



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

AUTOCENTRUM VOLKSWAGEN

AUTOCENTRUM VOLKSWAGEN

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Michal Kunt

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.

BRNO 2024



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

AUTOCENTRUM VOLKSWAGEN

AUTOCENTRUM VOLKSWAGEN

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Michal Kunt

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.

BRNO 2024

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav architektury
Student: **Michal Kunt**
Vedoucí práce: **Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.**
Akademický rok: 2023/24
Studijní program: B0731P010002 Architektura pozemních staveb

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

Autocentrum Volkswagen

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AT2-AT5) a rozpracované na úroveň konstrukční studie. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

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

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

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

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 1/2023 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatku a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- USB flash disk nebo CD s dokumentací

Cíle a výstupy bakalářské práce:

Závěrečný bakalářský projekt prokazuje znalost zpracování dokumentace pro realizaci stavby, schopnost spolupráce se stavebně inženýrskými disciplínami, řešení technického a architektonického detailu.

Seznam doporučené literatury a podklady:

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 5. 9. 2023

L. S.

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
vedoucí ústavu

Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Zadáním této práce bylo navrhnout novostavbu Autocentrum Volkswagen. Architektonická studie k tomuto projektu již byla vypracována ve druhém ročníku, v rámci atelieru výrobních staveb. Nyní byl projekt přetvořen a vypracován v úrovni dokumentace DSP a DPS.

Účelem stavby je prodej nových a servis ojetých vozů značek Volkswagen, Audi, Seat a Škoda. Stavební pozemek se nachází v lokalitě Brno, Komárov. Jedná se o nezastavěný pozemek, vymezený z východu frekventovanou ulicí Hněvkovského a z jihu ulicí Sokolova.

Základní hmota budovy je tvořena dvěma kvádry. V hlavní, dominantní části se nachází showroom pro prodej nových aut, administrativa a zázemí budovy. Fasádu showroomu tvoří prosklený lehký obvodový plášť, opatřen z jihu slunolamy, proti přehřívání skla. Hlavní vstup do objektu, orientovaný z ulice Hněvkovského, je zapuštěný do budovy, čímž vzniká nový veřejný prostor. V menší části stavby se nachází servis použitých vozidel. Je opatřena zelenou střechou a předfasádou, vhodnou k porůstání zeleně.

KLÍČOVÁ SLOVA

Autocentrum, Volkswagen, Audi, Seat, Škoda, Brno, Komárov, Showroom, Servis, Administrativa, Prodej náhradních dílů, Lehký obvodový plášť, Panely Kingspan, Slunolamy, Zelená střecha, Předfasáda, Zatravnovací dlažba

ABSTRACT

The task of this project was to design a new building for Autocentrum Volkswagen. The architectural study for this project was already developed in the second year, within the workshop of production buildings. Now, the project has been transformed and elaborated at the level of documentation for building permit and implementation project documentation.

The purpose of the building is the sale of new and servicing of used vehicles under the brands Volkswagen, Audi, Seat, and Škoda. The building site is located in Brno, Komárov, an undeveloped area bordered on the east by the busy Hněvkovského street and on the south by Sokolova street.

The basic mass of the building consists of two blocks. In the main, dominant part, there is a showroom for selling new cars, administrative offices, and the facility's background. The showroom facade is made of a glazed lightweight perimeter shell, equipped with sunshades from the south to prevent glass overheating. The main entrance, oriented from Hněvkovského street, is recessed into the building, creating a new public space. The smaller part of the building houses the service for used vehicles, featuring a green roof and a facade suitable for greenery growth.

KEYWORDS

Autocentrum, Volkswagen, Audi, Seat, Škoda, Brno, Komárov, Showroom, Service, Administration, Spare parts sales, Lightweight perimeter shell, Kingspan panels, Sunshades, Green roof, Facade, Turf paving.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

KUNT, Michal. *Autocentrum Volkswagen*. Brno, 2024. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Autocentrum Volkswagen* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 1. 2. 2024

Michal Kunt
autor

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucí práce, paní Ing. arch. Yvoně Boleslavské, Ph.D. za cenné rady a vstřícnost během konzultací a také panu Ing. Davidu Bečkovskému, Ph.D. za pomoc a čas, který mi během tvorby této práce věnoval.

