

Investor:
VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.
J. Jonáša 1
843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:
COPROJECT a.s.
Račianske mýto 1/B
831 02 BRATISLAVA



Stavba: **Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a**

OBSAH:

str.:

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1	CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY	2
B.1.1	Zhodnotenie staveniska	2
B.1.2	Inžiniersko-geologický prieskum	2
B.1.3	Použité geodetické podklady	2
B.2	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY	3
B.2.1	Urbanistické a architektonické riešenie	3
B.2.2	Stavebno-technické riešenie	3
B.2.3	Statika	4
B.3	TECHNICKÉ VYBAVENIE BUDOV	6
B.3.1	Vykurovanie	6
B.3.2	Vzduchotechnika a chladenie	6
B.3.3	Umelé osvetlenie. Uzemnenie a bleskozvod.	8
B.3.4	Elektrická požiarne signalizácia	8
B.3.5	Meranie a regulácia	9
B.4	TECHNOLOGICKÁ ČASŤ STAVBY	10
B.4.1	Účel a charakteristika stavby	11
B.4.2	Nároky na plochy a energie	11
B.4.3	Koncepcia technológie skladovania a manipulácie s materiálom	12
B.4.4	Zásady riešenia Skladu H15a z hľadiska životného a pracovného prostredia, bezpečnosti práce a požiarnej ochrany	16
B.4.5	Bezpečnosť práce	17
B.4.6	Požiarne ochrana	18
B.5	AREÁLOVÉ OBJEKTY A SIETE	18
B.5.1	Vonkajšie osvetlenie	18
B.5.2	Zásobovanie vodou	19
B.5.3	Kanalizácia. Odkanalizovanie objektu.	19
B.5.4	Komunikácie a spevnené plochy	20
B.6	STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	20
B.6.1	Denné osvetlenie	20
B.6.2	Ochrana pred hlukom	20
B.6.3	Ochrana pôdy	20
B.6.4	Emisie do ovzdušia	21
B.6.5	Odpady pevné a kvapalné	21
B.6.6	Koncepcia protikoróznej ochrany nadzemných a podzemných kovových konštrukcií, zariadení a kábelových vedení.	22
B.7	PLÁN ORGANIZÁCIE DOPRAVY	22
B.8	POŽIARNA OCHRANA	22

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

B.1 CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

B.1.1 Zhodnotenie staveniska

Stavenisko pre navrhovanú výstavbu sa nachádza v juhozápadnej časti pôvodného areálu spoločnosti VW Slovakia, a.s. Bratislava pozdĺž juhozápadnej a juhovýchodnej fasády existujúceho skladu nalakovaných karosérií H15 a manipulačného priestoru (Vorzone), ktorý je súčasťou budovaného dopravníkového mosta.

Stavenisko má rovinný charakter. Územie staveniska je čiastočne zastavané (areálové komunikácie, spevnené plochy, rozvody vonkajšieho osvetlenia, sčasti podzemné vedenie chemickej kanalizácie).

Územie je z juhozápadu ohraničené areálovou komunikáciou a oplotením, zo severovýchodu existujúcimi objektmi - halou lakovne, skladom nalakovaných karosérií a manipulačným priestorom (Vorzone), ktorá je súčasťou nového dopravníkového mosta.

Prírodné pomery daného územia charakterizujeme nasledovne:

- z hľadiska geomorfologického patrí do oblasti Záhorskej nížiny (celok Borská nížina a podcelok Novoveská plošina).
- klimaticky je zaradené do teplej oblasti - okrsok A5, ktorý je charakterizovaný ako teplý, mierne vlhký s miernou zimou
- hydrologicky patrí do povodia rieky Morava, v blízkosti areálu závodu preteká povrchový tok Mláka (jej prietoky nie sú sledované)
- na geologickej stavbe územia resp. širšieho okolia sa podieľajú zeminy kvartéru a neogénu

B.1.2 Inžiniersko-geologický prieskum

Pre prvú etapu výstavby skladu HRL vykonala spoločnosť TERRATEST s.r.o. Bratislava v júli 2013 prieskum pomocou 3 dynamických penetračných sond, ktoré overili uľahlosť štrkových a piesčitých zemín daného územia.

Na základe tohto prieskumu možno konštatovať, že pripovrchovú vrstvu do hĺbky cca 1,3m tvoria navážky hlinito-piesčito-kamenitého charakteru. Hlbšie zhruba do 1,9 m (DP-1 a DP-2) až 2,4 m (DP-3) boli pomerne nízke penetračné odpory zodpovedajúce siltu piesčitému F3 MS.

Podložné štrky zodpovedajúce pravdepodobne hrubému štrku s prímiesou jemnozrnnej zeminy sú už od hĺbok cca 2,0 m pod terénom uľahnuté až veľmi uľahnuté v sondách DP-1 a DP-2 (cca 164,5 m n. m.) V sonde DP-3 sú od 2,5 m pod terénom veľmi uľahnuté (164,0 m n. m.) Štrky sú uľahnuté až veľmi uľahnuté v celom svojom profile až do skúmanej hĺbky 7 m pod terénom (cca 159,5 m n.m.) a poskytujú vhodnú základovú pôdu pre plošné zakladanie. Po vytiahnutí spodných penetračných tyčí nebola zistená podzemná voda.

Uľahnuté štrky v hĺbkach 2,0-2,5 m pod terénom poskytujú vhodnú základovú pôdu. V hĺbkach 0,9-1,9 m pod terénom (v sonde DP-3 1,4-2,5 m pod terénom) sa nachádzajú silty piesčité F3 MS, ktoré sa odporúča pri plošnom zakladaní vybrať a nahradiť zhutneným štrkovým lôžkom.

B.1.3 Použité geodetické podklady

Na stavenisku bolo firmou GEOMOST Bratislava vykonané v máji 2013 polohopisné a výškopisné zameranie v máji 2013 a v októbri 2014 porealizačné zameranie objektu H15 a spevnených plôch.

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

B.2 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

B.2.1 Urbanistické a architektonické riešenie

Obsahom projektu je návrh rozšírenia existujúceho skladu nalakovaných karosérií H15, ktorý sa nachádza v juhozápadnej časti pôvodného areálu VW Slovakia. Rozšírenie je uvažované ako prístavba k juhozápadnej a k juhovýchodnej fasáde objektu H15 (moduly 1-11 a moduly H-CD) a k juhovýchodnej fasáde manipulačného priestoru (Vorzone) v budovanom dopravníkovom moste M4, s ktorými bude nový sklad nalakovaných karosérií H15A stavebne a funkčne prepojený.

Objekt bude slúžiť na skladovanie nalakovaných karosérií vo výškovom regálovom sklade po ich výstupe z lakovne a pred vstupom do novej montážnej haly cez nový dopravníkový most (vo výstavbe).

Hlavné technologické činnosti v sklade, uloženie a vybratie karosérií z jednotlivých regálov, sú vykonávané v automatickom režime prostredníctvom regálového zakladača, jedná sa o bezobslužné pracovisko.

Pôdorysne má nový sklad nalakovaných karosérií tvar ležatého písmena „L“, jeho rozmery sú: celková dĺžka 90,520m (juhozápadná fasáda) a najväčšia šírka 24,155m (juhovýchodná fasáda). Dĺžka severovýchodnej fasády je 30,920m.

Výškovy bude osadený na úrovni $\pm 0,00 = 166,60\text{m n. m}$ v systéme Balt po vyrovnaní, čo zodpovedá úrovni hornej hrany podlahy skladu. Výška atíky +29,320.

Dispozičné riešenie – navrhovaný sklad tvorí jeden priestor, ktorý je v juhovýchodnej časti prepojený s existujúcim skladom na celú výšku objektu. Vstup nalakovaných karosérií do skladu je na úrovni +9,00, výstup zo skladu na úrovni +6,00. Štvoro dvier na juhovýchodnej fasáde slúži na únik, prístup na strechu objektu bude vonkajším požiarom rebríkom so suchovodom.

Požiadavky technológie, najmä systém skladovania karosérií v priestorovom regálovom zakladači, zásadne ovplyvnili hmotové členenie navrhovaného objektu, jeho výšku a pôdorysný tvar. V celkovom architektonickom výraze objektu dominuje horizontála – od línie zvýšeného sokla, cez vodorovné členenie fasádneho plášťa až po farebne akcentovaný vodorovný pás v oblasti atíky.

Vonkajšie opláštenie prístavby skladu HRL rešpektuje farebnosť a materiálové vyhotovenie novobudovaných stavebných objektov – obvodové steny budú opláštené horizontálne osadenými kompletizovanými fasádnymi stenovými panelmi výšky 1m, panely budú osadené horizontálne farebný odtieň šedá RAL 9006 a RAL 9007. Vonkajšie dvere sú navrhnuté hliníkové modré farebný odtieň RAL 5013.

