku. Objekt je rozdělen na dvě podlaží, kde v prvním nadzemním podlaží se nachází showroom pro výstavu osobních vozidel, zákaznické centrum pro autosalon i servis, kanceláře prodeje, čekárna, oddělené hygienické zázemí pro návštěvníky a servis, místnost pro předání vozidel a technické zázemí objektů. Ve druhém nadzemním podlaží se nacházejí převážně kancelářské plochy, hygienické zázemí zaměstnanců odděleno pro muže a ženy a denní místnost pro zaměstnance. Vertikální propojení jednotlivých podlaží zajišťuje jednoramenné přímé schodiště s mezipodestou. Objekt je navržen jako bezbariérový, avšak horní patro z důvodu pohybu pouze zaměstnanců k tomu není přizpůsobeno. Objekt je materiálově řešen ve zděném systému Porotherm s doplňujícími nosnými prvky z prefabrikovaného i monolitického železobetonu. Zastřešeno plochou střechou s nosnou konstrukcí z prefabrikovaného žb vazníku a trapézového plechu. Fasáda objektu SO 01 autosalon je navržena jako provětrávaná fasáda z profilovaného perforovaného tahokovu z hliníku, který je vynesena na pozinkovaných profilech. Dominantou stavby je sloupko-příčková fasáda showroomu, která tvoří většinu prosklených ploch v kombinaci s plastovými výplněmi otvorů. Vnitřní dveře jsou navrženy jako dřevěné s obložkovou nebo ocelovou rámovou zárubní, mezi jednotlivými požárními úseky jsou použity bezpečnostní dveře.

Objekt servisu tvoří dílna servisu příslušným skladem náhradních dílů, pneumatik a mytí vozů-detailing. Hlavní vstup do objektu z jihozápadní strany. Nosný systém zajišťují prefabrikované ocelové sloupy doplněny o zastřešení z prefabrikovaných žb vazníku stejně jako u objektu SO 01. Fasádu objektu SO 02 tvoří stěnový sendvičový panel v dvoubarevné kombinaci RAL 9007 a RAL 9006 pro optické výškové rozdělení budovy. Vnitřní dělení prostor zařizují zděné příčky z broušených cihelných tvarovek systému Porotherm. Výplně otvorů tvoří plastová okna a dveře doplněná sekční garážová vrata s elektrickým pohonem.

2.3.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozně jsou spolu stavby propojeny spojovací chodbou, která slouží převážně pro pracovníky při výkonu práce. Hlavní vstupy jsou navrženy z jihovýchodní (autosalon) a jihozápadní strany (servis), každý objekt disponuje dvojicí vjezdů napříč objektem, a to z jihozápadní na severovýchodní část pozemku. Tento průjezd je zvolen pro snadnou manipulaci s osobními vozidly uvnitř domu a také plynulosti provozu objektu SO 02 servis.

Venkovní parkovací stání jsou navrženy jak pro pracovníky, tak pro návštěvníky obou objektů, počet parkovacích stání je 24 z toho 2 parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Další parkovací místa (11) jsou navrženy v zadní části domu, která je oddělena gabionovou stěnou a bude sloužit autosalonu pro uskladnění nových vozidel, popřípadě pro zaparkování opravených vozidel servisu. Na hranici gabionových stěn je umístěna elektronicky ovládaná samočinná brána s pojezdem.

