

## **OBSAH:**

- 1      Identifikačné údaje zámeru**
- 2      Základné údaje o stavbe**
  - 2.1    Stručný opis stavby
  - 2.2    Navrhované kapacity
  - 2.3    Navrhovaná objektová skladba
  - 2.4    Charakteristika územia – súčasný stav
  - 2.5    Účel a funkcia stavieb – navrhovaný stav
  - 2.6    Vyvolané investície
  - 2.7    Projekt organizácie výstavby
- 3      Dopravné riešenie**
- 4      Životné prostredie**

Odpadové hospodárstvo
- 5      Technické riešenie Rozšírenie objektu OC Kaufland**
  - 5.1    Ústredné vykurovanie
  - 5.2    Vzduchotechnika
  - 5.3    Zdravotechnika
  - 5.4    Vnútorné elektroinštalácie
  - 5.5    Plynoinštalácie
  - 5.6    Stabilné hasiace zariadenia
- 6      Technické riešenie objektu novostavby Parkovací dom**
  - 6.1    Zdravotechnika
  - 6.2    Elektroinštalácie
- 7      Verejné osvetlenie vonkajších plôch**
- 8      Vonkajšie vodohospodárske objekty**
- 9      Požiarna ochrana**
- 10     Bezpečnosť a ochrana zdravia**

## **1. Identifikačné údaje**

Názov projektu:	Rozšírenie OC Kaufland Topoľčany a novostavba parkovacieho domu
Miesto zámeru:	Stred'anská ulica, Topoľčany
Katastrálne územie:	Topoľčany
Investor	Immo-Log-Sk Alpha s.r.o. Trnavská cesta 41/A, 831 01 Bratislava IČO: 36 531 952
Dotknuté parcely:	5335/8, 5335/7, 5335/1
Charakter stavieb:	prístavba a novostavba
Celková zastavaná plocha:	<b>8 366,20 m<sup>2</sup></b> z toho plocha prístavby: <b>638,4 m<sup>2</sup></b> z toho plocha novostavby park. Domu: <b>3 205,81 m<sup>2</sup></b>
Celková plocha pozemku:	<b>14 441,5 m<sup>2</sup></b>
Východiskové podklady:	Kópia katastrálnej mapy Fotodokumentácia Projekt skutočného vyhotovenia „Obchodné centrum Kaufland Topoľčany“ vypracovaný Archstudiom Bobek Jávorka v auguste 2004 Požiadavky investora

## **Zoznam zodpovedných projektantov:**

**Ing. arch. Ľubomír Bobek, Ing. arch. Tomáš Jávorka**  
architektúra  
ARCHITEKTI BOBEK JÁVORKA, s.r.o.  
Bratislavská cesta 80  
931 01 Šamorín  
tel.: 031/562 79 33, fax: 031/562 79 32  
e-mail: [office@abj.sk](mailto:office@abj.sk)

**Ing. Ladislav Tausinger**  
statika  
ELTER, s.r.o.  
Trnavská 61  
821 01 Bratislava  
tel.: 02/433 378 09  
e-mail: [elter@elter.sk](mailto:elter@elter.sk)

**Ing. Róbert Morávek**  
vzduchotechnika, ústredné kúrenie  
Coming Projekt, s.r.o.  
Ulica práce č. 8  
945 01 Komárno  
tel./fax: 035/770 2074  
mobil.: 0905/420 506  
e-mail: [moravek@nextra.sk](mailto:moravek@nextra.sk)

**Ing. Ladislav Fišer**  
Zdravotechnika, plynoinštalácia  
Coming Projekt, s.r.o.  
Ulica práce č. 8  
945 01 Komárno  
tel./fax: 035/770 2074  
mobil.: 0911/555 265  
e-mail: [fiser.ladislav@nextra.sk](mailto:fiser.ladislav@nextra.sk)

**Ing. Pavol Jakab**  
Elektroinštalácie  
Coming Projekt, s.r.o.  
Ulica práce č. 8  
945 01 Komárno  
tel./fax: 035/770 2074  
mobil.: 0905/825 140  
e-mail: [jakab.pali@nextra.sk](mailto:jakab.pali@nextra.sk)

**Ing. Igor Ševčík**

Dopravné riešenie  
Puškinova 2646/23  
911 01 Trenčín  
**Tel.: 0905/322 789**  
e-mail: [argus@internet.sk](mailto:argus@internet.sk)

**Ing. Milan Duchoň**

Protipožiarna ochrana  
Bronzová 17  
851 10 Bratislava  
tel.: 0905/605 437  
e-mail: [milan@poprojekt.sk](mailto:milan@poprojekt.sk)

**Ing. Michal Nemčok**

Stabilné hasiace zariadenia  
SHZ-S, spol. s r.o.  
Štefánika 1030/46  
960 01 Zvolen  
Tel.: +421 45 5321 046  
Fax: +421 45 5321 047  
**E-mail:** [shzs.projekt@gmail.com](mailto:shzs.projekt@gmail.com)

**Ing. Oľga Jedináková**

Projekt organizácie výstavby  
Pro LINEA a.s  
Zadunajská cesta 8  
851 01 Bratislava  
Tel.: +421 2 63453761  
E-mail: [ojedinakova@prolinea.sk](mailto:ojedinakova@prolinea.sk)

**Ing. Gabriela Csériová**

Odpadové hospodárstvo  
Gazdovský rad 5  
931 01 Šamorín  
Tel.: 0903/929 461  
e-mail: [ing.cseriova@centrum.sk](mailto:ing.cseriova@centrum.sk)

## **2. Základné údaje o zámere**

### **2.1 Stručný opis stavby**

Predložený projekt na územné rozhodnutie rieši rozšírenie existujúcej predajne Obchodného centra (ďalej len OC) Kaufland Topoľčany a novostavbu trojpodlažného parkovacieho domu. OC Kaufland sa nachádza v centrálnej časti mesta na Stredánskej ulici. Zámerom investora je rozšírenie predajne na základe rozrastajúceho sa sortimentu a zvýšených nárokov a požiadaviek návštevníkov obchodného centra. Rozšírením predajne dôjde k záberu časti parkoviska. Zámerom investora je chýbajúce parkovacie státa nahradiť vybudovaním čiastočne zastrešeného trojpodlažného parkovacieho domu na mieste existujúceho parkoviska pred budovou OC. V rámci realizácie prístavby sa mení aj vzhľad hlavného vstupu.

Navrhovaná zmena bola vyvolaná zmenou jednotného dizajnu typového vstupného portálu pre všetky Kauflandy. Zámerom investora je navrhované rozšírenie vybudovať bez prerušenia prevádzky obchodného centra, čo kladie pre kladie zvýšené technické nároky na výstavbu prístavby a rozšírenia vstupnej časti budovy (kde kvôli zvýšenému počtu zákazníkov sa navrhujú namiesto jedných, dvoj dvojkrídlové posuvné dvere).

Investičný zámer podľa územnoplánovacej informácie vydanéj pod číslom 2012/04954/OVŽP je v súlade s regulatívami platného územného plánu mesta Topoľčany.

### **2.2 Navrhované kapacity**

Navrhovaný areál sa vyznačuje nasledovnými kapacitami:

1	Celková plocha pozemku	14 441,50 m <sup>2</sup>
2	Celková zastavaná plocha objektmi	8366,20 m <sup>2</sup>
3	Počet nadzemných objektov	3
4	Počet parkovacích miest	320
5	Zastavaná plocha / Prístavba OC	638,40 m <sup>2</sup>
6	Zastavaná plocha / Novostavba park. domu	3205,81 m <sup>2</sup>
7	Predpokladaný počet zamestnancov Kaufland	80/2 zmeny

## 2.3 Navrhovaná objektová skladba

### Stavebné objekty OC KAUFLAND

SO 101.a	Prístavba obchodného centra Kaufland	
	SO 101a.1	Architektúra
	SO 101a.2	Statika
	SO 101a.3	Zdravotechnika
	SO 101a.4	Plynoinštalácia
	SO 101a.5	Ústredné kúrenie
	SO 101a.6	Elektroinštalácia
	SO 101a.7	Vzduchotechnika
	SO 101a.8	Slaboprúd
	SO 101a.9	Protipožiarna ochrana
	SO 101a.10	Zariadenia na odvod tepla
	SO 101a.11	Stabilné hasiace zariadenia
	SO 101a.12	MaR
SO 101.b	Parkovací dom	
	SO 101b.1	Architektúra
	SO 101b.2	Statika
	SO 101b.3	Zdravotechnika
	SO 101b.4	Elektroinštalácia
	SO 101b.5	Protipožiarna ochrana
SO 201	Parkovisko a spevnené plochy Kaufland	
SO 202	Dočasné parkovisko	
SO 301	Úprava areálového vodovodu	
SO 401	Úprava jednotnej kanalizácie OC Kaufland	
SO 601	Úprava verejného osvetlenia vonkajších plôch Kaufland	

## 2.4 Charakteristika územia – súčasný stav

Obchodné centrum Kaufland je veľkokapacitná predajňa potravín, drogerie a doplnkového priemyselného tovaru pre domácnosť. Okrem hlavnej predajnej plochy sú predaj a služby zabezpečené aj formou koncesionárov. Samotný objekt pozostáva zo samostatne stojaceho nepodpivničeného objektu halového typu s dvoma medzipodlažiami slúžiacimi pre technické a administratívne zázemie.

Budova má pôdorysné rozmery 92,8x48,14 m. Nosnú konštrukciu budovy tvorí prefabrikovaný montovaný skelet vyskladaný zo stĺpov (opláštených zo sendvičových panelov), prievlakov v sklone 3 % (zastrešený jednoplášťovou strechou), väzníkov (dl.23,63 m) a väzníc (dl. 14,38 m). Osová vzdialenosť priečných rámov je 6x14,4 m, výška väzníkov je 1,45 m. Stĺpy majú rozmer 500x500 mm, sú navrhnuté na osovej vzdialenosti 12 x 7,20 a v priečnom smere 6 x 7,84 m a slúžia zároveň na uchytenie obvodového plášťa. Stredné stĺpy sú navrhnuté v osovej vzdialenosti 14,40 m. Na väzníky sú uložené väznice výšky 0,8 m vo vzdialenosti 7,84 m.

V stĺpoch v párnych osiach sú osadené dažďové zvody DN 125 vrátane čistiacich kusov. Obvodový plášť je prefabrikovaný vrstvený hr.300 mm (80 mm železobetón, 80 mm polystyrén PS 20 stabilizovaný, objemová hmotnosť 15-20 kg/m<sup>3</sup>, pevnosť 0,12 MPa spodný okraj panela do výšky 50 mm pod podlahou zo STYRODURU, 140 mm železobetón) s povrchovou úpravou vonkajšej strany štrkovým posypom (vymývaný betón) a pohľadovým betónom s farebným náterom.

Hlavný vstup do budovy je riešený cez ocelový prístrešok o rozmeroch 22,7 x 5,9 m kotvený na železobetónové stĺpy budovy. Fasáda v mieste hlavného vstupu je zvýraznená vystupujúcou konštrukciou obvodových panelov červenej farby, siahajúcich do výšky +11,240 m. Na týchto paneloch je umiestnené firemné označenie a logo – KAUF LAND.

Parkovanie obchodného centra je riešené jednak vedľa budovy v počte 13 + 21 státí a na parkovisku zo strany hlavného vstupu v počte 197 parkovacích miest. Vstup do areálu obchodného centra pre peších je zabezpečený jednak chodníkom vedúcim medzi parkoviskom a zásobovacím dvorom, ďalej chodníkom pozdĺž susednej polyfunkčnej budovy.

## 2.5 Účel a funkcia stavieb - navrhovaný stav

Účelom prístavby, reorganizácie predajnej plochy a vybudovania parkovacieho domu je prispôbiť obchodné centrum zvyšujúcim sa nárokom a počtu zákazníkov.

Realizácia prístavby a výstavba parkovacieho domu je podmienená dispozičnými a konštrukčnými zmenami existujúcej predajne a parkoviska, čo vyvolá aj búracie práce.

### 2.5.1 Búracie práce

Pri búracích prácach dôjde:

V rámci budovy:

- k reorganizácii predajnej plochy
- k zrušeniu administratívneho medzipodlažia – vybúranie SDK priečok, demontáž ocelevej nosnej konštrukcie medzipodlažia, ocelových schodov, demontáž plastových okenných konštrukcií a drevených dverí, odstránenie zavesených kazetových podhládov, odstránenie podlahovej konštrukcie medzipodlažia (trapézový plech, betónová zálievka hr. 100 mm, koberec).
- k premiestneniu informačného pultu a zrušeniu koncesie (m.č. 9.001)
- k vybúraní otvoru pre únikové dvere pri osiach A/5-6 a G/6-7
- k vybúraní časti SDK priečky medzi konc. 9.00.2-4a a 9.25
- k vybúraní SDK priečky medzi 2.05 + 2.06 a 08.01 (kvôli rozšíreniu priestoru lahôdok)
- k presunu a skráteniu zasklenej steny medzi obchodnou uličkou a predajnou plochou
- k vybúraní murovanej steny hr. 175 mm (z pohľadového muriva formátu 3DF) medzi zádverím a odberom prázdnych obalov a fliaš
- k demontáži dverí do m. č. 7.04
- k vybúraní PUR steny hr. 60 mm medzi predajňou a odberom prázdnych obalov a fliaš
- k vybúraní otvorov (1260 x 760 mm) v obvodovom plášti pre okná v hygienických priestoroch
- k odstráneniu čistiacej zóny v zádverí
- k demontáži posuvných dvojkrídlových vchodových dverí vrátane nárazových ochrán
- k premiestneniu obvodových panelov na nové stĺpy medzi osami G/4-12
- k odstráneniu obvodových panelov medzi osami G/2-4
- k odstráneniu vstupného portálu – prístrešku nad hlavným vstupom
- k preloženiu vetvy stoky D1 dimenzie DN 300 medzi šachtami S9-S11, vrátane troch kanalizačných šacht a lapača tuku LTX-P1
- k demontáži a premiestneniu stožiarov vonkajšieho areálového osvetlenia
- k premiestneniu podzemných hydrantov H5, H2 a H1
- k prispôbeniu polohy existujúcich uličných vpustí novému spádovaniu parkovísk

- k vybúraníu asfaltovej plochy parkoviska v miestach základových konštrukcií nosnej konštrukcie parkovacieho domu a v miestach úprav kanalizačnej siete a siete areálového osvetlenia parkoviska.

