

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta aplikovaných věd
Katedra mechaniky
obor Stavitelství
akademický rok 2014/2015

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Projekt – Autosalon s provozně
technologickou halou**

vypracoval | Martin Leška
vedoucí bakalářské práce | Ing. Petr Kesl

Anotace

Bakalářská práce se zabývá návrhem a vypracováním projektové dokumentace k ... Rozsah projektu odpovídá stupni dokumentace pro stavební povolení.

Cílem práce je vypracování projektové dokumentace a statické posouzení vybraných částí konstrukce dle příslušných norem ČSN, ČSN EN a ČSN EN ISO. Výkresová část je zpracována v programu Autodesk AutoCAD LT 2008. Sestavení zatěžovacích stavů, generování kombinací zatěžovacích stavů a posouzení konstrukce je provedeno programem FIN EC 2D.

Ve statické části se práce zabývá návrhem a posouzením základních konstrukčních prvků stavby, kterými jsou vazník, sloup, průvlak a stropní deska.

klíčová slova autosalon, prefabrikovaný konstrukční systém, železobeton, statický výpočet, dokumentace pro stavební povolení

Abstract

This bachelor's thesis deals with design and elaboration of project documentation for ... The scope of the project documentation corresponds to the project documentation for the building permit.

The thesis aims to elaborate a project documentation and reliability assessment of selected construction parts according to ČSN, ČSN EN and ČSN EN ISO standards. Drawing part is made by Autodesk AutoCAD LT 2008 and setting up load cases, generating load combinations and assessment is performed in the FIN EC 2D program.

In static part thesis deals with design and assessment of the basic bearing parts of the construction which are truss, pillar, girder and ceiling slab.

keywords

showroom, prefabricated structural system, reinforced concrete, static calculation, building permit project

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci na téma „Projekt – Autosalon s provozně technologickou halou“ vypracoval samostatně pod odborným vedením vedoucího bakalářské práce pana Ing. Petra Kesla a za použití odborné literatury uvedené v seznamu v závěru této bakalářské práce.

V Plzni dne 9. 7. 2015

Martin Leška

Poděkování

Na tomto místě chci poděkovat vedoucímu své bakalářské práce ing. Petru Keslovi za čas, ochotu, trpělivost a vstřícnost, které věnoval konzultacím při tvorbě mé práce.

Obsah

Úvod	8
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	10
A.1 identifikační údaje	11
A.1.1 údaje o stavbě	11
A.1.2 údaje o stavebníkovi	11
A.1.3 údaje o zpracovateli projektové dokumentace	11
A.2 seznam vstupních podkladů	11
A.3 údaje o území	12
A.4 údaje o stavbě	13
A.5 členění stavby na objekty a technická a technologická řešení	15
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	16
B.1 popis území stavby	17
B.2 celkový popis stavby	20
B.2.1 účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	20
B.2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení	20
B.2.3 celkové provozní řešení, technologie výroby	21
B.2.4 bezbariérové užívání stavby	21
B.2.5 bezpečnost při užívání stavby	21
B.2.6 základní charakteristika objektů	21
B.2.7 základní charakteristika technických a technologických zařízení	24
B.2.8 požárně bezpečnostní řešení	25
B.2.9 zásady hospodaření s energiemi	25
B.2.10 hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	25
B.2.11 ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	26
B.3 připojení na technickou infrastrukturu	27
B.4 dopravní řešení	28
B.5 řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	30
B.6 popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	30
B.7 ochrana obyvatelstva	31
B.8 zásady organizace výstavby	31
C SITUAČNÍ VÝKRESY	35
C.1 situace širších vztahů	36
C.2 celková situace stavby	36
C.3 koordinační situace	36

C.4 katastrální situace	36
C.5 situace dopravního řešení	36
D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	37
D.1 dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	38
D.1.1 architektonicko-stavebně technické řešení	38
D.1.1.1 technická zpráva	38
D.1.1.2 výkresová část	54
D.1.2 stavebně konstrukční část	55
D.1.2.1 technická zpráva	55
D.1.2.2 výkresová část	57
D.1.2.3 statické posouzení	57
D.1.3 požárně bezpečnostní řešení	57
D.1.4 technika prostředí staveb	57
D.2 dokumentace technických a technologických zařízení	57
E DOKLADOVÁ ČÁST	58
ZÁVĚR	60
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	61
INTERNETOVÉ ZDROJE	61
SEZNAM POUŽITÉHO SOFTWARE	61

Úvod

Obsahem této bakalářské práce je zpracování dispozičního, architektonického, konstrukčního a technicky-provozního řešení sdruženého objektu opravy a prodejny osobních motorových vozidel. Práce se dále zabývá statickým posouzením hlavních nosných prvků a tepelné posouzení obalových konstrukcí. Závěrem je uvedeno celkové hodnocení práce.

Výběr tématu bakalářské práce byl dán snahou skloubit návrh objektu pozemního stavitelství s oborem dopravy, což splňuje právě objekt opravy (autoservisu) a prodejny (autosalonu) motorových vozidel. Tato snaha vyplývá z mé záliby v oblasti automobilů, kterým je mj. provoz a údržba několika historických vozů a sledování soudobých trendů na poli techniky nových aut. Zároveň jsem chtěl ukázat možné řešení takového objektu, které se může stát inspirací pro budoucí stavbu.

Po konzultaci s vedoucím práce jsem se rozhodl objekt navrhnout s ohledem na nejmodernější postupy pro stavbu halových objektů při uplatnění zásad industrializace stavební výroby. Konstrukční systém je navržen jako prefabrikovaný pro maximální omezení náročných technologických procesů přímo na staveništi a obvodový plášť z průmyslově zhotovených velkoplošných panelů umožňuje značně zkrátit dobu potřebnou k výstavbě. Zároveň umožňuje dosáhnout příznivých hodnot z hlediska tepelné techniky i dostatečné individualizace architektonického řešení pláště budovy. Samozřejmostí je pak maximální ohled na zásady ochrany životního prostředí. Dispoziční řešení je vytvořeno se záměrem jednoznačného určení jednotlivých provozních zón, mezi kterými je navzájem omezený a monitorovaný přístup.

Umístění objektu bylo zvoleno na pozemku na pomezí širšího centra Plzně a jejího předměstí v sevření mezi pražským zhlavím železniční stanice Plzeň hlavní nádraží a významnou páteří komunikací I/26 ulicí U Prazdroje naproti areálu pivovaru a v sousedství hobbymarketu Hornbach. Projekt předpokládá odstranění současné budovy Drive-in stavebnin Hornbach a realizaci na jejich místě. Důvodem k tomuto umístění je snaha nabídnout možnost řešení objektu obchodu a služeb na ploše tzv. „brownfieldu“ po bývalých drážních skladech a jako alternativu k současnému využití pro případ náhrady dosavadní funkce. Místo je obtížně využitelné pro jinou funkci než obchod a služby. Umístění u významné komunikace I/26 státní hranice ČR/SRN Folmava – Draženov – Horšovský Týn – Stod – Plzeň – Ejovice s napojením na dálnici D5 jej předurčuje k tomu, aby zvolená funkce reflektovala silný automobilový provoz.

Objekt je navržen jako trojlodní železobetonová hala s dvoupodlažním řešením v části půdorysu. Rozdělení na celky s různým provozním určením víceméně kopíruje jednotlivé lodě. Severní loď je kratší než loď střední a jižní z důvodu předimenzování prodejní plochy při opačném řešení, což současně s užitím skleněného pláště v této části budovy celý objekt odlehčuje. Na prodejní část navazuje část provozního zázemí, které je řešeno jako dvoupodlažní. V 1.NP jsou umístěna

pracoviště prodeje, pokladny a příjmu zakázek, toalety a předávací prostor, které jsou přístupné i zákazníkům. Za oddělovací příčkou je neveřejná část zázemí, které tvoří denní místnost, šatny, sprchy a toalety zaměstnanců a kancelář vedoucího servisu. Druhé podlaží tvoří terasová galerie určená zejména pro pořádání společenských akcí k podpoře prodeje a kanceláře ředitele centra a pracovníků, kteří nepřicházejí do kontaktu se zákazníky. Celou jižní loď objektu pak tvoří samotná pracoviště autoservisu s jednotlivými stanovišti včetně lakovacího boxu a kompresorovny. Z ní je přístup do východní části střední lodi, kde je umístěn sklad dílů a boxy pro rychlé servisní úkony. Celý objekt je nepodsklepený.

Stavba je založena na železobetonových patkách, které jsou doplněny základovými pasy v místech středních dělicích zdí. Celý objekt tvoří trojlodní železobetonová prefabrikovaná hala s podélným konstrukčním systémem. Nosným prvkem zastřešení jsou prefabrikované železobetonové vazníky spočívající na železobetonových sloupech obdélníkového průřezu. Střecha je plochá s atikou a tvoří je velkoplošné sendvičové panely. Obvodový plášť budovy je navržen taktéž z velkoplošných sendvičových panelů v částech opravní, skladu a provozního zázemí a jako skleněná fasáda v části prodejny. Vnitřní povrch stěn je v pohledové kvalitě.

A | průvodní zpráva

akce Projekt – Autosalon s provozně
technologickou halou

stupeň projektové dokumentace

dokumentace pro stavební povolení

datum

07 / 2015

vypracoval

Martin Leška

A | průvodní zpráva

A.1 | údaje o stavbě

A.1.1 | identifikační údaje

název stavby

Autosalon s provozně technologickou halou.

místo stavby

pozemek p. č.	5599/1
katastrální území	[721981] Plzeň
město	[554791] Plzeň
okres	Plzeň-město
kraj	Plzeňský

předmět projektové dokumentace

Projektová dokumentace pro stavební povolení zpracovaná dle ustanovení vyhlášky č. 62/2013 Sb. obsahující technické zprávy, výkresovou část (situace, půdorysy, pohledy, řezy, detaily) a statické posouzení vybraných nosných částí.

A.1.2 | údaje o stavebníkovi

název	Západočeská univerzita v Plzni Fakulta aplikovaných věd Katedra mechaniky
adresa	Univerzitní 2732/8, 306 14 Plzeň
identifikační číslo	49777513

A.1.3 | údaje o zpracovateli projektové dokumentace

jméno a příjmení	Martin Leška
adresa	Kaznějovská 1216/21, 323 20 Plzeň 23

A.2 | seznam vstupních podkladů

katastrální mapa 1 : 2000

polohopisné zaměření pozemku v souřadnicích S-JTSK

výškopisné zaměření pozemku v systému Bpv

výkresy inženýrských sítí dle jednotlivých správců

geologická mapa s uvedením tabulkových hodnot výpočtové únosnosti zemin

mapa sněhových oblastí ČR

mapa větrových oblastí ČR

územní plán a další regulativní dokumenty města Plzně

A.3 | údaje o území

A.3.1 | rozsah řešeného území

místo stavby	Plzeň
parcelní číslo	5599/64
katastrální území	[721981] Plzeň
typ parcely	parcela katastru nemovitostí
způsob využití	ostatní komunikace
druh pozemku	ostatní plocha
výměra	4550 m ²

A.3.2 | údaje o ochraně území podle jiných zvláštních předpisů (památkové rezervace, památková zóna, zvláště chráněná území, záplavové území apod.)

Území není chráněno podle jiných zvláštních předpisů a nenachází se v záplavovém území, památkové rezervaci či zóně ani v jiném zvláště chráněném území.

A.3.3 | údaje o odtokových poměrech

Zájmové území stavby je rovinaté s velmi mírným spádem směrem k jihovýchodu. Na parcele nedochází k hromadění srážkových vod. Z jižní, jihovýchodní a východní strany je pozemek ohraničen pozemky dráhy, ze severní komunikací I/26 ulicí U Prazdroje s doprovodným chodníkem. Ze západní strany sousední s objektem hobbymarketu. Veškeré srážkové vody ze stavby budou sváděny do dešťové kanalizace, která bude napojena na stávající kanalizaci v území.

Návrhové území se nachází v oblasti s ročním spadem $j = 600$ mm/rok. Množství odvedené vody ze střech Q_s je určen jako výsledek výrazu $Q_s = A_s \cdot j / 1000$, kde A_s je obsah půdorysného průmětu odvodňované plochy. Ten činí 1441 m². Množství vody odvedené do dešťové kanalizace Q_s je $1441 \cdot 600 / 1000 = 864,5$ m³/rok.

A.3.4 | údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Projektová dokumentace je v souladu s územním plánem města Plzně.

A.3.5 | údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující nebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Projektová dokumentace je v souladu s územním plánem města Plzně. Objekt splňuje veškeré požadavky a regulativy vydané městem Plzní. Objekt je navržen v místě určeném pro tento druh stavby a splňuje požadavky na uliční uspořádání a dopravní řešení v lokalitě.

A.3.6 | údaje o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je v souladu s platným zákonem o územním plánování a stavebním řádu („stavebním zákonem“) a jeho prováděcími vyhláškami a vyhláškou o obecných požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví a hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN, ČSN EN a ČSN EN ISO. Dokumentace splňuje předpisy a požadavky na vnitřní prostředí staveb a na vliv stavby na životní prostředí. Podrobnější informace jsou uvedeny v části A.4.5.

A.3.7 | údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky veškerých dotčených orgánů.

A.3.8 | seznam výjimek a úlevových řešení

Projekt stavby neobsahuje žádná úlevová řešení a nebyly uplatněny žádné výjimky.

A.3.9 | seznam souvisejících a podmiňujících investic

S realizací stavby nesouvisí žádná jiná investice. Pro realizaci stavby neexistují žádné podmiňující investice.

A.3.10 | seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby dle katastru nemovitostí

katastrální území	[721981] Plzeň
parcelní číslo	5599/64

A.4 | údaje o stavbě**A.4.1 | nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o novostavbu.

A.4.2 | účel užívání stavby

Stavba pro obchod a služby – prodejna a opravná motorových vozidel.

A.4.3 | trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

A.4.4 | údaje o zvláštní ochraně stavby podle jiných zvláštních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba nevyžaduje žádnou ochranu podle zvláštních předpisů.