B.2.2 Stavebno-technické riešenie

Na mieste plánovaného rozšírenia sa v súčasnosti nachádzajú areálové komunikácie, spevnené plochy, podzemné vedenia VO, ktoré bude potrebné pred začatím stavebných prác preložiť prípadne zdemontovať, vybúrať a odborne zlikvidovať. Súčasťou búracích prác bude aj demontáž opláštenia (juhovýchodná fasáda) existujúceho skladu nalakovaných karosérií H15, demontáž vonkajšieho únikového rebríka.

Zakladanie objektu regálového skladu je riešené plošne na masívnej základovej doske hrúbky 650mm a na podkladovom betóne. Realizácii základových konštrukcií bude predchádzať zlepšenie únosnosti podlažia, a to výmenou základovej pôdy na celej pôdorysnej ploche skladu nalakovaných karosérií. Vylepšenie podlažia predstavuje odkop zeminy z celej časti skladu na výškovú úroveň podľa projektu statiky so spätným zhutneným zásypom. Zvislá nosná konštrukcia skladu je oceľová tvorená priestorovým regálovým zakladačom, na ktorý sa ukotvia panely opláštenia a profilované strešné plechy.

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

Vonkajšie opláštenie objektu bude z kompletizovaných fasádnych stenových panelov s jadrom z minerálnej vlny (normatívny tepelný odpor obvodového plášťa v zmysle STN 730540-3).

Strešný plášť bude vytvorený z oceľových profilovaných plechov, tepelnej izolácie z dosiek z minerálnych vlákien a pochôdznej hydroizolačnej fólie (normatívny tepelný odpor strešnej konštrukcie v zmysle STN 730540-3).

Odvodnenie strešného plášťa objektu bude vnútorné podtlakové, zaústené do vonkajšej dažďovej kanalizácie. Havarijné odvodnenie strešného plášťa je riešené havarijnými strešnými vpustmi. Na streche skladu budú osadené presvetľovacie svetlíky. Na streche skladu a pri oceľovej plošine pre VZT jednotku na streche novej Vorzony (súčasť dopravníkového mosta M4) budú osadené bezpečnostné kotviace prvky (sekuranty).

Vonkajšie dvere budú zateplené s PTM hliníkové prípadne oceľové, zasklenie zasklených častí izolačným dvojsklom.

Vonkajší rebrík bude oceľový žiarovo pozinkovaný.

Nášľapná vrstva podlahy skladu karosérií epoxidová stierka.

B.2.3 Statika

Základné údaje o stavbe

Predmetom dokumentácie je riešenie rozšírenia regálového zakladača „H2 – Sklad HRL“. Horná stavba pozostáva z priestorovej oceľovej prútovej konštrukcie, ktorej riešenie nie je súčasťou dokumentácie statiky. Maximálna dĺžka rozšírenia skladu je 90m. Šírka v oblasti osí 1-11' je do 8,65 m a medzi osami 11' – 16' je do 24,0 m. Celková výška objektu je do 29,0m. Oceľová konštrukcia je založená na základovej doske hrúbky 650mm, ktorá bude navrhnutá na zadané účinky z hornej stavby vo forme reakcií.

Údaje o zaťažení - Vstupné údaje o zaťažení sú v súlade s EC.

Stále a náhodilé zaťaženia

Zaťaženia z hornej stavby boli poskytnuté riešiteľom oceľovej konštrukcie vo forme pôsobiacich reakcií v kotveniach hornej priestorovej oceľovej konštrukcie.

Klimatické zaťaženia

Vetrová oblasť:

wbo=26m/s

Seizmické zrýchlenie:

ar=0,63m/s²

II snehová oblasť:

podľa STN EN

teplota

$\Delta t = \pm 15^{\circ}\text{C}$

Popis nosných konštrukcií

Geologické pomery

Povrchové vrstvy pozostávajú do hĺbky 1,3 až 2,4m z navážok hlinito-piesčito-kamenitého charakteru. Tieto zeminy vykazovali pomerne nízke penetračné odpory zodpovedajúce siltu piesčitému F3 MS.

Podložné štrky zodpovedajúce pravdepodobne hrubému štrku s prímiesou jemnozrnej zeminy sú už od hĺbok cca 2,0 m pod terénom uľahnuté až veľmi uľahnuté v sondách DP-1 a DP-2 (cca 164,5 m n. m.) V sonde DP-3 sú od 2,5 m pod terénom veľmi uľahnuté (164,0 m n. m.) Štrky sú uľahnuté až veľmi uľahnuté v celom svojom profile až do skúmanej hĺbky 7 m pod terénom (cca 159,5 m n.m.) a poskytujú vhodnú základovú pôdu pre plošné zakladanie.

Po vyťahnutí spodných penetračných tyčí nebola zistená podzemná voda.

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

Uľahnuté štrky v hĺbkach 2,0-2,5 m pod terénom poskytujú vhodnú základovú pôdu.

V hĺbkach 0,9-1,9 m pod terénom (v sonde DP-3 1,4-2,5 m pod terénom) sa nachádzajú sily piesčité F3 MS, ktoré odporúčame pri plošnom zakladaní vybrať a nahradiť zhutneným štrkovým lôžkom.

Zakladanie

Zakladanie objektu regálového skladu je riešené plošne na základovej doske hrúbky 650mm z betónu C30/37 na podkladovom betóne hr. 100mm a na vylepšenom podloží. Príprava územia (vylepšenie podložia) regálového skladu pozostáva z odkopu zeminy z celej časti po úroveň -2,100m so spätným zhutneným zásypom – 5 vrstiev štrkopiesku hrúbky 300mm. Zhutňovať každú vrstvu na parametre Edef2 = 60-80 Mpa a Edef2/Edef1 ≤2,5. Základová doska je po obvode prehĺbená.

Horná stavba

Horná stavba pozostáva z priestorovej ocelevej prútovej konštrukcie v rasti technologických požiadaviek skladovania karosérií. Konštrukcia regálových rámov v úrovni strešnej roviny sú prepojené oceľovými nosníkmi, ktoré zároveň slúžia ako podperná konštrukcia pre nosné trapézové plechy strešného plášťa. Priestorovú tuhosť ako celku zabezpečujú stenové stužujúce prvky. Statiku ocelevej konštrukcie hornej stavby rieši dodávateľ – nie je súčasťou dokumentácie.

Použité podklady

Projekt bol spracovaný na základe predloženej výkresovej dokumentácie stavebnej časti: situácia, pôdorysy, rezy.

Použité normy:

- STN EN 1990 – zásady navrhovanie konštrukcií
- STN EN 1991 - súbor noriem pre zaťaženia
- STN EN 1992 – súbor noriem pre navrhovanie betónových konštrukcií
- STN EN 1997 - súbor noriem pre navrhovanie základov

Použité materiály

Pre jednotlivé nosné prvky sú použité nasledovné materiály:

- Monolitické konštrukcie: C30/37
- Prefabrikované konštrukcie C30/37
- Výstuž: B500 B
- Oceľ: S235

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

B.3 TECHNICKÉ VYBAVENIE BUDOV

B.3.1 Vykurovanie

System vykurovania, potrubné rozvody

Objekt SO 01 bude vykurovaný a vetraný pomocou vzduchotechnickej jednotky umiestnenej na streche objektu. Pripojovacie potrubie sa na jestvujúci rozvod horúcej vody napojí v jestvujúcej odovzdávacej stanici tepla umiestnenej v priestoroch Vorzony pre objekt H15. Tu je umiestnený rozdeľovač/zberač, z ktorého vedie jedna vetva na pripojenie nástrešnej jednotky na vykurovanie jestvujúceho skladu (objekt H15). Na tento rozvod sa pripojí aj jednotka pre vykurovanie a vetranie objektu SO 01 Sklad nalakovaných karosérií H15a. Budú tu umiestnené uzatváracie, regulačné (dvojcestný uzatvárací ventil – dodávka profesie MaR) a vypúšťacie armatúry. Trasa potrubia bude kopírovať trasu jestvujúceho potrubia – pri stĺpe 29/Aa stúpne pod strechu objektu a pod strechou povedie až pod novú VZT jednotku, tu stúpne nad strechu a napojí ohrievač VZT jednotky. Potrubie nad strechou objektu, rovnako ako aj armatúry na ňom (automatický odvzdušňovací ventil a guľový kohút), budú musieť byť zaizolované izoláciou na báze minerálnej vlny hrúbky min. 100 mm, pričom izolácia nad armatúrami musí byť z dôvodu údržby a servisu odnímateľná.

Potrubie horúcej vody je na najvyšších miestach odvzdušnené, na najnižších opatrené vypúšťacími armatúrami.