OBSAH

SLOŽKA A: Dokladová část

- a) Titulní list
- b) Zadání
- c) Abstrakt a klíčová slova v českém jazyce
- d) Abstrakt a klíčová slova v anglickém jazyce
- e) Bibliografická citace
- f) Prohlášení autora o původnosti práce
- g) Poděkování
- h) Obsah
- i) Úvod
- j) Vlastní text práce:
 - A – Průvodní zpráva
 - B – Souhrnná technická zpráva
- k) Závěr
- l) Seznam použitých zdrojů
- m) Seznam použitých zkratk

SLOŽKA B: Konstrukční studie

- B-00 Souhrnná technická zpráva
- B-01 Situační výkres širších vztahů 1:2000
- B-02 Koordinační situační výkres 1:200
- B-03 Katastrální situační výkres 1:2000
- B-04 Výkres základů 1:100
- B-05 Půdorys 1NP 1:100
- B-06 Půdorysu 2NP 1:100
- B-07 Výkres tvaru stropu nad 1NP 1:100
- B-08 Výkres tvaru stropu nad 2NP 1:100
- B-09 Výkres střechy 1:100
- B-10 Řezy 1:100
- B-11 Pohledy 1:100
- B-12 Návrh schodiště 1:50
- B-P1 Tepelně technické posouzení

SLOŽKA C: Stavební část projektové dokumentace pro provedení stavby

C-T1 Technická zpráva

C-T2 Výpis skladeb

C-T3 Výpis prvků 2NP s střechy

C-01 Situační výkres širších vztahů 1:2000

C-02 Koordinační situační výkres 1:200

C-03 Katastrální situační výkres 1:2000

C-04 Výkres základů 1:50

C-05 Půdorys 1NP 1:50

C-06 Půdorys 2NP 1:50

C-07 Výkres tvaru stropu nad 1NP 1:50

C-08 Výkres tvaru stropu nad 2NP 1:50

C-09 Výkres střechy 1:50

C-10 Řezy 1:50

C-11 Pohledy 1:100

C-12 Detail atiky 1:5

C-13 Detail uložení LOP 1:5

C-14 Detail napojení LOP na ŽB stěnu 1:5

C-P1 Tepelne technické posouzení

C-P2 Zjednodušený návrh základů

C-P3 Zjednodušený návrh hlavních konstrukčních prvků

SLOŽKA D: Architektonický detail

D-01 Detail recepčního pultu

D-02 Plakát

D-03 Fotografie modelu

VOLNÉ PŘÍLOHY

Architektonická studie A3

Model architektonického detailu 1:1

Elektronické odevzdání

ÚVOD

Zadáním této práce byl návrh novostavby Autocentrum Volkswagen. Primární funkcí stavby je prodej nových a servis ojetých vozů značek Volkswagen, Audi, Seat a Škoda. V objektu bude také probíhat prodej náhradních dílů a administrativní činnost.

Stavební pozemek se nachází v lokalitě Brno, Komárov. Je vymezen ulicemi Hněvkovského a Sokolova. Stavba je funkčně rozdělena na dvě propojené části. Dominantní část, orientovaná do ulice Hněvkovského, obsahuje showroom pro nová auta. V nižší části objektu se nachází servis.

Architektonická studie k projektu již byla zpracována v předmětu BGA021, ve druhém ročníku. Nyní byl projekt přetvořen a vypracován v úrovni dokumentace DSP a DPS.

NÁZEV STAVBY

AUTOCENTRUM VOLKSWAGEN GROUP

MÍSTO STAVBY

Brno, Jihomoravský kraj, k. ú. Komárov

STAVEBNÍK

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Veveří 331/95, Brno 602 00

STUPEŇ PROJEKTU

Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

- dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. Ve znění novely č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ČÍSLO PŘÍLOHY: **A**

VYPRACOVAL: **Michal Kunt**

DATUM: **1/2024**

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Autocentrum Volkswagen Group
Místo stavby:	Brno, Jihomoravský kraj
Katastrální území:	Komárov
Parcelní čísla:	562/1, 559
Předmět dokumentace:	DPS

Projektová dokumentace slouží jako technická dokumentace pro novostavbu trvalého charakteru Autocentrum Volkswagen Group. Stavba je tvořena ze dvou na sebe navazujících částí.