A.4.5 | údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projekt stavby byl vytvořen v souladu se zákonem č. 350/2012 Sb. („stavební zákon“), s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných

technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Navržené řešení stavby splňuje obecné požadavky na výstavbu dané těmito předpisy:

- | zákon č. 350/2012 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- | vyhláška č. 298/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- | vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb
- | vyhláška č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
- | vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- | vyhláška č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- | zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- | zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- | nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- | zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- | nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

A.4.6 | údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Při návrhu stavby bylo postupováno tak, aby byla v souladu s platnými právními předpisy a aby byly splněny požadavky všech dotčených orgánů. Vyjádření dotčených orgánů s uvedením požadavků jsou obsaženy v části E.

A.4.7 | seznam výjimek a úlevových řešení

Projekt stavby neobsahuje žádná úlevová řešení a nebyly uplatněny žádné výjimky.

A.4.8 | navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet pracovníků a uživatelů apod.)

základní půdorysné rozměry objektu	šířka	31,10 m
	délka	55,20 m
výška objektu		8,50 m
zastavěná plocha objektu		1501 m ²
obestavěný prostor		12756 m ³
užitná plocha	1.NP	1374 m ²
	2.NP	336 m ²
	celkem	1710 m ²
výškové osazení		0,000 = 350,26 m n. m.

komunikace a parkovací plochy		2672 m ²
velikost funkčních jednotek	opravna 1.NP	463 m ²
	prodejna 2.NP	426 m ²
	provozní zázemí 1.NP	485 m ²
	prodejní galerie 2.NP	201 m ²
počet pracovníků		12 osob

A.4.9 | základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.)

Energetická náročnost budovy bude určena výpočtem. Výpočet není předmětem této projektové dokumentace.

Spotřeba energie během stavby bude určována staveništními měřidly (vodoměry a elektroměry).

Množství a druh produkovaného odpadu jsou popsány v části B.6.1.

A.4.10 | základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

předpokládaný termín	zahájení stavby	08/2016
	dokončení stavby	08/2017
předpokládaná doba výstavby		12 měsíců

Stavba není členěna na etapy a bude realizována jako jeden celek.

A.4.11 | orientační náklady stavby

cena základních rozpočtových nákladů	CZK 6250,-/m ³
obestavěný prostor	12756 m ³
orientační cena stavby	CZK 79 725 000,-

A.5 | členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba není členěna na jednotlivé stavební objekty.

B | souhrnná technická zpráva

akce Projekt – Autosalon s provozně
technologickou halou

stupeň projektové dokumentace

dokumentace pro stavební povolení

datum

07 / 2015

vypracoval

Martin Leška

B | souhrnná technická zpráva

B.1 | popis území stavby

B.1.1 | charakteristika stavebního pozemku

Projektová dokumentace je v souladu s územním plánem města Plzně. Objekt splňuje veškeré požadavky a regulativy vydané městem Plzní. Objekt je navržen v místě určeném pro tento druh stavby a splňuje požadavky na uliční uspořádání a dopravní řešení v lokalitě.

Zájmové území stavby je rovinné s velmi mírným spádem směrem k jihovýchodu. Na parcele nedochází k hromadění srážkových vod. Z jižní, jihovýchodní a východní strany je pozemek ohraničen pozemky dráhy, ze severní komunikací I/26 ulicí U Prazdroje s doprovodným chodníkem. Ze západní strany sousední s objektem hobbymarketu. Na pozemku nedochází k hromadění srážkových vod. Pozemek prošel v minulosti rekultivací a nyní se na něm nenacházejí žádné zpevněné části ani jiné objekty, které by bylo nutné odstranit. Pozemek je zatravněný. Srážkové vody z objektu budou svedeny do dešťové kanalizace, která bude připojena ke stávající veřejné kanalizační síti. Objekt bude napojen k veškerým sítím, které se nacházejí v bezprostřední blízkosti pozemku.

Zařízení staveniště bude umístěno na pozemku stavby a nebude nijak zasahovat do sousedních pozemků a ani je nikterak ovlivňovat. Zařízení staveniště bude splňovat požadavky zákona č. 178/2001 Sb., zákoníku práce.

Stavba se nenachází v chráněném území. Vlastníkem pozemku je stavebník. Na parcelu se nevztahuje žádné věcné břemeno.

V území stavby se nenachází ložiska surovin, není dotčeno zájmy chráněnými zákonem č. 439/1992 Sb. V okolí stavby se nenacházejí žádné významné architektonické a historické památky. Investor bude postupovat dle § 21 až 23 zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči.

B.1.2 | výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

geologický průzkum

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum společností Gekon s.r.o. v říjnu 2006 pod zakázkovým číslem 06/559. V celém zájmovém území je vyvinuta akumulární říční terasa tvořená písčito-štěrkovitými ulehlými zeminami. Mocnost terasy přesahuje většinou hloubku realizovaných vrtů (>8 m) mimo prostoru vrtu J-1, kde byly od 7,0 m zastiženy písčité rozložené arkóзовé pískovce.

V terase převažují štěrkovité zeminy s malým obsahem jemné (jílové) frakce, a lze je řadit do třídy G5-G3. Tyto hrubozrnné horniny (s valouny i přes 20 cm) místy prostupují nepřilíši mocné polohy písků s příměsí jemnozrnné zeminy s drobným štěrčkem (S3-4 + G). Karbonské sedimenty byly v podloží říční terasy průzkumem ověřeny vrtem J-1 v hloubce 7,0 m pod terénem. Jednalo se o písčité eluvia hodnocená jako ulehlé slabě jílovité písky třídy S5 (SC). Archivními vrty byla eluvia zjištěna hlouběji a předpokládá se zaklesávání karbonu směrem k jihu. Mocnost silného zvětrání hornin (rozložení na zeminy) lze předpokládat kolem 6 m. Dle archivních sond se předpokládá výskyt jak psamitických, tak

i jemnozrnných typů hornin, tedy je možné v hlubších polohách očekávat výskyt pískovců až arkózových pískovců s vložkami prachovců a jílovitých prachovců.

S ohledem na výše popsanou geologickou stavbu území lze základové poměry v prostoru objektu budoucího autosalonu hodnotit jako jednoduché.

hydrogeologický průzkum

Hladina podzemní vody byla v zájmovém prostoru zastižena všemi vrty. Dle měřené úrovně ve vrtech J-3 a J-5 lze očekávat její hladinu kolem 4 m pod terénem. Jedná se o zvodeň s volnou hladinou, která může kolísat v důsledku zasakování srážek. Podle výsledku laboratorního rozboru lze podzemní vodu hodnotit jako slabě agresivní (XA1) zvýšeným obsahem agresivního CO₂.

stavebně historický průzkum

V zájmovém území se nenachází žádný objekt, který by vyžadoval provedení stavebně historického průzkumu.

biologické hodnocení lokality

Stavba nebude mít negativní vliv na biologickou hodnotu lokality.

B.1.3 | stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemku se nenacházejí žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.1.4 | poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Území neleží v záplavové ani poddolované oblasti. Dotčené území se nachází v oblasti s nízkou hodnotou převažujícího radonového indexu, a proto není nutné řešit speciální opatření v podobě protiradonové izolace, neboť navržená hydroizolace je dostačující.

B.1.5 | vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Vzhledem k jejich charakteru (dopravní a manipulační plochy) nebudou okolní pozemky nijak negativně ovlivněny prováděním stavby ani jejím provozem. Okolní stavby mohou být krátkodobě a lokálně zasaženy zvýšenou prašností a hlučností v době výstavby, přičemž budou učiněny technické prostředky pro minimalizaci tohoto vlivu.

Stavba nemá žádný vliv na odtokové poměry v území.

B.1.6 | požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Stavba nevyžaduje žádnou asanaci ani demolici stávajících objektů. V prostoru stavby dojde k odstranění několika náletových dřevin v počtu do 20 ks v maximální výšce do 2,5 a průměru kmene 80 mm.

B.1.7 | požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa, dočasné či trvalé

Stavba nevyžaduje žádný dočasný ani trvalý zábor zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa.

B.1.8 | územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu)

dopravní infrastruktura

Stavba bude napojena na stávající vnitroareálové komunikace hobbymarketu, které zaústíjí světelně signalizovanou průsečnou čtyřramennou křižovatkou na komunikace I/26 ulici U Prazdroje.

technická infrastruktura

Navržený objekt bude napojen na veškerou technickou infrastrukturu stávajících inženýrských sítí.

| přípojka NN

Přípojení objektu na rozvod nízkého napětí 0,4 kV bude realizováno kabelem CYKY 5Cx6 mm² napojeným do nové distribuční trafostanice v blízkosti objektu. Napěťová soustava je 3+PE+N, 230/400V, AC 50 Hz TN-C-S. Kabel bude uložen v hloubce 0,9 m v pískovém loži a chráněn výstražnou fólií s označením.

| vodovodní přípojka

Přípojení objektu na rozvod pitné vody bude realizováno potrubím HD-PE 40 mm napojeným na stávající vodovodní přípojku sousedního obchodního centra. Přípojka bude ukončena ve vodoměrné šachtě. Potrubí bude uloženo v minimální hloubce 1,0 m a nad potrubím bude ve výšce 0,3 m umístěna výstražná fólie.

| splašková kanalizace

Přípojení objektu na síť splaškové kanalizace bude realizováno potrubím KT 200 napojeným na stávající kanalizační přípojku sousedního obchodního centra. Potrubí bude uloženo do pískového lože 0,15 m a pískového obsypu do výšky 0,3 m. Hloubka uložení bude cca 1,0 m. Revizní šachta bude z železobetonového prefabrikátu.

| dešťová kanalizace

Přípojení objektu na síť dešťové kanalizace bude realizováno potrubím KT 200 napojeným na stávající kanalizační přípojku sousedního obchodního centra. Potrubí bude uloženo do pískového lože 0,15 m a pískového obsypu do výšky 0,3 m. Hloubka uložení bude cca 1,0 m. Revizní šachta bude z železobetonového prefabrikátu. Dešťová voda z nezpevněných ploch bude vsakována do terénu.

| plynová přípojka

Objekt nebude napojen na plynovod.

| dálkové vytápění

Přípojení objektu na síť dálkového zásobování teplem bude provedeno přípojkou vedenou k výměňkové stanici přiléhající k objektu sousedního obchodního centra.

B.1.9 | věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

Během zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice, které by mohly ovlivnit či znemožnit průběh stavebního řízení a realizace stavby.

B.2 | celkový popis stavby

B.2.1 | účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Novostavbu objektu prodejny a opravný motorových vozidel tvoří jeden objekt, jehož jednotlivé funkce jsou vzájemně provázány a společně poskytují služby ve kvalitě odpovídající soudobým požadavkům. Základním účelem stavby je vybudování střediska komplexních služeb zákazníkům ve vztahu k nákupu, provozování a údržbě osobních a lehkých užitkových automobilů a s tím související zázemí obchodní společnosti. Opravna disponuje pěti stánkami umožňujícími zdvih vozidel a práci na podvozku, lakovací box a místnosti kompresorovny zajišťující výrobu stlačeného vzduchu a olejového hospodářství. K opravně přiléhá sklad náhradních dílů a dvě stání pro provádění rychlých a jednoduchých servisních a udržovacích úkonů. Prodejna je tvořena otevřeným prostorem atriového typu, jehož vzdušnost dále podtrhuje prosklená fasáda a prodejná galerie 2. NP. Mezi prostory opravný a prodejny je situována zóna provozního zázemí s místnostmi šaten a toalet v 1.NP a kanceláři v 2.NP. Celkový uvažovaný počet pracovníků je 12 osob. Vzhledem k charakteru nabízených služeb není předpokládán větší počet zákazníků zároveň s výjimkou pořádání zvláštních akcí k podpoře prodeje.

B.2.2 | celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.1 | urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Zájmové území stavby je téměř rovinaté s nepatrným sklonem směrem k jihovýchodu. Pozemek prošel v nedávné době rekultivací a nyní je zatravněn s lokálně rostlými náletovými dřevinami. Navržená stavba proměňuje nevyžívaný prostor v místo s městskou funkcí – provozovnou prodeje a služeb. Hlavní vstup do budovy je orientován severozápadním směrem k páteřní komunikaci I/26 ulici U Prazdroje. Oproti dosavadnímu stavu dojde k zacelení mezery v zástavbě a tím k vytvoření souvislého zastavěného území.

B.2.2.2 | architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Vzhledem k charakteru území a okolních budov je stavba navržena jako jednodmotový monolit odlehčený použitím proskleného průčelí a profilováním fasády tvořené prefabrikovanými panely. Střecha je navržena jako plochá, přičemž je zcela kryta přesahující atikou. Celkové pojetí budovy odkazuje na industriální charakter prostředí, které zjemňuje volbou vhodných detailů. Boční fasády jsou ozvláštněny markýzami nad každým ze vchodů. Barevné řešení vychází z požadavků na budovy obdobného typu a je navrženo s ohledem na přizpůsobení celkového vizuálního stylu jednotlivým prodávaným a servisovaným značkám automobilů. Fasády jsou navrženy jako světle šedé s antracitovými detaily markýzy a meziokenních prostorů. Sklo prosklené části fasády bude probarveno modrým nádechem. Na průčelí je navržen prostor pro umístění prosvětleného loga nebo log, který bude viditelný z páteřní komunikace I/26 ulice U Prazdroje.

Vnitřní řešení je navrženo v obdobném duchu a nátěr stěn i provedení obkladů bude provedeno ve světle šedé kombinaci s antracitovými detaily. Viditelné části konstrukce budovy jsou přiznané a provedené v pohledové kvalitě.