## 2.5.2 Prístavba a rozšírenie predajne

Realizáciou prístavby sa dosiahne zväčšenie predajnej plochy (z pôvodných 2705,19 na 3099,65 m<sup>2</sup>), dôjde k premiestneniu miestnosti odberu prázdnych obalov a fliaš a miestnosti bankomatu. Zrušením administratívneho medzipodlažia a koncesiou pod ňou vznikne potreba vytvoriť nové priestory pre tieto účely. Nové priestory pre administratívnu, SAP – kancelária a úložňa budú zriadené v prístavanej časti budovy vľavo od rozšíreného hlavného vstupu. Zlúčením pôvodných priestorov pre bankomaty vznikne priestor pre miestnosť videomonitorovania. V oblasti koncesií sa realizujú len drobné stavebné práce: – na požiadavku koncesionára – lekáreň – sa priradí vstup (exteriérové dvere) na osi 1/E k miestnosti č. 9.00.2-4, zriadi sa chodba k týmto exteriérovým dverám, pričom sa zaberie časť priestoru č. 9.25 – mäsiar/imbis. V oblasti odstráneného administratívneho podlažia sa zriadi nová koncesionárska plocha, ktorá má za účel nahradiť koncesionárske priestory, ktoré boli zrušené vybúraním spomínaného medzipodlažia. Investor má v zámere zachovať charakter koncesií, fungujúcich v obchodnom centre v súčasnosti.

Prístavba je plánovaná o vonkajších pôdorysných rozmeroch 79,8 m x 8 m v osi „G“ a v osiach „1“ až „11a“. Pôvodný obvodový plášť bude demontovaný – obvodové panely medzi osami G/1-4 sa nahradia novými panelmi s povrchom podľa nového výzoru vstupného portálu. Medzi osami G/4-11 sa presunú na novú radu stĺpov (v prípade, že nebude panely možné presunúť – poškodenie pri demontáži – tak sa použijú nové obvodové panely). Medzi osami 1/G-H; 11a/G-H a G/11-11a sa použijú nové obvodové panely s obdobnými (tepelnotechnickými a statickými) parametrami ako existujúce.

Pred presunom existujúceho obvodového plášťa sa na jestvujúce stĺpy osadí oceľová väznica na podchytenie jestvujúcej strechy (strešného plechu). Následne sa dobuduje nový strešný plášť a nová podlahová doska v skladbe ako je realizovaná pôvodná konštrukcia.

## Základové konštrukcie

Spôsob založenia stavby je navrhnutý na vŕtaných pilótach priemeru 600, resp. 900 mm. Pilotovacia úroveň je navrhnutá na kóte -0,600, resp. -1,700 m od  $\pm 0,000$ . Čistá podlaha =  $\pm 0,000$  je na kóte 166,700 m.n.m.. Výstuž pilóty musí byť ukotvená do pilótovej hlavy na kotevnú dĺžku, min. 600 mm.

Pre ukotvenie stĺpov montovanej konštrukcie skeletu sú nad pilóty navrhnuté pilótové hlavy, vŕtané  $\phi$  1400 mm, hĺbka pilótovej hlavy je 1400 mm. Pôvodný terén bude upravený zobraťím zeminy na kótu 166,10 a späťne dosypaný násypom zo štrkodrvy. Tento štrkový násyp bude zhutnený na Edef2 – 100 MPa.

Obvodové panely sú založené na prefabrikovaných sendvičových základových trámoch hr. 300 mm (80 mm železobetón, 80 mm Styrodur 30, 140 mm železobetón). Tieto trámy sú položené na hornú hranu pilótových hlavíc. Vo vnútri trámov je vložená tepelná izolácia zo STYRODURU 2800 hr. 80 mm.

Z hľadiska zakladania pôvodné pilótové základy nebude nutné zosilniť pretože nedôjde k prítiaženiu v module H.



## Stanovenie kategórie radónového rizika

Radónový prieskum bol realizovaný firmou AGaE, z výsledkov meraní a interpretácií nameraných hodnôt žiarenia vyplýva, že z hľadiska protiradónových stavebných opatrení nie je potrebné vykonať žiadne opatrenie nakoľko hodnota nameraných údajov neprekročila zásahovú úroveň 30 kBq/m<sup>3</sup>.

## Zvislé konštrukcie

Vlastná nosná konštrukcia prístavby haly je tvorená ŽB prefa skeletom (stĺpy, obvodové trámy), ktorý je nosným systémom pre strešný a obvodový plášť. Stĺpy majú rozmer 500x500 mm. Obvodové stĺpy sú navrhnuté v osovej vzdialenosti 3450, 6450, 6700, 7200 a 8250 mm a slúžia okrem prenosu zaťaženia od strechy aj na uchytenie obvodového plášťa. Všetky stĺpy sú obojstranne votknuté do kalichov, ktoré sú súčasťou hlavíc pilót. Votknutím je zaistená priestorová tuhosť nosnej konštrukcie. Na betónáž skeletu použiť pohľadový betón C30/37, oceľ 10 505-R. Vzhľadom k tomu, že obvodový plášť je nosným prvkom pre strešné plechy, je potrebné pred ich demontážou osadenie oceľového nosníka IPE 400.

Ako nosná konštrukcia strešného plášťa bude tiež trapézový plech na rozpon osove 7,50m, alternatívne môže byť plech uložený v opačnom smere na sekundárne oceľové nosníky. Obvodový plášť sa podľa možností použije pôvodný.

Obvodový plášť je prefabrikovaný vrstvený hr. 300 mm (80 mm železobetón, 80 mm polystyrén PS 20, stabilizovaný, objemová hmotnosť 15-20 kg/m<sup>3</sup>, pevnosť 0,12 MPa) spodný okraj panela do výšky 300 mm nad podlahou zo STYRODURU, 140 mm železobetón s povrchovou úpravou vonkajšej strany štrkovým posypom (vymývaný betón) a pohľadovým betónom s farebným náterom. Povrch obvodových panelov vid' pohľady. Styky panelov obvodového plášťa sú riešené ako jednoštádiové: trvalo pružný tesniaci tmel Sikaflex-PRO 2HP, tesniaci povrazec Tubex, tepelná izolácia, silikónový tmel.

Základový prah je prefabrikovaný vrstvený hr. 300 mm (80 mm železobetón, 80 mm STYRODUR 2800. 140 mm železobetón) s povrchovou úpravou vonkajšej strany ako pohľadový betón. Styky panelov základových prahov sú riešené ako jednoštádiové: trvalo pružný tesniaci tmel Sikaflex-PRO2HP, tesniaci povrazec Tubex, tepelná izolácia, silikónový tmel.

Pri realizácii prístavby bude nutné zhotoviť provizórnu SDK stenu tak, aby nebola narušená prevádzka obchodného domu a zároveň bol možný priebeh stavebných prác na prístavbe.

V rámci reorganizácie (dispozičných zmien) predajne sa rozšíria aj priestory lahôdok (2.05+2.06) a pekárne (08.01), tieto priestory sa navzájom oddelia vybudovaním novej murovanej steny hr. 175 mm siahajúcej nad podhl'ad. Priestor pekárne sa od predajne oddelí SDK priečkou hr. 100 mm. Dispozičné zmeny nastanú aj v oblasti koncesionárov – vstup na osi 1/E sa pričlení pomocou SDK stien hr. 115 mm ku koncesii 9.00.2-4 a v priestore medzi pokladňami a informačným pultom sa zriadi nová koncesia oddelená od predajne SDK priečkou hr. 125 mm siahajúcou až po strešnú konštrukciu.

Priestory bankomatu (9.20) a odberu prázdnych obalov a fliaš (07.04.2) sa oddelia od ostatných priestorov murovanou stenou hr. 175 mm (pohľadové murivo 3DF formátu), priestor 07.04.2 sa od predajnej plochy oddelí stenou z PUR panelov hr. 60 mm siahajúcou po

strešnú konštrukciu. Novovybudované administratívne a prevádzkové priestory sa ohraničujú murovanými priečkami hr. 115 mm (pohľadové murivo formátu 2DF).

Na osi G/1-2, pri hygienických priestoroch návštevníkov, sa ráta so zachovaním steny z obvodových panelov s tým, že sa zo strany novovybudovaných priestorov povrch stien z rôznych materiálov zjednotí jednostrannou SDK stenou.

### **Vodorovné konštrukcie**

Na štrkovom násype hr. 630 mm z netriedeného štrkopiesku Fr: 0-63 nahutnenom na  $E_{def2} = \min. 100 \text{ MPa}$  je navrhnutá podlahová doska hr. 200 mm, triedy betónu C20/25, vystužená drátkobetónom. Množstvo drátkov je  $25 \text{ kg/m}^3$ . Dilatačné škáry sú v moduloch 7,2x8,0 m. Hodnoty zaťaženia požadovaného investorom: úžitkové zaťaženie  $10 \text{ kN/m}^2$ .

### **Strecha**

Strecha navrhovanej prístavby je plochá s 1,75% sklonom k pôvodným strešným vpustiam. Nosnú konštrukciu strešného plášťa tvorí trapézový plech 200/420 s hrúbkou plechu 1,00 mm. Ako tepelná izolácia je navrhnutá kamenná vlna ROCKWOOL hr. 140 mm (SPODROCK hr. 80 mm + DACHROCK hr. 60 mm). Ako strešná krytina je navrhnutá PVC fólia SARNAFIL S hr. 1,5 mm mechanicky kotvená (pri krajoch strechy zhustené kotvenie). Jestvujúce atikové spádové klíny budú demontované a odvod dažďovej vody bude zabezpečený novými spádovými klinmi do jestvujúcich strešných vpustí.

Pri prevádzaní strechy prístavby je nutné montáž trapézových plechov a montáž jednotlivých vrstiev strešného plášťa realizovať po častiach tak, aby bola čo najmenej dotknutá prevádzka obchodného centra. Následne po montáži trapézových plechov musí byť prevedená kompletná skladba strešného plášťa vrátane izolácie. Rozsah pracovnej etapy musí byť dodávateľom stanovený tak, aby bola strecha po ukončení pracovnej zmeny vždy utesnená a zaistená proti zatečeniu.

### **Výplne otvorov**

Na navrhovanej prístavbe budú osadené jednak pôvodné únikové dvere (na osi H/8-9), ďalej budú osadené dve nové únikové dvere obdobnej konštrukcie v osiach H/6-7 a A/5-6.

V priestore predajne budú osadené oceľové dvere 1100/2080 v SDK priečke oddeľujúcej m.č. 8.01 (Pekár) a 2.02 (Predajný priestor) ďalej v rámci priečky z PUR panelov medzi 2.02 a 7.04.2 (Odber prázdnych obalov a fliaš) sa osadí rýchlobežná roletová brána 1500/2500 mm, na m. č. 7.04.2, 9.20 (Bankomat), 1.13.1 (Chodba) a 2.16 (Úložňa) sú navrhnuté oceľové jednokrídlové otváracie dvere rozmerov 900/2080 resp. 1010/2080 mm. Administratívne priestory (m.č. 3.05, 3.06 a 4.06) budú uzavreté jednokrídlými drevenými dverami s povrchovou úpravou Resopal rozm. 900/2080 mm.

Vstup do budovy bude riešený dvomi dvojkřídlými automatickými posuvnými dverami 1500/2200 mm, obdobnými dverovými konštrukciami bude oddelená obchodná ulička od zádveria.

V prístavbe sa v administratívnych priestoroch navrhujú nové okenné konštrukcie o rozmere 1260/1600 mm s parapetom 1100 mm od podlahy (hliníková konštrukcia rámu, farba RAL 3000 – ohnivo červená, vonkajšie žalúzie, okenná mreža).

V existujúcich hygienických priestoroch sa dodatočne osadia do obvodových panelov okná 1260/760 mm s parapetom 1940 mm (hliníková konštrukcia rámu, farba RAL 3000 – ohnivočervená zo strany exteriéru, RAL 9007 – hliníková sivá zo strany interiéru (okenná mreža).

## Úpravy povrchov

Podlahy – dlaždice z jemnej kameniny kladené na vibrované lôžka, 200/200/14-15 mm. Čistiace rohože 1900x4200 mm striedavo s 2-gumenými a jednou 3-kefovou radou sú navrhnuté v priestore zádveria, umiestňujú sa osovo ku vstupným dverám.

Steny – disperzný farebný náter na murivo, betón a sadrokartón, odolný voči zotretiu, plne krycí, farebné odtiene podľa manuálu Kaufland.

Podhľady – v administratívnych priestoroch, v priestore bankomatu a koncesionára sa navrhuje kazetový podhl'ad z minerálneho vlákna s izolačnou vrstvou hr. min. 40 mm položenou na hornej hrane podhľadu.

V priestore zádveria kazetový podhl'ad z oceľového plechu s izoláciou obdobnou ako v administratívnych priestoroch.

## Izolácie

V stavbe sú navrhnuté tieto izolácie:

- tepelná izolácia na streche ROCKWOOL, hr. 140 mm
- strešná fólia SARNAFIL S, hr. 1,5 mm
- izolácia proti zemnej vlhkosti – PE fólia (0,2 mm), obojstranná geotextília
- izolácia z extrudovaného polystyrénu hr. 50 mm po obvode prístavby
- jutafol N 0,1 mm ako parozábrana v streche

### 2.5.3 Novostavba parkovacieho domu

Na doplnenie chýbajúcich parkovacích státí, ktorých zrušenie je vyvolané prístavbou resp. rozšírením predajne obchodného centra sa navrhuje trojpodlažný parkovací dom, s čiastočne zastrešeným podlažím v oblasti rámp.

Parkovací dom je plánovaný o vonkajších pôdorysných rozmeroch 69,22 x 48,66 m a výšky 8,02 m (v časti komunikačných jadier) resp. 3,658 m + výška nárazovej ochrany a ochranného zábradlia 1140 mm. Dispozičné usporiadanie parkovacích státí na 1.NP podľa možnosti (umiestnenie stĺpov, rámp a komunikačných jadier) rešpektuje pôvodnú štruktúru parkoviska.

Navrhovanou zmenou činnosti sa dosiahne celkový počet státí **320** (**270** v rámci parkovacieho domu, z toho **80** stojísk na prízemí, **95** stojísk na 2.poschodí a **95** stojísk na 3. poschodí) a ďalších **50** parkovacích miest je umiestnených na parkovisku pozdĺž obslužných komunikácií okolo nákupného centra.

Pôvodný počet parkovacích miest, ktoré budú zrušené realizáciou prístavby resp. rozšírením predajne a postavením parkovacieho domu je **197** - všetky tieto parkovacie miesta sa nachádzajú na parkovisku pred budovou OC Kaufland zo strany športového ihriska (Stred'anská ulica). Navrhovanou zmenou činnosti, vybudovaním trojpodlažného

parkovacieho domu a reorganizáciou parkoviska na o cca 564 m<sup>2</sup> zmenšenú zastavanú plochu v priestore pred objektom predajne (Stred'anská ulica), vznikne **197** parkovacích státí (z toho **95** na 2.NP parkovacieho domu). Ďalšie parkovacie státi v počte **24** budú vytvorené pozdĺž obslužnej komunikácie vedľa budovy OC (paralelne s osou budovy č. 1) reorganizáciou a rozšírením existujúceho parkoviska.

V zábere parkovacieho domu sú existujúce stožiare verejného osvetlenia, ktoré treba pred alebo počas realizácie parkovacieho domu premiestniť resp. nahradiť novými pripevnenými na nosnú konštrukciu nového objektu.

Výstavbou parkovacieho domu a reorganizáciou parkoviska bude dotknutý aj požiarly vodovod – a to v rozsahu potreby premiestnenia podzemných hydrantov č. H2 a H6 tak, aby ich prístupnosť nebola obmedzená parkovacími autami a dopravnou obsluhou parkoviska.