2.3.4. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Základové konstrukce

Základovou konstrukci pro žb prefabrikované sloupy tvoří prefabrikované kalichové patky z železobetu. beton C25/30-XC1-CL0,4-D/max16-S4, výztuž B500B/B500A dle statického výpočtu. Rozměry základových patek jsou 1,25x1,25x1,0 m pro objekt SO 01 autosalon a 1,35x1,25x1,0 m pro objekt SO 02 servis. Základové patky budou uloženy na podkladní beton C12/15-XC1-CL1-D/max16-S4. Pro zvýšení tepelného odporu v místě soklu jsou použity prefa základové prahy z železobetonu, beton C25/30-XC1-CL0,4-D/max16-S4, výztuž B500B dle stat. výpočtu, které jsou umístěny mezi nosné žb sloupy ve výškové úrovni pod podkladní základovou podkladní deskou, a to základový prah o rozměrech 300x400 mm. Podkladní desky o je navržena z betonu C20/25-XC1-CL1-D/max16-S5 tl, 200 mm, s lokálně rozmístěnou výztuží ocel B500B/B500A pro vyztužení exponovaných míst objektu (schodiště v SO 01, základ pro zvedáky osobních vozidel. Na hotovu hydroizolaci dojde k pokládce druhé vrstvy základových prahu o rozměrech 300x400 mm pro objekt SO 01 a 300x600 mm pro objekt SO 02. Základ pro nosné stěny objektu SO 01 tvoří monolitické základové pasy z prostého betonu C20/25-XC1-CL1-D/max16-S5 tl, 200 mm, s lokálně rozmístěnou výztuží ocel B500B/B500A dle stat. výpočtu o rozměrech šířce 1200 mm a výšky 800 mm pro obvodové stěna a šířky

600 mm s výškou 600 mm pro vnitřní nosné stěny. Základový pas bude sahat od úrovně -0,940 m do -1,940 m. V místě mezi podkladní deskou (d.h. -0,490 m) a základovým pasem dojde k vytvoření pomocného základového pasu, který je navržen z důvodu zvětšení nezámrzné hloubky základů. Objekty SO 01 a SO 02 mají společný základ z monolitického železobetonu s vytvořenými kalichy pro usazení prefa žb sloupů, šířka pasu 1,7 m výška 1,0 m výškové osazení pasu h.h. -0,940 m, d.h. -1,940 m viz. výkres č. D.1.2.01 a D.1.2.02.

Svislé konstrukce

Obvodové konstrukce objektu SO 01 jsou navrženy z broušených keramických bloků Porotherm šířky 420, 300 mm spolu s atikovým zdivem tl. 175 mm. Vše vyžděno na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi M10 (T). Nosnou konstrukci v jihovýchodní části objektu (místnost 101 showroom), tvoří žb prefabrikované sloupy o průřezu 300x300 mm z betonu C30/37-XC1-CL0,4-D/max16-S4 a oceli B500B/B500A dle stat. výpočtu. Sloupy budou usazeny do prefa žb kalichových patek a zabetonovány.

Svislé vnitřní konstrukce tvoří keramické broušené bloky Porotherm šířky 300 a 140 mm vyžděno na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi M10 (T). V místnostech s hlučnějším provozem jsou pro oddělení od ostatních místností navrženy akustické stěny. Jedná se především o dělicí stěnu mezi objekty SO 01 a SO 02, která je navržena jako dvojitá stěna v systému Porotherm, jedná se o kombinaci 2x Porotherm 19 AKU Profi tloušťky 190 mm, s vloženou akustickou izolací z minerální vlny tl. 40 mm, hodnota vzduchové neprůzvučnosti $R_w=73$ dB. Další akustická stěna je navržena v technické místnosti č. 104, kde se nachází vzduchotechnická jednotka a výměník CZT. Zde je navržena stěna z akusticky dělicího zdiva Porotherm 30 AKU SYM tloušťky 300 mm. Dělení vnitřních místností je řešeno pomocí zdiva Porotherm 14 Profi v kombinaci s dělicími konstrukcemi a předstěnami z SDK desek s jednoduchým opláštěním. Viz. výpis skladeb.