B.2.3 | Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je navržen tak, aby jednotlivé části provozu byly prostorově odděleny a zároveň byla zajištěna jejich vzájemná provázanost. Prodejna i opravna disponují společným provozním zázemím, které zároveň odděluje prostory určené pro veřejnost (zákazníky) a pro pracovníky. Návrh objektu respektuje hygienické a provozní požadavky a normy, zejména pak tyto:

| vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

| vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

B.2.4 | bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen tak, aby vyhověl požadavkům na bezbariérové užívání. Všechny dveřní otvory jsou bezprahové a v 1.NP je umístěno WC kabinou rozměrově odpovídající potřebám osob se sníženou schopností pohybu. Budova plní požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Výškové rozdíly vodorovných ploch jsou max. 20 mm. Povrch pochozích ploch je rovný, pevný a upravený proti skluzu. Před vstupem do budovy je plocha min. šířky 1500 mm a délky 2000 mm. Vstup do objektu má minimální šířku 1250 mm a umožňuje otevření pro průchod o šířce min. 900 mm. Otevíraná křídla dveří jsou opatřena vodorovnými madly přes celou šířku ve výši 800 až 900 mm. Kliky jsou ve výšce nejvýše 1100 mm. Prosklené dveře jsou kontrastně označeny oproti pozadí. Manipulační prostor v kabině bezbariérového WC má průměr min. 1500 mm. Záchodová kabina má šířku min. 1800 mm a hloubku min. 2150 mm s vně otevíranými dveřmi.

B.2.5 | bezpečnost při užívání stavby

Návrh stavby je proveden s ohledem na zajištění maximální bezpečnosti při jejím užívání, přičemž konkrétní pravidla budou uvedena v provozním řádu budovy. Zařízení jako rozvodna elektrické energie, lakovací box, kompresorovna apod. budou označeny štítky s upozorněními, doporučeními, výstrahami a návody k obsluze. Projekt byl vyhotoven v souladu s platnou legislativou v této oblasti, zejména pak:

| vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

| zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

| nařízení vlády č. 502/2000 Sb., které novelizuje nařízení vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

B.2.6 | základní charakteristika objektů

B.2.6.1 | stavební řešení

Jedná se o sdružený objekt prodejny a opravy osobních a lehkých užitkových motorových vozidel. Stavba je navržena jako prefabrikovaný trojlodní podélný trojtrakt z železobetonových sloupů nesoucích železobetonové střešní vazníky založených na železobetonových patkách. Ztužení je provedeno parapetními panely a příčnými ztužidly. Objekt je z větší části jednopodlažní, menší část je

řešena jako dvoupodlažní. Zastřešení je tvořeno prefabrikovanými střešními panely Kingspan KS 1150 FP kladenými na ocelové vaznice HEB 240 uloženými na střešních vaznicích. Fasádu tvoří prefabrikované fasádní panely Kingspan KS 1150 FR nesenými sloupy a prosklenou předsazenou fasádou Schüco AOC 50 ST. Příčky jsou navrženy jako zděné z pórobetonových cihel a jako prosklené.

B.2.6.2 | konstrukční a materiálové řešení

zemní a výkopové práce

Před započítím stavby bude provedena skrývka ornice v tlušťce 200 mm v místech, kde se v minulosti nenacházely žádné stavby. Ornice bude uskladněna a následně využita při finálních terénních a sadových úpravách.

Při výkopových pracích budou provedeny rýhy a jámy pro založení stavby na betonových pasech a patkách a výkopy pro uložení inženýrských sítí. Výkopy budou provedeny v požadované hloubce. Zemní práce budou prováděny strojně s ručním začištěním výkopů. Ornice bude uložena na mezideponii na jižní straně pozemku pro zpětné využití na úpravu pozemku. Po provedení HTÚ se provede výkop pro základové konstrukce a inženýrské sítě. Vytěžená zemina při provádění výkopových prací bude uskladněna na pozemku pro zpětné zásypy. Únosnost základové spáry byla průzkumem stanovena na 350kPa v zemině třídy F3. Nutno dodržovat minimální nezámznou hloubku 0,8m a před započítím betonáže je potřeba ověřit autorizovanou osobou reálnou hloubku základové spáry a skutečnost zapsat do stavebního deníku. Výkopové jámy budou dle pokynu geologa. Nové přípojky a instalační prostupy základy je potřeba chránit proti poškození chráničkami.

základové konstrukce

Stavba je založena na základových patkách. Základové pasy jsou navrženy pod průběžnými zdmi oddělujícími provoz opravný od skladu a provozního zázemí.

Základové konstrukce budou vybetonovány na ztuhnutém štěrkové podsypu frakce 0-32mm v tl. 150 mm na hodnoty PS 98%, $E_{def,2} = 65 \text{ MPa}$, $E_{def,1}/E_{def,2} = 2,3 - 2,5$. Objekt je založen na betonových patkách na zemině F3 s únosností 350 kPa. Hladina podzemní vody leží cca 4,0 m pod terénem a nezasahuje do založení. Základové patky jsou z prostého betonu (C 25/30 XC2, XF2), dvoustupňové s výškou horního stupně 400 mm a spodního stupně 500 mm o půdorysném rozměru horního stupně 1300 x 1650 mm a spodního stupně 1650 x 2000 mm. Úroveň základové spáry je v hloubce -1,4 m. Pod středními dělicími zdmi jsou umístěny základové pasy o výšce 400 mm a šířce 600 mm. Betonování základových konstrukcí nesmí být prováděno na podmáčenou základovou spáru. Nutná přejímka základové spáry autorizovanou osobou. Po položení drenáže DN 160 se výkop zasype ztuhnutou zeminou z výkopu.

svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové sloupy založené na patkách. Konstrukční systém je navržen jako trojlodní podélný trojtrakt. Sloupy nesou střešní vazníky a konstrukci 2. NP. Sloupy jsou prefabrikované obdélníkového průřezu 400 x 500 mm z železobetonu C 35/45 s výztuží z oceli 10505/R (B500). Hlavní nosná výztuž je průměru 16 mm, třmínky 6 mm. Výška sloupů je 4000 a 8000 mm.

svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce tvoří zděné příčky z pórobetonových tvárnic Ytong. Pro oddělení jednotlivých funkčních ploch jsou použity v šířce 300 mm, pro příčky v rámci funkcí pak v šířce 150 mm.

vodorovné konstrukce

Strop nad provozním zázemím 1.NP tvoří železobetonová deska o tl. 200 mm tvořená prefabrikáty systému Dennert DX uložená na železobetonových průvlacích čtvercového průřezu 500 mm. Střešní vazníky jsou prefabrikované železobetonové proměnného průřezu (obdélníkový, tvar „T“ a „I“) o rozpětí 18000 mm s přímým spodním pásem a zalomeným horním pásem z železobetonu C 35/45 s výztuží z oceli 10505/R (B500). Hlavní nosná výztuž je průměru 20 mm, třmínky 8 mm. Konstrukci stropu nad částí 1.NP tvoří prefabrikované průvlaky čtvercového průřezu 500 mm z železobetonu C 35/45 s výztuží z oceli 10505/R (B500) tvořící v obou směrech ztužující jádro stavby, na které jsou kladené prefabrikované stropní desky systému Dennert DX tl. 200 mm.

schodiště

V objektu jsou navržena schodiště pro spojení prodejní plochy 1.NP a kanceláří a prodejní galerie v 2.NP. Schodiště jsou navzájem stranově převrácená a symetrická. Schodiště jsou železobetonová prefabrikovaná systému Dennert a jejich spojení s deskou 2.NP je provedeno pomocí izolačních vložek Schöck Tronsole typu F. V 1.NP jsou uloženy na izolační vložky Schöck Tronsole typu B. Šířka jednoho stupně schodiště je 250 mm a výška 190 mm. Stupně tvoří sklon 37°. Zábradlí je kovové výšky 1000 mm.

střešní konstrukce

Zastřešení je tvořeno prefabrikovanými střešními panely Kingspan KS 1150 FP tl. 170 mm kladenými na ocelové vaznice HEB 240 uloženými na střešních vaznicích v maximálním rozpětí 2500 mm. Panely mají šířku 1150 mm a délku dle příslušného rozpětí. Nosnou konstrukci střechy tvoří železobetonové vazníky uložené na nosných sloupech založených na základových patkách.

úpravy povrchů

Úpravy povrchů stěn budou zhotoveny dle technologických pravidel dodavatelů stavebních materiálů. Vnitřní dělicí stěny z pórobetonových cihel budou omítnuty vápenocementovou omítkou. Vnitřní stěny fasádních panelů nebudou nijak upravovány.

Podlahy v objektu jsou kryty keramickou dlažbou.

B.2.6.3 | mechanická odolnost a stabilita

Statickým výpočtem uvedeným v příslušné části této dokumentace je doloženo, že hlavní nosné konstrukce (vazník, sloup, průvlak, strop 1.NP a patka) jsou navrženy tak, aby odolaly zatížení, které na ně bude působit při výstavbě a provozu stavby. Při návrhu bylo postupováno dle norem ČSN EN 1990 *Zásady navrhování konstrukcí* a ČSN EN 1992 *Navrhování betonových konstrukcí*. Konstrukce tak nebudou mít za následek zřícení stavby ani její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení a instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce a poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný velikosti příčiny.

B.2.7 | základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.7.1 | technické řešení

vytápění

V objektu je navržena teplovodní soustava s otopnými tělesy. Bude proveden výpočet tepelných ztrát budovy a bude navrženo řešení vyhovující požadavkům stavby. Tepelná tělesa budou závěsná nebo samostatně stojící a bude připojena na dálkové vytápění. Systém bude mít teplotní spád 55 – 75 °C.

stlačený vzduch

Pro provoz opravny motorových vozidel je navržen rozvod stlačeného vzduchu v rámci servisní haly. Dodávku stlačeného vzduchu bude zajišťovat kompresor s tlakovou nádobou umístěnou v určené místnosti. Rozvod k jednotlivým spotřebičům je zajištěn trubkami ze síťovaného polyamidu PeX o průměru 20 mm zástrčkového systému Schneider Airsystems Click-it., které jsou přichyceny k nosné konstrukci budovy.

lakovací box

V rámci provozu opravny bude umístěna samostatně stojící plně autonomní lakovací a sušící kabina Profi Color 4000-A2 o rozměrech 7000 x 5600 mm a výšce 3500 mm.

zvedáky

Opravna bude vybavena 5 stánými pro opravy podvozkových a motorových skupin automobilů na zvedácích. Zvedáky budou dvousloupové elektrohydraulické SXlift-5000S o nosnosti 5000 kg s maximálním zdvihem 1900 mm.

B.2.7.2 | výčet technických a technologických zařízení

| vytápění

| kompresor, tlaková nádoba a rozvod stlačeného vzduch

| lakovací box

| zvedáky

B.2.8 | požárně bezpečnostní řešení

Stavba je navržena dle platných norem, předpisů a veškeré legislativy. Stavba splňuje požadavky na zachování únosnosti a stability konstrukce po určenou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavby, umožnění včasné evakuace osob a zvířat a umožnění zásahu jednotek požární ochrany.

Požárně bezpečnostní řešení není vzhledem k jejímu rozsahu předmětem této práce. Bude řešeno samostatně a přiloženo k dokumentaci stavby.

B.2.9 | zásady hospodaření s energiemi

Stavba je navržena dle platných norem, předpisů a veškeré legislativy. Stavba splňuje požadavky na účelné a ekonomické hospodaření s energiemi.

Kritéria tepelně technického hodnocení budovy, stanovení průkazu energetické náročnosti budovy a posouzení využití alternativních zdrojů energií není vzhledem k jejímu rozsahu předmětem této práce. Budou řešeny samostatně a přiloženy k dokumentaci stavby.

B.2.10 | hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpady apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

| větrání

Podtlakové nucené vzduchotechnikou v kombinaci s přirozeným větráním.

| vytápění

Teplovodní soustava s otopnými tělesy s teplotním spádem 55 – 75 °C je připojena na dálkové zásobování teplem.

| osvětlení

Přirozené osvětlení prosklenou fasádou v prostoru prodejny o minimální hodnotě 300 lx doplněné umělým osvětlením o minimální hodnotě osvětlení 300 lx. Umělé osvětlení v hale opravy a v provozním zázemí o minimální hodnotě 400 lx s lokálním přisvětlením pracovních míst 500 lx.

| zásobování vodou

Zásobování vodou je zajištěnou vodovodní přípojkou potrubím PE 32 x 1,9 PN 10 o profilu 1“ opatřenou vodoměrnou sestavou s vodoměrem $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{hod}$.

| odpadové hospodářství

Veškeré odpady budou roztríděny do příslušných nádob a pravidelně předávány k likvidaci specializované firmě. Nádoby budou umístěny vně budovy v blízkosti vjezdu do prostorů dílny. Přesné umístění je vyobrazeno v situačním výkresu.

| ochrana proti hluku

Provoz objektu neprodukuje hluk ve vnějším prostředí stavby. Během výstavby může dojít k lokálnímu zvýšení hlukové zátěže. Práce, u kterých hrozí nadměrné obtěžování okolí hlukem, budou prováděny výhradně v pracovní dny v období 8 – 20 hodin.

| ochrana životního prostředí

Stavba nebude negativně ovlivňovat životní prostředí během výstavby ani v průběhu provozu.

B.2.11 | ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.1 | ochrana před pronikáním radonu z podlaží

Dotčené území se nachází v oblasti s nízkou hodnotou převažujícího radonového indexu, a proto není nutné řešit speciální opatření v podobě protiradonové izolace, neboť navržená hydroizolace je dostačující.

B.2.11.2 | ochrana před bludnými proudy

Primární ochrana před bludnými proudy je zajištěna krycí vrstvou výztuže. Sekundární ochrana je navržena vložением zemnicích pásků FeZn do základů.

B.2.11.3 | technická seizmicita

Stavba se nenachází v seizmické oblasti. Nepředpokládá se výskyt technické seizmicity, a proto nebyla navržena žádná zvláštní opatření.

B.2.11.4 | ochrana před hlukem

Stavba je navržena z akusticky vhodných materiálů včetně výplní otvorů. Tím je zajištěn ochrana vnitřního prostředí před vnějším hlukem.

B.2.11.5 | protipovodňová opatření

Pozemek stavby se nenachází v záplavové oblasti, protipovodňová opatření nebyla do návrhu stavby zahrnuta.

