

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		VUT V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ ARCHITEKTURA POZEMNÍCH STAVEB	
Autor práce:	Kateřina Lyčková		
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.		
	Ing. arch. Jiří Skála, Ph.D.		
Název práce:	AUTOCENTRUM VW GROUP BRNO	Číslo paré:	
		Datum:	6.2.2015
Název výkresu:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	měřítko:	číslo výkr:
		-	B-TZ

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: **AUTOCENTRUM VW GROUP**

Identifikační údaje stavby:

Název stavby: Autocentrum VW Group

Místo stavby: Brno - Brněnské Ivanovice, Kaštanová 131

Okres: Brno – město

Kraj: Jihomoravský

Parcely číslo: 50/1, 51/1, 52, 53, 54, 55/1, 55/2, 55/3, 55/4 v k. ú. Brno – Brněnské Ivanovice

autor:

Kateřina Lyčková

studentka Fakulty stavební VUT v Brně, obor Architektura pozemních staveb

vedoucí bakalářské práce:

prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

vedoucí stavebně technické části práce:

Ing. arch. Jiří Skála, Ph.D.

D.1 ÚČEL OBJEKTU

Autocentrum VW Group slouží k prezentaci a prodeji vozů značek Volkswagen, Škoda, Audi, Seat s příslušným servisem a skladem náhradních dílů.

D.2 ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ

Vymezené území se nachází na jihu města Brna na katastrálním území Brněnské Ivanovice, prostoru bývalého zahradnictví. Má trojúhelníkový tvar o výměře cca 1,3 Ha a je orientované ve směru sever - jih. Výrazným činitelem v tomto prostoru jsou přírodní podmínky – blízkost řeky Svitavy a biokoridor navazující na břeh řeky. Navržené řešení vychází ze stávajících urbanistických vazeb (přístupy na území, návazností) a požadavků dle zadání bakalářské práce. Příjezd k objektu je navržen z komunikace z ulice Kaštanová. Budova autocentra je situována kolmo k jižní hranici pozemku, delšími stranami na východ a západ. Urbanistické řešení počítá se samostatnými provozy showroomu a servisu. Obě části budou mít vytvořeny samostatné parkovací plochy pro potřeby jednotlivých provozů. Na západní straně pro zaměstnance a servis, na jihu pro zákazníky servisu a podél showroomu pro vystavované automobily a zákazníky.

Z architektonického hlediska se jedná o jednopodlažní nepodsklepenou stavbu, skládající se ze tří konstrukčně a provozně odlišných objektů. Jednotlivé části se liší svou konstrukcí, její výškou a materiálovým řešením fasády. Hlavní vstup do showroomu (SO-01) se nachází ve středu prosklené fasády od ulice Kaštanová, a je zvýrazněn dvěma předsazenými sloupky s logem společnosti umístěným mezi nimi. Denní světlo je přiváděno prosklenou fasádou po celé ploše výstavního prostoru. Showroom je pomyslně rozdělen na čtyři výstavní prostory pro jednotlivé značky prodáváných automobilů a pracovní místa jejich prodejců. Naproti hlavního vchodu se nachází recepce a prodej náhradních dílů s přístupem do skladu. V showroomu jsou také navržena místa pro čekající zákazníky a oddělené místnosti pro přímý příjem a výdej zakázek. Výměna vystavovaných vozů bude probíhat hlavním vstupem a dveřmi na západní a jižní straně showroomu. Obloukový tvar tohoto prostoru utvářela myšlenka maximálního úhlu pohledu na vystavované vozy a tvar pozemku.

Z showroomu vedou dveře do kanceláře ředitele, místnosti pro pokladnu, dále na wc pro zákazníky (oddělené dámy, pány a imobilní) a další části autocentra, zázemí pro zaměstnance (SO-02). Zázemí má svůj vlastní vchod pro zaměstnance, který se nachází na západní straně a je chodníkem spojen s parkovištěm.

Servis (SO-03) plynule navazuje na ostatní části chodbou. Do haly vede několik vchodů. Dispozice je až na sklad barev, místnost pro vzduchotechniku a mycí a lakovací box, otevřená. Denní osvětlení je zajištěno okny na jejich delších stranách a střešními světlíky. Vedle vchodu na západní straně servisu se nachází sklad šrotu.

Velikost a uspořádání objektu je dáno požadavky na provoz autocentra VW Group dle zadání bakalářské práce.