SO 01 – Objekt showroomu se zázemím a administrativou

SO 02 – Objekt servisu

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební

Adresa: Veveří 331/95, Brno 602 00

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Odpovědný projektant: Ing. David Bečkovský, Ph.D.

Projektant: Michal Kunt

Lukavec 10, Lukavec u Hořic 508 01

A.2 Seznam vstupních podkladů

- základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena

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

- další podklady pro zpracování PD:

1. Zadání bakalářské práce
2. Fotodokumentace a osobní návštěva místa stavby
3. Katastrální mapa území
4. Ateliérová práce ze druhého ročníku – Autocentrum Volkswagen Group

NÁZEV STAVBY

AUTOCENTRUM VOLKSWAGEN GROUP

MÍSTO STAVBY

Brno, Jihomoravský kraj, k. ú. Komárov

STAVEBNÍK

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Veverří 331/95, Brno 602 00

STUPEŇ PROJEKTU

Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

- dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. Ve znění novely č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÍSLO PŘÍLOHY: **B**

VYPRACOVAL: **Michal Kunt**

DATUM: **1/2024**

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

Řešený pozemek se nachází v k.ú. Komárov, v jižní části Brna. Celková plocha řešeného pozemku je 29000 m². Většina pozemku se nachází na rovném terénu. Jediná terénní změna je stoupání na východní hranici pozemku, směrem k přilehlé ulici Hněvkovského. Z jihu pozemek vymezuje ulice Sokolova. Pozemek není zastavěný. V současné době je pozemek nevyužitý. Celou plochu pozemku pokrývá zeleň.

b) Údaje ochraně území

Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci ani památkové zóně, ani součástí zvláště chráněného území určeného pro zvláštní zásahy do zemské kůry.

c) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Umístění stavby je navrženo v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů a jejími požadavky na umístování staveb. Zpracovaná projektová dokumentace pro provádění stavby respektuje všechny požadavky z předchozích schválených dokumentací a vydaných povolení.

d) údaje o odtokových poměrech

Nedaleko od západní hranice pozemku se nachází řeka Svatka. Deštové svody budou napojeny kanalizační přípojkou na veřejnou síť přes retenční nádrž umístěnou na pozemku. Retenční nádrž pro případ nárazových srážek umožní časové rozložení odtoku srážkových vod a zabrání přetěžování jednotné kanalizace odtokem srážkových vod z areálu.

e) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod

Stavba se nenachází v záplavovém, ani v poddolovaném území.

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

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv na své okolí.

g) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Kvůli výstavbě řešeného objektu nebude nutné demolovat žádnou stávající budovu. Na pozemku se rovněž nenachází žádné vzrostlé stromy, které by bylo nutné pokácet.

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

Vjezd na pozemek bude z ulice Sokolova na nově vybudovanou asfaltovou obousměrnou komunikaci vedoucí v západní části pozemku. Veškeré přípojky elektrického vedení, kanalizace, nízkotlakého proudu, plynovodu a vodovodu do technické infrastruktury by se realizovaly z ulice Hněvkovského. Podrobnější řešení není předmětem projektové dokumentace.

i) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Katastrální území: Komárov, Brno

Parcelní čísla: 562/1, 559

B.2 CELOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem užívání stavby je prodej a servis osobních automobilů značek Volkswagen, Audi, Škoda a Seat

Základní kapacity:

Plocha pozemku:	29000 m ²
Plocha řešeného území:	7165,70 m ²
Zastavěná plocha:	2299,31 m ²
Zpevněné plochy (parkoviště, komunikace, chodníky)	3458,02 m ²
Zeleň:	1365,30 m ²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt je situován na rovinatém pozemku, který je vymezen ulicemi Hněvkovského a Sokolova. Pozemek je nezastavěný. Zástavba v oblasti se nachází především kolem ulice Hněvkovského. V blízkosti řešeného pozemku se nacházejí dvě prodejny aut a dva autoservisy. Hmotu objektu je rozdělena na dvě části. Vyšší a dominantnější je část obsahující showroom, zázemí a administrativu. Je orientována do ulice Hněvkovského, odkud se nachází hlavní vstup do budovy. Charakteristickým znakem je prosklený obvodový plášť showroomu. Část obsahující servis je menší a je orientována směrem do západní části pozemku.