Nátery a izolácie

Potrubie bude zaizolované izoláciou na báze minerálnej vlny hrúbky 50 mm, vonkajšie potrubie s izoláciou hrúbky min. 100 mm, opláštené bude pozinkovaným plechom hrúbky 0,63 mm.

Všetko zaizolované potrubie bude natreté 1 x základným náterom, nezaizolované 2 x základným a 1 x krycím náterom.

Potrubie bude označené štítkami s označením smeru prúdenia kvapaliny a s údajmi o prevádzkovej kvapaline.

B.3.2 Vzduchotechnika a chladenie

Projektové parametre vzduchotechniky

Vzduchotechnika zabezpečí vetranie a teplovzdušné vykurovanie skladu karosérií:

- intenzita výmeny vzduchu : $\dot{V}_p = 4,5 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$

- vnútorná teplota v prechodnom a v zimnom období : $t_i = + 15^\circ\text{C}$

Popis zariadenia

Vetranie a teplovzdušné vykurovanie skladu karosérií zabezpečí vetracia a vykurovacia jednotka osadená na oceľ. plošine na streche objektu. Vybavená bude rotačným regeneračným výmeníkom pre spätné získavanie tepla z odvádzaného vzduchu na predohrev privádzaného vzduchu. Čerstvý vzduch bude nasávaný nasávacou tvarovkou nad strechou objektu, upravovaný jednotkou v rozsahu : filtrácia M5, predohrev spätným získavaním tepla, zmiešavanie a horúcovodný doohrev. Odvádzaný vzduch bude vedený cez filtráciu M5, zmiešavaciu komoru, rotačný regeneračný výmeník a vyfukovaný bude výfukovou tvarovkou nad strechou objektu. Vo vetracej a vykurovacej jednotke budú osadené tlmiace komory. Distribúcia vzduchu bude štvorhrannými potrubiami z pozinkovaného plechu vedenými nad

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske myto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

strechou objektu a v sklade nalakovaných karosérií. Prívod vzduchu bude potrubnými výstkami s nastaviteľným smerom prúdu vzduchu. Odvod vzduchu bude mriežkou v obvodovej stene.

Požiadavky na energetickú hospodárnosť zariadení vzduchotechniky

V zmysle Zákona č. 555/2005 o energetickej hospodárnosti budov bude systém vzduchotechniky vybavený a prevedený pre úspory elektrickej a tepelnej energie :
vetracia jednotka bude vybavená spätným získavaním tepla na predohrev privádzaného vzduchu

zariadenia budú vybavené systémom riadenia, ktorý zabezpečí efektívnu spotrebu energií

Starostlivosť o životné a pracovné prostredie

Výfuk vzduchu zariadeniami vzduchotechniky do vonkajšieho prostredia bude v súlade so Zákonmi o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami.

Opotrebovaný filtračný a prevádzkový materiál bude likvidovaný v zmysle platných Zákonov o likvidácii priemyselných odpadov.

Hlučnosť od vzduchotechnických zariadení v sklade karosérií neprevýši dovolenú hladinu podľa vyhlášky 339/2006 Z.z o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií : $L_{ak} = 60 \text{ dB(A)}$

Hodnoty hluku od vzduchotechnických zariadení vo vonkajšom prostredí v akusticky chránenom priestore budov neprevýšia hladiny :

- v čase od 600 do 2200 (denná doba) : $L_{ak} = 50 \text{ dB(A)}$

- v čase od 220 do 600 (nočná doba) : $L_{ak} = 45 \text{ dB(A)}$

(merané vo vonkajšom priestore vo výške 1,5 m nad podlahou obytných miestností vo vzdialenosti 1,5 m od fasády).

Ochrana stavby proti šíreniu požiaru zariadeniami vzduchotechniky

V zmysle Vyhl. č. 94 / 2004 MVSR, ktorou sa stanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickými zariadeniami vzduchotechnické zariadenia neprestupujú požiarne deliacimi konštrukciami.

Pre tepelnú izoláciu potrubí budú použité izolačné materiály triedy A1 - nehorľavé. Výplň stien vetracej jednotky bude minerálnou vlnou triedy A1 - nehorľavé. Všetky prívodové, odvodné a odsávacie vzduchovody budú vyrobené z pozinkovaného oceleového plechu triedy A1 - nehorľavé.

Bezpečnosť práce a ochrana zdravia pri práci

Zariadenia vzduchotechniky zabezpečia vetranie a teplovzdušné vykurovanie objektu v súlade s platnými Zákonmi, Vyhláškami, STN, Bezpečnostnými predpismi a zadávacími podkladmi VW.

Všetky točivé prvky zariadení budú kryté. Kovové prvky zariadení budú elektricky chránené pred nebezpečným dotykovým napätím. Vo vonkajšom prostredí budú kovové prvky chránené proti blesku. K zariadeniam bude zabezpečený prístup pre servis a opravy.

Vzduchotechnické zariadenie odovzdané do trvalej prevádzky môžu obsluhovať len riadne zaškolení pracovníci. Zásah do zariadenia cudzím osobám je zakázaný. Rotačné časti zariadenia musia byť opatrené ochrannými krytmi a nesmú byť svojvoľne odnímateľné, alebo poškodzované. Okolie zariadenia musí byť prístupné pre kontrolu a údržbu.

Užívateľ zabezpečí pravidelné revízie vyhradených technických zariadení v zmysle Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a

Investor:
VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.
J. Jonáša 1
843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:
COPROJECT a.s.
Račianske mýto 1/B
831 02 BRATISLAVA



Stavba: **Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a**

ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

B.3.3 Umelé osvetlenie. Uzemnenie a bleskozvod.

Pre napojenie elektroinštalácie stavby je navrhnutý rozvádzač 2RM-400A. Rozvádzač bude napojený káblou prípojkou z existujúceho prípojnícového systému haly H2. Kábel bude uložený v novom káblom rebríku. Rozvádzač bude obsahovať hlavný vypínač a vývody pre napojenie technológie skladu. Rozvádzač bude prepojený z existujúcim rozvádzačom RM. Bude zabezpečené vypnutie rozvádzača 2RM a exist. rozvádzačom RM

Z rozvádzača sú káblovým vedením napojené:

-podružný rozvádzač 2RM2 (napojenie technológie skladu)

Bilancie elektrickej energie

Celkový inštalovaný výkon – 253 kW

Súčasný výkon – 243 kW

Predpokladaná ročná spotreba el. energie je 1749,6 MWh

Zásuvkové kombinácie

Zásuvkové kombinácie budú slúžiť pre pripojenie servisných zariadení a ručného náradia.

Umelé osvetlenie

Osvetlenia halového priestoru bude lištovým systémom s LED lampami. Napojenie je z nového rozvádzača 2RS1 a ovládanie je z rozvádzača.

Pre ručné ovládanie osvetlenia budú nainštalované dvojtláčidlá pri ľudských dverách haly.

Núdzové osvetlenie bude LED svietidlami napojenými s centrálného batériového systému.

Bleskozvod a uzemnenie

Bleskozvod a uzemnenie budú vyhotovené podľa platných noriem a predpisov.

B.3.4 Elektrická požiarne signalizácia

V existujúcom sklade nalakovaných karosérií je na stene pri únikových dverách osadená nová ústredňa EPS Flexes Control. Osadená je tak, aby signalizačné a ovládacie prvky boli vo výške 1,50 až 1,60 nad podlahou. Prostredníctvom siete essernet je urobený prenos na požiarne útvar v objekte Volkswagenu – existujúce privody Essernet „B“ – stála služba. Na túto ústredňu bude pripojené nové rozšírenie skladu nalakovaných karosérií.

V objekte je jednostupňová signalizácia poplachu (podľa STN 73 0875):

Ústredňa EPS signalizuje ihneď na podnet zo samočinných aj tlačidlových hlásičov všeobecný poplach do priestorov ohrozených vznikajúcim požiarom.

Projekt nerieši postup pri likvidácii vznikajúceho požiaru ani privolanie požiarnikov. Inštaláciou EPS nie je riešená komplexná ochrana objektu pred požiarom a užívateľ sa tým nezabavuje zodpovednosti za protipožiarne opatrenia v súlade s platnými predpismi.

Investor:
VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.
J. Jonáša 1
843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:
COPROJECT a.s.
Račianske mýto 1/B
831 02 BRATISLAVA



Stavba: **Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a**

V priestore rozširovaného skladu budú inštalované nasávacie detekčné systémy RAS TITANUS (pod stropom haly a v troch úrovniach v regáloch). Na východoch budú osadené tlačidlové hlásiče. Na zadnej stene bude osadená siréna.

Vnútorne rozvody

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, musia byť prevedené káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a STN 92 0203 – B2_{CA} - a1, d1, s1 (Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie).

Kruhové slučky (automatické a tlačidlové hlásiče), sirény, ovládacia a monitorovacie rozvody

Z ústredne EPS budú vedené káble JE-H(ST)H FE180/PS30 2x2x0,8.