D.3 OBESTAVĚNÉ PLOCHY, ZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ

Zastavěná plocha: 3412 m²

Obestavěný prostor: 17 859 m³

D. 4 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBEJEKTU

Dispoziční řešení showroomu je navrženo jako volný výstavní prostor pro nové vozy skupiny VW Group, jednotlivé značky ale budou odděleny. Na showroom navazuje prostor skladu a zázemí pro zaměstnance. Na ty navazuje servisní část. Objekt je navržen dle provozního schématu pro provoz a využití autocentra.

Příjezd k objektu je zajištěn stávající komunikací na jiho-východní straně pozemku. Autocentrum je dostupné i z autobusové zastávky Ráječek a chodníkem pro pěší, který vede podél toku řeky Svitavy.

Technologie výroby – v rámci bakalářské práce nebylo řešeno.

Objekt se skládá ze tří konstrukčně odlišných objektů.

Základové poměry:

Výkopové práce budou provedeny strojně. Zemní práce budou zahájeny skřývkou ornice do hloubky 0,2 m po celé ploše staveniště. Ornice bude složena na kraji staveniště a po dokončení stavby bude použita na konečné terénní úpravy. Ostatní vykopaná zemina bude odvezena na povolenou skládku. Další výkopové práce budou spojeny s jednotlivými přípojkami z veřejných sítí do objektu autocentra.

Zpětné zásypy budou hutněny po vrstvách.

Nejnižší úroveň základové spáry pod základem je stanovena na kótě -1,150 m od srovnávací roviny 0,000 = 195,000 B. p. v., tzn. úroveň podlahy 1NP.

Objekt SO-01 a SO-03 bude založen na základové desce podepřené prefabrikovanými základovými patkami z betonu C20/25 a oceli 10 505 (R). Objekt SO-02 bude založen na základové desce podepřené základovými pasy. Před betonáží základových konstrukcí bude při spodním líci provedeno zemní jímací vedení bleskosvodu.

Svislé konstrukce:

Nosnou konstrukci objektu SO-01 tvoří ocelové sloupy průměru 300 mm v kombinaci s vnitřní nosnou zdí z tvárnic Ytong Silka S12-1800, tl. 300 mm. Vnější obvodový plášť je řešen jako celoskleněná terčová fasáda s bodovým uchycením skleněných panelů izolačního dvojskla typu CGP/18/Float, tzv. „point fitting system“.

Nosnou konstrukci objektu SO-02 tvoří podélný zděný systém z tvárnic Ytong P4-500, tl. 300 mm. Nosné obvodové zdivo je navrženo ze superizolačních tvárnic Ytong Theta⁺ P1,8-300, tl. 375 mm. Nenosné konstrukce jsou vyzdívány tvárnicemi Ytong P2-500, tl. 150 mm a 100 mm. WC kabinky jsou navrženy jako stavební příčky Standard 30 z laminovaných dřevotřískových desek tl. 30 mm.

Nosná konstrukce objektu SO-03 je řešena jako montovaná ocelová hala o poli 24x4 m z ocelových monolitických rámců. Obvodový plášť je z izolačních sendvičových panelů Kingspan Optimo tl. 150 mm, kotvených pomocí pažníků do ocelových sloupů.

Vodorovné konstrukce:

Vodorovnou nosnou konstrukci SO-01 tvoří girlandové příhradové vazníky.

Stropní konstrukce SO-02 je řešena jako sestava z předpjatých stropních panelů Spiroll tl. 200 mm.

Střecha:

Zastřešení SO-01 je řešeno jako pultová střecha o sklonu 3%. Skladbu střešního pláště tvoří trapézový plech 150/280/7,5 mm, na něm položená parotěsná zábrana Fatrapar E tl. 0,2 mm,

tepelná izolace Isover SG Combi Roof Grey 30M tl. 180 mm a hliníková krytina z pásů spojovaných na stojatou drážku firmy Kal-zip.

Střecha SO-02 je navržena jako plochá, jednoplášťová, vyspádovaná do 2 vnitřních vtoků v blízkosti nosných zdí. Skladba je klasická s parotěsnou zábranou Fatrapar E tl. 0,2 mm, tepelnou izolací Isover TOP Roof 60 tl. 180 mm, spádovými klíny z tepelné izolace Isover SD ve spádu 2% a střešní hydroizolační fólií Fatrafol 810 tl. 2 mm.