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

Řešený objekt je složen ze dvou hmot obdélníkového půdorysu. Stavba leží rovnoběžně se severní hranicí pozemku, protože k tomuto okraji přiléhá svojí delší stranou. Část obsahující servis je vyšší, protože obsahuje dvě podlaží. Kromě showroomu se v ní nachází zázemí a administrativní část. Fasádu showroomu tvoří prosklený lehký obvodový plášť, rozčleněný rámy antracitové barvy. Část servisu je opláštěna fasádními panely Kingspan rovněž antracitové barvy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba areálu autocentra je navržena pro prodej a servis osobních automobilů. Prodej vozů bude probíhat v prostoru showroomu. Zde jsou vystavena nová auta. Dále se zde nacházejí stoly pro jednání se zákazníky. Recepční pult pro odbavení zaměstnanců slouží také pro prodej náhradních dílů. Na pult navazuje sklad náhradních dílů. Ze showroomu je také přístupný box pro předávání nových nebo opravených aut. Prostor showroomu je přímou komunikací propojen se servisem. Vchod pro zaměstnance je orientován ze severní části pozemku. Zázemí pro zaměstnance obsahuje šatny, toalety a denní místnost. Zázemí je umístěno tak, aby z něho byl snadný přístup do servisu i showroomu. Servis je řešen tak, aby do něho byl snadný přístup ze všech okolních ploch. Disponuje čtyřmi vjezdy ze tří světových stran, takže je průjezdný. Vozidla je tak snadné umístit na odstavné plochy i do předávacího boxu.

B.2.4 Bezbariérové řešení stavby

Budova je navržena tak, aby všechny části určené pro veřejnost i zaměstnance (showroom, kanceláře, servis) splňovaly bezbariérové užívání stavby dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb ve znění pozdějších předpisů.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Základní požadavek na bezpečnost při užívání staveb je soustředěn na riziko bezprostředního fyzického poškození vznikajícího z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby. Tato rizika se v zásadě týkají uklouznutí, pádů, nárazů, popálení, zásahu elektrickým proudem, výbuchů, nebo způsobených pohybujícími se vozidly. Podlahy všech místností a schodišť musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,6. Bude dodržena vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Požadavky také vyplývají ze zákona 309/2006 Sb. a z něj vycházejících předpisů. Tento zákon je nutné dodržet také při provádění stavby. Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s výše zmíněným zákonem a s vyhláškou 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. V platném znění a souvisejících předpisů. Při provádění veškerých stavebních prací bude dodržena vyhláška 591/2006 a 362/2005 Sb. Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Základy

Základové konstrukce jsou navrženy s ohledem na základové poměry jako základové železobetonové patky dle předběžných výpočtů dimenzí v závislosti na zatížení hlavních konstrukčních prvků. Patky jsou z betonu C20/25. Železobetonové patky jsou doplněny o vrtané mikro piloty průměru 500 mm, které jsou vetknuté do únosné zeminy v hloubce 3 m. Základová spára probíhá v jedné úrovni, není tedy třeba dbát na to, aby byly jednotlivé části vzájemně propojeny odstupňováním. Základová spára proběhne na neúnosné zemině v nezámrazné hloubce a v únosné zemině. Pod nosné zdivo budou provedeny betonové pasy, pod sloupy ŽB patky (lépe s propojením se základovými pasy).

b) Svislé nosné konstrukce

Svislé konstrukce jsou tvořeny ocelovými sloupy čtvercového průřezu, železobetonovými sloupy obdélníkového průřezu a železobetonovými nosnými stěnami. Železobetonové sloupy v servisu jsou opláštěny izolačními Kingspan panely. Pro jejich osazení jsou ke sloupům přimontovány jeklové profily.

c) Stropní konstrukce

V části stavby, kde se nacházejí dvě podlaží je strop tvořen prefabrikovanými panely Spiroll výšky 200 mm. Z důvodu nerovnosti způsobené předpětím, bude na panely provedena nadbetonávka tloušťky 50 mm.