Ďalej sa do vodomernej šachty sadí nová uzáverová šachta, v ktorej sa na jestvujúcu prípojku vody osadí uzatváracia klapka a odbočka pre suchý požiarly vodovod parkovacieho domu.

Bude potrebné existujúcu kanalizačnú sieť zaolejovaných vôd parkoviska a umiestnenie uličných vpustov prispôbiť novému rozmiestneniu státí, novému spádovaniu parkoviska a priestorovým nárokom základových konštrukcií parkovacieho domu.

Parkovací dom je konštrukčne navrhnutý z povrchovo upravenej oceľovej konštrukcie a prefabrikovaných žb. panelových prvkov. Prednosti navrhovaného konštrukčného systému sú predovšetkým v úspore zastavanej plochy a v rýchlej montáži.

Jednotlivé podlažia parkovacieho domu sú dopravne prístupné rampami, naviazanými na existujúce obslužné komunikácie. Vertikálne sú podlažia prepojené 2 dvojramennými schodiskami a výťahmi rozmerovo vyhovujúcimi aj imobilným osobám (rozměr kabíny...)

Jednotlivé podlažia sú po obvode otvorené bez obvodových stien, podlažie parkovacieho domu je otvorené bez strechy. Strešnou konštrukciou sú zakryté len schodiská, výťahy a rampy. Vetranie parkovacích podlaží je prirodzené.

Nosná konštrukcia parkovacieho domu pozostáva z 10 cm hrubej železobetónovej prefabrikovanej stropnej dosky, ktorá je navrhnutá ako prostý nosník s rozpätím 2,5 m a zaťaženie prenáša do stropných nosníkov. Stropné dosky sa spájajú nad stropnými nosníkmi na doraz. Nosníky navrhnuté ako obyčajné oceľové trámy alebo spriahnuté oceľové trámy, ktoré prenášajú zaťaženie ďalej na stĺpy, resp. hlavné oceľové nosníky.

Odolnosť povrchu prefabrikovaných železobetónových panelov proti poveternostným vplyvom a opotrebovaniu sa zvýši protiprašným náterom.

Prestrešenie rámp sa realizuje oceľovými trapézovými plechmi RAN85B hr. 0,88 mm, formou trojpólových nosníkov, položených na oceľové trámy vo vzdialenosti 5,0 m. Z týchto nosníkov sa prenáša zaťaženie ďalej do oceľových stĺpov podopierajúcich dosky jednotlivých rámp, ktoré sú poskladané a spriahnuté obdobne ako stropná konštrukcia.

Zo statického hľadiska sa navrhujú kĺbové uzlové body na spojoch jednotlivých nosníkov so stĺpom ako aj pri spojoch stĺpov s pätkou. Všetky spoje sú skrutkované, až na spoj pätky so stĺpom, kde sa spájajú cez kotevnú oceľovú platňu zabetónovanú do pätky zvaraním.

Zavetrenie celej konštrukcie je zabezpečené v priečnom ako aj v pozdĺžnom smere v rovine strešnej konštrukcie rámp, ako aj v rovine stropu vo vodorovnej polohe, ďalej vo zvislej polohe v pozdĺžnych osiach, na štítoch a na rampách.

Založený bude plošne na základových pätkách a pásoch, alternatívne hĺbkovo na pilótach.

V rámci vnútornej technickej infraštruktúry parkovacieho domu sú riešené rozvody EPS, rozvody elektroinštalácie – osvetlenie, rozvody požiarnej vody a bleskozvod.

Zrážkové vody z podlahy poschodia parkovacieho domu sú riešené vyspádovaním do horizontálnych odtokových žľabov a vertikálnymi zvodmi sú zrážkové vody zvedené do pôvodných rozvodov zrážkovej vody, ktoré sú cez existujúci odlučovač ropných látok odvedené do verejnej kanalizačnej siete.

Zastrešenie rámp je navrhnuté ako jednoplášťová strecha. Nosná konštrukcia strešného plášťa je tvorená trapézovým plechom RAN 85B hrúbky 0,88 mm, na ktorú sa osadí tepelná izolácia hrúbky 60 mm slúžiaca na stlmenie hlukovej záťaže od dažďa. Hydroizolačná vrstva strechy je tvorená strešnou PVC fóliou hr. 1,5 mm, mechanicky kotvenou.

Obdobnej skladby je navrhnuté zastrešenie komunikačných jadier, rozdiel tvorí len nosná konštrukcia, ktorá je v tomto prípade navrhnutá vo forme železobetónových prefabrikovaných stropných paneloch hrúbky 200 mm.

Obvodová a zároveň nosná konštrukcia vertikálnych komunikačných jadier je tvorená prefabrikovanými železobetónovými panelmi hr. 200 mm, schodiská sú navrhnuté tiež ako prefabrikované dielce, na ktoré sú z boku (zo strany zrkadla) kotvené oceľové ochranné zábradlia výšky 1000 mm.

Zo strany hlavných komunikačných osí povedľa parkovacieho domu sú schodiská uzavreté stenou z pororoštov. Prostredníctvom takehoto riešenia je jednak zabezpečené prirodzené vetranie týchto priestorov a tiež odľahčenie architektonického stvárnenia masívnej hmoty komunikačných jadier.

Zo strany Stredánskej ulice je fasáda riešená s obdobnou stenou z pororoštov, siahajúcou až po výškovú úroveň ochranného zábradlia (pozdĺž odjazdovej rampy) a po výškovú úroveň komunikačných jadier na rohu zo strany vstupu do areálu OC. V týchto miestach sa na vyvýšené ľahké oceľové steny osadia osvetlené reklamné tabule/logo Obchodného centra rozmerov 3000x3000mm.

## 2.6 Vyvolané investície

Ako vyvolané investície navrhovaného zámeru rozšírenia predajne prístavbou a vybudovaním trojpodlažného parkovacieho domu budú prekládky inžinierskych sietí, ktoré existujúcim parkoviskom prechádzajú:

- prekládka vetvy stoky D1 splaškovej kanalizácie medzi šachtami S9 až S11 vrátane 3 kanalizačných šacht a zrušenie lapača tuku LTX-P1

- prekládka podzemných hydrantov požiarneho vodovodu areálu – č. H2, H6 a H1
- prekládka resp. prispôsobenie
- kanalizačnej siete zaolejovaných vôd parkoviska
- prekládka areálového osvetlenia a premiestnenie stožiara VO
- chodník pre peších medzi dočasným parkoviskom a jestvujúcim parkoviskom na severovýchodnej fasáde obchodného centra

Ďalšou vyvolanou investíciou je zriadenie dočasného parkoviska na pozemku parc. č. 5273/8, ktorý je vo vlastníctve mesta Topoľčany, ktorým počas výstavby parkovacieho domu bude zabezpečených 81 parkovacích státí. Počas realizácie prístavby a výstavby parkovacieho domu bude k dispozícii celkom 140 parkovacích státí. Povrch parkoviska sa realizuje zo

zreteľom na pohyb zákazníkov s nákupnými vozíkmi, navrhuje sa povrch zo zámkovej dlažby s max. spádom parkovacích státí 2%. Vzhľadom na výškový rozdiel a terajšie využitie pozemku pred vybudovaním dočasného parkoviska bude nutné miesto upraviť zemnými prácami, vstup na parkovisko riešiť príjazdovou rampou – výškový rozdiel existujúceho a dočasného parkoviska je cca 2,0 m.

Dočasné parkovisko sa navrhuje na mieste zelenej plochy na severovýchodnej časti obchodného centra, medzi existujúcim parkoviskom a garážami. Pôdorysné rozmery parkoviska sú 31,0 x 59,0 m. Dočasné parkovisko bude slúžiť pre parkovanie zákazníkov obchodného centra počas rozšírenia a vybudovania parkovacieho domu. Lehota výstavby predpokladá cca. 3 mesiace. Po ukončení výstavby parkovisko a príslušný chodník budú darované do majetku mesta Topoľčany pre potreby parkovania občanov sídliska Juh v zmysle uznesenia Mestského zastupiteľstva č. 9/2012/IV./8 zo dňa 2012. Pozemok na ktorom sa vybuduje dočasné parkovisko, musí byť ešte pred vydaním stavebného povolenia majetkoprávne usporiadaný uzatvorením nájomnej zmluvy.

## **2.7 Projekt organizácie výstavby**

### **Požiadavky na uvádzanie dokončenej stavby do prevádzky**

Výstavba sa bude realizovať za plnej prevádzky obchodného domu. Z tohto dôvodu doporučujeme ukončené ucelené časti odovzdať do užívania postupne.

### **Údaje o dodávateľskom zabezpečení stavby**

#### **Prístup na stavenisko**

Stavenisko je prístupné z miestnych komunikácií, ktoré majú stavebno-technické vybavenie. Počas stavebných prác nesmie dodávateľ stavby ohroziť a ani obmedziť účastníkov cestnej premávky a je povinný dodržať stanovené podmienky podľa zákona NR SR č. 315/1996 Z. z. o premávke na pozemných komunikáciách a vyhl. MV SR č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V čase užívania je povinný zabezpečiť zjazdnosť každej komunikácie.

Zásobovanie stavby a obchodného centra je spoločnou zásobovacou komunikáciou. Pre pohyb návštevníkov obchodného centra sa vybuduje koridor z tesárskej konštrukcie pred vstupom. Smer pohybu návštevníkov bude prispôsobený stavebným prácam tak, aby nedochádzalo ku kolízii medzi návštevníkmi obchodného centra a stavebnými mechanizmami. Stavenisko jednotlivých etáp bude oplotené.

Pokiaľ dôjde pri využívaní verejných komunikácií k ich znečisteniu, je dodávateľ povinný tieto nečistoty ihneď odstrániť.

Podrobné riešenie jednotlivých dopravných trás je závislé od aktuálnej situácie v čase realizácie výstavby, a preto definitívne schválenie všetkých úprav dopravného systému lokality môže byť vyžiadané a povolené príslušnou štátnou správou len pred začatím realizácie príslušných prác v lehote max. do 30 dní.

#### **Podmienky postupu výstavby**

Stavebno-montážne práce sa budú realizovať podľa daných technologických predpisov pre jednotlivé druhy činnosti a práce.

Pri realizácii stavebných prác je bezpodmienečne potrebné dodržiavať všetky platné normy, predpisy a nariadenia súvisiace s bezpečnosťou práce a ochranou životného prostredia. Pri vykonávaní všetkých prác je nutné v čo najmenšej miere znečistiť okolité životné prostredie.

Stavbu je nutné realizovať presne podľa doloženého projektu. Akékoľvek odchýlky, zmeny a podstatné detaily treba vopred konzultovať s projektantom.

Vedením stavby a výkonom stavebného dozoru môžu byť poverené iba osoby zapísané do zoznamu spôsobilých osôb SKSI.

Pred začatím prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie existujúcich podzemných sietí, ktoré sú situované v priestore staveniska a okolia. Kladenie inžinierskych sietí je potrebné realizovať v zmysle STN 34 1050, 73 6005, 33 4050. Pri nebezpečných súbehoch a križovaniach inžinierskych sietí výkopy treba realizovať ručne.

Pri vstupe na stavenisko sa osadí informačná tabuľa s identifikačnými údajmi o stavbe, označením jej legalizácie a tabuľa s označením „Nepovolaným vstup zakázaný“.

### **Popis stavebno-montážnych prác**

Stavebno-montážne práce zasahujú do priestorov obchodného centra, a preto sa musia koordinovať s vedením obchodného centra. Nakoľko nový parkovací dom sa bude realizovať na jestvujúcom parkovisku je potrebné vybudovať nové náhradné parkovisko v blízkosti obchodného centra. Príjazd na parkovisko bude po pôvodnej komunikácii k obchodnému centru.

Predpokladaný postup výstavby bude rozdelený na etapy. Najskôr sa vybuduje prístavba obchodného centra, potom sa zrealizuje parkovací dom a nakoniec stavebné úpravy v priestoroch obchodného centra a nový príjazd a výjazd z parkovacieho domu.

Pred realizáciou pozemných objektov prístavby a parkovacieho domu sa zrealizujú prekládky inžinierskych sietí.

Pred realizáciou prístavby obchodného centra sa vybuduje sadrokartónová stena, ktorá oddelí priestor predajne a stavby. Pôvodný obvodový plášť bude demontovaný a v prípade, že nebudú panely poškodené pri demontáži sa použijú na novú fasádu obchodného centra. Pred presunom existujúceho obvodového plášťa sa na jestvujúce stĺpy osadí oceľová väznica na podchytenie jestvujúcej strechy (strešného plechu). Následne sa dobuduje nový strešný plášť a nová podlahová doska v skladbe ako je realizovaná pôvodná konštrukcia.

V zábere parkovacieho domu sú existujúce stožiare verejného osvetlenia, ktoré treba pred realizáciou parkovacieho domu premiestniť. Po zrealizovaní pilót sa zrealizuje nosná konštrukcia parkovacieho domu.

Vykopaná zemina sa využije na zásyp a prebytočná sa odvezie na skládku. Betónová zmes sa bude dovážať z centrálnych zariadení na výrobu betónovej a maltovej zmesi autodomiešavačmi.

Počas stavebných prác v priestoroch obchodného centra sa priestor stavebnej činnosti oddelí od predajnej pomocou fólií alebo provizórnou sadrokartónovou stenou, aby sa zabránilo prenikaniu prachu do predajných priestorov. Všetky stavebné práce v predajných priestoroch sa budú realizovať po dohode s vedením obchodného centra a v čase kedy dôjde k najmenšiemu obmedzeniu prevádzky predaja.

Po ukončení prístavby a dokončení stavebných úprav sa do novovytvorených priestorov presťahuje administratíva, ktorá sa nachádza na medzipodlaží predajného priestoru.

## **Stavebné stroje a mechanizmy**

Na stavbe sa predpokladá využitie týchto strojov a mechanizmov: súprava na realizáciu pilót, hydraulické rýpadlo DH 112, nakladač UNC 061, sklápacie auto TATRA, valníkové auto AVIA, LIAZ, kontajner na sutinu 1,0 m<sup>3</sup>, nosič kontajnerov, autodomiešavač AMH 9, autožeriav AD 14, autožeriav AD 25.

## **Dodržanie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci**

Starostlivosť a bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia pracujúcich na stavbe je základnou povinnosťou vedenia stavby. Túto povinnosť vo všeobecnosti ukladá Zákonník práce.

Pri všetkých prácach sú povinní dodávatelia oboznámiť každého pracovníka s bezpečnostnými predpismi, ktoré sa týkajú jeho spôsobu práce. Pracovníci musia byť vybavení ochrannými pomôckami podľa charakteru práce v zmysle platných smerníc.

Stavenisko musí byť oplotené a v priebehu výstavby musí byť zabezpečené proti vstupu cudzích osôb. Stavba musí byť zabezpečená aj mimo pracovnej doby.

Pri realizácii stavby musia byť dodržané zákony, nariadenia vlády a vyhlášky o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a na stavenisku.

## **Stanovenie bezpečnostných pásiem a ochranných pásiem**

Ochranné pásma jestvujúcich dočasných i trvalých nadzemných a podzemných inžinierskych sietí a ich súvisiacich zariadení budú počas výstavby rešpektované v rozsahu príslušnej legislatívy resp. bude s nimi nakladané v zmysle projektového riešenia.