Napájanie vysokocitlivého nasávacieho detekčného systému Titanus

Pre napájanie budú použité káble N2XH-O FE180/PS30 2x1,5

Káble budú s požiarou odolnosťou v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a STN 92 0203.

Rozvody

Kabeláž bude vedená v príchytkách PS30 na povrchu.

B.3.5 Meranie a regulácia

Popis riadiaceho systému

Projektová dokumentácia časti systému riadenia rieši požiadavky na optimálne riadenie prevádzkových, poruchových a havarijných stavov centrálnej VZT jednotky pre vetranie a teplovzdušné vykurovanie skladu nalakovaných karosérií H15a.

Riadenie a monitorovanie prevádzky VZT jednotky, ktorá bude osadená na streche objektu, bude zabezpečovať modulárna, voľne programovateľná riadiaca podcentrála, pozostávajúca z jednej procesnej podstanice a príslušných modulov fyzických vstupov a výstupov.

Navrhnutá riadiaca podcentrála bude kompatibilná s jestvujúcim riadiacim systémom v sklade HRL, v hale H2 a s grafickou centrálou v dispečingu areálu v objekte A2.

Procesná podstanica a vstupno/výstupné moduly budú osadené na reléovej doske novonavrhovaného rozvádzača DT3-Aa/29-6,00, ktorý bude situovaný v jestvujúcej strojovni VZT na +6,00m v sklade HRL. V tomto rozvádzači budú okrem prvkov riadiaceho systému zabudované aj silové prvky pre napájanie a istenie VZT jednotky.

V rozvádzači DT3-Aa/29-6,00 bude osadená nová riadiaca podstanica s príslušnými vstupno/výstupnými modulmi pre riadenie prevádzky VZT jednotky v časovom a sezónnom režime. Komunikácia medzi navrhovanou podstanicou v rozvádzači DT3-Aa/29-6,00 a centrálnym dispečingom bude zabezpečená jej prepojením s jestvujúcou podstanicou v rozvádzači DT-Aa/29-6,00. Procesné podstanice budú komunikovať navzájom po zbernici LON-bus. Jestvujúca podstanica je cez Ethernet pripojená na jestvujúci rozvádzač optiky R-OPT6. V tomto rozvádzači je už zrealizované pripojenie na optickú sieť v hale H2 s následným prenosom dát do centrálneho dispečingu v objekte A2.

Nainštalovanie novej podcentrály si bude vyžadovať príslušné doplnenie programového vybavenia v grafickom termináli jestvujúceho centrálneho dispečingu v objekte A2.

Základom riadiaceho systému bude procesná podstanica, v ktorej budú užívateľským programovým vybavením realizované požadované riadiace algoritmy pre VZT zariadenie. Procesná podstanica zabezpečuje autonómne funkcie tak, aby i v prípade výpadku komunikácie s dispečingom bola schopná vykonávať prevádzku ovládaného zariadenia, včítane realizácie časových programov v reálnom čase.

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

Navrhnutý riadiaci systém spĺňa požiadavku otvorenosti (flexibility) pre perspektívne doplnenia a zmeny, resp. rozšírenie riadiacich a informačných funkcií systému podľa potreby užívateľa a súčasne aj pre prípadné pripojenie zariadení tretej strany.

Prístup k riadiacemu systému bude zabezpečený niekoľko úrovňovým systémom prístupového hesla, ktorý zabráni zásahu neoprávnených osôb.

Zoznam obvodov systému riadenia

Riadiaci systém bude zabezpečovať riadenie a monitorovanie prevádzky VZT jednotky pre vetranie a teplotovzdušné vykurovanie skladu nalakovaných karosérií nasledujúcimi obvodmi:

- regulácia priemernej teploty v priestore skladu
- regulácia výkonu horúcovodného ohrievača pomocou dvojcestného ventilu s havarijnou funkciou
- regulácia - obmedzenie teploty privádzaného vzduchu do priestoru skladu
- protimrazová ochrana horúcovodného ohrievača na strane vzduchu a vody
- protimrazová ochrana rotačného rekuperátora
- napájanie a ovládanie otáčok rotačného rekuperátora
- napájanie prírodného a odvodného ventilátora s EC-motormi
- napájanie a ovládanie osvetlenia jednotlivých komôr VZT jednotky
- regulácia množstva čerstvého vzduchu podľa koncentrácie CO₂ a VOC v odvode
- regulácia prietoku vzduchu riadením otáčok EC-motorov ventilátorov
- regulácia polohy prívodnej, odvodnej a cirkulačnej klapky
- signalizácia poruchy EC-motorov ventilátorov
- signalizácia poruchy rotačného rekuperátora
- signalizácia zanesenia filtrov na prívode a odvode
- signalizácia min. diferenčného tlaku na prívodnej a odvodnej ventilátorovej komore
- signalizácia vypnutia prírodného a odvodného ventilátora servisnými vypínačmi
- signalizácia vypnutia rotačného rekuperátora servisným vypínačom
- ovládanie obtokových klapiek rotačného rekuperátora
- signalizácia koncových polôh obtokových klapiek rotačného rekuperátora
- elektrický ohrev HV potrubia na streche
- signalizácia poruchy el. ohrevu HV potrubia na streche
- blokovanie prevádzky VZT jednotky pri informácii z EPS o požiari
- poruchové (vratné) stavy s príslušnými odozvami
- havarijné (nevratné) stavy s príslušnými odozvami

Kvalitatívne prevedenie a inštalácia prístrojov a zariadení systému riadenia, spôsob uvedenia do prevádzky a zaškolenia obsluhy bude v zmysle platných zákonov, vyhlášok, technických noriem Slovenskej republiky a zadávacích podmienok odberateľa. Typy jednotlivých prístrojov, zariadení a materiálov systému riadenia budú realizované podľa štandardu VW Slovakia.

B.4 TECHNOLOGICKÁ ČASŤ STAVBY

Východiskové podklady

- Projektové podklady a údaje od spoločnosti Volkswagen Slovakia, a.s.
- Konzultácie so zodpovednými pracovníkmi spoločnosti Volkswagen Slovakia, a.s.
- Zásady pre vypracovanie projektovej dokumentácie

Pre vypracovanie realizačného projektu technologickej časti budú zohľadnené nasledovné normy pre logistické zariadenie:

- Výpočty konštrukcií regálov a regálových zakladačov podľa noriem DIN
- Regálové zakladače budú nadimenzované podľa FEM 9.831 (02.1995)
- Účinky a deformácie na kovové konštrukcie podľa európskych odporúčaní
- Špecifické miestne normy a normy zákazníka, pokiaľ sa podstatnou mierou neodchyľujú od vyššie uvedených

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

- Regálový sklad musí byť navrhnutý podľa smerníc FEM pre automatické regálové zakladače

B.4.1 Účel a charakteristika stavby

Účelom navrhovanej stavby je prístavba nového objektu Sklad nalakovaných karosérií H15a (ďalej ako Sklad H15a) k existujúcemu objektu Sklad nalakovaných karosérií H15 (ďalej ako sklad H15) na jeho juhozápadnej a juhovýchodnej strane. Prístavba sa bude realizovať v areáli spoločnosti Volkswagen Slovakia, a.s. v Bratislave. Prístavbou sa zväčší kapacita existujúceho Skladu H15. V Sklade H15a sa budú tiež skladovať nalakované karosérie osobných automobilov vyrábaných v spoločnosti Volkswagen Slovakia, a.s.

Sklad H15a bude plniť funkciu medziskladu nalakovaných karosérií z existujúcej Lakovne a zabezpečovať plynulé zásobovanie montáží v objektoch H3 a H3a nalakovanými karosériami.

Dispozične bude Sklad H15a tvoriť len výškový regálový sklad karosérií tvaru L, ktorý bude stavebne a dopravné prepojený na existujúci Sklad H15 a na existujúci manipulačný priestor (Vorzone). Navrhovaná prístavba Skladu H15a bude rovnako dispozične členená ako existujúci Sklad H15 a bude s existujúcimi priestormi funkčne a stavebne prepojená na viacerých výškových úrovniach.

Predmetom riešenia tejto časti projektu je skladové zariadenie – nová ulička vybavená výškovými regálmi a regálovým zakladačom a predĺženie existujúcich výškových regálov dvoch existujúcich uličiek vrátane predĺženia pojazdu existujúcich regálových zakladačov, pomocou ktorého sa bude zabezpečovať automatizovaný skladový proces s nalakovanými karosériami od príjmu do skladu, vlastné skladovanie a výdaj zo skladu. Lakované karosérie budú z lakovne do Skladu H15a prichádzať a z neho odchádzať uložené na skidoch (kovová rámová konštrukcia – pomocný skladovací a manipulačný prostriedok pre lakované karosérie).