Obvodovou konstrukci objektu SO 02 servis tvoří žb prefabrikované sloupy o průřezu 300x300 mm z betonu C30/37-XC1-CL0,4-D/max16-S4 a oceli B500B/B500A dle stat. výpočtu. Sloupy budou usazeny do prefa žb kalichových patek a zabetonovány. Opláštění je řešeno pomocí stěnových sendvičových panelů společnosti Kingspan, konkrétně panel

Kingspan KS1000RH s izolačním jádrem z minerální vlny k-roc, modul 1000 mm, tloušťka izolantu 200 mm, vnější profilace plechu typ Q (minibox), součinitel prostupu tepla $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, kotvení dle systémového řešení k podkladnímu roštu z ocelových uzavřených profilů Jekl 100x100x4 a 80x80x5 mm, které jsou řešeny dle samostatné dokumentace dodavatelem panelů.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce v objektu SO 01 autosalon jsou řešeny pomocí stropní předem předpjatých stropních panelů Spiroll tl. 200 mm, ty jsou uloženy na pozední věnce obvodových a vnitřních nosných konstrukcí. Viz. výkres D.1.2.03.

Překlady nad otvory v nosných stěnách jsou navrženy ze systému Porotherm a to z překladu Porotherm KP7 vyskládaných v sestavách dle tloušťky stěn, maximální délka těchto překladů je pro otvor se světlou šířkou 3000 mm. Překlady nad otvory v nenosných stěnách jsou navrženy z překladu Porotherm KP 14,5.

Podlahové konstrukce

Podlahovou konstrukci v 1.NP u obou objektů tvoří průmyslová podlaha z drátkobetonu CT-C25-F5 s pevností v tahu za ohybu F5, z důvodu zatížení dopravou osobních vozidel (PKW) s váhou do 3 tun a silou v nápravě 10 kN. Tloušťka vrstvy drátkobetonu 122-148 mm, objemová hmotnost 2000-2600 kg/m³, minimální množství ocelových profilovaných drátků 25 kg/m³. Povrchová úpravu tvoří cementový vsyp MFC COBET 115 Metalik do průmyslových podlah, sypaná hmotnost 1630 kg/m³, odolnost proti obrusu BCA max. 0,05 mm, aplikované množství 3-5 kg/m². V konstrukci budou navrženy řezané smršťovací spáry, které musí být řezány do 24 hodin po zamíchání směsi vsypu, hloubka řezané spáry je navržena jako 1/3 tloušťky vrstvy, max. vzdálenost dilatačních spár 6,0 m, poměr vymezené plochy nesmí přesáhnout poměr 1:1,5, přesné pozice a vzdálenosti jednotlivých dilatačních spár dle stat. výpočtu.

Jako izolace průmyslové podlahy byl zvolen extrudovaný polystyren XPS styrodur 5000 CS/SQ tl. 140 mm. V místě kontaktu se stěnami použit dilatační PE pásek na výšku celé betonové vrstvy. Podklad pro podlahovou konstrukci bude tvořit lokálně vyztužená podkladní deska z prostého betonu tl. 200 mm

Podlahové konstrukce v 2.NP objektu SO 01 autosalon cementový litý potěr Cemflow CT-C20-F4, pevnost v tahu za ohybu F4, objemová hmotnost 2100-2200 kg/m³, vylito na polyethylenovou fólii, s rozmístěnými dilatačními spárami, max plocha 40 m². V místě kontaktu se stěnami použit dilatační PE pásek na výšku celé betonové vrstvy. Jako kročejová izolace podlah ve 2.NP jsou použity izolační desky z minerálních čedičových desek Isover T-N, $\lambda_D=0,037$ W/mK, dynamická tuhost $s'=25$ MNm³ V místě kontaktu se stěnami použit dilatační PE pásek na výšku celé betonové vrstvy.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce obou objektů je navržena jako jednoplášťová plochá střecha s klasickým pořadím vrstev se spádem 3 %. Spádovou vrstvou jsou tepelně izolační desky z čedičové vlny Isover SD o tloušťce 20-390 mm. Izolantem střešní konstrukce jsou tepelně izolační desky čedičové vlny Isover T v kombinaci s izolačními PIR deskami.

Nosnou část střech tvoří předem předpjatý prefa plnostěnný železobetonový vazník, průřez tvaru I, Beton c30/37- χ c1-cl0,2-d/max16-s4, ocel B500B dle stat. výpočtu. Rozpětí vazníku 21,9 a 19,6 m v kombinaci s konstrukčním vysokým trapézovým plechem, pozice kladení pozitiv. Vazník uložen na prefabrikované sloupy pomocí konzol přes pružné ložiska.