B.3 | připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1 | napojovací místa technické infrastruktury

Inženýrské sítě budou napojeny přípojkami ke stávající infrastruktuře.

| přípojka NN

Připojení objektu na rozvod nízkého napětí 0,4 kV bude realizováno kabelem CYKY 5Cx6 mm² napojeným do nové distribuční trafostanice v blízkosti objektu. Napěťová soustava je 3+PE+N, 230/400V, AC 50 Hz TN-C-S. Kabel bude uložen v hloubce 0,9 m v pískovém loži a chráněn výstražnou fólií s označením.

| vodovodní přípojka

Připojení objektu na rozvod pitné vody bude realizováno potrubím HD-PE 40 mm napojeným na stávající vodovodní přípojku sousedního obchodního centra. Přípojka bude ukončena ve vodoměrné šachtě. Potrubí bude uloženo v minimální hloubce 1,0 m a nad potrubím bude ve výšce 0,3 m umístěna výstražná fólie.

| splašková kanalizace

Připojení objektu na síť splaškové kanalizace bude realizováno potrubím KT 200 napojeným na stávající kanalizační přípojku sousedního obchodního centra. Potrubí bude uloženo do pískového lože 0,15 m a pískového obsypu do výšky 0,3 m. Hloubka uložení bude cca 1,0 m. Revizní šachta bude z železobetonového prefabrikátu.

| dešťová kanalizace

Připojení objektu na síť dešťové kanalizace bude realizováno potrubím KT 200 napojeným na stávající kanalizační přípojku sousedního obchodního centra. Potrubí bude uloženo do pískového lože 0,15 m a pískového obsypu do výšky 0,3 m. Hloubka uložení bude cca 1,0 m. Revizní šachta bude z železobetonového prefabrikátu. Dešťová voda z nezpevněných ploch bude vsakována do terénu.

| plynová přípojka

Objekt nebude napojen na plynovod.

| dálkové vytápění

Připojení objektu na síť dálkového zásobování teplem bude provedeno přípojkou vedenou k výměňkové stanici přiléhající k objektu sousedního obchodního centra.

| dopravní napojení

Stavba bude napojena na stávající komunikaci k hobbymarketu, která vyústuje světelně signalizovanou průsečnou křižovatkou na silnici I/26 ulici U Prazdroje. Kapacita stávajícího připojení umožňuje bezproblémový provoz.

B.3.2 | připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky nejsou vzhledem k jejímu rozsahu předmětem této práce. Bude řešeno samostatně a přiloženo k dokumentaci stavby.

B.4 | dopravní řešení

B.4.1 | popis dopravního řešení

Objekt je napojen na silniční síť prostřednictvím stávajících vnitroareálových komunikací, které jsou připojeny k silniční síti přes světelně signalizovanou křižovatku se silnicí I/26 ulicí U Prazdroje. Dopravní napojení zajišťuje obsluhu objektu, která spočívá v zásobování náhradními díly, minerálními oleji a novými automobily do prodeje, dojezdem zaměstnanců a zákazníků autoprodejný a autoservisu a dojezdem vozidel odborných firem svozu odpadu. Tyto jednotlivé druhy dopravní obsluhy jsou navzájem segregovány a objekt pro ně disponuje samostatnými vstupy a vjezdy. Zásobování náhradními díly, minerálními oleji a novými automobily, příjezd vozidel do opravny a boxů rychloservisu a příjezd vozidel pro odvoz separovaného odpadu je řešen ze severovýchodního průčelí. Na jihozápadní straně je situován vstup pro zaměstnance a výjezd realizovaných zakázek z prostoru dílny. Severozápadní strana, která je řešena jako reprezentativní, je vyhrazena pro vstup zákazníků autoprodejný a příjem zakázek. Řešení komunikací a ploch pro napojení těchto vstupů a vjezdů bylo zpracováno ve čtyřech variantách, které se liší místem napojení na stávající vnitroareálové komunikace hobbymarketu:

| varianta A

Pro stání vozidel zákazníků je určeno parkoviště vedle severovýchodní fasády s počtem 9 míst (z toho 2x invalidé), které je přístupné přímo ze severní strany. Ostatní komunikace jsou napojeny od jihovýchodu na komunikaci po obvodu objektu. Na jihozápadní straně je umístěno parkoviště pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje o celkovém počtu 40 míst a výjezd z prostoru dílny. Na severovýchodní straně je rozsáhlá manipulační plocha spojující všechny vjezdy a vstupy na této straně budovy (vjezd do dílny, boxů rychloservisu, olejového hospodářství a skladu náhradních dílů), která umožňuje otáčení a couvání nákladních vozidel. Prostor pro nádoby na separovaný odpad je v severní části pozemku.

Výhodou řešení je výraznější oddělení jednotlivých funkcí, které umožňuje navzájem odstínit vstup zákazníků („čistý vstup“) a vstup do funkčních provozů („špinavý vstup“). Nevýhodou tohoto řešení je nárůst ujeté vzdálenosti pro dosažení přístupu do provozu dílny boxů rychloservisu, olejového hospodářství a skladu náhradních dílů a dosažená parkoviště pro zaměstnance, které může v součtu za celou dobu životnosti stavby vykazovat nepříznivě vysoké hodnoty z hlediska vlivu na ekonomiku provozu a životní prostředí (nárůst exhalací).

| varianta B

Pro stání vozidel zákazníků je určeno parkoviště vedle severovýchodní fasády s počtem 9 míst (z toho 2x invalidé), které je přístupné přímo ze severní strany. Ostatní komunikace jsou napojeny od severu na komunikaci sloužící pro přístup k objektu hobbymarketu. Na jihozápadní straně je umístěno parkoviště pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje o celkovém počtu 40 míst a výjezd z prostoru dílny. Na severovýchodní straně je rozsáhlá manipulační plocha spojující všechny vjezdy a vstupy na této straně budovy (vjezd do dílny, boxů rychloservisu, olejového

hospodářství a skladu náhradních dílů), která umožňuje otáčení a couvání nákladních vozidel. Prostor pro nádoby na separovaný odpad je v jižní části pozemku.

Výhodou tohoto řešení je přímý přístup pro všechny potřebné funkce, které jsou snadno dosažitelné na krátké vzdálenosti. Nedochozí tak k jevu, kdy vozidla zbytečně objíždějí objekt, zároveň je takové řešení přehledné a intuitivní. Nevýhodou řešení je málo výrazné oddělení jednotlivých funkcí, které neumožňuje navzájem odstínit vstup zákazníků („čistý vstup“) a vstup do funkčních provozů („špinavý vstup“). Může tako docházet ke kumulaci provozu v uzlovém prostoru před prodejnou.

| varianta C

Tento návrh řešení vychází z kombinace variant A a B. Pro stání vozidel zákazníků je určeno parkoviště vedle severovýchodní fasády s počtem 9 míst (z toho 2x invalidé), které je přístupné přímo ze severní strany. Na jihozápadní straně je umístěno parkoviště pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje o celkovém počtu 40 míst a výjezd z prostoru dílny, které jsou přístupné od jihu z komunikace vedené po obvodu pozemku. Rozsáhlá manipulační plocha spojující všechny vjezdy a vstupy na severozápadní straně budovy (vjezd do dílny, boxů rychloservisu, olejového hospodářství a skladu náhradních dílů), která umožňuje otáčení a couvání nákladních vozidel je napojena přímo ze severní strany. Prostor pro nádoby na separovaný odpad je v jižní části pozemku.

Toto řešení v sobě částečně spojuje výhody variant A a B, ale zároveň ponechává i některé nevýhody. Zůstává málo výrazné oddělení jednotlivých funkcí, které neumožňuje navzájem odstínit vstup zákazníků („čistý vstup“) a vstup do funkčních provozů („špinavý vstup“) zejména ze severovýchodní strany, zároveň ale zkracuje přístup zejména pro nákladní vozy. Připojení parkoviště pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje z jižní strany umožňuje zjednodušit situaci v místě křižovatky komunikací v severozápadní části pozemku, ale má negativní vliv na ujetou vzdálenost.

| varianta D

Tento návrh řešení vychází z kombinace varianty B. Pro stání vozidel zákazníků je určeno parkoviště vedle severovýchodní fasády s počtem 9 míst (z toho 2x invalidé), které je přístupné přímo ze severní strany. Na jihozápadní straně je umístěno parkoviště pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje o celkovém počtu 40 míst a výjezd z prostoru dílny, které jsou zaústěny přímo od severu. Rozsáhlá manipulační plocha spojující všechny vjezdy a vstupy na severozápadní straně budovy (vjezd do dílny, boxů rychloservisu, olejového hospodářství a skladu náhradních dílů), která umožňuje otáčení a couvání nákladních vozidel je napojena jednak na obslužnou komunikaci vedenou po obvodu pozemku a jednak přímo ze severní strany. Tím je umožněno řešit přístup k manipulační ploše jako jednosměrný, kdy je jedno připojení určeno výhradně k vjezdu a druhé výhradně k výjezdu.

Toto řešení disponuje výhodami varianty B, které spočívá především v přímém přístupu k parkovišti pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje od severní strany. Přístup

vozidel zásobování, kterými jsou většinou nákladní vozy, je řešen jako objezdný, což v případě kumulace většího počtu vozidel naráz zpřehledňuje situaci a poskytuje větší komfort pro řidiče (není nutné otáčení přímo na ploše). Při určení jednosměrného provozu svislým značením můžou náklady v součtu za celou dobu životnosti stavby vykazovat nepříznivě vysoké hodnoty z hlediska vlivu na ekonomiku provozu a životní prostředí (nárůst exhalací). Parkoviště pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje je připojeno přímo do uzlu v severní části pozemku, což může mít vliv na kumulaci provozu v tomto prostoru.

Pro výběr výsledného řešení projektant doporučuje variantu B.

B.5 | řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.5.1 | terénní úpravy

Vzhledem k rovinatému charakteru pozemku se nepředpokládají významné terénní úpravy. Dojde pouze lokálně k navázání upraveného terénu na terén stávající. Úpravy budou prováděny po celou dobu výstavby v závislosti na jejím postupu. Po dokončení stavby budou provedeny finální terénní úpravy.

B.5.2 | použité vegetační prvky

Veškeré nezpevněné plochy budou osety travním semenem. Výsadba keřů a stromů bude řešena samostatně v rámci projektu zahradně-architektonického pojetí okolí stavby.

B.5.3 | biotechnická opatření

Biotechnická opatření se neuvažují.

B.6 | popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.6.1 | vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Okolní pozemky a stavby budou krátkodobě negativně ovlivněny zvýšenou dopravní zátěží při výstavbě. Dojde k lokálnímu zvýšení hladiny hluku a emisí. Zasažení půdy, povrchových a spodních vod se nepředpokládá. Odpady budou odváženy specializovanou firmou.

Pro minimalizaci vlivů stavebních prací na okolí je navržen postup výstavby a přijetí těchto opatření:

| zásobování bude prováděno přímo z dopravních prostředků

| skladování materiálů bude realizováno v rámci pozemku stavebníka

| odpady a přebytečný materiál bude odvážen uzavřenými kontejnery

| veškeré technologie použité na stavbě budou šetrné k životnímu prostředí

| vytěžená zemina uložená na pozemku stavebníka bude chráněna před znehodnocením

| během výstavby nedojde ke změně hydrogeologických poměrů

Při výstavbě budou použity nebezpečné látky a vzniknou nebezpečné odpady. Veškeré nakládání s těmito odpady se bude řídit platnou legislativou a nedojde tak k negativnímu vlivu na životní prostředí.

Odpady budou během výstavby separovány a následně předávány k využití, likvidaci či uložení specializovaným oprávněným firmám.

B.6.2 | vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

V prostoru stavby dojde k lokálnímu odstranění náletových dřevin v počtu cca 20 ks do maximální výšky 2,5 m a tloušťky kmene 80 mm. Na pozemku se nenacházejí žádné vzrostlé stromy vyžadující ochranu. Na pozemku se nenacházejí památné stromy. Vzhledem k dosavadnímu charakteru pozemku se na něm nenacházejí žádné rostliny a nežijí žádní živočichové hodní zvláštního zřetele. Zastavěním pozemku nedojde na narušení ekologických funkcí a vazeb v krajině.

B.6.3 | vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

B.6.4 | návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení nebo pořízení stanoviska EIA.

B.6.5 | navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba nemá nároky na žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Stavby se netýká ochrana podle jiných právních předpisů.

B.7 | ochrana obyvatelstva

splnění základních požadavků na řešení civilní ochrany obyvatelstva

Na stavbu nejsou kladeny nároky z hlediska civilní ochrany obyvatelstva.

B.8 | zásady organizace výstavby

B.8.1 | potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot a jejich zajištění

Výstavba bude vyžadovat přívod elektrické energie a vody, které budou realizovány z nedalekých přípojek inženýrských sítí. Veškeré přívody budou opatřeny měřidly. Dočasné přípojky budou v provozu do doby realizace přípojek trvalých. Vzhledem k možnosti kontinuálního zásobování energií není stanovována spotřeba.

B.8.2 | odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude v průběhu výstavby až do doby realizace trvalé kanalizace a odvodnění zpevněných ploch realizováno dočasnými drenážemi DN 50 a příkopy. Pozemek stavby je rovinatý a nedochází na něm k hromadění srážkových vod.

B.8.3 | napojení stavby na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba bude napojena na stávající vnitroareálové komunikace sousedního hobbymarketu. Do doby realizace trvalého zpevnění budou provedena dočasná připojení. Místo připojení je v jihozápadní části pozemku a je patrné ze situačního výkresu.

B.8.4 | vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Okolní pozemky a stavby budou krátkodobě negativně ovlivněny zvýšenou dopravní zátěží při výstavbě. Dojde k lokálnímu zvýšení hladiny hluku a emisí. Zasažení půdy, povrchových a spodních vod se nepředpokládá.

B.8.5 | ochrana okolí a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin

Stavba nevyžaduje žádnou asanaci ani demolici stávajících objektů. V prostoru stavby dojde k odstranění několika náletových dřevin v počtu do 20 ks v maximální výšce do 2,5 a průměru kmene 80 mm.