V rámci riešenia prístavby Skladu H15a bude riešený aj nový riadiaci systém vrátane softvéru doplnený do existujúceho riadiaceho systému Skladu H15 a protipožiarna technika.

Skladové zariadenie Skladu nalakovaných karosérií h15a bude pracovať v pracovnom režime lakovne a montáže.

B.4.2 Nároky na plochy a energie

Skladový program

Kapacita Skladu H15a bude 460 skladovacích miest pre nalakované karosérie uložených na skidoch.

Pracovný režim

Skladové zariadenie v Sklade H15a bude pracovať automaticky v pracovnom režime lakovne a montáží.

Potreba pracovných síl

V Sklade H15a sa bude realizovať manipulácia s nalakovanými karosériami na skidoch prostredníctvom automatizovaného systému bez nároku na pracovníkov.

Potreba plôch

Prístavba objektu Sklad H15a bude umiestnená na nasledovnej ploche 1.202,4 m².

Celkové pôdorysné rozmery prístavby Skladu H15a sú :

- Dĺžka 90,52m a 30,89m
- Šírka 24,155m a 8,365m



Potreba energie

Skladové zariadenie Skladu H15a bude pre svoju prevádzku potrebovať elektrickú energiu.

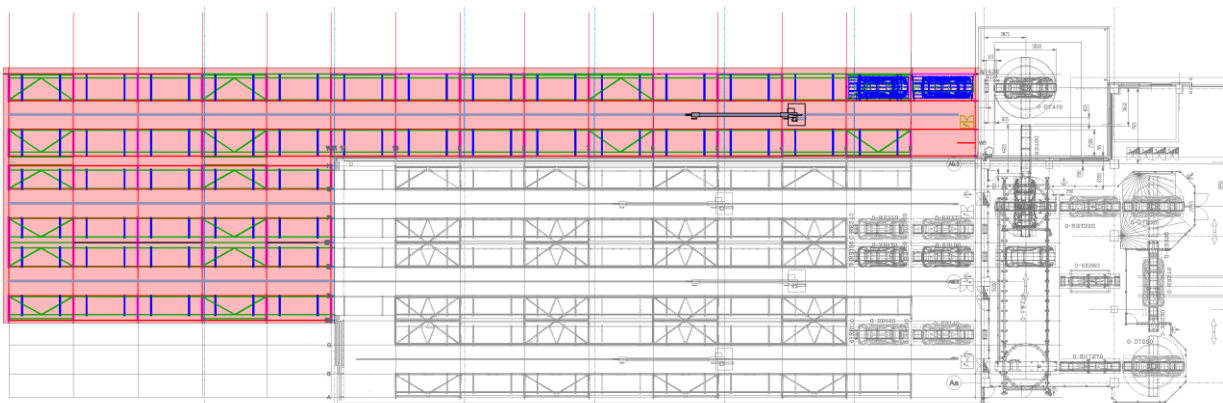
Celkový inštalovaný výkon – $P_i = 112 \text{ kW}$, Súčasný výkon – $P_p = 67 \text{ kW}$

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie

- Podľa STN 341610 – 3. stupeň
- Podľa zákona č. 508/2009 Zb.z., §4, je elektrické zariadenie zatriedené do skupiny „B“ s označením **VYHRADENÉ ELEKTRICKÉ ZARIADENIE**.

B.4.3 Konceptia technológie skladovania a manipulácie s materiálom

Dispozícia umiestnenia a riešenia Skladu H15a (predmetom riešenia je podfarbená časť)



Funkčný popis

Regálový zakladač v novej uličke bude vykonávať vo výškovom regálovom sklade uskladňovanie a vyskladňovanie skladových jednotiek – nalakovaných karosérií na skidoch.

Pri procese uskladňovania sa skladová jednotka odoberie regálovým zakladačom z dispozičného miesta pre uskladňovanie, prepraví sa k miestu uskladnenia a uskladní sa na určené miesto v priehradke regála.

Pri procese vyskladnenia sa skladová jednotka vyberie z určenej priehradky regála, prepraví sa k dispozičnému miestu pre vyskladnenie a tu ju zloží.

Regálový zakladač bude náklad prenášať v troch rozmeroch :

- pozdĺž regálov v regálovej uličke (pojazd smer x)
- do výšky regálov (dvíhanie a spúšťanie smer y)
- v smere k priehradkám regálov (zasúvanie a vysúvanie prostriedku na uloženie nákladu do/z priehradok regálov smer z)

Pohyby pojazdu a pohyby zdvihu sa budú prekrývať a vykonávať súčasne. Prostriedok na uloženie nákladu sa bude pohybovať len pri zastavení regálového zakladača rýchlosť x, y a z = 0).

Uskladňovanie a vyskladňovanie skladových jednotiek v predĺžených jestvujúcich regáloch (sú to dve uličky) budú vykonávať jestvujúce regálové zakladače

Prísun nalakovaných karosérií na skidoch na dispozičné miesto uskladňovania a ich odsun z dispozičného miesta vyskladnenia bude zabezpečovať automatický dopravný systém, ktorý nie je predmetom riešenia tohto projektu.

Uskladňovanie nalakovaných karosérií

Nalakovaná karoséria z lakovní H2 a H2a uložená na prepravnom skide vstupuje pomocou dopravného systému cez jestvujúcu Vorzonu (nie je predmetom riešenia tohto projektu) do

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

Skladu H15a na úrovni +9,0m na preberacie miesto z ktorého si ich preberá regálový zakladač a ukladá ich na príslušné miesto v regáloch. Kontrola vstupu skidov s nalakovanými karosériami bude v jestvujúcej Vorzone kde sa nachádza I-bod 1 (I-Punkt 1) kde bude nainštalované nové zapisovacie a čítacie zariadenie.

Vyskladňovanie nalakovaných karosérií

Všetky nalakované karosérie na skidoch z lakovne H2 a z lakovne H2A sa budú skladovať len v jestvujúcom Sklade H15 a v prístavbe Sklad H15a.

Nalakované karosérie na skidoch sa budú zo skladu H15a vyskladňovať nasledovne :

Úroveň +13,0m

Vyskladňovanie nalakovaných karosérií na skidoch do montážnej haly H3 bude na vyskladňovacej úrovni +13,0m. Regálový zakladač uloží nalakovanú karosériu na skide na odovzdávacie miesto z ktorého si ich preberie dopravný systém, ktorý si ju preberie a cez jestvujúcu Vorzone a most M2 dopraví do montážnej haly H3. Kontrola vyskladnených karosérií bude v moste M2 pomocou zapisovacej stanice, ktorá zaeviduje pevnú výrobnú sekvenciu pre určenú montážnu linku.

Úroveň +6,0m

Vyskladňovanie nalakovaných karosérií na skidoch do montážnej haly H3a bude na vyskladňovacej úrovni +6,0m. Regálový zakladač uloží nalakovanú karosériu na skide na odovzdávacie miesto z ktorého si ich preberie dopravný systém, ktorý si ju preberie a cez jestvujúcu Vorzone a most M4 dopraví do montážnej haly H3a. Kontrola vyskladnených karosérií bude v moste M4 pomocou zapisovacej stanice, ktorá zaeviduje pevnú výrobnú sekvenciu pre určenú montážnu linku.

Úroveň +2,9m

Vyskladňovanie prázdnych skidov pre Manažment prázdnych skidov bude na úrovni +2,9m. Manažment prázdnych skidov bude pomocou jestvujúcich diagnostických staníc zabezpečovať kontrolu všetkých skidov aby sa zbránilo ich vstupu do dopravného systému. Celý manažment prázdnych skidov je jestvujúci, umiestnený v jestvujúcej Vorzone a nie je predmetom riešenia tohto projektu.

Úroveň ±0,0m

Špeciálna funkcia skladu na zaskladňovanie a vyskladňovanie špeciálnych karosérií a skidov bude na úrovni ±0,0m.

Na určité účely je možné určité karosérie z jestvujúceho Skladu H15 a dostavby Sklad H15a vyskladniť prostredníctvom vyskladňovacej úrovne +6,0m na úroveň ±0,0m.

Takéto karosérie sa prostredníctvom vyskladňovacej úrovne +6,0 m vyskladnia na úroveň ±0,0m. Na mieste odberu z valčikovej trate (dráhy) ich možno odobrať z prepravného skidu ručne pomocou žeriavov, ktoré sú na strope +6,0m, a preložiť na prepravný vozík.