Odvod dešťové vody ze střechy objektu SO 01 autosalon bude zajištěn čtyřmi střešními vtoky TOP WET TWE 125 PVC S, DN 125 a třemi pojistnými přepady hranatého průřezu 150x150 mm, TWPP 150 x 150 PVC. Vtoky opatřeny i opatřeny manžetami z PVC pro napojení na hydroizolační vrstvu střechy, nástavce střešních vtoků budou opatřeny bitumenovou manžetou pro napojení na parozábranu z asfaltových pásů. Vtoky budou opatřeny ochrannými koši proti zanesení. Vedení dešťové kanalizace bude vedeno vedeny podhledech, kde bude potrubí akusticky odhlučněno a v instalačních šachtách nebo uvnitř dispozice objektu, kde bude potrubí opláštěno SDK obkladem s akustickou izolací.

Odvod dešťové vody ze střechy objektu SO 02 servis bude zajištěn třemi střešními vtoky TOP WET TWE 125 PVC S, DN 125 a dvěma pojistnými přepady hranatého průřezu 150x150 mm, TWPP 150 x 150 PVC. Vtoky opatřeny i opatřeny manžetami z PVC pro

nápojení na hydroizolační vrstvu střechy, nástavce střešních vtoků budou opatřeny bitumenovou manžetou pro napojení na parozábranu z asfaltových pásů. Vtoky budou opatřeny ochrannými koši proti zanesení. Vedení dešťové kanalizace bude v interiéru akusticky odhlučněno a vedeno uvnitř dispozice objektu, kde bude potrubí opláštěno SDK obkladem s akustickou izolací.

Schodiště

Schodiště mezi 1.NP a 2.NP je navrženo jako jednoramenné přímé s mezipodestou, schodišťového ramene je 1400 mm. Materiál schodiště je prefabrikovaný železobeton, beton C25/30-XC1-CL0,4-D/max16-S5 s nosnou výztuží B500B dle stat. výpočtu. Uložení schodiště v 1.NP na základovou konstrukci a ve 2.NP na žb prefa průvlak s ozubem. Napojení schodiště na okolní konstrukce je akusticky odděleno z důvodu odhlučnění schodiště a snížení přenosu vibrací a kročejového hluku do okolních konstrukcí. Pro akustické oddělení je použito systémové řešení společnosti Schöck-Wittek, viz. výkresy D.1.2.06 a D.1.2.07.

Hydroizolace

Vodorovnou hydroizolaci spodní stavby objektů tvoří SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, který bude napojen pomocí zpětného spoje na svislou hydroizolaci základů. Hydroizolace je v soklové části chráněna extrudovaným polystyrenem, který je vytažen 300 mm nad hranu upraveného terénu.

Hydroizolace ploché střechy je navržena z hydroizolační fólie z měkčeného PVC tl. 1,5 mm s výstužnou vložkou z polyesterové rohože a separační vrstvou z netkané polypropylénové fólie. Hydroizolační fólie mechanicky kotvena pomocí kotev s plastovým teleskopem, přesahy fólie min. 80 mm, šířka horkovzdušného svaru min. 30 mm.

Hydroizolace soklové části bude tvořena SBS modifikovaným asfaltovým pásem s výstužnou vložkou z polyesterové rohože, který bude celoplošně nataven s přesahy 120 mm. Izolace soklové části bude vytažena 300 mm nad hranu upraveného terénu a bude zatažena 300 mm pod hranu upraveného terénu. Hydroizolace je v soklové části chráněna extrudovaným polystyrenem. Přesahy hydroizolace min. 100 mm.

Tepelná izolace

Soklová část objektu SO 01 autosalon je zateplena pomocí izolačních desek z XPS extrudovaného polystyrénu tloušťky 140 mm, s vaflovitým mřížkováným povrchem v ploše, deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D=0,035$ W/mK s pevností v tlaku při 10 % stlačení 300 kPa.