B.8.6 | maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Staveniště nebude zasahovat mimo vlastní pozemek stavby, žádné další trvalé ani dočasné zábory nejsou potřeba.

B.8.7 | maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace

Veškeré odpady vzniklé v průběhu výstavby budou separovány na vyhrazených místech staveniště a následně předávány k dalšímu využití, uložení nebo likvidaci specializovaným oprávněným firmám. Během výstavby nebudou produkovány emise překračující limity.

V rámci realizace se předpokládá vznik těchto odpadů:

| 17 01 beton, cihly, tašky a keramika

| 17 01 06 N směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky

| 17 02 dřevo, sklo a plasty

| 17 03 asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu

| 17 04 kovy včetně jejich slitin

| 17 05 zemina včetně kontaminované zeminy, kamení a vytěžená hlušina

| 17 06 izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu

| 17 06 03 – 04 jiné izolační materiály, které obsahují nebezpečné látky

| 17 08 stavební materiál na bázi sádry

| 17 09 jiné stavební a demoliční odpady

| 20 01 složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)

| 20 02 odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)

| 20 03 ostatní komunální odpady

Dle ustanovení zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů bude odpad tříděn dle zařazení v katalogu

B.8.8 | bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Přebytečná zemina z výkopových prací bude odvážena a uložena na k tomu určenou skládku vybranou dodavatelem stavby. Část zeminy bude uskladněna na pozemku a použita při závěrečných terénních úpravách

B.8.9 | ochrana životního prostředí při výstavbě

Veškeré odpady vzniklé v průběhu výstavby budou separovány na vyhrazených místech staveniště a následně předávány k dalšímu využití, uložení nebo likvidaci specializovaným oprávněným firmám. Během výstavby nebudou produkovány emise překračující limity.

Okolní pozemky a stavby budou krátkodobě negativně ovlivněny zvýšenou dopravní zátěží při výstavbě. Dojde k lokálnímu zvýšení hladiny hluku a emisí. Zasažení půdy, povrchových a spodních vod se nepředpokládá.

Navržená stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Výstavbou nebudou dotčena území historického a kulturního významu. Při provádění stavby budou použity běžné stavební stroje a technologie.

Stavebník bude postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a bude dodržovat ustanovení příslušných zákonů, zejména pak

| zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí

| zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší

| zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

B.8.10 | zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků bude předmětem činnosti pověřeného pracovníka dodavatelské organizace ve spolupráci s odborně způsobilou osobou z této oblasti. Dodavatelská firma je povinna dodržovat opatření, nařízení a předpisy z této oblasti.

B.8.11 | úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nedojde ke změně z hlediska bezbariérového užívání sousedních staveb.

B.8.12 | zásady pro dopravně inženýrské opatření

Konkrétní návrh dopravně inženýrského opatření bude proveden a projednán zhotovitelem stavby. Při návrhu musí být respektovány tyto zásady:

| umožnění průjezdu vozidel IZS

| aplikovaná opatření musí být přehledná a srozumitelná pro všechny účastníky provozu

| návrh musí být proveden kvalifikovanou osobou

| nesmí dojít ke zvýšení rizika nehody nebo ztíženého užití komunikace

| zvýrazňující prvky nebudou nadužívány

| veškeré úpravy musí být v souladu s platnou legislativou

B.8.13 | stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Stavba nevyžaduje žádné speciální podmínky

B.8.14 | postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

předpokládaný termín	zahájení stavby	08/2016
	dokončení stavby	08/2017
předpokládaná doba výstavby		12 měsíců

C | situační výkresy

akce Projekt – Autosalon s provozně
technologickou halou

stupeň projektové dokumentace

datum

vypracoval

dokumentace pro stavební povolení

07 / 2015

Martin Leška

C | situační výkresy

Situační výkresy tvoří samostatnou přílohu dokumentace.

D | dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

akce Projekt – Autosalon s provozně
technologickou halou

stupeň projektové dokumentace

dokumentace pro stavební povolení

datum

07 / 2015

vypracoval

Martin Leška

D | dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 | dokumentace stavebního nebo technologického objektu

D.1.1 | architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 | technická zpráva

| účel objektu

Objekt je navržen pro účely provozu prodejny a opravny osobních a lehkých užitkových motorových vozidel, souvisejících služeb údržby a provozního zázemí obchodní společnosti.

| zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

zásady funkčního a urbanistického řešení

Objekt je situován v oblasti průmyslového charakteru na pomezí širšího centra města Plzně a jeho předměstí. V souvislosti s navrženou funkcí objektu je dopravně napojen na významnou silniční komunikaci nadregionálního významu. Umístění objektu splňuje veškeré požadavky a regulativy města a je v souladu s územním plánem. Pozemek stavby byl dlouhodobě využíván pro průmyslové a obchodní funkce a nyní je rekultivován a opatřen travním porostem. Objekt služeb motoristům disponuje funkcemi, které je žádoucí umístit právě do lokalit jako je tato. Svým charakterem umožní změnit dosavadní výraz místa a posunout jej směrem k homogenní městské zástavbě.

Pozemek stavby je rovinatý a ve směru k jihovýchodu velmi mírně klesá.

Stavba je funkčně rozdělena na části prodejní a opravárenskou, mezi které je vložena zóna provozního zázemí, která je pro obě části společná. Ta je řešena jako dvoupodlažní, přičemž 1.NP je řešeno jako převážně charakteru vnitřního zázemí (šatny, sprchy, toalety), zatímco v 2.NP je předpokládán i výskyt zákaznické veřejnosti (prodejní galerie, kanceláře prodejců). Půdorysný rozměr celého objektu je 31,1 x 52,2 m.

architektonické a výtvarné řešení

Objekt byl navržen s ohledem na zásady racionální stavební výroby s maximálním stupněm její industrializace a použitím prefabrikátů. Průmyslový charakter stavby je zjemněn použitím prosklené fasády průčelí, ale není přitom popřen. Ostatní fasády jsou kryty prefabrikovanými panely Kingspan, které opticky odlehčuje použití kovových markýz s přiznaným zavěšením. Barevné řešení vychází z požadavku na neutrální pojetí umožňující následnou individualizaci s ohledem na výtvarné zásady jednotlivých výrobců a distributorů automobilů. Okolní plochy stavby budou kryty běžnými materiály, v případě vozovek asfaltovým betonem a v případě chodníků a parkovišť zámkovou dlažbou.

dispoziční řešení

Hlavní vstup do objektu je orientován od severozápadu a je zvýrazněn předsazeným zádveřím. Za ním se nachází otevřený atriový prostor showroomu určený pro prezentaci jednotlivých modelů automobilů. Vzdušnost prostoru je dále podpořena prodejní galerií 2.NP k níž vede přístup dvěma dvouramennými symetricky řešenými schodišti. K prodejně přiléhá předávací prostor nových vozů přístupný zevnitř jednokřídlými dveřmi a zvenku segmentovými vraty. Prodejní část plynule přechází v část provozního zázemí, kde jsou umístěny toalety pro zákazníky a buňka bezbariérového WC a prostor pro pracovníky příjmu zakázek servisu a prodeje. Druhá část provozního zázemí je neveřejná a přístup do ní je možný jak z prostoru prodejny, tak samostatnými dveřmi z jihozápadní fasády. Nacházejí se v ní oddělené šatny, toalety a sprchy pro mužské a ženské zaměstnance a zaměstnankyně, denní místnost a kancelář vedoucího servisu. S tímto prostorem sousedí hala opravny, která zabírá prostor celé jedné lodi objektu. V něm jsou umístěny oddělené boxy kompresorovny, olejového hospodářství a lakovny a dále 5 stání s dvousloupovými zvedáky pro práci na vozidlech. Z jihovýchodního směru přiléhá skladovací místnost a prostor dvou stanišť pro rychlé servisní úkony bez nutnosti zvedání vozidel. Hala servisu je průjezdná a disponuje dvěma segmentovými vraty s únikovými dveřmi. Jedny taková vrata má i každý box rychloservisu. Místnost olejového hospodářství a sklad dílů mají také vlastní vstup dvoukřídlými dveřmi přímo z vnějšího prostředí. Veškeré vstupy a vjezdy na bočních fasádách jsou kryty markýzami s výjimkou vjezdu pro automobily do prostoru showroomu.

řešení vegetačních úprav okolí objektu

Terén v okolí stavby nedozná zásadních úprav, po dokončení hrubých terénních úprav budou veškeré nezpevněné plochy ozeleněny a následně vhodně sadově upraveny.

kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

základní půdorysné rozměry objektu	šířka	31,10 m
	délka	55,20 m
výška objektu		8,50 m
zastavěná plocha objektu		1501 m ²
obestavěný prostor		12756 m ³
užitná plocha	1.NP	1374 m ²
	2.NP	336 m ²
	celkem	1710 m ²
výškové osazení		0,000 = 350,26 m n. m.
komunikace a parkovací plochy		2672 m ²
velikost funkčních jednotek	opravna 1.NP	463 m ²
	prodejna 2.NP	426 m ²
	provozní zázemí 1.NP	485 m ²

prodejní galerie 2.NP 201 m²

počet pracovníků 12 osob

Objekt je orientován hlavním vstupem směrem k severozápadu. Vzhledem k tomu, že se jedná o solitérní budovu, se kterou přímo nesousedí žádné jiné objekty, tak bude zajištěno dostatečné oslunění. Osvětlení místnosti servisu bude zajištěno kombinací přirozeného osvětlení z rozměrných oken a segmentů vrat a osvětlení umělého. V provozním zázemí bude osvětlení umělé. Prostory prodejny a prodejní galerie budou osvětleny prosklenou fasádou a v období od soumraku do svítání osvětlovacími tělesy.

technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovaná životnost

Návrh konstrukčního systému byl dán požadavkem na vytvoření otevřených prostor prodejny a servisu, pro které je vhodné použití skeletové konstrukce se sloupy a vazníky. Založení se předpokládá na patkách, střední zdi na samostatných pasech. V souladu se zásadami industrializace stavební výroby je uvažován prefabrikovaný systém s maximem předvyrobených prvků se suchou montáží a omezením mokrych procesů na staveništi. Nosné prvky jsou z betonu C 35/45, vyzdívané příčky z pórobetonových tvárníc Ytong o šířce 150, 200 a 250 mm. Fasády a střecha jsou z prefabrikovaných panelů Kingspan KS 1150 FP a KS 1150 FR a Schüco AOC 50 ST. Stropní konstrukce nad střední částí 1.NP je kryta betonovými prefabrikáty systému Dennert DX uloženými na prefabrikované železobetonové průvlaky o rozměru 500 x 500 mm. tvořícími ztužení. Schodiště jsou prefabrikovaná systému Dennert.

Zemní práce budou prováděny strojně s ručním začištěním výkopů. Ornice bude uložena na mezideponii na jižní straně pozemku pro zpětné využití na úpravu pozemku. Po provedení HTÚ se provede výkop pro základové konstrukce a inženýrské sítě. Vytěžená zemina při provádění výkopových prací bude uskladněna na pozemku pro zpětné zásypy. Únosnost základové spáry byla průzkumem stanovena na 350kPa v zemině třídy F3. Nutno dodržovat minimální nezámrznou hloubku 0,8m a před započítáním betonáže je potřeba ověřit autorizovanou osobou reálnou hloubku základové spáry a skutečnost zapsat do stavebního deníku. Výkopové jámy budou dle pokynu geologa. Nové přípojky a instalační prostupy základy je potřeba chránit proti poškození chráničkami.

Základové konstrukce budou vybetonovány na zhutněném štěrkové podsypu frakce 0-32mm v tl. 150 mm na hodnoty PS 98%, $E_{def,2} = 65$ MPa, $E_{def,1}/E_{def,2} = 2,3 - 2,5$. Objekt je založen na betonových patkách na zemině F3 s únosností 350 kPa. Hladina podzemní vody leží cca 4,0 m pod terénem a nezasahuje do založení. Základové patky jsou z prostého betonu (C 25/30 XC2, XF2), dvoustupňové s výškou horního stupně 400 mm a spodního stupně 500 mm o půdorysném rozměru horního stupně 1300 x 1650 mm a spodního stupně 1650 x 2000 mm. Úroveň základové spáry je

v hloubce -1,4 m. Pod středními dělicími zdmi jsou umístěny základové pasy o výšce 400 mm a šířce 600 mm. Betonování základových konstrukcí nesmí být prováděno na podmáčenou základovou spáru. Nutná přejímka základové spáry autorizovanou osobou. Po položení drenáže DN 160 se výkop zasype zhutněnou zeminou z výkopu.

Střecha je kryta prefabrikovanými panely Kingspan KS 1150 FP kladenými na ocelové vaznice HEB 240 v osové vzdálenosti max. 2500 mm.