Regály HRL

Sklad H15a budú tvoriť nasledovné oceľové regály, ktoré budú tvoriť nosnú konštrukciu opláštenia a strechy skladu ako aj hornú vodiacu konštrukciu regálových zakladačov :

- Jednej novej uličky pre nový regálový zakladač. V uličke je jeden ľavý a jeden pravý regál. Obidva regály jednej uličky majú spravidla rovnaké rozmery šírky, dĺžky a výšky.
- Predĺženia dvoch jestvujúcich uličiek pre jestvujúce regálové zakladače. V každej predĺženej uličke je jeden ľavý a jeden pravý regál. Všetky predĺžovacie regály v obidvoch uličkách sú rovnako vysoké ako jestvujúce.

Všetky regály tvoriace Sklad H15a sú rovnako vysoké.

Kapacita regálov

- Počet využiteľných buniek spolu	460 ks
- Počet buniek v stĺpci	10 ks
- Osová dĺžka bunky	5.950 mm
- Osová šírka bunky	2.200 mm
- Svetlá výška bunky	2.200 mm
- Zaťaženie na priečinok v regáli	1.500 kg

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

- Plechová umývacia vaňa odnímateľná	460 ks
Technické údaje regálov	
Regály v novej uličke	
- Počet uličiek	1
- Počet regálov	2
- Dĺžka uličky	cca 90.000 mm
- Rozmery regálov	
Dĺžka	cca 89.200 mm
Šírka	cca 2.200 mm
Výška	cca 28.200 mm
Predlžovanie regálov	
- Počet uličiek	2
- Predĺženie uličky	cca 36.000 mm
- Počet regálov jednostranných	2 ks
- Počet regálov dvojstranných	1 ks
- Rozmery regálov	
Dĺžka	cca 35.800 mm
Šírka jednostranný	cca 2.200 mm
Šírka dvojstranný	cca 4.600 mm
Výška	cca 28.200 mm

Umývacia vaňa sa odnímateľne vloží pod každý priečinok v Sklade H15a. Je z pozinkovaného plechu a konštrukčne bude navrhnutá tak, aby sa dala jednoducho ručne umývať a odnímať.

Do každej priehradky možno založiť buď jeden naložený prepravný skid (nalakovanú karosériu a prepravný skid), alebo stoh prázdnych až 5 kusov skidov.

Regálový zakladač

V Sklade H15a bude v jednej novej uličke nainštalovaný 1ks nového regálového zakladača, ktorý bude zabezpečovať uskladňovanie nalakovaných karosérií na skidoch do určenej skladovacej bunky a ich vyskladňovanie podľa požiadaviek montáží.

Regálový zakladač bude skonštruovaný podľa súčasného stavu techniky a podľa platných bezpečnostných predpisov a noriem :

- Smernica o strojových zariadeniach 2006/42/ES
- EN 528 Regálové zakladače – Bezpečnosť
- EN ISO Bezpečnosť strojov – Všeobecné konštrukčné prístupy
- EN ISO 13849-1 Bezpečnosť strojov – Bezpečnosť strojov – Bezpečnostné časti riadení

Do rozsahu dodávky regálového zakladača bude patriť :

- Konštrukcia
- Regálový zakladač – Stožiar (vrátane montážnych dielov ako sú rebríky, unášacia reťaz kábla, údržbové plošiny, atď.), Zdvíhací rám so zdvihovým pohonom, Dopravník s pohonom
- Prostriedky na uloženie nákladu (teleskopický stôl, reťazový dopravník, valčeková dráha, atď.)
- Výbava uličky (koľajnica, vodiaca koľajnica, trolejové vedenie, tlmáč, atď.)
- Spodné konštrukcie (pre systém marania dráhy, údajovú svetelnú závoru, atď.)
- Príslušenstvo (údržbové podpery, behúň ochrany pred pádom pre rebríky, atď.)
- Montáž
- Dokumentácia
- Podklady pre školenie

Technické parametre nového regálového zakladača :

Ulička

- | | |
|-------------------|---------------|
| - Dĺžka uličky | cca 90.000 mm |
| - Dráha pojazdu | cca 76.000 mm |
| - Dĺžka koľajnice | cca 90.000 mm |

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

- Typ koľajnice	S 41/10 Vignol
- Typ trolejového vedenia	VKS 10-7/140 HS 02
- Dĺžka trolejového vedenia	cca 80.000 mm
- Svetlá šírka uličky	2.460 mm
- Svetlá výška uličky	21.995 mm
Prepravovaný náklad	
- Typ nosiča nákladu	Oceľové skidy
- Rozmery vrátane nákladu	DxŠxV cca 5.200x2.000x1.800 mm
- Individuálna váha	max. 1.500 kg
Regálový zakladač	
- Typ	Dvojstožiarové vyhotovenie s priamym pojazdom po koľajnici na podlahe skladu a vodiacou koľajnicou v hornej časti uličky, ktorá je upevnená na konštrukciu oceľových regálov
- Rozmery regálového zakladača	DxŠxV cca 11.300x2.100x21.995 mm
- Dráha zdvihu	18.195 mm
- Nosnosť	max. 1.500 kg
- Vlastná hmotnosť zariadenia	cca 26.150 kg
Prostriedok na uloženie nákladu (teleskopické vidlice)	
- Rozmer	DxŠxV cca 2.050x3.342x492 mm
- Dráha vysunutia VL/VP vrátane rezervy	2.730 mm
- Vlastná hmotnosť zariadenia	cca 665 kg
Rýchlosti	
- Jazda v_x max.	cca 160 m/min
- Dvíhanie/spúšťanie v_y max.	cca 50 m/min
- Prostriedok na uloženie nákladu v_z max.	cca 100 / 60 m/min
Údaje k pohonom	
Mechanizmus pojazdu	
- Výkon P	44 kW
- Napätie	329 trojuholníková
- Množstvo maziva syntetický olej	31 litrov
- Hmotnosť zariadenia	530 kg
Mechanizmus zdvihu	
- Výkon P	61,25 kW
- Napätie	329 trojuholníková
- Množstvo maziva syntetický olej	53 litrov
- Hmotnosť zariadenia	900 kg
Pohon prostriedku na uloženie nákladu	
- Výkon P	6,6 kW
- Napätie	312 trojuholníková
- Množstvo maziva syntetický olej	1,7 litra
- Hmotnosť zariadenia	57 kg
Ostatné	
- Disponibilita	99,5%
- Jednoduchý cyklus (ES)	ES<66s, technicky podľa FEM 9.851
- Dvojitý cyklus (DS)	DS<120s, technicky podľa FEM 9.851
- Komunikácia s riadiacim systémom	Prostredníctvom WLAN

Regálový zakladač je napájaný elektrickou energiou z trolejového vedenia zbieračmi do unášaného rozvádzača, ktorý je umiestnený na stožiaroch regálového zakladača. Trolejové vedenie je umiestnené v dolnej časti na stĺpoch regálov.

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

Na oboch koncoch koľajnice pojazdu bude v novej uličke umiestnený hydraulický nárazník (tlmič nárazov). Vzhľadom na predĺženie dvoch jestvujúcich koľajníc pojazdu jestvujúcich regálových zakladačov sa premiestnia aj dva jestvujúce hydraulické nárazníky na nový koniec koľajníc. Hydraulické nárazníky budú zachytávať kinetickú energiu zakladača RBG pri prípadnej poruche pojazdu.

Na každom konci uličky na podlahe budú umiestnené narážky na mechanické vypínanie regálového zakladača.

Bezpečnostné technické zariadenia umiestnené na regálovom zakladači budú zabezpečovať :

- Pri previsnutom alebo roztrhnutom lane sa zastavia všetky zdvíhacie alebo posuvné pohyby
- Automatická zmena/automatické prispôbenie rýchlostí zdvíhania/spúšťania, keď zdvíhací vozík dosiahne najvyššiu hornú alebo najnižšiu dolnú polohu
- Ochrana pred preťažením motorov
- Bezpečnostná trecia spojka pre teleskopickú vidlicu
- V prípade pretrhnutia lana alebo príliš rýchleho spúšťania zdvíhacieho vozíka, prevyšujúceho 1,4-násobok menovitej rýchlosti, musí mechanická brzda zastaviť pohyb dolu
- Ovládanie fáz celého elektrického systému, pričom sa kontroluje zmysel otáčania pohonov
- Pri prerušení dodávky elektrického prúdu zastavia zdvíhací a posuvný pohyb mechanické brzdy.

Systém riadenia skladu

Systém riadenia bude nadimenzovaný a navrhnutý podľa najnovšieho stavu techniky, najmä s ohľadom na krátke časy prístupu a rýchlu orientáciu v prípade chyby.

Účinným prostriedkom pritom je dôsledne hierarchická, decentralizovaná štruktúra systému.

Pre nový Sklad H15a bude zhotovený nový vizualizačný systém s vlastnou dátovou vizualizáciou poruchy a prevádzky (vrátane všetkých potrebných spínacích povelov a normovaných menovitých hodnôt) a bude zahrnutý do jestvujúceho riadiaceho systému Skladu H15, ktorý bude tiež upravený z dôvodu predĺženia jestvujúcich regálov.