d) Střešní konstrukce

Pro část stavby SO 01 je navržena plochá střecha. Nosnou konstrukci střechy tvoří trapézový plech tloušťky 150 mm, ležící na ocelových I profilech výšky 200 mm, které leží na příhradových nosnících. Nepředpokládá se vysoké zatížení střechy, proto spádovou vrstvu tvoří tepelná izolace EPS. Minimální spád střechy jsou 2%. Nad částí SO 02 je navržena rovněž plochá střecha. Nosná konstrukce je tvořena trapézovým plechem tloušťky 150 mm, ležícím na ocelových I profilech výšky 200 mm, jenž jsou nesený železobetonovými prefabrikovanými nosníky výšky 1000 mm. Spádovou vrstvu rovněž tvoří EPS s minimálním spádem 2%. Povrch střechy je pokryt zelení.

e) Střešní plášť

Na části SO 01 je střešní plášť tvořen spádovou vrstvou z parotěsné vrstvy, dvou vrstev extrudovaného polystyrenu a hydroizolační folií na bázi PVC. Na části SO 02 je střešní plášť tvořen spádovou vrstvou z parotěsné vrstvy, dvou vrstev extrudovaného polystyrenu a hydroizolační folií na bázi PVC, nopovou fólií, filtrační geotextilií, střešním substrátem a rozchodníkovou rohoží

f) Schodiště

Autocentrum zahrnuje dvouramenné vnitřní schodiště v showroomu. Je tvořeno dvěma prefabrikovanými železobetonovými dílci. Šířka ramene schodiště je navržena 1500 mm. Konstrukční výška je 3800. Rozměry schodišťových stupňů 280 x 172,7 mm. Zábradlí je provedeno z ocelové konstrukce, na které jsou ukotveny prosklené panely.

g) svislé nenosné konstrukce

Vnitřní nenosné zdivo je navrženo z tvárnic Porotherm tloušťky 140 mm.

h) úpravy povrchů

Povrchovou úpravu vnitřních nenosných stěn tvoří štuková omítka.

i) podlahy

Podlahy jsou navrženy tak, aby odpovídaly požadovanému provozu. V servisu je navržena samonivelační stěrka s úpravou odolnosti vůči smyku a tření. V prostorách showroomu je navržena keramická dlažba pro vysoké zatížení, v koupelnách a WC keramická dlažba.

j) podhledy

V showroomu, skladu a servisu není řešen žádný podhled. V kancelářích, denní místnosti a sociálním zařízení je řešen podhled z SDK desek.

k) výplně otvorů

Pro prosvětlení servisu jsou navrženy vertikální okna rozměru 1000 x 3300 mm. Do administrativní části jsou navržena okna o rozměrech 1000 x 1500 mm. Kotvení okenního rámu k nosné konstrukci bude provedeno pomocí ocelových kotev.

l) izolace proti vodě

Izolace proti zemní vlhkosti je navržena z asfaltového modifikovaného pásu s výztužnou hliníkovou vložkou proti radonu, který je kladen ve dvou vrstvách.

m) Klempířské výrobky

Klempířské výrobky se na objektech vyskytují ve formě dešťových svodů a oplechování atiky. Jsou navrženy z titan-zinkového plechu.

n) Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky se v objektu vyskytují ve formě zábradlí, kotevních prvků fasády, dveřních otvorů zárubní, okenních rámu, dveřních rámu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Hlavním zdrojem tepla pro ohřev vody bude tepelné čerpadlo vzduch-voda. Tepelné čerpadlo bude dále napojeno na zásobník pitné vody a zásobník na otopnou vodu. Prostor showroomu bude vytápěn podlahovými teplovodními konvektory, které budou umístěny po obvodu celé prosklené fasády. Ve kancelářích budou umístěny elektrické přímotopy. V objektech je počítáno s nuceným odvětráním nejen hygienických zařízení pomocí podtlakového ventilátoru, znečištěný vzduch bude vyveden potrubím nad střechu objektu. Showroom bude opatřen klimatizační jednotkou, která bude umístěna na střeše, a dýzami pro ofukování prosklené fasády sloužící zejména k zabránění jejího zamlžování.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem PD.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Skladby konstrukcí s orientačně vypočtenými součiniteli U:

Obvodová stěna $U = 0,191 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podlaha na terénu $U = 0,210 \text{ W/m}^2\text{K}$

Skladba střechy $U = 0,180 \text{ W/m}^2\text{K}$

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní komunální prostředí

Odvětrání místností hygienického zařízení bude nucené podtlakové pomocí ventilátoru a bude vyvedeno potrubím nad střechu. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými výplněmi otvorů.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Není předmětem PD.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Novostavba bude napojena nově zřízenými přípojkami na inženýrskými sítě v ulici Hněvkovského. Bližší specifikace není předmětem PD.