## **Zásady riešenia zariadenia staveniska**

### **Charakteristika staveniska**

Stavenisko sa nachádza v priestoroch obchodného centra Kaufland a na jestvujúcom parkovisku pre potreby obchodného centra.

Pre zabezpečenie fyzického oddelenia stavebných činností realizovaných na ploche staveniska dodávateľ stavby zrealizuje dočasné staveniskové nepriehľadné oplotenie min. vo výške 1,80 m.

### **Dočasný záber**

Počas stavebných prác dôjde k záberu verejného priestranstva, na ktorom bude zrealizované parkovisko pre zákazníkov počas stavebno-montážnych prác.

### **Voda**

Voda sa bude odoberať z jestvujúceho požiarneho hydrantu, ktorý sa nachádza na pozemku investora.

Odber vody pre staveniskové účely je podmienený inštaláciou prietokového staveniskového vodomeru umiestneného v jestvujúcej vodomernej šachte a uzatvorením zmluvy na odber so správcom siete (vodné, stočné).

Predpokladaný odber staveniskovej vody na stavenisku:

Q<sub>1</sub> – Úžitková voda:



Technologická voda 500 l/deň

$$Q_1 = S_v \times k_n / t \times 3600 = 500 \times 1,5/8 \times 3600 = 0,026 \text{ l/s}$$

Q<sub>2</sub> – Voda na sanitárne účely:

Potreba pitnej vody vychádza z maximálneho počtu pracovníkov 30,0

Normová hodnota na osobu t.j. 50,0 l

Koeficient súčasnosti 2,7

$$Q_2 = N_r \times p \times k_n / t \times 3600 = 30 \times 50 \times 2,7/8 \times 3600 = 0,141 \text{ l/s}$$

Q<sub>3</sub> – Požiarna voda je riešená v zmysle Projektu požiarnej ochrany

Pri nakladaní s vodou na stavenisku musia byť dodržané podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 464/2004 Z. z. o vodách a vo Vyhl. č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a kanalizáciách.

### **Elektrická energia**

Elektrická energia pre potreby výstavby sa bude odoberať z jestvujúcej trafostanice osadenej na pozemku investora. Pre stavebné účely sa na stavenisku osadí staveniskový rozvádzač. Predpokladaný odber je 30 kVA.

Všetky stavebné stroje vybavené elektrickým pohonom musia byť riadne uzemnené v zmysle platných noriem. Uzemnenie elektromotorov na stavenisku zabezpečí zhotoviteľ pracovníkmi k tomu oprávnenými.

### **Odkanalizovanie navrhovaného zariadenia staveniska**

Na odkanalizovanie objektov zariadenia staveniska bude využitá jestvujúca kanalizácia.

### **Objekty zariadenia staveniska**

Predpokladaný počet pracovníkov stavby je 20 až 30. Skutočne nasadené kapacity spresní dodávateľ stavby do začatia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby a kapacitné možnosti navrhovaného staveniska.

Pre sociálne zariadenie staveniska bude vyčlenený priestor na zatravnenej ploche v blízkosti zásobovacej komunikácie pre Kaufland. Uvažuje sa s umiestnením obytných kontajnerov v dvoch podlažiach.

### **Návrh objektov zariadenia staveniska**

ZS – Vrátnica

ZS – Obytné kontajnery – kancelárie, šatne a sociálne zázemie

ZS – Mobilné WC

ZS – Rozvod elektrickej energie + osvetlenie staveniska

ZS – Prípojka staveniskovej vody

ZS – Odkanalizovanie objektov ZS a staveniska

ZS – Oplotenie

### **Vplyv uskutočňovania stavby na životné prostredie**

Dodávateľ je povinný zaoberať sa ochranou životného prostredia pri realizovaní stavebných prác a je povinný udržiavať na prevzatom stavenisku poriadok a čistotu, odstraňovať odpadky a nečistoty vzniknuté jeho prácami.

Pri realizácii prác musia byť vylúčené všetky negatívne vplyvy na životné prostredie a to najmä: nebezpečenstvo požiaru, exhalácia, rozohrievanie strojov nedovoleným spôsobom, znečisťovanie odpadovou vodou, povrchovými splaškami z priestoru staveniska, najmä z miest olejov a ropných produktov, znečisťovanie komunikácií a zvýšená prašnosť.

Po ukončení prác dodávateľ všetky plochy verejných priestranstiev, ktoré používal upraví a odovzdá majiteľovi späť tak, aby spĺňali všetky podmienky uvedené v zmluvnom vzťahu medzi majiteľom a stavebníkom.

Počas stavebných prác je potrebné minimalizovať hluk na stavbe, zabezpečiť, aby práce na stavenisku neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí stanovenú príslušnou legislatívou. Nakoľko v blízkosti staveniska sa nachádzajú obytné domy stavebná činnosť bude max. do 22:00 hod.

Pre stroje a zariadenia používané na stavbe zabezpečiť pravidelnú údržbu a kontrolu.

Počas zásobovania stavby stavebným materiálom ako i počas odvážania stavebných sutín a zeminy zabezpečiť, aby dodávateľ svoju činnosť organizoval tak, aby nedošlo ku kolíziám medzi zásobovaním stavby a obchodného centra.

### **Plochy pre otvorené skládky a manipulačné plochy**

Na stavenisku sa nachádzajú plochy, ktoré sa dajú využiť na skladovanie materiálu. Zásobovanie stavebným materiálom sa bude uskutočňovať vhodnými nákladnými a úžitkovými vozidlami.

### **Množstvá a druhy odpadov**

#### **Všeobecné podmienky**

V zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva pôvodcovi odpadov vyplýva povinnosť zabezpečiť nasledovné:

Viesť evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení v zmysle § 19 ods. 1, písm. g, zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch.

Dodržiavať ohlasovaciu povinnosť o vzniku, množstve, charaktere a nakladaní s odpadmi príslušnému orgánu štátnej správy v zmysle § 19 ods. 1, písm. h, zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch.

Využiť vzniknuté odpady ako zdroj druhotných surovín alebo energie vo vlastnej činnosti (v prípade možnosti) v zmysle § 19 ods. 1, písm. d zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch.

Zabezpečiť zneškodnenie odpadov v súlade s § 19 ods. 1, písm. f, zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch.

Splniť povinnosť spracovať program odpadového hospodárstva v zmysle § 6 zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch.

Vypracovať prevádzkový poriadok pre skladovanie nebezpečných odpadov a havarijný plán o povinnosti v prípade havárie pri manipulácii s nebezpečným odpadom.

Pri nakladaní s nebezpečným odpadom vybaviť súhlas na nakladaní s nebezpečným odpadom vydaný príslušným orgánom štátnej správy v odpadovom hospodárstve v zmysle § 7, zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch.

Pri likvidácii vyburaných hmôt z riešeného územia bude nutné rešpektovať i požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 409/2006 Z. z. o odpadoch, z Vyhl. MŽP SR

č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení Vyhl. č. 409/2002 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa Vyhl. MŽP SR č. 284/2001 Z. z. a zo zákona SR č. 210/2005 Z. z. o obaloch a zmene a doplnení niektorých zákonov.

### **Nakladanie s odpadmi**

Konkrétny spôsob nakladania, druhy a množstvá produkovaných odpadov počas výstavby sú podrobne rozpisané v kapitole č. 4 Odpadové hospodárstvo.

### **Návrh miesta dočasného uloženia zeminy**

Prebytočná zemina sa odvezie na skládku.

Číslo, druh odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Kód nakladania
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R10

Množstvo vzniknutých odpadov bude podrobnejšie opísané v ďalšom stupni PD.

### **Predpokladaná lehota výstavby a prehľad rozhodujúcich termínov**

Lehota výstavby	5 mesiacov
Vypracovanie projektovej dokumentácie:	
Projekt na územné rozhodnutie	12/2011
Projekt na stavebné povolenie	02/2012
Vydanie stavebného povolenia	04/2012
Realizácia výstavby:	
Odovzdanie staveniska	04/2012
Začatie výstavby	05/2012
Ukončenie výstavby	09/2012
Kolaudácia	10/2012
Likvidácia ZS	11/2012

## **3 Dopravné riešenie**

### **Komunikácie a spevnené plochy**

Stavba sa nachádza v meste Topoľčany. Miesto stavby je tvorené jestvujúcim parkoviskom obchodného centra Kaufland. Parkovisko je dopravne napojené na miestnu komunikáciu ul. Stred'anská a na miestnu komunikáciu ul. Martina Benku.

Navrhovaná je prístavba obchodného centra, ktorá zasahuje do plochy jestvujúceho parkoviska. Funkčné využitie prístavby je rovnaké, ako využitie pôvodného obchodno-prevádzkového objektu. Údaje o množstve vyprodukovanej dopravy sú súčasťou výpočtu statickej dopravy.

Predmetom stavebného objektu je vybudovanie parkovacích miest a úprava dopravného napojenia obchodného centra. Obsahuje vybudovanie parkovacieho domu a reorganizáciu parkoviskovej plochy pred hlavným vstupom do obchodného centra. Ďalej je predmetom objektu úprava dopravného napojenia na ul. Stred'anskú. Jestvujúca zásobovacia komunikácia a zásobovací dvor ostanú bez zmeny.

## Osobná doprava

Navrhované obchodné centrum je navrhnuté s funkciou obchodu a služieb. Pre účely odstavovania a parkovania vozidiel v súčasnosti slúži 231 p.m., z toho 7 pre ZŤP. Navrhovanými zmenami budú vybudované odstavné a parkovacie miesta na jestvujúcej parkoviskovej ploche a na podlaží parkovacieho domu, ktorý je súčasťou tejto stavby. Pôvodná výmera predajnej plochy 2.705 m<sup>2</sup> sa vybudovaním prístavby zvýši na 3100 m<sup>2</sup>. V prevádzke bude zamestnaných 80 pracovníkov v dvoch zmenách.

Výpočet statickej dopravy:

### Výpočet základného počtu parkovacích miest podľa STN 73 6110/Z1

<b>Parkovacie stojiská :</b>											
P.č.	Objekt / funkcia	hodnota	účelová jednotka	1 stojisko pripadá na jednotku	krátko-dobých [%]	dlho-dobých [%]	doba využitia	redukcia / zástupnosť [%]	krátko-dobých [p.m.]	dlho-dobých [p.m.]	počet stojísk
<b>Obchodné centrum Kaufland</b>											
1	predajné plochy	3100	m2	25	100	0	Po-Ne 8:00 - 22:00	100	124,0	0,0	124,0
2	zamestnanci	80	zam	4	0	100	Po-Ne 8:00 - 22:00	100	0,0	20,0	20,0
<b>P<sub>o</sub> Potrebný počet parkovacích miest - spolu</b>									124,0	20,0	<b>144,0</b>

O<sub>o</sub>= základný počet odstavných stojísk pre obytné okrsky

P<sub>o</sub>= základný počet parkovacích stojísk

k<sub>mp</sub>= koeficient mestskej polohy

k<sub>d</sub>= koeficient delby prepravnej práce

**zóny**

40:60

0,0

144

0,7

1,0

$$N = 1,1 * O_o + 1,1 * P_o * k_{mp} * k_d$$

Celkový počet stojísk N = 0,0 + 110,9 = **111,0** p.m.

Z toho - krátkodobých 96 p.m.  
- dlhodobých 15 p.m.

V úrovni jestvujúceho parkoviska bude po reorganizácii parkoviska zriadených 136 parkovacích státí. Na podlaží parkovacieho domu bude zriadených 95 parkovacích státí. Celkovo bude teda vybudovaných 231 odstavných a parkovacích státí. Z celkového počtu bude 9 parkovacích státí vyhradené pre ZŤP a 5 parkovacích stání pre rodiny s deťmi.

Základný rozmer kolmých parkovacích miest je 2,5 x 5,0 m. Rozmery parkovacích miest sú lokálne upravené v závislosti od obmedzení, daných nosnou konštrukciou parkovacieho domu.

Pre ZŤP budú mať parkovacie státi rozmery 3,5 x 5,0 m.

Parkoviskové plochy budú s nepriepustným povrchom z asfaltového betónu, odvodnené samostatnou dažďovou kanalizáciou doplnenou o odlučovače ropných látok. Riešenie kanalizácie tvorí samostatný stavebný objekt.

## Nákladná doprava

Obsluha polyfunkčného objektu bude vykonávaná nákladnými zásobovacími vozidlami skupiny N1, N2 a NS. Priemerný denný počet zásobovacích vozidiel je 5. Zásobovanie bude vykonávané po jestvujúcej zásobovacej komunikácii, ktorá je navrhnutá v dostatočnej šírke na manévrovanie zásobovacích vozidiel. Zásobovanie bude vykonávané v priebehu pracovnej zmeny. Odstavovanie nákladných vozidiel sa v území nepredpokladá.

## Pešia doprava

Pohyb chodcov v riešenom území je zabezpečený po samostatných peších komunikáciách – chodníkoch. Chodníky budú lemovat' navrhované obchodné centrum a navrhované parkovacie plochy. Navrhnuté sú tak, aby spojili hlavné pešie trasy na ul. Stred'anskej s navrhovaným objektom. Funkčná trieda navrhnutých peších komunikácií je D3. Minimálna šírka chodníka je 1,5m. V miestach s predpokladom intenzívnejšieho pohybu chodcov (pred vstupom do objektu) sú chodníky rozšírené o ďalšie pásy.

Križovanie s komunikáciou bude v blízkosti hlavného vstupu do objektu riešené priechodom pre chodcov. V križovatke prístupovej komunikácie k parkovisku s ul. Stred'anskou bude jestvujúci priechod pre chodcov predĺžený. Priechody pre chodcov budú osvetlené verejným osvetlením s vyššou intenzitou, ako okolité V.O. Napojenia na vozovku budú riešené bezbariérovo.

Chodníky budú doplnené o prvky pre nevidiacich. Vodiacími líniami budú vonkajšie obrubníky. V miestach križovania s vozovkou budú doplnené výstražné a vodiace pásy pre nevidiacich z profilovanej dlažby.

## Cyklistická doprava

Nakoľko zatiaľ na území mesta absentuje komplexné riešenie cyklotrás, bude cyklistická doprava vedená spolu s motorovou dopravou po jestvujúcich komunikáciách.

## Technické riešenie

Pre zabezpečenie potrieb statickej automobilovej dopravy je navrhnuté vybudovanie povrchového parkoviska pre osobné automobily a parkovacieho domu na ploche jestvujúceho parkoviska. Parkoviská budú napojené na dopravnú sieť jestvujúcimi križovatkami s MK Stred'anská a Martina Benku. Prejazd vozidiel parkoviskom medzi oboma ulicami je obmedzený zvislým DZ. Napojenie na ul. Stred'anskú bude upravené. Na parkoviskovej komunikácii bude zriadený samostatný pravý a ľavý odbočovací pruh. V križovatke bude upravený priechod pre chodcov a doplnené verejné osvetlenie. Dĺžka ľavého odbočovacieho pruhu a dopravného tieňa na ul. Stred'anská bude upravená v súlade s navrhovanou zmenou. V mieste napojenia parkoviskových komunikácií na miestne komunikácie je priestorové usporiadanie navrhnuté spôsobom, umožňujúcim v budúcnosti doplnenie deliacich ostrovčekov s parkovacími rampami. Šírka ostrovčekov je navrhnutá 1,0 m, šírka jazdných pruhov je 2,8 m.