Soklová část objektu SO 02 servis je zateplena pomocí izolačních desek z XPS extrudovaného polystyrénu tloušťky 100 mm, s vaflovitým mřížkováným povrchem v ploše, deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D=0,035$ W/mK s pevností v tlaku při 10 % stlačení 300 kPa.

Střešní konstrukce je zateplena kombinací desek z čedičové vlny Isover T $\lambda_D=0,037$ W/mK tl. 60 mm z požárního důvodu a izolačních PIR desek tl. 140 mm $\lambda_D=0,022$ W/mK, spád je vytvořen pomocí spádových klínu Isover SD se spádem 3 % $\lambda_D=0,037$ W/mK. Jako výplň trapézového plechu je použita čedičová minerální vlna Isover TRV.

Obvodové nosné stěny tl. 450 a 300 mm jsou zatepleny izolantem z fasádních desek z čedičové vlny Isover TF Profi s podélným vláknem $\lambda_D=0,036$ W/mK tl. 140 mm v kombinaci s ochrannou difúzní fólií a provětrávanou fasádou z tahokovu.

Atikové zdivo a ochrana žb prvků je řešena izolantem z fasádních desek z čedičové vlny Isover Multimax 30 s podélným vláknem $\lambda_D=0,030$ W/mK tl. 140 mm v kombinaci s ochrannou difúzní fólií a provětrávanou fasádou z tahokovu.

Podlaha v 1. NP obou objektů je tvořena izolačními deskami z XPS extrudovaného polystyrénu XPS styrodur 5000 CS/SQ $\lambda_D=0,035$ W/mK tl. 120 a 140 mm z důvodu zatížení dopravou osobních vozidel (PKW) s váhou do 3 tun a silou v nápravě 10 kN. Detailní popisy a schémata jednotlivých skladeb ve Výpisu skladeb.

Podhledy

V objektu SO 01 jsou ve všech prostorách navrženy podhledy z důvodu vedení instalací pod stropem. Základním podhledem je kazetový podhled s demontovatelnými deskami

Rigips Gyptone Point 80 s podílem děrovaných ploch 19 %, kotveno pomocí roznášecího roštu vneseného drátem s pérovým rychlozávěsem a dvojitou pérovou spojkou.

V místnosti č.101 showroom je navržen akustický podhled se sádkartonovou perforovanou deskou Rigips big Quattro 43 Activ Air, mechanicky kotveno do pozinkovaného ocelového dvouúrovňového roštu tvořeného nosnými a montážními profily.

V objektu SO 02 servis je navržen požární SDK podhled s protipožární deskou Rigips MA (DF) Activ, třída reakce na oheň A2-s1, d0. Mechanicky kotveno do ocelového dvouúrovňového roštu tvořeného nosnými a montážními profily vnesených pomocí přímých závěsů k předem předpjatému stropnímu vazníku.

Výplně otvorů

Výplně otvorů jsou u obou objektů navržené jako plastové s izolačními trojskly. Okna Sulko classic design, pětikomorový profilový systém $U_f=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ povrchová úprava odstín crown platin. Montáž oken včetně vnitřního dřevotřískového parapetu s krycí vrstvou z vysokotlakého laminátu, odstín antracit. Zasklení izolačním trojsklem 4-16-4-16-4 mm s argonovou výplní a teplým distančním rámečkem. Okna usazována pomocí zatepleného zakládacího profilu okna. Vstupní dveře do objektu, plastové dveře Sulko synego, pětikomorový systém zasklen také izolačním trojsklem, odolnost proti vloupání BT3. Dveřní výplně vstupních dveří jsou ve stejném barevném dekoru jako okna. Připojovací spára ošetřena z obou stran ošetřena fólií Illbruck ME500 twin aktiv, která díky svým fyzikálním vlastnostem plní funkci jak parotěsné vrstvy, tak difúzně otevřené fólie. U objektu SO 02 servis budou okna montována do nosného ocelového roštu pro kotvení fasádní sendvičových panelů z ocelových uzavřených Jekl profilů.