Splašková kanalizační přípojka

Kanalizační přípojka bude vedena do ulice Hněvkovského.

Vodovodní přípojka

K objektu bude vybudována vodovodní přípojka z polyethylenového potrubí HDPE, která bude napojena na vodoměrnou šachtu. V celé délce vedení musí být zachováno minimální krytí vodovodního potrubí 1200 mm pod terénem. Potrubí vedené pod pojízdnými plochami musí být opatřeno chráničkou.

Plynovodní přípojky

Vedené plynovodního potrubí bude v PE potrubí, HUP se nachází na hranici pozemku.

Přípojka silového vedení

Elektrická přípojka NN bude napojena na veřejnou síť a bude dovedena do elektroměrné skříně v technické místnosti.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Přístup do objektu osobními a zásobovacími vozidly je situován z ulice Sokolova po nově postavené obousměrné komunikaci.

b) doprava v klidu je zajištěna na řešeném pozemku

Parkoviště pro zákazníky (povrch zatravněovací dlažba) obsahuje sedm parkovacích míst a dvě místa stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace

Parkoviště pro zaměstnance (povrch zatravněovací dlažba) obsahuje jedenáct parkovacích míst a dvě místa stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace

Odstavné parkovací plochy (povrch asfalt) obsahují 23 parkovacích míst

c) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem PD.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Na řešené ploše dojde ke zvednutí úrovně terénu do stejné výšky jako má přilehlá ulice Hněvkovského.

b) použité vegetační prvky

Není předmětem PD.

c) biotechnická opatření

Není předmětem PD.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANU

a) Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda a půda

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Popis ochrany životního prostředí během výstavby je popsán v samostatné části B.8

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu. V blízkosti se nenachází žádný chráněný strom.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není předmětem PD.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není předmětem PD.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

V oblasti dotčené stavbou se nenachází žádné evidované stavby civilní ochrany. Provoz všech stavebních objektů realizovaných v rámci výstavby autocentra nepředstavuje závažné riziko vzniku havarijního stavu. Okolní území a vlastní areál nebudou využívány k civilní ochraně obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Zhotovitel stavby v rámci nabídky a dodávky stavby zajistí uskladnění vytěžené zeminy, dále zajistí dodávku potřebné energie pro výstavbu, pomocí přípojek ukončených na hranici pozemku investora. Zhotovitel stavby rovněž zajistí odvoz materiálů vhodných k recyklaci.

b) Odvodnění staveniště

Předpokládá se, že dle geologického průzkumu se spodní vody v místě staveniště vyskytující ve zjištěné hloubce a nedochází k dramatickému kolísání této vody.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště je možný z ulice Sokolova.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Prováděním stavby dojde k dočasnému negativnímu vlivu a okolní stavby vlivem hluku a zvýšené prašnosti. Negativní vlivy stavby budou minimalizovány použitím mechanismů s malou hlučností a dodržováním nočního klidu. Při výjezdu vozidel ze staveniště na veřejnou obslužnou komunikaci je povinná firma provádějící stavbu zajistit její čistotu a včasný úklid. Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude řádně oploceno a vstupní brány zabezpečeny proti vniknutí cizích osob. Na oplocení budou osazeny výstražné tabulky „Zákaz vstupu cizích osob na staveniště" a „Nebezpečí úrazu".

f) Maximální zábory pro staveniště

Není předmětem řešení PD.

g) Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

V rámci realizace budou vznikat běžné odpady a jejich likvidace bude zajištěna vývozem do nejbližšího sběrného dvora.

h) Bilance zemních prací

Vytěžená zemina se v co největší možné míře použije na podsyp nebo úpravy terénu.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby je nutné dodržet limity hlučnosti a prašnosti požadované hygienickými předpisy. Odpadní vody ze stavby musí být před případným vypouštěním do kanalizace patřičně naředěny a nesmí obsahovat zdraví škodlivé látky.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při provádění stavby je dodavatel povinen dodržovat všechna platná bezpečnostní opatření a předpisy, související s bezpečností a ochranou zdraví při práci

k) Úpravy pro bezbariérová užívání výstavbou dotčených staveb

Není předmětem PD.

i) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není předmětem PD.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění za provozu, opatření proti účinků vnějšího prostředí, atd.)