Zastřešení SO-03 je navrženo jako jednoplášťová střešní konstrukce z panelů Kingspan KS1000 RW tl. 160 mm, uložených na vaznicích „Z“ profilu, ve spádu 7%.

Úpravy vnějších povrchů:

Sklo terčové fasády bude čiré izolační dvojsklo. Fasáda SO-02 bude opatřena fasádní akrylátovou omítkou, barva světle šedá RAL 7035 a ultramarínová RAL 5002. Barva izolačních panelů Kingspan je navržena v ultramarínové RAL 5002 a světle šedé RAL 7035.

Úpravy vnitřních povrchů:

Vnitřní zděné konstrukce SO-01 budou opatřeny jednovrstvou lehčenou sádrovou omítkou s hlazeným povrchem Baumit Ratio Glatt L s nátěrem disperzní bílou barvou HET Klasik Premium. Zděné konstrukce SO-02 a SO-03 budou opatřeny sádrovou omítkou Baumit Ratio Slim s nátěrem disperzní bílou barvou HET Klasik Premium. V místnostech hygienického zařízení je navržen keramický obklad do výšky 2000 mm. Pod obklad bude provedena hydroizolační stěrka. Bližší informace jsou patrné z výkresové dokumentace a výpisu skladeb konstrukcí.

Podlahy:

Jednotlivé skladby podlah jsou dány účelem místností. V showroomu (SO-01) bude podlaha s odolnou reprezentativní nášlapnou vrstvou – epoxidová stěrka Flimex. V ředitelně a denní místnosti pro zaměstnance bude zátěžový koberec. V ostatních místnostech SO-02 bude provedena keramická dlažba. Keramická dlažba je navržena také v servisní části. Bližší informace jsou patrné z výpisu skladeb konstrukcí.

Výplně otvorů:

Vstupní dveře do SO-01 budou celoskleněné, dvoukřídlé z bezpečnostního skla, budou protipožární a kouřotěsné. Veškerá vrata v objektu jsou navržena jako sekční hliníková vrata se stabilním soklem z ocelových lamel Hörmann APU 40 N. Vnitřní dveře v obloukové zdi showroomu jsou navržena se skrytou zárubní. Ostatní interiérové dveře Sapeli Elegant 10 Sapdecor jilm do obložkových zárubní Sapdecor jilm s klikou Nerez 06.

Okna budou hliníková od firmy Schüco, barva rámu světle šedá RAL 7035, výplň izolační dvojsklo typu CGP/18/Float. Bližší informace ve výpisu prvků.

Oplechování:

Venkovní parapety jsou navrženy z taženého hliníku společnosti Paramont v barvě světle šedé RAL 7035. Oplechování atiky jsou navrženy z titan-zinkového plechu.

Úprava okolního terénu:

Kolem celého objektu je navržen chodník pro chodce nebo okapový chodník. Téměř celý objekt dále obklopuje asfaltová komunikace s parkovacími plochami. Chodník kolem západní strany SO-01 a SO-02 je rozšířen o zpevněnou stěrkovou plochu, pro případ navážení nových vozů do showroomu (SO-01). Ostatní plochy budou upraveny jako travní plochy s doprovodnou zelení a parkovým mobiliářem.

Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby na ni působící zatížení v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek její zřícení nebo jakékoliv poškození. Veškeré stavební dílce jsou tradičních rozměrů, materiálů i technologií. Statická únosnost a odolnost materiálů je garantována jejich výrobcem.

D. 5 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Skladby obvodových konstrukcí splňují požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla U_N .

V této části projektu nebylo více řešeno.

D. 6 ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU

Výkopové práce budou provedeny strojně. Zemní práce budou zahájeny skřývkou ornice do hloubky 0,2 m po celé ploše staveniště. Ornice bude složena na kraji staveniště a po dokončení stavby bude použita na konečné terénní úpravy. Ostatní vykopaná zemina bude odvezena na povolenou skládku. Další výkopové práce budou spojeny s jednotlivými přípojkami z veřejných sítí do objektu autocentra.

Zpětné zásypy budou hutněny po vrstvách.

Nejnižší úroveň základové spáry pod základem je stanovena na kótě -1,150 m od srovnávací roviny 0,000 = 195,000 B. p. v., tzn. úroveň podlahy 1NP.