V objektu SO 01 je navržena sloupko-příčková prosklená fasáda Schuco FWS 50 PD, třívrstvé zasklení, pohledová šířka systému 50 mm, ukotvení pomocí úpinacích profilů rámu Schuco Tiptronic, eloxovaný povrch, $U_f=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_g=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

V objektu SO 02 se nacházejí sekční garážová vrata Lomax Industry ISO 40, otevíraná pod strop typ excellent, typ kování std, vrata dodávaná se stropním pohonem Lomax Exclusive 650/850 s obousměrnou komunikací, řemenová kolejnice, ovládání dálkovým

ovladačem, sendvičový panel vrat tvořeny válcovanými ocelovými profily, výplň mezi plechy pur-pěna (hustota 45 kg/m³), výška sekce 500 mm, U=0,52 W/m²K, pro zlepšení přístupu do vybraných místností jsou tyto vrata vybavena integrovanými otočnými dveřmi šířky 900 s nízkým prahem 30 mm,

Vytápění a odvětrání

Vytápění objektu je navrženo centrálním zásobováním teplem CZT tepláren města Brna – horkovod. Vytápění objektu SO 01 autosalon je uvažováno systémem ústředního vytápění deskovými radiátory společně se vzduchovými clonami společnosti Remak Doormaster s vodním výměníkem umístěnými nad dveře pro nájezd a výjezd osobních automobilů v místnosti č.101 showroom. O výměnu vzduchu se bude starat vzduchotechnická jednotka se ZZT. Vytápění objektu SO 02 servis je navrženo systémem teplovodních sálavých panelů společnosti Kotrbatý, typ panelu KSP to go, s maximální teplotou 90 °C a tlakem PN6, stavební panely šířky 1200 mm systémově spojovány s integrovaným LED osvětlením, společně se vzduchovými clonami společnosti Remak Doormaster s vodním výměníkem nad sekčními vraty servisu. Větrání servisu je uvažováno jako přirozené okny. Odvětrání WC a hygienického zázemí bude řešeno nuceným větráním pomocí axiálních ventilátorů potrubím umístěným v instalačních šachtách.

2.3.5. Kontroly

Jednotlivé kontroly budou prováděny podle technologických předpisů pro každou dílčí činnost. Kontroly budou rozděleny na vstupní, mezioperační a výstupní.

2.3.6. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt je navržen tak, aby splňoval požadavky při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a životního prostředí. Veškerá místa, kde hrozí nebezpečí pádu osob z výšky, jsou opatřena zábradlím. Veškeré zařízení musí být používáné a provozováné dle podmínek jejich výrobců.

2.3.7. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení

Tepelná technika včetně osvětlení, oslunění a akustiky je zpracována v samostatné části viz. Složka č. 6 – Stavební fyzika.

2.3.8. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požární bezpečnost je řešena v samostatné příloze viz. Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

2.3.9. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Veškeré použité materiály musí splňovat požadavky příslušných norem a vyhlášek včetně požadavků na jakost.

2.3.10. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Na stavbě se nebudou vyskytovat žádné netradiční technologické postupy ani zvláštní provedení a jakost navržených konstrukcí.

3 Závěr

Předmětem této diplomové práce bylo vytvoření projektové dokumentace pro provádění stavby autosalonu se servisem včetně textových částí a příloh. Cílem bylo vytvořit samostatně fungující objekt, který je technicky i konstrukčně řešen tak, aby bylo co nejlépe využito daných poměrů pozemku a vytvořeno architektonicky moderní sídlo autosalonu s proskleným showroomem společně s funkčními prostory servisu pro vytvoření ideálních pracovních podmínek s vysokým standardem. Práce je zpracována dle platných norem a vyhlášek.