Není předmětem PD.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Před započítím výstavby dojde k vyčištění pozemku a terénním úpravám. Dále proběhne vyhloubení výkopů pro základové konstrukce a následná betonáž základů. Provedou se hydroizolace spodní stavby a bude provedena výstavba celého stavebního objektu dle projektové dokumentace. Veškeré práce budou prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a budou vždy dodržovány potřebné technologické přestávky.

ZÁVĚR

Cílem práce bylo navrhnout novostavbu autocentra. Jedná se o stavbu, kde se kombinuje funkce prodeje nových vozů, servisu a administrativy. Důležité tedy bylo, vyřešit funkčnost stavby. A to jak vnitřní dispozici, tak uspořádání okolí budovy. Nebylo pro mě lehkým úkolem vyřešit nosnou konstrukci stavby, protože nemám mnoho zkušeností s ocelovými prvky. Bylo ale zajímavé, zjišťovat, jak ocelové konstrukční prvky fungují. Nosná konstrukce plní v interiéru stavby i estetickou funkci.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

KNIŽNÍ PUBLIKACE:

REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, et al. Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualizované vydání. U průhonu 22, Praha 7: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5142-9.

VYHLÁŠKY, NORMY A NAŘÍZENÍ VLÁDY:

Zákon č. 283/2021 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 266/2021 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov

ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Část 1: Základní ustanovení

ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 5305 Administrativní budovy

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení

ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců

ONLINE ZDROJE:

Kingspan [online]. [cit. 2024-02-01]. Dostupné z: <https://www.kingspan.com/cz/cs/>

DEK [online]. [cit. 2024-02-01]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. [cit. 2024-02-01]. Dostupné z: <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>

Cibes Lifts [online]. [cit. 2024-02-01]. Dostupné z: <https://cibeslift.com/products/cabin-lifts>

Jakob [online]. [cit. 2024-02-01]. Dostupné z: <https://www.nerez.site/produkty/>

Schöck [online]. [cit. 2024-02-01]. Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/tronsole-typ-f>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ČSN	Česká technická norma
Sb.	Sbírky
vyhl.	Vyhláška
atd.	a tak dále
ARC	architektonická část
PST	část pozemního stavitelství
m. n. m.	metry nad mořem
p. č.	parcelní číslo
k. ú.	katastrální území
SO	stavební objekt
č.	Číslo
POZN.	Poznámka
ozn.	označení
max.	maximální
min.	minimální
tl.	tloušťka
v	výška
š	šířka
d	délka
mm	milimetry
m	metry
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
kg/m ²	kilogram na metr čtvereční
kg/m ³	kilogram na metr krychlový
W/mK	watt na metr a kelvin
W/m ² K	watt na metr čtvereční a Kelvin
Ø	průměr
%	procento

°	stupeň
kce	konstrukce
fce	funkce
NP	nadzemní podlaží
PT	původní terén
UT	upravený terén
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
HI	hydroizolace
VZT	vzduchotechnika
SDK	sádrokarton
PVC	polyvinylchlorid
TZB	technické zařízení budov
NN	nízké napětí
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
RAL	barevný vzorník, standard pro stupnici barevných odstínů
λ	součinitel tepelné vodivosti
U	součinitel prostupu tepla
UN	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
Urec,20	doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla
R	tepelný odpor
RT	tepelný odpor konstrukce při prostupu tepla
Rsi	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
Rse	tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
Ug	součinitel prostupu tepla zasklením okna nebo dveří
Ud	součinitel prostupu tepla rámem okna nebo dveří
Ing.	inženýr
arch.	architekt
Ph.D.	doktor
S. V.	světlá výška
K. V.	konstrukční výška
DSP	Dokumentace pro stavebního povolení
DPS	Dokumentace pro provedení stavby