Podlahy

skladba podlahy P1 (1.NP prodejna a provozní zázemí)

keramická dlažba RAKO	10 mm
jednosložkový lepicí tmel na bázi cementu třídy C2T	6 mm
jednosložková silikátově disperzní hydroizolační hmota	2 mm
disperzní penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze a modifikujících přísad	- mm
roznášecí betonová mazanina vyztužená ocelovou svařovanou KARI sítí 150/150/4	50 mm
separační polyethylenová folie slepovaná ve spojích	0,2 mm
tepelně izolační desky z pěnového polystyrenu se sníženou nasákavostí	80 mm
ochranná betonová mazanina	60 mm
SBS modifikovaný asfaltový pás vyztužený skleněnou tkaninou	4 mm
penetrační asfaltová emulze	- mm
podkladní betonová vrstva C 25/30 XC2	80 mm
zhutněná zemní pláň $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$	

skladba podlahy P2 (2.NP prodejní galerie a provozní zázemí)

keramická dlažba RAKO	10 mm
jednosložkový lepicí tmel na bázi cementu třídy C2T	6 mm
jednosložková silikátově disperzní hydroizolační hmota	2 mm
disperzní penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze a modifikujících přísad	- mm
roznášecí betonová mazanina vyztužená ocelovou svařovanou KARI sítí 150/150/4	50 mm
separační polyethylenová folie slepovaná ve spojích	0,2 mm
tepelně izolační desky z elastifikovaného pěnového polystyrenu s kročejovým útlumem	30 mm
železobetonová deska	200 mm

skladba podlahy P3 (1.NP dílna)

drátkobetonová podlaha z betonu C 25/30 XC2, 23 – 25 kg drátků na m ³ , s polypropylenovými vlákny proti mikrotrhlinám s dilatací řezáním do 1/3 výšky v rastru 6 x 6 m (5 x 5 m), povrchová úprava broušením s korundovým vsypem	180 mm
geotextilie tkaná 300 g/m ²	- mm
PVC folie	1,5 mm
geotextilie netkaná 200 g/m ²	- mm

štěrkodrt' frakce 0 – 32 mm $E_{def,2} = 65 - 85$ MPa, $E_{def,2}/E_{def,1} = 2,2 - 2,5$
zhutněná zemní pláň $E_{def,2} = 45$ MPa

30 mm

Výplně otvorů jsou navrženy z plastových oken pětikomorových s bezpečnostním sklem Connex, zasklení tepelně izolačním průhledným dvojsklem $U_w = 1,2$ W/m²K. Dveře hlavního a bočního venkovního vchodu pro zaměstnance budou hliníkové pětikomorové. Vnitřní dveře budou dřevěné Solodoor s ocelovou zárubní. Vrata pro vjezd vozidel jsou segmentová s průhlednými segmenty a integrovanými únikovými dveřmi Lomax.

Vnitřní omítky jsou vápenocementové a opatřené výmalbou. Vnější omítky se na objektu nenacházejí. Objekt je pokryt fasádními panely Kingspan KS 1150 FR a prosklenou fasádou Schüco AOC 50 ST.

Tepelné a akustické izolace jsou navrženy v jednotlivých skladbách. V 1.NP prodejny a provozního zázemí jsou tepelně izolační desky z pěnového polystyrenu se sníženou nasákavostí. Ve 2. NP pak tepelně izolační desky z elastifikovaného pěnového polystyrenu s kročejovým útlumem. Připojení schodiště ke stropní desce je řešeno akusticko izolačními prvky Schöck Tronsole typu F. Tepelnou izolaci vnější obálky budovy zajišťují fasádní panely a prosklená fasáda.

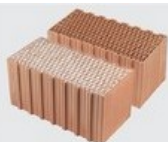
Izolace proti zemní vlhkosti a radonu je vzhledem k tomu, že se dotčené území nachází v oblasti s nízkou hodnotou převažujícího radonového indexu řešena navrženou hydroizolací. Není nutné řešit speciální opatření v podobě protiradonové izolace.

Zámečnické a klempířské prvky představuje 8 ks markýz kryjících jednotlivé vstupy a vjezdy do objektu. Jsou zhotoveny z obvodových nosných ocelových lišt profilu U120 (ocel S235) a desek Makrolon a uchyceny budou pomocí plechů P8 a ocelových táhel Ø8 mm a požární žebřík z materiálu TR KR 60x4 a příčle z KR 20 o celkové délce 8000 mm.

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí jsou uvedeny níže. Byl proveden výpočet součinitelů prostupu tepla pro skladby podlah v prodejně a provozním zázemí 1.NP, dílně v 1.NP a prodejní galerii v 2.NP. Hodnoty pro konstrukci střešních a fasádních panelů Kingspan byly převzaty z dokumentace výrobce. Pro výpočet byl použit program dostupný na webovém portálu TZB info.

- | podlaha prodejny 1.NP
- | podlaha prodejní galerie 2.NP
- | podlaha dílny 1.NP
- | fasáda objektu – panely Kingspan KS 1150 FR
- | střecha objektu – panely Kingspan KS 1150 FP

Prostup tepla vícevrstvou konstrukcí a průběh teplot v konstrukci



- Cihly HELUZ FAMILY zateplovat nemusíte
- Nabízíme systémové řešení pro domy s minimální energetickou náročností
- VŠECHNO JSME JIŽ PRO VÁS SPOČÍTALI A DO DETAILU VYMYSLILI



UMÍSTĚNÍ STAVBY

- Podle obce

 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky

 Nadm. výška m n.m.
- Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_e °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

-
- Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i °C
- Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} °C

TYP KONSTRUKCE

-

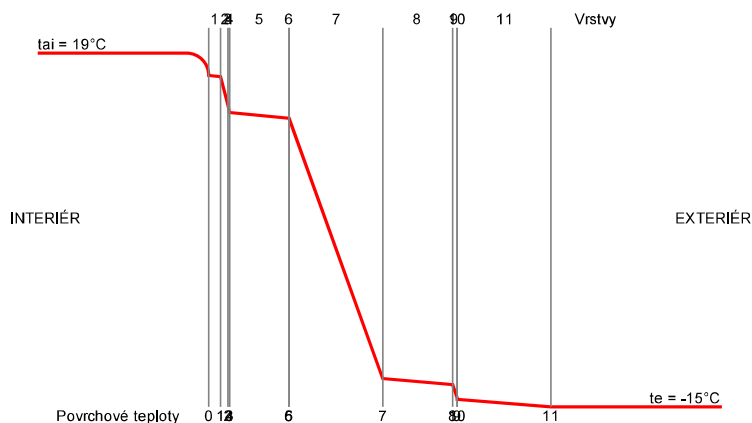
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si}						<input type="text" value="0,17"/> m ² K/W	$\theta_0 = 16,5$ °C
j	Materiál	d [m]	λ_{ni} [W/mK]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]		
1	<input checked="" type="checkbox"/> keramická dlažba	0,01	1,3	0,008	16,41	↓	
2	<input checked="" type="checkbox"/> jednosložkový lepicí tmel	0,006	0,027	0,222	13,67	↑ ↓	
3	<input checked="" type="checkbox"/> jednosl. silikát. disperzní lep. hm.	0,002	0,034	0,059	12,94	↑ ↓	
4	<input checked="" type="checkbox"/> disperzní penetrační nátěr	0,0001	0,032	0,003	12,91	↑ ↓	
5	<input checked="" type="checkbox"/> roznášecí betonová mazanina	0,05	1,3	0,038	12,43	↑ ↓	
6	<input checked="" type="checkbox"/> separační PE folie	0,0002	0,032	0,006	12,35	↑ ↓	
7	<input checked="" type="checkbox"/> desky z pěnového polystyrenu	0,08	0,04	2	-12,3	↑ ↓	
8	<input checked="" type="checkbox"/> ochranná betonová mazanina	0,06	1,3	0,046	-12,87	↑ ↓	
9	<input checked="" type="checkbox"/> modifikovaný asfaltový pás	0,004	0,037	0,108	-14,21	↑ ↓	
10	<input checked="" type="checkbox"/> penetrační asfaltová emulze	0,0001	0,035	0,003	-14,24	↑ ↓	
11	<input checked="" type="checkbox"/> podkladní betonová vrstva	0,08	1,3	0,062	-15	↑	
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}						<input type="text" value="0"/> m ² K/W	$\theta_e = -15$ °C

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce $d = 0,292$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 2,56$ m²K/W

Graf průběhu teplot v konstrukci



KONSTRUKCE MÁ SYSTEMATICKÉ TEPELNÉ MOSTY

V KONSTRUKCI JE ZKOSENÁ VRSTVA

KOREKCE PRO MECHANICKY KOTVICÍ PRVKY

KOREKCE PRO OBRÁCENOU STŘECHU

ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba	Autosalon s provozně technologicko	Zpracovatel	Martin Leška
Adresa	U Prazdroje, Plzeň	Firma	Západočeská univerzita v Plzni
Posuzovaná konstrukce	podlaha prodejny 1.NP	Datum	27.4.2015

VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

Součinitel prostupu tepla konstrukce

$$U = 0.37 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Odpor při prostupu tepla konstrukce

$$R_T = 2.73 \text{ m}^2\text{K/W}$$

dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{im} °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.37 \text{ W/m}^2\text{K}$ VYHOVUJE požadované hodnotě $U_N = 0.45 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011

Požadovaná hodnota

$$U_{N,20}$$

0,45 W/m²K

Doporučená hodnota

$$U_{rec,20}$$

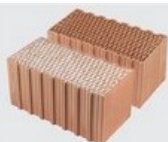
0,30 W/m²K

Doporučená hodnota pro pasivní budovy

$$U_{pas,20}$$

0,22 až 0,15 W/m²K

Prostup tepla vícevrstvou konstrukcí a průběh teplot v konstrukci



- Cihly HELUZ FAMILY zateplovat nemusíte
- Nabízíme systémové řešení pro domy s minimální energetickou náročností
- VŠECHNO JSME JIŽ PRO VÁS SPOČÍTALI A DO DETAILU VYMYSLELI



UMÍSTĚNÍ STAVBY

- Podle obce

 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky

 Nadm. výška m n.m.
- Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_e °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

- Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i °C
- Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} °C

TYP KONSTRUKCE

-

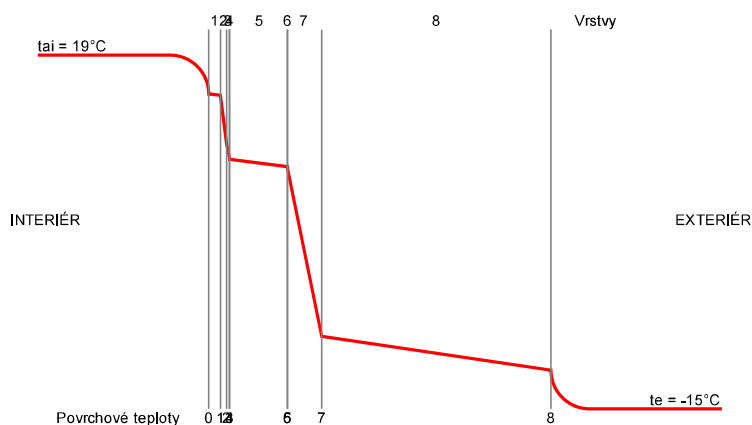
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si}					<input type="text" value="0,17"/> m ² K/W	$\theta_0 = 14,99$ °C
j	Materiál	d [m]	λ_{ii} [W/mK]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]	
1	<input checked="" type="checkbox"/> keramická dlažba	0,01	1,3	0,008	14,82	↓
2	<input checked="" type="checkbox"/> jednosložkový lepicí tmel	0,006	0,027	0,222	10,1	↑ ↓
3	<input checked="" type="checkbox"/> jednosl. silikát, disperzní lep. hm.	0,002	0,034	0,059	8,85	↑ ↓
4	<input checked="" type="checkbox"/> disperzní penetrační nátěr	0,0001	0,032	0,003	8,78	↑ ↓
5	<input checked="" type="checkbox"/> roznášecí betonová mazanina	0,05	1,3	0,038	7,96	↑ ↓
6	<input checked="" type="checkbox"/> separační PE folie	0,0002	0,032	0,006	7,83	↑ ↓
7	<input checked="" type="checkbox"/> desky z elastifik. polystyrenu	0,03	0,04	0,75	-8,11	↑ ↓
8	<input checked="" type="checkbox"/> železobetonová deska	0,2	1,3	0,154	-11,39	↑
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}					<input type="text" value="0,17"/> m ² K/W	$\theta_e = -15$ °C

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce $d = 0,298$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 1,24$ m²K/W

🔍 Graf průběhu teplot v konstrukci



KONSTRUKCE MÁ SYSTEMATICKÉ TEPELNÉ MOSTY

- V KONSTRUKCI JE ZKOSENÁ VRSTVA
- KOREKCE PRO MECHANICKY KOTVICÍ PRVKY
- KOREKCE PRO OBRÁCENOU STŘECHU

ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba	Autosalon s provozně technologicko	Zpracovatel	Martin Leška
Adresa	U Prazdroje, Plzeň	Firma	Západočeská univerzita v Plzni
Posuzovaná konstrukce	podlaha prodejny 2.NP	Datum	27.4.2015

VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

<p>Součinitel prostupu tepla konstrukce</p> <p>$U = 0.63 \text{ W/m}^2\text{K}$</p>	<p>Odpor při prostupu tepla konstrukce</p> <p>$R_T = 1.58 \text{ m}^2\text{K/W}$</p>
dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946	

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce ▼

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{im} °C

**Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.63 \text{ W/m}^2\text{K}$ VYHOVUJE
doporučené hodnotě $U_N = 1.45 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011**

Požadovaná hodnota

$$U_{N,20}$$

$$2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Doporučená hodnota

$$U_{rec,20}$$

$$1,45 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Doporučená hodnota
pro pasivní budovy

$$U_{pas,20}$$

$$- \text{ W/m}^2\text{K}$$

Prostup tepla vícevrstvou konstrukcí a průběh teplot v konstrukci



- Cihly HELUZ FAMILY zateplovat nemusíte
- Nabízíme systémové řešení pro domy s minimální energetickou náročností
- VŠECHNO JSME JIŽ PRO VÁS SPOČÍTALI A DO DETAILU VYMYSLILI



UMÍSTĚNÍ STAVBY

- Podle obce

 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky

 Nadm. výška m n.m.
- Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_e °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

-
- Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i °C
- Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} °C