Organizácia parkoviskových státí bude prispôbená navrhovanej prístavbe obchodného centra a stavebnej konštrukcii parkoviskového domu. Jestvujúca asfaltová plocha bude prespádovaná a doplnená o ochranné ostrovčeky. Šírka parkoviskových komunikácií je 6,0 a 6,5 m. Spojovacie rampy na podlažie parkovacieho domu sú jednosmerné, šírky 4,0 m. Odstup jazdných pruhov od pevných prekážok je min. 0,25 m.

Parkoviskové komunikácie budú funkčnej triedy C3, kategórie MO 7,0/30 a MO 7,5/30 s obmedzeným prístupom pre nákladné automobily. Polomery obrúb v mieste križovatiek budú  $R=3,0\text{m}$ . Komunikácie budú lemované cestným obrubníkom s prevýšením 120mm. Parkoviská budú lemované cestným obrubníkom s prevýšením 80mm. Komunikácie a parkoviská budú polotuhej konštrukcie s krytom z asfaltového betónu hrúbky 480mm. Chodníky budú lemované zo strany cesty cestným obrubníkom a zo strany zelene záhonovým obrubníkom. Šírka navrhovaných chodníkov je min. 1,5 m. Križovanie s komunikáciami bude na vybraných miestach riešené priechodmi pre chodcov. V miestach križovania s vozovkou budú napojenia na vozovku bezbariérové, doplnené o výstražné a vodiace pásy pre nevidiacich z profilovanej dlažby. Konštrukcia chodníkov bude zo zámkovej dlažby, hrúbky 370 mm.

### Členenie na stavebné objekty

Výstavba parkovísk podľa príslušnosti stavebného úradu patrí do pôsobnosti Stavebného úradu mesta Topoľčany. Technické riešenie parkovísk a spevnených plôch je predmetom stavebného objektu *SO 201 Parkoviská a spevnené plochy*

### Odvodnenie

Povrchové vody z parkovísk a spevnených plôch budú odvádzané pozdĺžnym a priečnym sklonom do uličných vpustov. Uličné vpusty budú zaústené do dažďovej kanalizácie s odlučovačom ropných látok. Kanalizácia tvorí samostatný objekt dokumentácie. Plán vozovky bude odvodnená drenážnymi ryhami.

### Zemné práce, postup výstavby

Práce na výstavbe parkovísk a parkovacieho domu budú prebiehať na plochách jestvujúceho parkoviska. V prvej fáze budú vykonané búracie práce v súvislosti s prekládkami inžinierskych sietí. Spätný zásyp a úprava rýh budú vykonané tak, aby bola plán dostatočne únosná a plocha parkovísk sa nedeformovala postupným sadaním. Na pláni vozovky je potrebné dosiahnuť modul deformácie  $E_{\text{def}} = 45 \text{ Mpa}$  a pomer  $E_{\text{def1}}/E_{\text{def2}} < 2,5$ . Únosnosť podložia bude preukázaná statickými zaťažovacími skúškami.

Počas vykonávania stavebných prác na ploche parkoviska bude potrebné časť plochy uzatvoriť. Bude tým znížený počet dostupných parkovacích miest. Pre zabezpečenie plynulosti obchodnej prevádzky bude na parcele v susedstve obchodného centra vybudovaná dočasná parkovacia plocha. Na tejto ploche bude zriadených 61 kolmých parkovacích miest rozmerov 2,5 x 5,0 m. Plocha sa nachádza v terénnej depresii s výškovým rozdielom cca 1,8 m pod úrovňou jestvujúcich parkovísk. Prepojenie jestvujúcej parkoviskovej plochy a dočasného parkoviska bude rampo dĺžky 24 m so sklonom 7,5 %. Povrch dočasného parkoviska bude zo zámkovej dlažby na štrkovom podklade. Po skončení výstavby bude dočasná parkovacia plocha rozobratá.

### Dopravné značenie

Zvislé trvalé dopravné značenie bude zo značiek základného rozmeru na podklade z oceľového plechu s lisovaným lemom. Značky budú s reflexnou úpravou, umiestnené vo výške min. 2,0m, s odstupom od jazdného pruhu 0,5m. Vo výjazde z parkoviska na MK nie je možné dosiahnuť uvoľnenie rozhľadového trojuholníka. Pre zabezpečenie bezpečného rozhľadu bude výjazd s povinným zastavením.

Vodorovné dopravné značenie bude pozostávať z vyznačenia jazdných pruhov, priechodov pre chodcov, oddelenia parkovacích miest a vyhradených parkovacích miest. Vodorovné značenie bude realizované štruktúrovaným plastom.

Návrh trvalého i prenosného značenia bude súčasťou ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie.

## **4 Životné prostredie**

### **Odpadové hospodárstvo**

Vzhľadom na plánovanú prístavbu a rekonštrukciu existujúceho objektu, počas výstavby dochádza aj k búracím prácam a k tvorbe odpadov, ktoré svojim objemom nenaplnia skutkovú podstatu § 19 zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Predpokladané druhy vzniknutých odpadov počas demolačných prác, rozšírenia existujúcej predajne a novostavby jednopodlažného parkovacieho domu, v členení podľa kategorizácie a Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória	Predpokl. vznik v t
17 01 01	betón	O	8
17 02 01	drevo	O	4
17 02 02	sklo	O	2
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	150
17 04 05	železo a oceľ	O	5
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	2
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	1
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	2
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	600
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05

Na účely vedenia evidencie pri vzniku odpadu pôvodca ich zaradí podľa Katalógu odpadov.

Evidencia sa pre všetky kategórie odpadov bude viesť samostatne na Evidenčnom liste odpadu. Evidenčný list odpadu sa vyplňa priebežne, ak odpad vzniká.

Držiteľ odpadu – pôvodca uchováva Evidenčný list odpadu päť rokov.

Odpady počas búracích prác a výstavby nového objektu, budú oddelene zhromažďované podľa druhov vo veľkoobjemovom kontajnery.

Vzhľadom na charakter a množstvo vzniknutých odpadov, budú na ich zhromažďovanie pristavené minimálne 2 veľkokapacitné kontajnery.

V súlade s § 40c zákona o odpadoch, takto vznikajúce stavebné odpady z demolácií komunikácií sa materiálovo zhodnotia pri výstavbe novej vnútroareálovej a prístupovej komunikácií obchodného centra.

Odpady 17 03 02 - bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01, ktoré vznikajú z odstránenia vozovky, sa budú deponovať na stavenisku a následne sa drvením fyzikálne upravovať. Využijú sa spätne pri výstavbe parkovísk.

Ostatné druhy stavebných odpadov zaradených do kategórie “O”, ktoré sa nedajú zhodnocovať budú zneškodňovať na riadenej skládke odpadov pre nie nebezpečný odpad. Odpadové železo a farebné kovy ako hliník, budú odovzdávané oprávnenej organizácii za účelom ďalšieho zhodnotenia ako druhotná surovina.

Odpady budú zabezpečené v zmysle § 19 ods. 1 písm. b zák. č. 223/2001 Z.z. pred nežiaducim únikom či odcudzením.

Dodávateľ stavebných prác, ako pôvodca odpadov vznikajúcich pri jeho činnosti v rámci tejto akcie zodpovedá za ich zneškodňovanie alebo využitie a pri nakladaní s odpadmi je povinný dodržiavať ust. 19 zák. č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. /vedenie evidenčného listu v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. na predpísanom tlačive, zabezpečiť oddelené zhromažďovanie odpadov podľa druhov a ich zneškodňovanie alebo zhodnocovanie/

Zakazuje sa zmiešavať nebezpečný odpad kat. č. 15 01 10 s odpadmi z obalov ktoré nie sú kontaminované.

Zneškodňovanie nebezpečného odpadu bude riešené v rámci nakladania s nebezpečným odpadom, oprávnenou organizáciou vlastniacou na túto činnosť povolenie od príslušných orgánov štátnej správy v odpadovom hospodárstve metódou D10.

### Spôsob nakladania s odpadmi po zahájení prevádzky

Po dobudovaní celého komplexu služieb sa bude nakladať s nasledovnými druhmi odpadov:

číslo odpadu	Názov odpadu	kategória	Spôsob nakladania s nimi
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O	R3 príp. využitie v domácnosti ako krmivo
02 05 01	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O	R3 opr. organizáciou
02 06 01	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O	R3 opr. organizáciou
08 03 18	odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	O	Regenerácia u oprávneného subjektu
13 05 02	kaly z odlučovačov oleja z vody	N	R9 opr. organizácia
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	R3 opr. organizácia
15 01 02	obaly z plastov	O	R3 opr. organizácia
15 01 03	obaly z dreva	O	R1 v domácnosti
15 01 07	obaly zo skla	O	R5 opr. organizácia
16 02 13	vyrazené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 /žiarivky/	N	R4 opr. organizácia
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	D1 opr. organizácia

Na základe funkčného využitia objektu po zahájení prevádzky, väčší podiel na tvorbe odpadov bude mať obalový materiál.

Novovytvorené priestory budú vytvorené tak, že na základe poskytnutých služieb pôvodcu zohľadňujú ustanovenia zák. č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a zákon č. 119/2010 Z.z. o obaloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov /t.j. je vytvorený sklad pre obalové materiály a na oddelené zhromažďovanie vzniknutých odpadov/.



Na zhromažďovanie odpadov pred ich zneškodnením príp. zberom, bude vyhradený, stavebne ohraničený priestor v súlade s VZN mesta Topoľčany o nakladaní s komunálnym a drobným stavebným odpadom.

Na vyseparované zložky zhodnotiteľných odpadov ako papier, plasty, sklo, budú vyhradené špeciálne zberné nádoby. Počet, veľkosť a stanovište zberných nádob bude prerokované s mestom. Na kartóny a plasty sa umiestni lisovací kontajner. Pre biologicky rozložiteľný odpad bude samostatná zberná nádoba.

V zmysle VZN mesta o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území mesta, po zahájení prevádzky, vyseparované zložky sa budú triediť nasledovne:

- papier
- plasty
- sklo
- BRO
- zmesový KO

Budovanie stanovišť musí vyhovovať základným požiadavkám na stavby podľa osobitného predpisu /§ 43d zákona č. 50/1976 Zb. v znení zákona č. 237/2000 Z.z.

Budúci prevádzkovateľ alebo investor v kolaudačnom konaní požiadava mesto o vyjadrenie k typu a umiestneniu zbernej nádoby, kontajnera a k intervalu odvozu odpadu.

## Návrh a výpočet zberných nádob

Pri návrhu umiestnenia stojísk sa vychádzalo z požiadaviek na:

- úplné odstránenie stojísk z verejných komunikácií
- obmedzenie umiestnenia stojísk na parkoviskách a vo verejnej zeleni
- hygienu a komfortnosť, dostupnosť aj pre vývozcu
- optimálny počet a druh zberných nádob v stojiskách

Podľa plánovaného počtu zberných nádob, dispozičné usporiadanie bude líniové v module 2000 mm, pričom nádoby budú čelom obrátené ku komunikácií. Nádoby na ostatný odpad môžu byť v jednej línii s nádobami na separovaný odpad.

KO	PAP	GL	PET, PVC, PS
2 x 1100 l	lis.kont. 8 m <sup>3</sup>	kont. 1,3 m <sup>3</sup>	lis.kont. 8 m <sup>3</sup>

Príklad:

Stojisko pre zberné nádoby by mal mať min. 32 m<sup>2</sup> /8 m x 4 m/ a musí vyhovovať hygienickým, estetickým a protipožiarnym požiadavkám.

## Odpady z parkovísk

Čistenie odľučovača oleja na parkovisku a zneškodňovanie nebezpečných odpadov bude zabezpečené dodávateľsky, na základe uzavretej zmluvy oprávnenou organizáciou. Túto činnosť zabezpečí správca objektu.

## **5 Technické riešenie Prístavby objektu OC Kaufland**

### **5.1 Ústredné vykurovanie**

Vykurovanie prístavby bude napojené na jestvujúci vykurovací systém. Vykurovanie jestvujúceho objektu je ústredné teplovodné pomocou vykurovacích telies, resp. teplovzdušné pomocou vzduchotechnických jednotiek. Zdrojom tepla je kotolňa, situovaná na poschodí zadnej časti stavby ako samostatná miestnosť so vstupom z vonkajšieho prostredia. V kotolni je inštalovaný jeden plynový kotol s pretlakovým horákom a s menovitým výkonom 405 kW. Obeh vody v systéme zabezpečia teplovodné obehové čerpadlá. Ako poistné zariadenie slúži poistný ventil osadený na kotle a ako zabezpečovacie zariadenie je použitá tlaková expanzná nádoba s membránou.

#### **Podklady**

Ako podklady k vypracovaniu projektovej dokumentácie boli použité :

- výkresy stavebnej časti objektu,
- dokumentácia jestvujúceho stavu,
- STN EN 12828 Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie teplovodných vykurov. systémov
- STN EN 12831 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tep. príkonu
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č.508/2009 Zb. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
- Typizačná smernica HAHO 3000,
- ďalšie spolúsúvisiace normy a predpisy.

#### **Navrhovaný stav**

##### **Tepelná bilancia**

Pri stanovení potrebného výkonu kotolne sme vychádzali z tepelných strát objektu. Riešený objekt sa nachádza v oblasti najnižšej výpočtovej vonkajšej teploty  $\theta_e = -11\text{ °C}$  a v teplotnej oblasti 1.

*Pri výpočte tepelných strát boli použité nasledovné hodnoty súčiniteľa prechodu tepla „U“ :*

- obvodové steny	0,36 W/m <sup>2</sup> K
- okná a vonkajšie dvere	1,8 W/m <sup>2</sup> K
- podlaha na teréne	1,2 W/m <sup>2</sup> K
- strecha	0,23 W/m <sup>2</sup> K.