Budú zohľadnené všetky nové dopravné zariadenia, nové priebehy trate, nové pracovné skupiny, nové prístroje, dodatočné prevádzkové hlásenia, poruchové hlásenia, hlásenia stavu, normované hodnoty typu, obsadenie miest atď. Systém musí obsahovať plnohodnotnú integráciu jestvujúceho HRL skladu, skladového obrazu, SPS - ovládania skladovej vorzony atď.

B.4.4 Zásady riešenia Skladu H15a z hľadiska životného a pracovného prostredia, bezpečnosti práce a požiarnej ochrany

Životné a pracovné prostredie

Sklad H15a tvorí so Skladom H15 jeden priestor, ktorý je do priestoru Vorzone otvorený.

Sklad H15a bude plne automatizovaný a preto v sklade nebudú žiadne trvalé pracovné miesta.

Sklad H15a bude mať nútené prevádzkové vetranie.

Sklad H15a bude mať umelé osvetlenie.

Celý priestor Skladu H15a bude mať nútené prevádzkové vetraný a vykurovaný bude vzduchotechnikou.

V prevádzkových priestoroch sú podlahy hladké, oteruvzdorné, bezprašné a nešmyklivé.

Denné osvetlenie

Sklad H15a nebude mať denné osvetlenie pretože celý skladovací proces je plne automatizovaný čo znamená že v priestoroch Skladu H15a nie je žiadne trvalé pracovné miesto.

Investor:
VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.
J. Jonáša 1
843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:
COPROJECT a.s.
Račianske mýto 1/B
831 02 BRATISLAVA



Stavba: **Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a**

Ochrana pred hlukom

Pripravovaná stavba – svojim charakterom nebude mať žiadny vplyv na hluk vo vonkajšom prostredí. Vo vnútornom prostredí hluk nepresiahne prípustné hranice – navyše sa jedná o automatizovanú, bez obslužných prevádzku: zavážanie nalakovaných karosérií.

Ochrana pôdy

Pripravovaná stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na pôdu.

Emisie do ovzdušia

Pripravovaná stavba nepredstavuje žiadny zdroj znečistenia ovzdušia.

Odpady pevné a kvapalné

Sklad H15a nebude počas prevádzky produkovať žiadne odpady a žiadne látky, ktoré by znečisťovali ovzdušie, podzemné vody, pracovné a životné prostredie.

Koncepcia protikoróznej ochrany nadzemných a podzemných kovových konštrukcií, zariadení a kábelových vedení.

Všetky nadzemné a podzemné kovové konštrukcie, zariadenia a kábelové vedenia budú opatrené vhodnou protikoróznou ochranou v zmysle platných STN.

B.4.5 Bezpečnosť práce

Všetky stroje a zariadenia navrhnuté v tomto projekte budú v súlade s príslušnými STN SR.

Manipuláciu s nalakovanými karosériami na skidoch (vrátane manipulácií s prázdny skidmi) od uskladnenia až po ich vyskladnenie zo Skladu H15a bude vykonávať automatický bezobslužný regálový zakladač. Celý automatický režim Skladu H15a bude riadiť riadiaci systém umiestnený v dozorní sklade vo Vorzóne.

Regálový zakladač a riadiaci systém Skladu H15a bude chránený elektronicky a mechanicky proti vstupu a manipulácii neoprávnenými osobami.

Miesta možného vstupu osôb medzi dopravno-manipulačné zariadenia počas automatickej prevádzky Skladu H15a budú chránené svetelnými závorami s blokováním prevádzky.

V opláštení Skladu H15a sú na zadnej strane regálov dvere pre vstup do každej regálovej uličky z dôvodu údržby a opráv. Čelná strana Skladu H15a je otvorená do vorzóny. Všetky dvere v opláštení regálového Skladu H15a sú vybavené mechanickou ochranou a blokováním prevádzky Skladu karosérií pri vstupe neoprávnenej osoby do regálového skladu počas automatickej prevádzky.

Na podlahách bude vodorovné značenie komunikácií a podlahy sa budú pravidelne čistiť.

Obsluhu skladu pri poruchových stavoch budú vykonávať len riadne poučení, vyškolení a pre prácu ňom poverení pracovníci.

Investor bude vykonávať pravidelné revízie a opravy elektrických zariadení, výstroje a rozvodov pracovníkmi s patričným oprávnením.

Investor bude vykonávať pravidelné revízie a opravy zdvíhacích zariadení pracovníkmi s patričným oprávnením.

Investor zabezpečí potrebné osobné ochranné pomôcky a bude kontrolovať ich používanie.

Investor vybaví všetky priestory príslušnými bezpečnostnými tabuľkami.

Investor vypracuje Prevádzkovo – bezpečnostný poriadok pre celý Sklad H15 a H15a a zaistí aby s nimi boli oboznámení všetci dotknutí pracovníci.

Investor bude pravidelne vykonávať povinné školenia pracovníkov o bezpečnosti práce a o ich absolvovaní bude viesť záznamy.

Investor:
VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.
J. Jonáša 1
843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:
COPROJECT a.s.
Račianske mýto 1/B
831 02 BRATISLAVA



Stavba: **Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a**

K novému regálovému zakladaču výrobca vyhotoví prevádzkovú príručku prevádzkové povolenie a odovzdá ich objednávateľovi.

Regálový zakladač prijíma úlohy od systému riadenia LVR úplne automaticky. Polohovanie v smere X a Y pomocou BPS.

Pre smery pohybu s pomocou absolútneho rotačného snímača a všetky systémy sú úplne digitalizované.

B.4.6 Požiarna ochrana

Sklad H15a bude tvoriť súčasť požiarného úseku so Skladom H15 a Vorzone

Skladované lakované karosérie na skidoch ako aj stohy prázdnych skidov sú nehorľavé.

Sklad karosérií bude vybavený požiarnymi hydrantmi. Podrobnejšie riešenie rozmiestnenia požiarnych hydrantov pozri samostatnú časť projekt - Stavba a požiarného vodovodu pozri samostatnú časť - projekt Zdravotechnika.

Sklad karosérií bude vybavený Elektrickou požiarnou signalizáciou (EPS). Podrobnejšie riešenie EPS pozri samostatnú časť - projekt EPS.

Sklad karosérií bude vybavený strešnými zariadeniami na odvod tepla a dymu pri požiari.

Investor vybaví všetky priestory potrebnými hasiacimi zariadeniami a výstražnými tabuľkami.

Investor vypracuje Požiarnu smernicu a preukázateľne s ňou oboznámi všetkých dotknutých pracovníkov.

Podrobnejšie riešenie požiarnej ochrany pozri samostatnú časť, projekt Požiarnej ochrany.

B.5 AREÁLOVÉ OBJEKTY A SIETE

B.5.1 Vonkajšie osvetlenie

V rámci SO 02 budú demontované stožiare VO a svietidlá VO na fasáde, ktoré prekážajú výstavbe objektu SO01. Ďalej budú vybudované nové stožiare VO a svietidlá VO na fasáde objektu SO 01 .

Demontované stožiare VO a svietidlá na fasáde

Zdemontovaných stožiarov výšky 10m bude 2ks

Zdemontovaných stožiarov výšky 5m bude 3ks

Zdemontovaných svietidiel na fasáde bude 2ks

Rušené káblové rozvody v zemi boli demontované v rámci stavebných úprav pre cestné telesá.

Nové stožiare VO

Pre vonkajšie osvetlenie existujúcich komunikácií pri sklade je navrhnutých 5ks nových stožiarov H=10m s výložníkom 1,5m. Napojené budú z existujúcej vetvy vonkajšieho osvetlenia (obvod E5.01,02)

Nové svietidla na fasáde objektu skladu

Pre vonkajšie osvetlenie navrhnutých spevnených plôch pri sklade sú navrhnuté 4ks nových svietidiel na fasáde objektu vo výške 10m. Napojené budú z rozvádzača objektu skladu.

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske myto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

Mimo objektu bude káblový rozvod a uzemnenie uložené vo voľnom výkope zasypané pieskom a vyznačené ochrannou fóliou. Hĺbka uloženia káblov je -0,8m (voľný terén) 1m (pod komunikáciou) a uzemnenia -0,7m od terénu. Kábel pod komunikáciou je uložený v chráničke a chránička je obetónovaná.

Uzemnenie

Všetky stožiare sú chránené pred nebezpečenstvom atmosférickej elektriny a pred nebezpeč. dotykovým napätím uzemnenia pripojeným na spoločnú uzemňovaciu sieť.

B.5.2 Zásobovanie vodou

Požiarny vodovod

Stavebný objekt nevyžaduje nové požiarné hydranty. Na hasenie stačia jestvujúce požiarné hydranty v sklade HRL.

B.5.3 Kanalizácia. Odkanalizovanie objektu.