TYP KONSTRUKCE

-

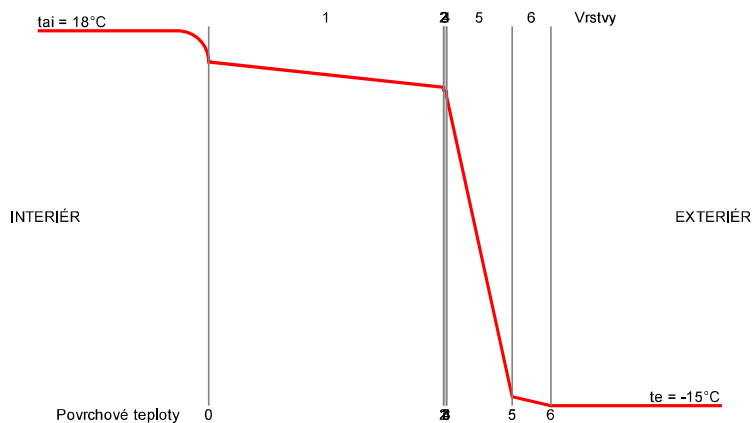
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si}					<input type="text" value="0,17"/> m ² K/W	$\theta_0 = 14,93$ °C
j	Materiál	d [m]	λ_{ii} [W/mK]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]	
1	<input checked="" type="checkbox"/> drátkobeton	0,18	1,3	0,138	12,76	↓
2	<input checked="" type="checkbox"/> geotextilie tkaná	0,0001	0,005	0,02	12,44	↑ ↓
3	<input checked="" type="checkbox"/> fólie z PVC	0,0015	0,16	0,009	12,3	↑ ↓
4	<input checked="" type="checkbox"/> geotextilie netkaná	0,0001	0,005	0,02	11,98	↑ ↓
5	<input checked="" type="checkbox"/> výsivka	0,05	0,03	1,667	-14,19	↑ ↓
6	<input checked="" type="checkbox"/> štěrkodrt	0,03	0,58	0,052	-15	↑
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}					<input type="text" value="0"/> m ² K/W	$\theta_e = -15$ °C

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce $d = 0.262$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 1.91$ m²K/W

☉ Graf průběhu teplot v konstrukci



☐ KONSTRUKCE MÁ SYSTEMATICKÉ TEPELNÉ MOSTY

- V KONSTRUKCI JE ZKOSENÁ VRSTVA
- KOREKCE PRO MECHANICKY KOTVICÍ PRVKY
- KOREKCE PRO OBRÁCENOU STŘECHU

ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba	Autosalon s provozně technologicko	Zpracovatel	Martin Leška
Adresa	U Prazdroje, Plzeň	Firma	Západočeská univerzita v Plzni
Posuzovaná konstrukce	podlaha dílny 1.NP	Datum	27.4.2015

VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

<p>Součinitel prostupu tepla konstrukce</p> <p>$U = 0.48 \text{ W/m}^2\text{K}$</p>	<p>Odpor při prostupu tepla konstrukce</p> <p>$R_T = 2.08 \text{ m}^2\text{K/W}$</p>
<p>dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946</p>	

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{im} °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.48 \text{ W/m}^2\text{K}$ VYHOVUJE požadované hodnotě $U_N = 0.55 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73 0540-2:2011

Požadovaná hodnota	Doporučená hodnota	Doporučená hodnota pro pasivní budovy
$U_{N,20}$	$U_{rec,20}$	$U_{pas,20}$
0,45 W/m ² K	0,30 W/m ² K	0,22 až 0,15 W/m ² K



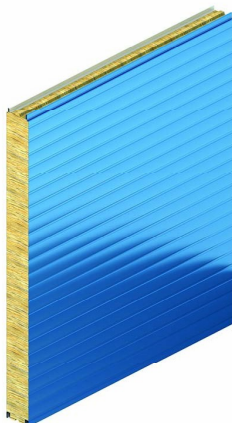
[Domů \(/\)](#) [Výrobky \(/sendvicove-panely-stenove-a-stresni-panely-zatepleni-fasad-1726.html\)](#) [Proč Kingspan \(/proc-kingspan.html\)](#)


[Použití \(/sectors.html\)](#) [Reference \(/panely-referencni-stavby-1731.html\)](#)

[Ke stažení \(/literatura-popisujici-sendvicove-izolacni-panely-1730.html\)](#) [Novinky \(/Novinky-Kingspan-1724.html\)](#)

[Kontakt \(/Kontakt-15277.html\)](#) [O Kingspanu \(/tepelna-ochrana-budov-zatepleni-fasad-zateplovani-fasad-7536.html\)](#)

Kde se nacházím? (/) > Výrobky (sendvicove-panely-stenove-a-stresni-panely-zatepleni-fasad-1726.html) > Stěnové izolační panely (stenove-panely-izolacni-panely-zatepleni-fasad-a-budov-1738.html) > KS1150 FR



 [\(/UserData/images/ea51cd1999ed1482385836b0e609ffe2_big.jpg\)](#)

KS1150 FR

Panel KS1150 FR je fasádní systém s izolačním jádrem z minerální vlny dosahující vysoké požární odolnosti.

Kladení panelů může být vertikální nebo horizontální. Panel je určený pro všechny typy budov s výjimkou prostorů s nízkou návrhovou teplotou (nižší než 0 °C).

Související příslušenství

[Klempířské prvky \(klempirske-prvky.html\)](#)

[Rohové panely \(rohove-panely.html\)](#)

[Krycí lišty \(kryci-listy.html\)](#)

[Upevňovací a těsnící prvky \(upevnovaci-a-tesnici-prvky.html\)](#)

[Žaluzie \(zaluzie.html\)](#)

► Informace o výrobku

► Použití

► Rozměry a hmotnost

► Materiály

Charakteristika

Tepelně-izolační vlastnosti

Tloušťka izolačního jádra panelu [mm]	Součinitel prostupu tepla U [W/m²K]
60	0,68
80	0,52
100	0,411
120	0,346
150	0,279



[Domů \(/\)](#) [Výrobky \(/sendvicove-panely-stenove-a-stresni-panely-zatepleni-fasad-1726.html\)](#) [Proč Kingspan \(/proc-kingspan.html\)](#)

[Použití \(/sectors.html\)](#) [Reference \(/panely-referencni-stavby-1731.html\)](#)

[Ke stažení \(/Literatura-popisujici-sendvicove-izolacni-panely-1730.html\)](#) [Novinky \(/Novinky-Kingspan-1724.html\)](#)

[Kontakt \(/Kontakt-15277.html\)](#) [O Kingspanu \(/tepelna-ochrana-budov-zatepleni-fasad-zateplovani-fasad-7536.html\)](#)

Kde se nacházím? (/) > Výrobky (sendvicove-panely-stenove-a-stresni-panely-zatepleni-fasad-1726.html) > Střešní izolační panely (stresni-panely-izolacni-zateplovaci-panely-zatepleni-fasad-1744.html) > KS1150 FP



KS1150 FP

Systémové řešení skládající se ze sendvičového panelu s izolačním jádrem z minerální vlny a krytinou z PVC hydroizolační folie (není součástí panelu) určené pro ploché střechy s vyššími nároky na požární odolnost.

Související příslušenství

[Zateplené žlaby \(zateplene-zlaby.html\)](#)

[Upevňovací a těsnící prvky \(upevnovaci-a-tesnici-prvky.html\)](#)

► Informace o výrobku

► Použití

► Rozměry a hmotnost

► Materiály

Charakteristika

Tepelně-izolační vlastnosti

Tloušťka izolačního jádra panelu [mm]	Součinitel prostupu tepla U [W/m ² K]
60	0,68
80	0,52
100	0,411
120	0,346
150	0,279
200	0,210

Hodnoty součinitele prostupu tepla jsou stanoveny na základě metodiky dle ČSN EN ISO 10211:2009, v souladu s ČSN EN 14509 a ČSN 730540.

Biologické hledisko

Izolační sendvičové panely Kingspan nepodléhají napadení plísněmi, houbami a hmyzem.

Z panelů se neuvolňují žádné zdraví škodlivé látky.

Požární odolnost

Sendvičové panely Kingspan KS1150 FP s izolačním jádrem z minerální vlny jsou klasifikovány třídou reakce na oheň A2-s1,d0 v souladu s ČSN EN 13501-1. U panelů nedochází k odpadávání nebo odkapávání hořících ani nehořících částic.

Tloušťka izolačního jádra panelu [mm]	Požární odolnost podle ČSN EN 13501-2 a ČSN 73 0810
60	N
80	

Inženýrsko-geologickým průzkum byly zjištěny jednoduché geologické a základové poměry. Základové konstrukce budou založeny na zemině F3 s únosností 350kPa. Hladina podzemní vody leží cca 4,0m pod terénem a nezasahuje do založení. Základové konstrukce budou vybetonovány na zhutněném štěrkové podsypu frakce 0-32mm v tl. 150 mm na hodnoty PS 98%, $E_{def,2} = 65 \text{ MPa}$, $E_{def,1}/E_{def,2} = 2,3 - 2,5$. Objekt je založen na betonových patkách na zemině F3 s únosností 350 kPa. Hladina podzemní vody leží cca 4,0 m pod terénem a nezasahuje do založení. Základové patky jsou z prostého betonu (C 25/30 XC2, XF2), dvoustupňové s výškou horního stupně 400 mm a spodního stupně 500 mm o půdorysném rozměru horního stupně 1300 x 1650 mm a spodního stupně 1650 x 2000 mm. Úroveň základové spáry je v hloubce -1,4 m. Pod středními dělicími zdmi jsou umístěny základové pasy o výšce 400 mm a šířce 600 mm. Betonování základových konstrukcí nesmí být prováděno na podmáčenou základovou spáru. Nutná přejímka základové spáry autorizovanou osobou. Z hlediska těžitelnosti dle ČSN 73 3050 *Zemní práce* začleňujeme většinu zemin zastižených do návrhové hloubky založení objektů do 1. - 2. třídy a tedy zemní práce budou zajištěny běžnými mechanismy a postupy. Nepažené výkopy je možno realizovat ve sklonu 1 : 1 a výkopy mělkého charakteru (do 1 m) cca 1 : 0,75.

Budoucí stavba nebude nijak zvlášť ovlivňovat okolní stavby a pozemky. Při provozu budou vznikat pouze emise automobilové dopravy, u které se nepředpokládá významný nárůst oproti současnému stavu. Splašková a dešťová voda budou odváděny oddělenou kanalizací. Veškerý odpad bude ukládán do separovaných nádob na něj určených (sklo, plast, papír, komunální odpad, minerální oleje, paliva a maziva, chemické látky) a posléze svážen oprávněnou firmou k likvidaci. Před začátkem výstavby proběhne na pozemku kácení náletových křovin a dřevin, které budou recyklovány resp. kompostovány. Pokud při realizaci stavby dojde k poškození zeleně mimo staveniště, bude provedena revitalizace zeleně. Novostavba je navržena tak, aby neměla negativní vliv na přírodu a krajinu a nedocházelo ani k poškození ekologických funkcí a vazeb v krajině. Pozemek se nenachází v soustavě chráněného území Natura 2000 a ani na něj nemá negativní vliv. Zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA není vzhledem k jejímu rozsahu předmětem této práce. Bude řešeno samostatně a přiloženo k dokumentaci stavby.

Objekt je napojen na silniční síť prostřednictvím stávajících vnitroareálových komunikací, které jsou připojeny k silniční síti přes světelně signalizovanou křižovatku se silnicí I/26 ulicí U Prazdroje. Dopravní napojení zajišťuje obsluhu objektu, která spočívá v zásobování náhradními díly, minerálními oleji a novými automobily do prodeje, dojezdem zaměstnanců a zákazníků autoprodejny a autoservisu a dojezdem vozidel odborných firem svozu odpadu. Tyto jednotlivé druhy dopravní obsluhy jsou navzájem segregovány a objekt pro ně disponuje samostatnými vstupy a vjezdy. Zásobování náhradními díly, minerálními oleji a novými automobily, příjezd vozidel do opravny a boxů rychloservisu a příjezd vozidel pro odvoz separovaného odpadu je řešen ze severovýchodního průčelí. Na jihozápadní straně je situován vstup pro zaměstnance a výjezd realizovaných zakázek z prostoru dílny. Severozápadní strana, která je řešena jako reprezentativní, je vyhrazena pro vstup zákazníků

autoprodejny a příjem zakázek. Řešení komunikací a ploch pro napojení těchto vstupů a vjezdů bylo zpracováno ve čtyřech variantách, které se liší místem napojení na stávající vnitroareálové komunikace hobbymarketu:

| varianta A

Pro stání vozidel zákazníků je určeno parkoviště vedle severovýchodní fasády s počtem 9 míst (z toho 2x invalidé), které je přístupné přímo ze severní strany. Ostatní komunikace jsou napojeny od jihovýchodu na komunikaci po obvodu objektu. Na jihozápadní straně je umístěno parkoviště pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje o celkovém počtu 40 míst a výjezd z prostoru dílny. Na severovýchodní straně je rozsáhlá manipulační plocha spojující všechny vjezdy a vstupy na této straně budovy (vjezd do dílny, boxů rychloservisu, olejového hospodářství a skladu náhradních dílů), která umožňuje otáčení a couvání nákladních vozidel. Prostor pro nádoby na separovaný odpad je v severní části pozemku.

Výhodou řešení je výraznější oddělení jednotlivých funkcí, které umožňuje navzájem odstínit vstup zákazníků („čistý vstup“) a vstup do funkčních provozů („špinavý vstup“). Nevýhodou tohoto řešení je nárůst ujeté vzdálenosti pro dosažení přístupu do provozu dílny boxů rychloservisu, olejového hospodářství a skladu náhradních dílů a dosažená parkoviště pro zaměstnance, které může v součtu za celou dobu životnosti stavby vykazovat nepříznivě vysoké hodnoty z hlediska vlivu na ekonomiku provozu a životní prostředí (nárůst exhalací).

| varianta B

Pro stání vozidel zákazníků je určeno parkoviště vedle severovýchodní fasády s počtem 9 míst (z toho 2x invalidé), které je přístupné přímo ze severní strany. Ostatní komunikace jsou napojeny od severu na komunikaci sloužící pro přístup k objektu hobbymarketu. Na jihozápadní straně je umístěno parkoviště pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje o celkovém počtu 40 míst a výjezd z prostoru dílny. Na severovýchodní straně je rozsáhlá manipulační plocha spojující všechny vjezdy a vstupy na této straně budovy (vjezd do dílny, boxů rychloservisu, olejového hospodářství a skladu náhradních dílů), která umožňuje otáčení a couvání nákladních vozidel. Prostor pro nádoby na separovaný odpad je v jižní části pozemku.