##### ***Základné údaje charakterizujúce vykurovanie :***

Vonkajšia výpočtová teplota	-11 °C
Priemerná ročná teplota vo vykurovacom období	3,7 °C
Počet vykurovacích dní	213 deň
Priemerná vnútorná výpočtová teplota	19 °C
Vnútorná výpočtová teplota v miestnostiach	vid'. HAHO 3000
Základné tepelné straty jestvujúceho objektu	113 kW

Zvýšenie tepelných strát prístavbou	14 kW
Z toho tepelná strata prístavby zázemia (radiátorové vykurovanie)	3 kW
Zvýšenie tepelného výkonu na ohrev vzduchu	29,6 kW
Jestvujúci menovitý tepelný výkon odberného zariadenia	305 kW
Navrhnutý menovitý tepelný výkon odberného zariadenia	348,6 kW

*Ročná spotreba tepla na vykurovanie a vetranie :*

$$E_r = 24 \cdot Q_c \cdot d \cdot \varepsilon \cdot (t_i - t_{ep}) / (t_i - t_e)$$

$$E_r = 24 \cdot 348,6 \cdot 213 \cdot 0,87 (18-3,7) / (18 + 11) = 764\,496 \text{ kWh/rok} = \mathbf{764,5 \text{ MWh/rok}}$$

- $Q_c$  - tepelná strata
- $d$  - počet vykurovacích dní
- $\varepsilon$  - opravňovací súčiniteľ
- $t_i$  - priemerná vnútorná teplota
- $t_{ep}$  - priemerná vonkajšia teplota vo vykurovacom období
- $t_e$  - vonkajšia výpočtová teplota

*Zvýšenie ročnej spotreby tepla na vykurovanie a vetranie :*

$$95\,617 \text{ kWh/rok} = \mathbf{95,6 \text{ MWh/rok}}$$

#### Zdroj tepla a kotolňa

Zdrojom tepla pre objekt je 1 teplovodný nízkoteplotný plynový kotol **VISSMANN VITOPLEX 300** s menovitým výkonom 405 kW. Kotol je vybavený s pretlakovým horákom **WEISHAUPT WG 40 N/I-A ZM-LN** s nastaviteľným výkonom 80-550 kW.

Zdroj tepla je vyhovujúci z hľadiska tepelného výkonu aj pre prípad rozšírenie predajnej prístavby, preto nepotrebuje zásah do technológie.

#### Vykurovací a chladiaci systém

Vykurovanie je teplovodné, s teplotným spádom 75/60 °C v kotlovom okruhu, resp. 75/55 °C a 70/55 °C v jednotlivých vykurovacích okruhoch. Obeh vykurovacej vody je nútený pomocou obehových čerpadiel umiestnených v jednotlivých okruhoch.

Vykurovanie prístavby predajnej haly bude teplovzdušné, jestvujúcou centrálnou VZT jednotkou, umiestnenou na streche. Teplovzdušné vykurovanie prístavbou rieši časť VZT.

Ako vyhrievacie telesá pre priestory zázemia budú použité oceľové doskové telesá KORAD P90. Telesá budú vybavené odvzdušňovacou zátkou, ventilmi HERZ-TS-90 na prívoде a HERZ-RL-5 na spiatočke. Telesá budú vybavené termostatickými hlaviciami HERZ, vo verejných priestoroch bude v masívnom vyhotovení pre verejné priestory č. 1 9860 98, v miestnostiach sa inštaluje len po jednej termostatickej hlavici.

Zamedzenie prúdenia studeného vzduchu do predajného priestoru bude zabezpečené jestvujúcimi dverovými clonami, ktoré budú počas výstavby premiestnené.

#### Rozvod potrubia

Navrhnuté vykurovacie telesá budú napojené na nový rozvod potrubia v priestore jestvujúceho hlavného vstupu. Jestvujúci rozvod DN32 je vyhovujúci aj pre zvýšený prietok vody.

Jestvujúce napojovacie parametre okruhu :  $Q = 23\,000 \text{ W}$  (tep. výkon)

$\Delta t = 70/55 \text{ °C}$  (teplotný spád)

$\Delta p = 29 \text{ kPa}$  (tlaková strata okruhu)  
 $M = 1316 \text{ kg/h}$  (prietok vody)  
Napojovacie parametre okruhu s prístavbou :  $Q = 26\,000 \text{ W}$  (tep. výkon)  
 $\Delta t = 70/55 \text{ }^\circ\text{C}$  (teplotný spád)  
 $M = 1487 \text{ kg/h}$  (prietok vody)  
 $\Delta p = 40 \text{ kPa}$  (dopravný tlak jestvujúceho čerpadla pri danom prietoku)

Skutočná tlaková strata okruhu bude vypočítaná v ďalšom stupni PD.

Ostatné rozvody ostávajú bez zmien.

Rozvody budú zmontované z oceľových rúr závitových švových do priemeru DN 32 a hladkých bezšvových, bežných nad DN 32, materiál 11.353.1, spojovaných zvaraním okrem nutných závitových a prírubových spojov. Potrubné rozvody budú označené štítkami. Hlavné armatúry musia byť označené štítkami s udaním ich určenia podľa STN 13 3005.

Rozvody budú spádované, na najnižších miestach vybavené vypúšťacími a napúšťacími kohútmi a na najvyšších miestach opatrené odvodušnením. Rozvodné potrubia budú ukotvené na závesoch systému SIKLA (HILTI).

Kompenzácia tepelnej rozťažnosti bude pomocou prírodných ohybov potrubia.

**Na každom rozvode treba vyznačiť smer prúdenia, a farebné označenie podľa STN 13 0072. Na uzatváracích armatúrach označiť polohu O/Z.**

#### Tepelné izolácie

Izoláciou proti stratám tepla bude opatrené rozvodné potrubie prírodné i spätné po celej dĺžke okrem prípojek radiátorov. Tepelné izolácie budú vyhotovené z potrubných izolačných tvaroviek z minerálnych vlákien. Hrúbka izolácie v nevykurovaných miestnostiach sa bude rovnať menovitému priemeru potrubia, resp. vo vykurovaných miestnostiach polovici tejto hodnoty. Povrchová úprava izolácie bude ochrannou fóliou **ISOGENPACK**, resp. v strojovni do výšky 3 m hliníkovým plechom.

#### Nátery

Systém bude opatrený príslušnými nátermi. Izolované oceľové potrubie bude pred zaizolovaním natreté 2x základným antikoročným náterom. Neizolované potrubie 1x základným antikoročným náterom a 2x krycím náterom RAL 9010 – čistá biela.

Pomocné, nosné, podporné a upevňovacie konštrukcie budú mať žiarovú zinkovanú úpravu.

#### Preplach systému

Po montáži bude celý systém dokonale prepláchnutý vodou za účelom vyplavenia okují, návarov, kalov a ostatných nečistôt. Odstránenie nečistôt zo systému je podmienkou správnej funkcie regulačných armatúr.

Preplach sa vykoná prúdom vody pred nastavením predregulácie radiátorových armatúr a pri plne otvorených regulačných ventilov. Počas preplachovania filtre sa musia pravidelne čistiť! Potrebná voda bude odobraná z vodovodnej siete. Znečistená voda bude odvedená do kanalizácie.

Po prepláchnutí systému sa urobí tlaková skúška vykurovacej sústavy.

#### Tlaková a vykurovacia skúška

Pred uvedením do trvalej prevádzky musí byť zariadenie odskúšané. Zariadenie sa skúša v trvaní 6 hodín pretlakom 270 kPa, ktorý sa rovná najvyššiemu pracovnému pretlaku. Po tlakovej skúške nasleduje vykurovacia skúška v trvaní 72 hodín za normálnych prevádzkových podmienok.

#### Ochrana zdravia a bezpečnosť

Pri montáži a skúškach zariadení je nutné dôsledne dodržiavať predpisy o ochrane zdravia a bezpečnosti práce platné pre montážnych pracovníkov v súlade s miestnymi podmienkami na stavenisku.

Za prevádzky je dôležité zodpovedné dodržiavanie všetkých prevádzkových predpisov a hlavne pravidelne kontrolovať funkciu zabezpečovacích zariadení v zmysle STN. Obzvlášť je nutné pravidelne kontrolovať funkciu poistných ventilov.

V zmysle Stavebného zákona č. 50/76 Z.z. a jeho noviel zhotoviteľ diela je povinný použiť výrobky, ktoré majú platný certifikát, príp. atest o vhodnosti použitia na území SR.

Zmeny je možné vykonať iba so súhlasom investora a projektanta.

## **5.2 Vzduchotechnika**

Teplovzdušné vykurovanie a vetranie prístavby predajne bude jestvujúcim zariadením. Vetranie prístavby zázemia bude prirodzené pomocou okien. Teplovzdušné vykurovanie miestnosti odberu prázdnych obalov a fliaš bude jestvujúcim zariadením, premiestneným do nových priestorov. Nad novým vstupom bude osadená jestvujúca vzduchová clona, premiestnená z jestvujúceho vstupu.

### **Podklady**

Projekt bol vypracovaný na základe nasledujúcich podkladov:

- Požiadavky vznesené budúcim užívateľom objektu a investorom
- Typizačná smernica HAHO
- Podklady a koordinácie s nadväznými profesiami
- Výkresová dokumentácia projektu architektúry
- Zákon NR SR č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MZSR č.549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- Vyhláška MVSR č.94/2004, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením – STN 730872
- Ostatné platné hygienické, bezpečnostné a protipožiarne predpisy týkajúce sa predmetného zariadenia.

### **Výpočtové hodnoty**

Pri stanovení potrebného výkonu na vykurovanie sme vychádzali z tepelných strát objektu. Výpočet tepelných strát je vykonaný v zmysle STN EN 12831. Podľa tejto normy, resp. predpisu HAHO 3000 boli stanovené aj teploty v jednotlivých miestnostiach. Riešený objekt sa nachádza v oblasti najnižšej výpočtovej vonkajšej teploty  $t_e = -11^{\circ}\text{C}$  a v teplotnej

oblasti 1. Pri výpočte tepelných strát sme uvažovali s používaním materiálov s teplotnými vlastnosťami podľa platných noriem (STN 73 0540-1 až 4).

Výpočtové hodnoty vonkajšieho vzduchu	
Miesto	Topoľčany
Nadmorská výška	170 m.n.m.
Letná výpočtová teplota	+32°C
Zimná výpočtová teplota	-11°C

Výpočtové hodnoty vnútorného vzduchu - zima	
Predajňa	+18 °C
Kancelárie	+20 °C
Sklady a pomocné priestory	+15 °C
Sociálne zariadenia	+15-21 °C
Ostatné priestory vid'. HAHO	
relatívna vlhkosť vzduchu sa priamo neupravuje	

Prípustné hladiny hluku		
Vo vnútorných priestoroch hluk spôsobený VZT zariadením je stanovený v súlade s požiadavkami vyhlášky č. 549/2007		
L <sub>Amax,p</sub> (dB)	- kancelárie	45
	- predajňa	50
	- pomocné priestory	50
Vo vonkajšom prostredí - hluk vo vonkajšom prostredí musí spĺňať požiadavky tabuľky č.1		
L <sub>Aeq,p</sub>	- denný čas	50 (dB)
	- nočný čas	45 (dB)

## Popis zariadení

### Zariadenie č. 1 – Teplovzdušné vetranie predajne

Teplovzdušné vykurovanie a vetranie väčšej časti stavby zabezpečí existujúce vetracie zariadenie *GEA AT plus 50.30 AVBV*, umiestnené na streche. Vykurovací výkon zariadenia je 207 kW. Objemový prietok vzduchu je 33 030 m<sup>3</sup>/hod (prívod), resp. 26 300 m<sup>3</sup>/hod (odvod). VZT zariadenie zaistí prívod vzduchu 9 m<sup>3</sup>/h na m<sup>2</sup> predajnej plochy, z čoho čerstvý vzduch je 6 m<sup>3</sup>/h na m<sup>2</sup> predajnej plochy. Podľa nových predpisov HAHO na vetranie a vykurovanie je postačujúci prívod 6 m<sup>3</sup>/h na m<sup>2</sup> predajnej plochy.

Pre prístavbu je potrebné množstvo vzduchu 2820 m<sup>3</sup>/hod. Toto množstvo bude zabezpečené z centrálnej jednotky nastavením väčšieho podielu čerstvého vzduchu pomocou klapky obehového vzduchu v jednotke. Zvýšenie množstva čerstvého vzduchu vyvoláva zvýšenie výkonu na ohrev vzduchu o 29,6 kW. Tento výkon nepresahuje výkonovú rezervu zariadenia, čo je cca. 75 kW.

Prístavba vyvoláva aj min. zmeny v rozvode upraveného vzduchu, a to predĺženie vetiev o 8 m smerom k novej fasáde. Predĺženie rozvodu bude vzduchotechnickým potrubím z pozinkovaného oceľového plechu.

### Zariadenie č. 6 – Teplovzdušné vetranie priestorov pre personál

Ostáva bez zmeny. Nové priestory budú vetrané prirodzene oknami.

### Zariadenie č. 7 – Dverové clony

Nad novými vstupnými dverami do priestoru predajnej haly budú osadené jestvujúce vzduchové clony, ktoré budú rozdelené (v súčasnosti sú spojené) a premiestnené.

### Zariadenie č. 10 – Teplovzdušné vykurovanie m.č. 07.04.2

Teplovzdušné vykurovanie odberu prázdnych obalov a fliaš bude riešené jestvujúcou vykurovacou jednotkou *Sahara plus W3931*, ktorá bude premiestnená z jestvujúceho priestoru. Jednotka bude zavesená pod stropom.

### **Zariadenie ostatné**

Ostávajú bez zmeny, resp. sa prispôbia príp. dispozičným zmenám.

### **Nátery**

Všeobecne sú navrhované vzduchotechnické zariadenia dodávané s náterom podľa HAHO 3000 a noriem dodávateľa. Vzduchotechnické potrubia budú z pozinkovaného plechu opatrené náterom RAL 9010 – biela. Distribučné elementy budú vo vyhotovení RAL 9010 – biela.

### **Protihlukové opatrenia**

Projekt vzduchotechniky rešpektuje Zákon MZ SR č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií. Vzduchotechnické zariadenia nebudú zvyšovať hladinu vnútorného ani vonkajšieho hluku nad hodnoty stanovené v uvedenom predpise.

Zariadenia obsahujúce ventilátory budú umiestnené na pryžových podložkách alebo na tlmičoch chvenia, aby bolo zabránené prenosu chvenia do stavebných konštrukcií. V potrubí sú osadené komponenty tlmiace hluk (tlmiče hluku, izolované hadice tlmiace hluk).

### **Požiarna ochrana**

Projekt vzduchotechnického zariadenia rešpektuje projekt požiarnej ochrany a rešpektuje záväznú STN 73 0872 – ochrana proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým potrubím. Potrubia prechádzajúce požiarne deliacimi konštrukciami majúce prierez väčší ako 0,04 m<sup>2</sup> budú opatrené požiarnymi klapkami.

### **Prevádzka a údržba zariadení**

Pred uvedením vzduchotechnických zariadení do prevádzky musí byť vykonaná kontrola v zmysle § 5 NV SR č. 392/2006 Z.z. v znení NV SR č. 470/2003 Z.z.

Obsluha a údržba zariadení a všetkých vzduchotechnických elementov musí byť vykonaná podľa písomných návodov, noriem, či technických podmienok, ktoré dodávajú jednotliví výrobcovia zariadení s dodávkou a podľa návodov, ktoré vypracuje dodávateľ celého zariadenia.

Zmeny je možné vykonať iba so súhlasom investora a projektanta.

## **5.3 Zdravotechnika**

Vnútorný vodovod je realizovaný samostatnými vetvami: pre obchodné centrum a koncesionárov a pre napojenie vnútorných hydrantov. Samostatnou vetvou vodovodu je napojená strojovňa SHZ.

Kanalizácia objektu je vyhotovená ako delená, splaškové a dažďové vody sú odvádzané samostatne. Splaškové vody znečistené tukovými látkami sú vyvedené samostatnými vetvami napojenými na odlučovače tukov.