4 Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura:

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

Právní předpisy:

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

Vyhláška MMRČR č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb, o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání staveb

Novela vyhlášky č.78/213 Sb. – Část 1: základní přehled změn

Použité normy:

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 6110:2006 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6110:2006+Z1:2010 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6059 - Servisy a opravy motorových vozidel. Čerpací stanice pohonných hmot. Základní ustanovení

ČSN 30 0033 - Názvosloví provozu, údržby a oprav silničních vozidel pro motorovou dopravu

ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové modely

ČSN 73 0802:2009 – Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873:2003 – Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou.

ČSN 73 0532:2010+Z1:2013 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky

ČSN 73 0802:2009+Z1:2015 – PBS – nevýrobní objekty

ČSN 73 0833:2010+Z1:2013 – PBS – Budovy pro bydlení

ČSN 73 4130:2010 – Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

Technické podklady:

Produkty ISOVER. In: *ISOVER Saint-Gobain* [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty>

Schöck Tronsole®. In: © 2019 *Schöck-Witteck s.r.o.* [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.schoeck-witteck.cz/cs/tronsole>

Produkty TOPWET. In: *Topwet s.r.o.* [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <http://topwet.cz/produkty>

Kotvící body pro betonové konstrukce. In: *TOPSAFE* [online]. 2019 [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <http://www.topsafe.cz/kotvici-body-pro-betonove-konstrukce/>

Hmoždinky Termofix CF. In: © 2010-2019 PK REALIZACE s.r.o. [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <http://www.pk-fischer.cz/hmozdinky-termofix-cf/>

LIKO-S PRODUKTY. Likos international [online]. 2021 [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.liko-s.cz/cs/co-delame>

Přetlaková hliníková žaluzie. In: Ventilace EU [online]. 2021 [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.ventilace.eu/cz/pretlakova-hlinikova-zaluzie-d225/>

Stěnové izolační panely pro zateplení fasád. In: Kingspan [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.kingspan.com/cz/cs-cz/produkty/izolacni-sendvicove-panely/stenove-izolacni-panely>

TRAPÉZOVÝ PLECH T130. In: Satjam [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.satjam.cz/trapezove-plechy/t-130>

Prefa. Prefa [online]. 2021 [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.prefa.cz/>

Konstrukční prvky k oknům a dveřím. In: Schueco [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.schueco.com/web2/cz>

Produkty firmy DEK. DEK [online]. 2021 [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.dek.cz>

Tahokov. Technotron-metal [online]. 2021 [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://technotron-metal.cz>

Wienerberger [online]. 2021 [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>

Sádrokartonové desky. In: Rigips [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz>

CEMFLOW®. In: Transportbeton [online]. 2011 [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.transportbeton.cz/stahnout-soubor?id=1609>

Dekor Porcelaingres Urban grey 60x60 cm mat X606292X8 [online]. In: . [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: https://www.siko.cz/dekor-porcelaingres-urban-grey-60x60-cm-matx606292x8/p/X606292X8?gclid=CjwKCAiA14WABhAJEiwATUnEF1xtBak0mrWNIX5DjUSa-XMNzDltaQJjUrL6-RyMvdakswW_TerYuRoCMxgQAvD_BwE

Drátkobetonové podlahy. In: Needful [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.needful.cz>

5 Seznam použitých zkratek a symbolů

NZEB	nearly zero energy building
k.ú.	katastrální území
p.č.	parcelní číslo
BpV	balt po vyrovnání
S-JTSK	system jednotné trigonometrické sítě katastrální
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodoměrná šachta
AN	akumulační nádrž
OLK	odlučovač lehkých kapalin
CZT	centrální zásobování teplem
VVN	velmi vysoké napětí
VN	vysoké napětí
NN	nízké napětí
PS	přípojková skříň nízkého napětí
SO 01	stavební objekt
ŽB	železobeton
Prefa	prefabrikované konstrukce
SDK	sádrokarton
H.H.	horní hrana konstrukce
D.H.	dolní hrana konstrukce
TRV	trapézový plech
XPS	extrudovaný polystyrén
MW	minerální vlna
PIR	polyisokyanurát
SBS	modifikovaný asfaltový pás
HDPE	vysokohustotní polyethylén
DN	jmenovitý průměr potrubí
P.T	původní terén
U.T	upravený terén
S.V.	světlá výška