Dažďová kanalizácia

Projektová dokumentácia rieši odkanalizovanie dažďových odpadových vôd zo strechy stavebného objektu "SO 01 Sklad nalakovaných karosérií H15a". Stavebný objekt bude napojený na novo navrhované areálové rozvody kanalizácie.

Dažďové odpadové vody zo stavebného objektu "SO 01 Sklad nalakovaných karosérií H15a" budú vypúšťané do projektovanej areálovej dažďovej kanalizácie „J/16“. V objekte navrhujeme podtlakovú kanalizáciu (napr. PLUVIA). Strecha bude zabezpečená proti prívalovému dažďu bezpečnostnou podtlakovou kanalizáciou, ktorá bude ukončená na fasáde objektu 500 mm nad terénom. Na zabránenie kondenzovaniu vody na potrubí, navrhujeme potrubie zaizolovať tepelnou izoláciou hrúbky 10 mm. Odpadné potrubie navrhujeme viesť pri stĺpoch do zeme. Zvodné potrubie (plastové, napr. Ultra Rib II) bude uložené pod podlahou do pieskového lôžka. Na každom stúpacom potrubí sú navrhnuté vo výške 1,0 m nad podlahou čistiace tvarovky. Potrubie navrhujeme pripevniť o nosné konštrukcie systémovým závesným systémom objímkami s gumovým tesnením. Retencia dažďovej vody bude zabezpečená v retenčnej nádrži RN o objeme 40 m³.

Projektová dokumentácia rieši odkanalizovanie dažďových odpadových vôd zo strechy stavebného objektu "SO 01 Sklad nalakovaných karosérií H15a" a súvisiacich komunikácií a spevnených plôch. Všetky dažďové vody sú odvádzané do navrhovanej retenčnej nádrže RN 40. V retenčnej nádrži navrhujeme regulátor prietoku nastavený na $Q_{max} = 0,94 \text{ l.s}^{-1}$. Dažďovú areálovú kanalizáciu DN 100 až DN 250 navrhujeme z plastového PP potrubia SN 10.

Dĺžka budovanej kanalizácie pre parkovací dom a parkovisko je 80,12 m. Z toho:

potrubie DN 100	...	22,48m
potrubie DN 150	...	6,76m
potrubie DN 200	...	25,05m
potrubie DN 250	...	25,83m

Jestvujúcu kanalizačnú šachtu D22a pri stĺpe J/11 navrhujeme preložiť podľa požiadaviek technológie. Jestvujúce kanalizácie Z1 (DN 100, dĺžky 16,45 m) a UV5 (DN 150, dĺžky 8,45 m) navrhujeme zrušiť.

Pri realizácii stavby je nutné rešpektovať jestvujúcu kanalizačnú šachtu CH7 na chemickej kanalizácii. Musí byť k nej zabezpečený trvalý voľný prístup, nesmie byť zakrytá.

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

B.5.4 Komunikácie a spevnené plochy

Stavebný objekt rieši rozšírenie spevnených plôch pre navrhovaný objekt H15a v areáli závodu Volkswagen Slovakia. Z dopravného hľadiska bude navrhovaná manipulačná plocha využívaná len pre dopravnú obsluhu (retenčná nádrž, plocha pre peších, občasné vyloženie drobného materiálu). Sklad nalakovaných karosérií H15a bude napojený na existujúci sklad nalakovaných karosérií HRL, tak technologicky ako aj dopravne.

Navrhovaná manipulačná plocha bude situovaná na južnej strane skladu. V rámci projektu komunikácií a spevnených plôch je navrhnuté dobudovanie spevnených plôch, ktoré budú dotknuté výstavbou, vybúranie jestvujúcich spevnených plôch a komunikácií, zrušenie prepojovacej komunikácie a pohotovostného parkoviska, ktoré boli napojené na areálovú komunikáciu vedenú pri oplotení.

Po vybúraní týchto plôch sa doplní vyvýšený cestný obrubník v línii jestvujúcich obrubníkov. Voľné plochy medzi navrhovaným objektom a existujúcou areálovou komunikáciou sa zahumusujú a zatravnia. Nová spevnená plocha sa odvodní do zatrávnenia a jestvujúce plochy medzi halami H15a a H2 budú odvodnené uličným vpustom UV1. Spevnená plocha bude lemovaná zapustenými záhonovými obrubníkmi, povrch plochy bude zo zámkovej dlažby. Plocha je nadimenzovaná na pojazdy malými nákladnými automobilmi.

Návrh, rozsah a členenie podľa povrchov vozoviek vidieť v situačnom výkrese komunikácií a spevnených plôch.

Bezpečnosť dopravy bude zabezpečená osadením kvalitného dopravného značenia (zvislého a vodorovného).

Spevnené plochy 171 m²

Zatravnené plochy 635 m²

B.6 STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

B.6.1 Denné osvetlenie

Objekt je vybavený presvetlovacími svetlákmi osadenými v strešnej rovine. Svetlíky tvoria 2% plochy strechy.

Skladovací proces je automatizovaný - v priestoroch skladu nie je žiadne trvalé pracovné miesto.

B.6.2 Ochrana pred hlukom

Pripravovaná stavba – svojim charakterom nebude mať žiadny vplyv na hluk vo vonkajšom prostredí. Vo vnútornom prostredí hluk nepresiahne prípustné hranice – navyše sa jedná o automatizovaný, bezobslužnú prevádzku: zavážanie nalakovaných karosérií.

B.6.3 Ochrana pôdy

Pripravovaná stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na pôdu.

B.6.4 Emisie do ovzdušia

Pripravovaná stavba nepredstavuje žiadny zdroj znečistenia ovzdušia – vykurovanie je napojené na horúcovodný systém.

Investor:

VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.

J. Jonáša 1

843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:

COPROJECT a.s.

Račianske mýto 1/B

831 02 BRATISLAVA



Stavba:

Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a

B.6.5 Odpady pevné a kvapalné

Prevádzka nebude produkovať žiadne odpady.

Z charakteru stavby vyplýva, že sa bude jednať výlučne o odpad, ktorý vznikne v priebehu realizácie stavby.

V zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v zmysle vyhlášky MŽPSR č. 371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽPSR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov a v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov možno odpady zaradiť nasledovne:

Katalógové číslo odpadu:	Názov skupiny, podskupiny a druh odpadu:	Kategória odpadu:	Množstvo odpadu
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest		
17 01	Betón, tehly, obkladačky		
17 01 01	Betón	0	135,9 t
17 02	Drevo, sklo a plasty		
17 02 01	Drevo	0	0,5 t
17 02 02	Sklo	0	2,9 t
17 02 03	Plasty	0	1,2 t
17 03	Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky		
17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N	98,2t
17 04	Kovy vrátane ich zliatin		
17 04 05	Železo a oceľ	0	144,4t
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	0	1,5 t
17 05	Zemina vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch, kamenivo a materiál z bagrovísk		
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	0	6,2 t
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	0	2662 t
17 09	Iné odpady zo stavieb a demolácií		
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0	3,4 t

Nekontaminované (0 - ostatné)

Kontaminované (N - nebezpečné) stavebné odpady zo staveniska.

Návrh riadených skládok, na ktorých by mohli byť uložené odpady vznikajúce stavebnou a montážnou činnosťou (likvidácia odpadov vznikajúcich počas výstavby - miesto odporúčanej skládky) dodávateľ stavby (so súhlasom investora). Recyklovateľný odpad a druhotné suroviny (napr. sklo, papier, železo resp. káble) budú likvidované odvozom do zariadení Zberných surovín, Zberných dvorov a recyklačných centier. Poloha predmetných zariadení bude upresnená dodávateľom stavby (so súhlasom investora).

Investor:
VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s.
J. Jonáša 1
843 02 BRATISLAVA



Zhotoviteľ:
COPROJECT a.s.
Račianske mýto 1/B
831 02 BRATISLAVA



Stavba: *Volkswagen Slovakia, a.s. – Sklad nalakovaných karosérií H15a*

Predbežne navrhujeme:

- A.S.A. Zohor, Stupava - Žabáreň, Dubová, Senec, UČOV Bratislava - Vrakuňa, Smutná, Trnava - Zavar, Most pri Bratislave, SOP - D.N. Ves

B.6.6 Koncepcia protikoróznej ochrany nadzemných a podzemných kovových konštrukcií, zariadení a kábelových vedení.

Všetky nadzemné a podzemné kovové konštrukcie, zariadenia a kábelové vedenia budú opatrené vhodnou protikoróznou ochranou v zmysle platných STN.

B.7 PLÁN ORGANIZÁCIE DOPRAVY

Tvorí samostatnú časť projektovej dokumentácie.

B.8 POŽIARNA OCHRANA

Tvorí samostatnú časť projektovej dokumentácie.