Objekt SO-01 a SO-03 bude založen na základové desce podepřené prefabrikovanými základovými patkami z betonu C20/25 a oceli 10 505 (R). Objekt SO-02 bude založen na základové desce podepřené základovými pasy. Před betonáží základových konstrukcí bude při spodním líci provedeno zemní jímací vedení bleskosvodu.

D. 7 VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba nebude mít svým provozem negativní vliv na životní prostředí v okolí. Během výstavby bude zvýšená prašnost a hluchost, popis ochrany životního prostředí během výstavby je popsán v samostatné části – v rámci bakalářské práce nebylo řešeno.

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

Pozemky se nenachází na chráněném území Natura 2000 ani v jejich dosahu. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

D. 8 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Přístup na pozemek je ze stávající místní komunikace na ulici Kaštanová. Na pozemku bude vytvořena dopravní síť, která zajistí bezproblémový pohyb v rámci areálu.

Dopravní napojení objektu na městskou infrastrukturu je pomocí stávající komunikace, na jiho-východě pozemku, navazující na stávající komunikaci na ulici Kaštanová. Dopravní dostupnost z města je zajištěna autobusy (v těsné blízkosti pozemku se nachází autobusová zastávka Ráječek).

Pro dopravu v klidu je navrženo pozemní parkování pro návštěvníky s kapacitou 31 stání, z toho jsou 2 stání vyhrazena pro imobilní. Dále je navrženo 15 stání pro zaměstnance autocentra, 5 odstavných stání, 10 pro předváděcí vozy a 4 pro výstavní vozy (viz. výkres situace).

Objekt je součástí menší parkové úpravy s cestou pro pěší podél toku řeky Svitavy.

D. 9 OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY

Ochrana před pronikáním radonu z podloží - v rámci bakalářské práce nebylo řešeno.

Průzkum bludných proudů nebyl proveden, jedná se o jednopodlažní nepodsklepený objekt, tudíž se významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

Vliv (např. průmyslovou činností, dopravou, pulzujícím vodním proudem atd.) se nepředpokládá, proto nebyla konkrétní ochrana řešena.

Objekt je umístěn v průmyslové zóně s vysokým výskytem brownfields, proto není třeba řešit zvláštní ochranu budoucích vnitřních prostor objektu před zdroji hluku z vnějšího prostředí. Postačí útlum užitných konstrukcí. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku.

Objekt neleží v aktivním záplavovém území, protipovodňová opatření nejsou řešena.

Objekt se nenachází na poddolovaném území. Před vlivy zemní vlhkosti a podzemní vody bude objekt ochráněn navrženým hydroizolačním souvrstvím. Vlivům atmosférickým a chemickým navrženými obvodovými konstrukcemi a střechou.

D. 10 DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Navržené stavební úpravy jsou v souladu se všemi požadavky na výstavbu v dané lokalitě.

D. 11 BEZPEČNOST PRÁCE

Během provádění stavebních prací musí být dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. To se vztahuje i na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné se zdržovat na stavbě. Odpovědnost za bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli i stavebním dozoru. Pracovníci musí být vybaveni ochrannými pomůckami (přilby, brýle, rukavice, respirátory atd.), potřebným náradím a musí být proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude v uzavřeném areálu, který bude oplocen a zajištěn bránou. Veřejnost nebude mít do bezprostřední blízkosti přístup a veškeré vstupy na staveniště budou označeny bezpečnostními tabulkami a budou uzamykatelné.

Staveniště bude oploceno po celém svém obvodu do výšky 1,8 m, aby byla zajištěna jeho ochrana a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Povinnost stavby je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat, ani se nepohybovat. Pro ochranu okolí stavby z hlediska hlukových poměrů je třeba postupovat podle nařízení vlády ze dne 24. 8. 2011 č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, zejména § 11 – Hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb a § 12 – Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru.

Z pozemku je třeba odstranit stávající budovy bývalého zahradnictví. Materiál z demolic bude odklizen na specializovanou skládku. Dále je nutné odstranit stávající neudržovanou zeleň. Odpady vzniklé při výstavbě budou likvidovány v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. o odpadech, a jeho prováděcími předpisy s ním souvisejícími. Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, hlavně vyhláška č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Staveniště se musí zařídit, vybavit a uspořádat přísnovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby mohla být stavba řádně a bezpečně prováděna.

Datum: únor 2015

Vypracovala: Kateřina Lyčková