V prístavbe na 1. N.P. budú umiestnené: predajné priestory, sklad prázdnych obalov a fliaš, administratívne priestory, úložňa. Rekonštruované budú WC pre zákazníkov muži a WC pre telesne postihnutých.

Projekt zdravotnickej časti bol vypracovaný na základe výkresovej dokumentácie stavebnej časti v zmysle platných noriem a predpisov. V prípade nejasností postupovať v zmysle *HAHO 3000*.

Projektovú dokumentáciu je potrebné posudzovať v zmysle:

- |                |   |
|----------------|---|
| STN 73 6660 -  | Vnútorý vodovod   |
| STN 73 6760 -  | Kanalizácia v budovách  |
| STN EN 12056 - | Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov   |
| STN 73 6734 -  | Uloženie a montáž kanalizačných potrubí z nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC-U)   |
| STN EN 806 -   | Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov  |
| STN EN 1717 -  | Ochrana proti znečisteniu pitnej vody vo vnútorných vodovodných rozvodoch a všeobecné požiadavky na zariadenia na ochranu proti znečisteniu spätným prietokom |
| STN 13 0072 -  | Označovanie potrubí podľa prevádzkového média   |

Vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb. – ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení

Vyhl. SÚBP č. 374/1990 Zb. - o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach

### **Prehľad východiskových podkladov**

- projekt stavebného riešenia
- vnútorný predpis HAHO 3000
- konzultácie s investorom
- platné normy a predpisy
- technické katalógy a podklady výrobcov

### **Vodovod**

#### **a/ Vodovodná prípojka**

Jestvujúca vodovodná prípojka vrátane rozdeľovača vody v plynovej kotolni budú zachované. Napojenie nových rozvodov bude prevedené na jestvujúce vnútorné inštalácie.

#### **b/ Vnútoré rozvody**

Rozvod studenej a teplej vody sa vyhotoví z oceľových trubiek závitových, pozinkovaných, spájaných závitovými spojmi v súlade s príslušnými normami a predpismi ( *STN 73 6660* – Vnútorý vodovod ). Rozvod za uzáverom vody pre skupinu zariadení sa vyhotoví z plastových rúr ( napr. EKOPLASTIK ) podľa technologických pokynov výrobcu.

Prestupy vodovodného potrubia cez konštrukcie v požiarnych úsekoch je potrebné previesť podľa *Vyhlášky MVS SR č.94/2004* z roku 2004.

Príprava teplej vody pre jednotlivé odberné miesta bude riešená lokálne pomocou prietokových ohrievačov.

Všetky rozvody vedené voľne vrátane armatúr budú izolované polyetylénovou penovou izoláciou. Všetky potrubia v priestoroch predajne budú navyše obalené vrchným bielym alebo svetlo šedým plastovým obalom.



Potrubné rozvody budú zavesené závesným systémom, s použitím objímok s gumenými vložkami. Všetky nosné konštrukcie a šraubové spoje budú v prevedení žiarový pozink. resp. niklkadmiované. Rozstupy závesov realizovať v zmysle prílohy č.9 STN 73 6660.

Potrubia budú označené v zmysle STN 13 0072. Na potrubí bude uvedený typ média a smer prúdenia. Označenie musí byť jednoznačné a viditeľné z miesta lokálnej obsluhy, armatúr, apod.

Po ukončení montáže celého vnútorného rozvodu sa prevedie tlaková skúška, preplach, dezinfekcia a konečná tlaková skúška systému v súlade s STN 73 6660 a STN EN 806-2. O preplachu a nezávadnosti systému bude vyhotovený protokol.

#### **c/ Požiarné rozvody**

V prístavbe budú premiestnené nástenné požiarné hydrantové navijaky s tvarovo stálou hadicou a uzatvárateľnou prúdniciou. V skriní pod navijakom bude v skrinke umiestnený ručný hasiaci prístroj. Dĺžka hadice zariadení bude 20 m, resp. 30 m, minimálna svetlosť hubice 10 mm. Prietokné množstvo vody  $Q = 59 \text{ l/min}$ .

Požiarné rozvody vody budú prevedené z ocelových rúr závitových bezšvových bežných z materiálu 11 353.1 pozinkovaný, spojovaných liatinovými fitinkami.

Potrubné rozvody budú zavesené závesným systémom, s použitím objímok s gumenými vložkami. Všetky nosné konštrukcie a šraubové spoje budú v prevedení žiarový pozink. resp. niklkadmiované. Rozstupy závesov realizovať v zmysle prílohy č.9 STN 73 6660.

Potrubia budú označené v zmysle STN 13 0072. Na potrubí bude uvedený typ média a smer prúdenia. Na armatúrach bude vyznačená poloha - Otvorené/Zatvorené. Označenie musí byť jednoznačné a viditeľné z miesta lokálnej obsluhy, armatúr, apod.

Izolácia požiarnych rozvodov bude proti oroseniu polyetylénovou penovou izoláciou. Potrubia v priestoroch predajne budú navyše obalené vrchným bielym plastovým obalom.

#### **d/ Zariad'ovacie predmety**

Vybavenie jednotlivých miestností bude prevedené v zmysle HAHO 3000 k 01.01.2011 a doplnkových predpisov pre SR.

Všetky použité vodomery budú s impulzným výstupom, napojí MaR.

### **Kanalizácia**

#### **a/ Vnútorná kanalizácia**

Vnútorná kanalizácia je navrhnutá v zmysle STN 73 6760 a STN EN 12056. Vnútorná kanalizácia je v objekte riešená ako delená vo vnútri objektu na splaškovú ( splašková, tuková a odvod kondenzátov od chladiarenských zariadení ) a dažďovú.

Do splaškovej kanalizácie sú odvádzané iba splaškové vody od zariad'ovacích predmetov. Do splaškovej kanalizácie sú odvedené aj kondenzáty od klimatizačných jednotiek a kondenzát z chladiarenských a mraziarenských výparníkov technológie chladenia. Napojenie týchto odvodov kondenzátu je cez zápachové uzávierky typu HL.

Kanalizácia objektu sa vyhotoví podľa príslušných noriem a predpisov ( STN 73 6760 – vnútorná kanalizácia ), z hrdlových rúr z nemäkčeného PVC ( PVC-U ) rady SNU 4, podľa STN ISO 3633, DIN 19 351 pre pripojovacie a odpadové potrubia a STN EN 1401-1, DIN 19 534 pre ležatú kanalizáciu a kanalizačnú prípojku z rady SNU 8. Potrubie sa spája pomocou hrdiel s gumovým tesniacim krúžkom.

Hlavné zvislé odpadové potrubia sa vyvedú nad strechu kde budú ukončené vetracou hlavicou. Všetky odpadové potrubia budú podľa možnosti opatrené čistiacou tvarovkou. Vedľajšie odpadové potrubie budú zaslepené. Odpadové potrubia budú vedené v inštalačných priečkach, v murovaných priečkach resp. v inštalačnej šachte zo sadrokartónových dosiek.

Prestupy kanalizačného potrubia cez konštrukcie v požiarňoch úsekoch je potrebné previesť podľa Vyhlášky MVSR č.94 z r.2004.

#### **b/ Dažďová kanalizácia**

Dažďová voda zo strechy je odvádzaná strešnými vtokmi typu HL62/5 - DN150 a typu HL62/2 - DN125. Dažďové zvodové potrubia budú vyvedené z objektu a budú napojené na vonkajšiu dažďovú kanalizáciu.

Podklad pod ležaté kanalizačné potrubie treba zhutniť aspoň na stupeň ID=0,7. Potrubie pod podlahou treba uložiť do pieskového lôžka. Po skončení montáže sa prevedie skúška vodotesnosti a plynosnosti podľa príslušných predpisov.

V zmysle Stavebného zákona č. 50/76 Z.z. a jeho noviel zhotoviteľ diela je povinný použiť výrobky, ktoré majú platný certifikát, príp. atest o vhodnosti použitia na území SR.

Všetky menované výrobky sú referenčné a môžu byť zmenené na výrobky so zodpovedajúcimi technickými parametrami iba so súhlasom investora a projektanta.

### **5.4 Vnútorne elektroinštalácie**

#### **Obsah riešenia**

Objekt je napájaný od jestvujúcej trafostanice Ts umiestnenej vedľa obchodného centra. Meranie spotreby elektrickej energie je umiestnené v trafostanici zostáva nezmenená.

Projektová dokumentácia rieši :

- hlavné vnútorné elektrické rozvody
- svetelnú inštaláciu
- zásuvkovú a motorickú inštaláciu
- hlavný rozvádzač RH
- podružné rozvádzače R1, R2, R3, R32, R4, R5, R6, R7

#### **Podklady pri návrhu projektovej dokumentácie:**

Podkladom pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli:

- architektonické výkresy
- projektová dokumentácia elektroinštalácie na stavebné povolenie
- predpis HAHO 2011-SK
- požiadavky investora
- požiadavky hlavného architekta
- požiadavky spolupracujúcich profesií

#### **Platné normy:**

Objekt musí so všetkými príslušnými priestormi používanými pri prevádzke vyhovovať ustanoveniam noriem STN, ako aj predpisov súvisiacich. Pri návrhu predmetných el. zariadení boli použité nasledujúce normy a predpisy:

Zákon č.124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon č.309/2007 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Vyhláška MPSVaR 508/2009 Z.z. – ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími,

elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

STN: 33 2000-1, 33 2000-3, 33 2000-4-41, 33 2000-4-43, 33 2000-4-46, 33 2000-4-47, 33-2000-5-51, 33 2000-5-52, 33 2000-5-54, 33 2000-7-701, EN 60446, 33 2130, 33 2180, 33 3210, 33 2312, 36 0450, EN 12464-1, EN 60909, EN 62305, IEC 61140 a normy súvisiace.

### **Základné technické údaje**

<b>Napät'ová sústava 3+N+PE 50Hz 230V/400V 50Hz /TN-C-S</b>		
<b>Rozdelenia PEN na N a PE je urobený v hlavnom rozvádzači RH</b>		
Inštalovaný príkon z DA bude zvýšený o	$P_{\text{inšt.}} =$	18 kW
Súčasnosť		0,7
Výpočtové zaťaženie z DA bude zvýšený o :	$P_p =$	12,6 kW

### **- Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:**

411 Ochranné opatrenie:

411.2 požiadavky na základnú ochranu

A1 základná izolácia živých častí

A2 zábrany alebo kryty

B2 prekážky

B3 umiestnenie mimo dosahu

411.3 požiadavky na ochranu pri poruche

411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche

411.3.3 doplnková ochrana – prúdový chránič

411.4 Systém TN

- Ochrana proti skratovým prúdom a proti prúdovým preťažením je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-43 poistkami a ističmi.

- Ochrana káblových vedení pred mechanickým poškodením urobiť uložením v elektroinštalčných žľaboch a rúrkach.

- Vonkajšia ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny je bleskozvodom a uzemnením v zmysle ustanovení STN 62305-3 a STN 33 2000-5-54. V areáli je navrhnutá jednotná uzemňovacia sústava, spoločná pre bleskozvod, slaboprúdové a silnoprúdové zariadenia s celkovým uzemňovacím odporom menším než 2 Ohmy.

- Vnútorňa ochrana objektu (LPMS) pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny (LEMP) je v zmysle ustanovení STN 62305-4 uzemnením, pospájaním a prepäťovými chráničmi (SPD).

Ochrana proti pulzným prepätím je navrhnutá v troch stupňoch :

1. stupeň - použitím zvodnice prepätia 1. stupňa, SPD1 v hlavnom rozvádzači RH.

2. stupeň - použitím zvodnice prepätia 2. stupňa, SPD2 vo všetkých podružných rozvádzačoch

3. stupeň - montáž zvodícov prepätia 3.stupňa, SPD3 priamo do vybraných zásuvkách a prístrojov.

- Vonkajšie vplyvy prostredia sú určené v súlade s ustanoveniami STN 33 2000-3

- Výber a stavba elektrických zariadení sú navrhnuté v zmysle STN 33 2000-5-51.

- Farebné označenie vodičov je navrhnuté podľa STN EN 60 446.

- V zmysle STN 34 1610 stupeň zabezpečenia dodávky elektrickej energie je 3, vybrané elektrické zariadenia budú mať stupeň č.1. Dodávka pre stupeň č.1 bude zaistená z náhradného zdroja dieselagregátu, odpojenie sa vykoná v podružných rozvádzačoch vypnutím nepotrebných zariadení pri strate napätia zo siete. Svietidlá núdzového osvetlenia, vybrané zásuvky v pokladniach, zúčtovacej kancelárii, kancelárii vedúceho a váhy budú mať dodávku elektrickej energie zaistenú podľa stupňa č.1 zo zdrojov elektrickej energie – UPS resp. centrálného batériového zdroja.
- Objekt je napájaný od kioskovej trafostanice Ts umiestnenej vedľa obchodného centra.
- Spotreba elektrickej energie je meraná v trafostanici ako fakturačné meranie.
- Kompenzácia účinníka je umiestnená centrálnie vedľa hlavného rozvádzača RH.
- Povrchová úprava oceľových konštrukčných častí musí byť vyhotovená zinkovaním alebo dvojitém náterom.
- V zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. §4 prílohy 1 časť III. sú elektrické zariadenia uvedené v projektovej dokumentácii sú zaradené do skupiny A/i objekt určený na zhromažďovanie viac ako 250 osôb, do skupiny A/g priestory s mimoriadnym nebezpečenstvom zásahu elektrickým prúdom v mokrom prostredí (AD3-AD8) alebo dotykom s potenciálom zeme (BC3,BC4) a regulačná stanica plynu do skupiny A/e. Pre zariadenia kategórie A je potrebné pred uvedením do prevádzky vykonať prvú úradnú skúšku (TI)

### **Popis riešenia**

#### **Napájanie a meranie spotreby elektrickej energie**

Meranie spotreby elektrickej energie a elektrická prípojka zostáva nezmenená.

Z rozvádzača Rnn/Ts je priamo napájaný hlavný rozvádzač RH umiestnený v elektrorozvodni na druhom nadzemnom podlaží.

Z hlavného rozvádzača RH sú napájané jednotlivé podružné rozvádzače R1, R2, R3, R32, R4, R5, R6, R7 a REK.

Najdôležitejšie obvody sú zálohované záložným zdrojom prúdu UPS.

Najdôležitejšie obvody (USV) sú zálohované záložným zdrojom prúdu UPS, 3-fázovým vstupom a 3-fázovým výstupom. Doba zálohovania 60 minút, s výkonom 21.4kVA / 15kW, bude umiestnený v miestnosti č.3.10, zálohuje pokladne a počítače.

Podružný rozvádzač R6 je umiestnený v miestnosti č.6.14, zálohuje bezpečnostné osvetlenie.

V prípade požiaru sa vypne prívod el. energie v hlavnom rozvádzači objektu. Pod napätím zostanú zariadenia napájané z dieselagregátu a z UPS. Tieto zariadenia sú : bezpečnostné osvetlenie, stabilné samohasiace zariadenie (SHZ - sprinkler), ventilátory na odvod dymu (COLT), obvody napájajúce EZS, EPS, ozvučenie, MaR, počítače a pokladne.