K.V.	konstrukční výška
K.V.SCH	konstrukční výška schodiště
POZN.	poznámka
tl.	tloušťka
DPS	dokumentace pro provádění stavby
Λ	součinitel tepelné vodivosti
U	součinitel prostupu tepla
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
H_T	měrná ztráta prostupem tepla
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PHP	přenosný hasící přístroj
NP	nadzemní podlaží
stat. výpočet	statický výpočet

6 Seznam příloh

1. HLAVNÍ DOKUMENT DIPLOMOVÉ PRÁCE

2. SLOŽKA Č. 1. PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

101	PŮDORYS 1.NP	M	1:100
102	PŮDORYS 2.NP AUTOSALON	M	1:100
103	ŘEZ A-A	M	1:100
104	ŘEZ B-B	M	1:100
105	POHLED JIHOVÝCHODNÍ	M	1:100
106	POHLED SEVEROZÁPADNÍ	M	1:100
107	POHLED JIHOZÁPADNÍ	M	1:100
108	POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	M	1:100
109	3D MODEL NOSNÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU	M	1:100

3. SLOŽKA Č. 2. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1.	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M	1:500
C.3.	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M	1:250

4. SLOŽKA Č. 3. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01	PŮDORYS 1.NP AUTOSALON	M	1:50
D.1.1.02	PŮDORYS 1.NP SERVIS	M	1:50
D.1.1.03	PŮDORYS 2.NP AUTOSALON	M	1:50
D.1.1.04	ŘEZ A-A, ŘEZ B-B, ŘEZ C-C	M	1:50
D.1.1.05	VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY AUTOSALONU	M	1:50
D.1.1.06	VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY SERVISU	M	1:50
D.1.1.07	POHLED SEVEROVÝCHODNÍ, JIHOZÁPADNÍ	M	1:50
D.1.1.08	POHLED JIHOVÝCHODNÍ, SEVEROZÁPADNÍ CELKOVÝ VÝPIS VÝROBKŮ CELKOVÝ VÝPIS SKLADEB	M	1:50

5. SLOŽKA Č. 4. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01	VÝKRES ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE AUTOSALON	M	1:50
D.1.2.02	VÝKRES ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE SERVIS	M	1:50
D.1.2.03	STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP	M	1:50
D.1.2.04	DETAIL A – NAPOJENÍ STŘECHY NA ZDĚNOU ČÁST	M	1:50
D.1.2.05	DETAIL B – NADPRAŽÍ, PARAPET, NAPOJENÍ PODLAH	M	1:50
D.1.2.06	DETAIL C – ULOŽENÍ PREF. SCHODIŠTĚ	M	1:5
D.1.2.07	DETAIL D – NAPOJENÍ PREF. SCHODIŠTĚ	M	1:5
D.1.2.08	DETAIL E – SOKL – ZÁKLADOVÝ PRÁH SERVIS	M	1:5
D.1.2.09	DETAIL F – ŘEŠENÍ SMRTŠTOVACÍCH SPAR	M	1:5

6. SLOŽKA Č. 5. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01	PŮDORYS 1.NP - PBŘ	M	1:100
D.1.3.02	PŮDORYS 2.NP - PBŘ	M	1:100
D.1.3.03	SITUACE - PBŘ	M	1:250

7. SLOŽKA Č. 6. STAVEBNÍ FYZIKA

Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

Příloha č.1 - Protokoly z programu Teplo

Příloha č.2 - Výpočet součinitele prostupu tepla výplněmi

Příloha č.3 - Energetický štítek budovy

Příloha č.4 – Stabilita v zimním období

Příloha č.5 – Stabilita v letním období

Příloha č.6 – Posouzení ve 2D teplotním poli

Příloha č.7 – Posouzení osvětlení v programu Buildingdesign