Výhodou tohoto řešení je přímý přístup pro všechny potřebné funkce, které jsou snadno dosažitelné na krátké vzdálenosti. Nedochozí tak k jevu, kdy vozidla zbytečně objíždějí objekt, zároveň je takové řešení přehledné a intuitivní. Nevýhodou řešení je málo výrazné oddělení jednotlivých funkcí, které neumožňuje navzájem odstínit vstup zákazníků („čistý vstup“) a vstup do funkčních provozů („špinavý vstup“). Může tako docházet ke kumulaci provozu v uzlovém prostoru před prodejnou.

| varianta C

Tento návrh řešení vychází z kombinace variant A a B. Pro stání vozidel zákazníků je určeno parkoviště vedle severovýchodní fasády s počtem 9 míst (z toho 2x invalidé), které je přístupné přímo ze severní strany. Na jihozápadní straně je umístěno parkoviště pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje o celkovém počtu 40 míst a výjezd z prostoru dílny, které jsou přístupné od jihu z komunikace vedené po obvodu pozemku. Rozsáhlá manipulační plocha spojující všechny vjezdy a vstupy na severozápadní straně budovy (vjezd do dílny, boxů rychloservisu,

olejového hospodářství a skladu náhradních dílů), která umožňuje otáčení a couvání nákladních vozidel je napojena přímo ze severní strany. Prostor pro nádoby na separovaný odpad je v jižní části pozemku.

Toto řešení v sobě částečně spojuje výhody variant A a B, ale zároveň ponechává i některé nevýhody. Zůstává málo výrazné oddělení jednotlivých funkcí, které neumožňuje navzájem odstínit vstup zákazníků („čistý vstup“) a vstup do funkčních provozů („špinavý vstup“) zejména ze severovýchodní strany, zároveň ale zkracuje přístup zejména pro nákladní vozy. Připojení parkoviště pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje z jižní strany umožňuje zjednodušit situaci v místě křižovatky komunikací v severozápadní části pozemku, ale má negativní vliv na ujetou vzdálenost.

| varianta D

Tento návrh řešení vychází z kombinace varianty B. Pro stání vozidel zákazníků je určeno parkoviště vedle severovýchodní fasády s počtem 9 míst (z toho 2x invalidé), které je přístupné přímo ze severní strany. Na jihozápadní straně je umístěno parkoviště pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje o celkovém počtu 40 míst a výjezd z prostoru dílny, které jsou zaústěny přímo od severu. Rozsáhlá manipulační plocha spojující všechny vjezdy a vstupy na severozápadní straně budovy (vjezd do dílny, boxů rychloservisu, olejového hospodářství a skladu náhradních dílů), která umožňuje otáčení a couvání nákladních vozidel je napojena jednak na obslužnou komunikaci vedenou po obvodu pozemku a jednak přímo ze severní strany. Tím je umožněno řešit přístup k manipulační ploše jako jednosměrný, kdy je jedno připojení určeno výhradně k vjezdu a druhé výhradně k výjezdu.

Toto řešení disponuje výhodami varianty B, které spočívá především v přímém přístupu k parkovišti pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje od severní strany. Přístup vozidel zásobování, kterými jsou většinou nákladní vozy, je řešen jako objezdný, což v případě kumulace většího počtu vozidel naráz zpřehledňuje situaci a poskytuje větší komfort pro řidiče (není nutné otáčení přímo na ploše). Při určení jednosměrného provozu svislým značením můžou náklady v součtu za celou dobu životnosti stavby vykazovat nepříznivě vysoké hodnoty z hlediska vlivu na ekonomiku provozu a životní prostředí (nárůst exhalací). Parkoviště pro zaměstnance, zakázkové vozy v servisu a nové automobily do prodeje je připojeno přímo do uzlu v severní části pozemku, což může mít vliv na kumulaci provozu v tomto prostoru.

Pro výběr výsledného řešení projektant doporučuje variantu B.

Dotčené území se nachází v oblasti s nízkou hodnotou převažujícího radonového indexu, a proto není nutné řešit speciální opatření v podobě protiradonové izolace, neboť navržená hydroizolace je dostačující.

Řešení ochrany před bludnými proudy je obsaženo v části věnované elektrickým instalacím, které není vzhledem k jejímu rozsahu předmětem této práce. Bude řešeno samostatně a přiloženo k dokumentaci stavby.

Stavba se nenachází v seizmické oblasti. Nepředpokládá se výskyt technické seizmicity, a proto nebyla navržena žádná zvláštní opatření.

Stavba je navržena z akusticky vhodných materiálů včetně výplní otvorů. Tím je zajištěn ochrana vnitřního prostředí před vnějším hlukem.

Pozemek stavby se nenachází v záplavové oblasti, protipovodňová opatření nebyla do návrhu stavby zahrnuta.

Projekt stavby byl vytvořen v souladu se zákonem č. 350/2012 Sb. („stavební zákon“), s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Navržené řešení stavby splňuje obecné požadavky na výstavbu dané těmito předpisy:

| zákon č. 350/2012 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

| vyhláška č. 298/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

| vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb

| vyhláška č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti

| vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

| vyhláška č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření

| zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

| zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

| nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

| zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

| nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

D.1.1.2 | výkresová část

Výkresová část tvoří samostatnou přílohu dokumentace.

D.1.2 | architektonicko-stavební řešení

D.1.2.1 | technická zpráva

| popis navrženého konstrukčního systému stavby

Stavba je navržena jako prefabrikovaný podélný železobetonový skeletový systém o třech lodích. Nosnou konstrukci tvoří železobetonové sloupy obdélníkového průřezu 400 x 500 mm uložené na dvoustupňových železobetonových patkách o výšce stupňů 400 a 500 mm a půdorysném rozměru 1300 x 1650 mm a 1650 x 2000 mm. Sloupy nesou železobetonové vazníky vazníky proměnného průřezu (obdélníkový, tvar „T“ a „I“) o rozpětí 18000 mm s přímým spodním pásem a zalomeným horním pásem se sedlovým sklonem 5%. Konstrukci doplňuje ztužující jádro ze čtvercových průvlaků 500 mm uloženými v obou směrech a nesoucími stropní desku nad 1.NP tl. 200 mm. Zastřešení tvoří prefabrikované střešní panely tl. 170 mm nesenými vaznicemi HEB 240 o rozpětí max. 2500 mm.

| navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Hlavními konstrukčními prvky jsou základové patky, sloupy, vazníky, průvlaky a stropní deska.

základové konstrukce

dvoustupňové železobetonové patky C 30/37 XC2 o výšce stupňů 400 a 500 mm a půdorysném rozměru 1300 x 1650 mm a 1650 x 2000 mm,

základové pasy z betonu C 30/37 XC2 o šířce 600 a 700 mm a výšce 400 mm pod středními zdmi

svislé konstrukce

železobetonové sloupy C 35/45 XC1 o průřezu 400 x 500 mm o výšce 4000 a 8000 mm,

pórobetonové tvárnice Ytong P2-500 150 x 249 x 599,

pórobetonové tvárnice Ytong P2-500 300 x 249 x 599

vodorovné konstrukce

železobetonové střešní vazníky C 35/45 XC1 proměnného průřezu (obdélníkový, tvar „T“ a „I“)

o rozpětí 18000 mm s přímým spodním pásem a zalomeným horním pásem se sedlovým sklonem 5%,

železobetonové průvlaky C 35/45 XC1 o čtvercovém průřezu 500 mm,

železobetonové stropní desky Dennert DX tl. 200 mm

hydroizolace

SBS modifikovaný asfaltový pás vyztužený skleněnou tkaninou

tepelná izolace

tepelně izolační desky z pěnového polystyrenu se sníženou nasákavostí,

tepelně izolační desky z elastifikovaného pěnového polystyrenu s kročejovým útlumem

| hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce
Statický výpočet je obsažen v příslušné části. Bylo vypracováno posouzení hlavních nosných částí konstrukce, kterými jsou základová patka, sloup, vazník, průvlak a stropní deska.

Po celou dobu životnosti stavby a v období výstavby nesmí být v konstrukci překročeny stanovené limity návrhu. Pokud nebudou dodrženy veškeré předpisy, pokyny a nařízení, tak může dojít k poškození, zřícení nebo nadměrnému nežádoucímu přetvoření stavby nebo její části.

Uvažované zatížení

vlastní tíha jednotlivých konstrukcí a technologií

klimatické zatížení sněhem

 větrem

montážní zatížení a zatížení údržbou

stálé zatížení se součinitelem $\gamma = 1,35$

užitné zatížení se součinitelem $\gamma = 1,50$

zatížení sněhem v I. sněhové oblasti s celoplošným zatížením $0,7 \text{ kN/m}^2$ a se součinitelem $\gamma = 1,50$

zatížení větrem v II. větrové oblasti s výchozí základní rychlostí větru 25 m/s v kategorii terénu III

zatížení během údržby a montáže na střeše $\gamma = 1,50$

stálé zatížení technologií $\gamma = 1,35$

| návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů a technologických postupů

V projektu autosalonu s provozně technologickou halou se nenachází zvláštní a neobvyklé konstrukce, konstrukční detaily ani technologické postupy.

| zásady pro provádění bouracích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů

V rámci novostavby nebudou prováděny žádné bourací, zpevňovací či podchycovací práce.

| požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Kontrolu provede technický dozor dle požadavku v ČSN 73 6059 *Servisy a opravy motorových vozidel. Čerpací stanice pohonných hmot. Základní ustanovení*. Bude provedena důkladná kontrola výztuže železobetonových částí a veškerých konstrukcí s vysokým požadavkem na kvalitu.

| specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Před zahájením stavby je nutné nechat vypracovat realizační a výrobní dodavatelskou dokumentaci stavby. Dokumentace pro provádění stavby by měla vycházet z této dokumentace pro stavební povolení. Výstavba musí být v souladu s veškerými předpisy a veškeré použité stavební prvky musejí disponovat potřebnými certifikacemi.

D.1.2.2 | výkresová část

Výkresová část tvoří samostatnou přílohu dokumentace.

D.1.2.3 | statické posouzení

Statické posouzení tvoří samostatnou přílohu dokumentace.

D.1.3 | požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení není vzhledem k jejímu rozsahu předmětem této práce. Budou řešeny samostatně a přiloženy k dokumentaci stavby.

D.1.4. | technika prostředí staveb

Technika prostředí staveb není vzhledem k jejímu rozsahu předmětem této práce. Budou řešeny samostatně a přiloženy k dokumentaci stavby.

D.2 | dokumentace technických a technologických zařízení

Veškerá dokumentace technických a technologických zařízení bude předložena dodavatelem těchto zařízení.

E | dokladová část

akce Projekt – Autosalon s provozně
technologickou halou

stupeň projektové dokumentace

dokumentace pro stavební povolení

datum

07 / 2015

vypracoval

Martin Leška

E | dokladová část

Dokladová část není vzhledem k jejímu rozsahu předmětem této práce. Bude řešena samostatně a přiložena k dokumentaci stavby.

Závěr

Obsahem mé práce bylo zpracovat projektovou dokumentaci pro stavební povolení, která svojí formou a obsahem bude odpovídat aktuálně platné legislativě, zejména pak vyhlášce Ministerstva pro místní rozvoj č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb a za použití soudobých softwarových nástrojů, které se pro tuto činnost v praxi využívají.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí, textové a výkresové. Textová část je tvořena vedle úvodních listů a obsahu zejména technickými a průvodními zprávami a statickým výpočtem. Je vypracována v běžném textovém editoru Microsoft Office Word 2013 a obsahuje podrobný popis celé stavby v členění dle příslušné vyhlášky a dále protokol o statickém výpočtu exportovaném z programu FIN 2D. Výkresová část byla vytvořena v programu Autodesk AutoCAD LT 2008. Veškerý použitý software jsem si osvojil v rámci studia nebo před ním, což mi umožnilo používat celou škálu ovládacích prvků.

Při návrhu objektu jsem vycházel ze zásad pro tvorbu objektu, jehož stavba i následný provoz budou vyhovovat veškerým technickým a provozním požadavkům a které budou hospodárné a šetrné k životnímu prostředí. V souladu se snahou o minimalizaci nákladů jsem aplikoval v široké míře princip industrializace stavební výroby, který je reprezentován širokou škálou prefabrikovaných prvků a minimalizací provádění mokrých procesů při výstavbě. Volba využití objektu vycházela z osobního zájmu o tuto oblast, což mi umožnilo aplikovat zkušenosti získané i mimo studium.

Během zpracování práce jsem mohl uplatnit široké znalosti získané během studia na Západočeské univerzitě a mohl jsem aplikovat postupy osvojené při vypracovávání semestrálních prací v jednotlivých předmětech. Zároveň jsem si uvědomil, že celý proces tvorby návrhu takto rozsáhlé stavby nelze vnímat jako několik izolovaných a navzájem neovlivňujících se kroků, ale jako neustále se doplňující činnost, kdy datové výstupy a rozhodnutí o použití konkrétního řešení mají značný vliv na projekt jako celek.

Seznam použité literatury

- [1] CSN EN 1990 Zásady navrhování stavebních konstrukcí
- [2] ČSN EN 1991 Zatížení stavebních konstrukcí
- [3] ČSN EN 1992 Navrhování betonových konstrukcí
- [4] ČSN EN 1996 Navrhování zděných konstrukcí
- [5] Neufert P., Neff L.: Dobrý projekt – správná stavba, Bratislava 2005
- [6] kolektiv autorů: Konstrukce pozemních staveb, Praha 1968
- [7] Neumann D., Weinbrenner U., Hestermann U., Rogen L.: Stavební konstrukce I., Bratislava 2005
- [8] Neumann D., Weinbrenner U., Hestermann U., Rogen L.: Stavební konstrukce I., Bratislava 2006
- [9] vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb
- [10] vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- [11] vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [12] ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- [13] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

Internetové zdroje

- [1] www.kingspan.cz
- [2] www.dek.cz
- [3] www.schueco.com
- [4] www.stavservis-dennert.cz
- [5] nahlizenidokn.cuzk.cz
- [6] www.tzb-info.cz
- [7] www.univer.cz

Seznam použitého software

- [1] Autodesk AutoCAD LT 2008
- [2] Microsoft Office Word 2013
- [3] Fine FIN 2D 2012
- [4] PDF Creator