Pre požadovaný zálohovaný výkon 210 kW (vrátane požadovanej 30% rezervy) je umiestnený dieselagregát v objekte.

#### **Ochranné pospájanie**

V zmysle STN 33 2000-4-41 hlavná ochranná prípojnica HOP je umiestnená v miestnosti č. 6.13. Na hlavnú ochrannú prípojnicu HOP musí pripojiť hlavný ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič, hlavná uzemňovacia svorka, kovové rozvodné potrubie (plyn, voda) a kovové konštrukčné časti budovy (ústredné kúrenie, vzduchotechnika). V jednotlivých technických miestnostiach sú podružné ochranné prípojnice DPP, kde budú zapojené všetky kovové rozvodné potrubie a kovové konštrukčné časti zariadenia a všetky trvale inštalované vodivé časti v prevádzke s medenými vodičmi 6 – 25 mm<sup>2</sup> z/ž v rúrkach PVC.

Rozvádzače sa pospájajú medenými vodičmi CY 25mm<sup>2</sup> na HOP.

Uzemňovací odpor hlavnej ochrannej prípojnice nesmie presiahnuť hodnotu 5ohmov.

### **Rozvádzače**

Hlavný rozvádzač RH je skriňový ocel'oplechový rozvádzač postavený ku stene. Hlavný rozvádzač RH obsahuje istenie podružných rozvádzačov. Rozvádzač má za hlavným ističom predajne zaistenú dodávku elektrickej energie podľa stupňa č.1 v zmysle STN 34 1610, z náhradného zdroja elektrickej energie – dieselagregátu o výkone 210kW. Náhradný zdroj v prípade straty sieťového napájania zabezpečí dodávku elektrickej energie pre nevyhnutnú dobu.

Podružný rozvádzač R2 je skriňový ocel'oplechový rozvádzač postavený ku stene. Rozvádzač bude obsahovať istenie svetelných a zásuvkových rozvodov v predajni. Je umiestnený vedľa RH v elektrickej rozvodni.

Podružný rozvádzač R3 je skriňový ocel'oplechový rozvádzač postavený ku stene. Rozvádzač bude obsahovať istenie svetelných a zásuvkových rozvodov v prístavbe administratívnej časti budovy. Rozvádzač ďalej slúži pre spínanie a riadenie všetkých zariadení obchodného centra.

Podružný rozvádzač R32 je skriňový ocel'oplechový rozvádzač postavený ku stene. Z rozvádzača budú napájané nové zásuvkové vývody pre pokladne a napojenie pásových dopravníkov pokladní.

Podružný rozvádzač R4 je skriňový ocel'oplechový rozvádzač postavený ku stene. Rozvádzač bude obsahovať istenie svetelných a zásuvkových rozvodov v časti obchodnej uličky.

Podružný rozvádzač R5 je ocel'oplechový nástenný rozvádzač. Rozvádzač bude obsahovať istenie svetelných a zásuvkových rozvodov v úseku mäso-údeniny.

Podružný rozvádzač R7 je ocel'oplechový nástenný rozvádzač. Rozvádzač bude obsahovať istenie svetelných a zásuvkových rozvodov v predajni pekárenských výrobkov.

Podružný rozvádzač R6 je skriňový ocel'oplechový rozvádzač postavený ku stene. Z rozvádzača sú zapojené elektrické obvody bezpečnostného osvetlenia a elektricky ovládaná klapka osadená v uzáverovej šachte nachádzajúcej sa na vodovodnej prípojke na parkovisku vedľa OC.

### **Elektrický rozvod**

Elektrické rozvody v prístavbe sú navrhnuté medenými káblami CYKY, v miestnosti predajni v zmysle vyhlášky č.94/2004 príloha č.14 bezhalogénovými káblami 1-CHKE-R a pre napájanie zariadení ktoré musia byť pod napätím v prípade požiaru sú navrhnuté káble 1-CHKE-V. Typy káblov a ich dimenzie budú uvedené v schémach vonkajších spojov jednotlivých rozvádzačov.

Káble sa budú ukladať do káblových žľabov. Káblové žľaby budú vedené z rozvodne nn cez skladových priestorov a pozdĺž stredného stĺporadia smerom do predajných priestorov. Výška žľabov je prispôbená strešnými väzníkmi.

Káble v administratívnej časti budú uložené v káblových žľaboch uložených nad podhl'admi. Káble odbočujúce zo žľabov k zásuvkám v miestnostiach budú uložené v bielych káblových lištách po povrchu stien miestností.

Napojenie zásuviek a pásov v pokladniach sa urobí z rozvádzača R32. Káble od rozvádzača budú vedené v hlavnom žľabe, nad pokladňami odbočia v smere osi stĺpov až po hlavný stredný žľab. Nad pokladňami bude zo žľabu zvedený kovový zvislý kanál.

Rozvody v skladových priestoroch budú vedené v žľaboch, odbočky ku zásuvkám a ovládačom budú vedené v bielych lištách.

V kanceláriách zásuvky nad pracovnými stolmi budú uložené v bielom plastovom kanály 130x65mm, vo výške 0,8m. Kanály sa upevnia nad pracovnými stolmi. Spolu so zásuvkami siete 230V/16A a zálohovanými zásuvkami zo zdroja UPS budú v žľaboch namontované aj dátové, počítačové a telefónne zásuvky, ktoré sú predmetom riešenia projektu – Vnútorne oznamovacie rozvody.

Po montáži káblov a žľabov sa musia všetky prechody cez protipožiarne steny a priečky utesniť protipožiarными prepážkami – prevedie stavba.

Všetky káble sa musia označiť trvanlivými káblovými štítkami s číslom káblu podľa súpisu káblov v projektovej dokumentácii. Štítky je potrebné umiestniť na začiatku, na konci trasy, v miestach odbočenia kábla z hlavnej trasy a v rovnej trase po 30 metroch.

## **Elektrické zariadenie**

### **- Svetelná inštalácia**

Návrh osvetľovacej sústavy bol riešený podľa STN EN 12 464-1 a podľa HAHO 2011-SK. Návrh a výpočet osvetlenia je urobený tokovou metódou. Intenzita umelého osvetlenia je podľa HAHO.

Pre umelé osvetlenie predajných priestorov sa inštalujú rýchломontážne svetelné pásy s 1 svetelným zdrojom a reflektorom. Svetelné pásy montovať v strede uličky, spodná hrana svetelného pásu je 3,2m nad úrovňou hotovej podlahy.

Svetelné pásy, prípadne kontaktné koľajnice sú samostatne zapojené v podružnom rozvádzači cez 3-pólový riadiaci automat.

- 1/3 úroveň osvetlenie zapojenia, to znamená každé 1. a 4. svietidlo so samostatným elektronickým predradníkom.
- 2/3 úroveň osvetlenie zapojenia, to znamená každé 2. a 5. svietidlo so samostatným elektronickým predradníkom.
- 3/3 úroveň osvetlenie zapojenia, to znamená každé 3. a 6. svietidlo so samostatným elektronickým predradníkom.

So všetkými obvody sa musia automaticky zapínať núdzové piktogramy pre celý objekt. Vypínače umiestniť vo výške 1,35m nad podlahou. Núdzové osvetlenie sa napája z rozvádzača R6. Batérie sa napájajú zo siete a z agregátu núdzového napätia.

Na osvetlenie únikových ciest sú umiestnené svietidlá núdzového osvetlenia NO nad dverami únikových ciest. Svietidlá sú určené na núdzové osvetlenie po prerušení dodávky elektrického prúdu. Doba svietenia po výpadku siete je 1 hodina.

### **- Zásuvková a motorická inštalácia**

V prístavbe v kanceláriách je inštalácia uložená v parapetných lištách. Tieto zásuvkové obvody sú istené v príslušných rozvádzačoch. V predajni sa ponechajú rozbočovacie krabice namontované na káblových žľaboch, z ktorých sa môžu urobiť inštaláciu podľa potreby prevádzky.

Ďalej sú zásuvky na fasáde pri východoch. Napájanie, istenie, spínanie a umiestnenie podľa HAHO. Zásuvky budú okrem ističa chránené aj prúdovými chráničmi s rozdielovým prúdom 30 mA.

Pre ventilátory a klimatizačné jednotky na streche vrátane požiarnych ventilátorov je kabeľáž vedená v hale v žľaboch a v lištách, na strechu vychádzajú káble pri napájanom zariadení.

## **Bleskozvod a uzemnenie**

## Bleskozvod

Prístavba bude chránená pred účinkami atmosférickej energie bleskozvodom v zmysle STN EN 62305. V zmysle STN EN 62305 systém ochrany pred bleskom (LPS) pozostáva z vonkajšej a vnútornej ochrany objektu pred bleskom. Vonkajšia ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny je bleskozvodom a uzemnením v zmysle ustanovení STN 62305-3 a STN 33 2000-5-54. Vnútna ochrana objektu (LPMS) pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny (LEMP) je v zmysle ustanovení STN 62305-4 uzemnením, pospájaním a prepäťovými chráničmi (SPD). Objekt v zmysle normy STN EN 62305 je zatriedený do III. stupňa ochrany.

Zberacia sústava na streche bude ako mrežová sústava drôtom FeZnØ8mm na podperách KF DEHN, oká mrežovej sústavy nemôžu byť väčší ako 15x15m.

V zmysle STN EN 62305 kovové predmety a zariadenie na streche, ktoré vchádzajú do objektu nemôžu byť vodivo spojené s bleskozvodom. Pri jednotlivých vzduchotechnických zariadení na streche sú navrhnuté oddialené zberacie tyče OZ vo vzdialenosti min. 0,5m s dostatočnou výškou podľa STN EN 62305.

Zvody sú riešené ako skryté, zaliate prednou časťou do betónových stĺpov. Vedenie prechádza cez strechu a pripevní sa na hornej časti stĺpa a na dolnej časti stĺpa sa pripojí na skúšobnú svorku SZ. Skúšobné svorky SZ sú umiestnené v chodníku, v liatinovej skrinke Dehn. Na prístavbe je navrhnutých 7 zvodov. Od skúšobných svoriek vedú zvody FeZnØ10mm k uzemneniu.

Uzemnenie urobiť ako obvodový zemnič pásikom FeZn 4x30mm

Na zachytávaciu sústavu na streche vodivo pripojiť kovové odkvapy a oplechovanie.

## Uzemňovacia sústava

Uzemnenie je spoločné pre bleskozvod a uzemnenie elektrických zariadení v objekte. Uzemnenie urobiť oceľovým pásikom FeZn 4x30mm uloženým v zemi okolo prístavby a napojiť na existujúce uzemnenie. Spoje v uzemňovacej sústave urobiť zváraním alebo svorkami, ochrana spojov pre koróziu urobiť dvojitém asfaltovým náterom. Pri prechode uzemňovacieho vodiča z betónu je potrebné vykonať asfaltový náter v dĺžke aspoň 100mm v betóne a 200mm vo vzduchu.

Celkový odpor uzemňovacej sústavy nemá prekročiť 5 Ohm.

## Prepojenie uzemňovacích sústav

Okrem uzemňovacej sústavy samotného objektu sú v rámci stavby riešené tiež uzemňovacie sústavy pre areálové a reklamné osvetlenie a pre kioskovú trafostanicu. Obe tieto sústavy sú riešené obdobne ako sústava obchodného domu, t.j. využitým pásového vodiča FeZn 4x30mm, uloženého vo výkope. Všetky tri sústavy budú vzájomne prepojené a vytvoria spoločnú uzemňovaciu sieť – spoločnú pre ochranu pred bleskom a pre ochranné uzemnenie hlavného pospájanie technológie aj ostatných el. zariadení. Vzájomné prepojenie sústavy je navrhnuté v zemi, v miestach, kde sa dochádza ku priestorovému priblíženiu jednotlivých trás.

*Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci u elektrických zariadení, posúdenie rizika a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4 ods.1 zákona č.124/2006 Z.z.*

Elektroinštalačné zariadenia a elektroinštalačný materiál musia byť posudzované v zmysle zákona č.436/2001 – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní

zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Dodávateľ elektroinštalácie musí vydať na každý elektroinštalovaný výrobok a zariadenie vyhlásenie o zhode. Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100/2001:

- Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky SÚBP č.508/2009Z.z.
- Obsluhovať elektrické zariadenie môžu len pracovníci v zmysle vyhlášky č.508/2009, §20 poučený pracovník.
- Montáž a údržbu elektrických zariadení môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č.508/2009, §21 – elektrotechnik
- Riadenie činnosti elektroinštalovaných prác môžu len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č.508/2009, §23 – elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl.6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštaláciách, čl. 7.1 – spoločné ustanovenia , čl.7.2 – práca na elektrických inštaláciách čl.7.3 – práca na elektrických inštaláciách nn, čl. 7.5 – práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzími (vyslanými) pracovníkmi.
- Podľa STN 34 3100:2100 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách.

Pohyblivé príklady – sa musia klásať a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpojovateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlic napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým príkladom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať i pod napätím.

Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (fázové) vodiče, pre prípad zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol posledným prerušeným vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase, keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozuje bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Stroje, zariadenia, alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti, okrem prípadov, pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy alebo prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípade náhodného skratu, alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové , alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzače a rozvodnice môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov. Rozvádzače musia byť vyrobené v zmysle STN EN 60439-1, STN EN 60439-2, STN EN 60439-3, STN EN 60439-4, STN EN 60439-5. K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určeným podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie vyhotovenej podľa vyhlášky č.508/2009Z.z. a platných noriem STN.



Elektrické zariadenia sa môžu používať iba za prevádzkových a pracovných podmienok pre ktoré boli konštruované a vyrobené, musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované.

Elektrické zariadenia musia byť označené výstražnými tabuľkami podľa STN EN 61 310-1, ktoré upozorňujú na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. V prípade nebezpečenstva je možné vypnutie celého elektrického zariadenia a rozvodov hlavným vypínačom v elektromerovom rozvádzači RH. Hlavný vypínač musí byť označený podľa STN tab. "Hlavný vypínač, vypni v nebezpečenstve".

Po ukončení montážnych prác dodávateľ musí zabezpečiť overenie inštalácie z hľadiska bezpečnosti východiskovou prvou odbornou prehliadkou a odbornou skúškou v zmysle vyhl. MPSVR SR 508/2009Z.z., STN 33 1500 a 33 2000-6. Bez prvej – východiskovej odbornej prehliadky a odbornej skúšky nesmie byť nová elektrická inštalácia prevádzkovaná! Súčasťou OPaS je aj predloženie všetkých požadovaných atestačných dokladov. V zmysle vyhlášky MPSVR SR č.508/2009Z.z. §4 prílohy 1 časť III. sú elektrické zariadenia uvedené v projektovej dokumentácii zaradené do skupiny B.

Počas prevádzky elektrickej inštalácie prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie opakovaných odborných prehliadok a odborných skúšok v zmysle §11 vyhlášky MPSVR SR č.508/2009Z.z.

Elektroinštaláciu a bleskozvod je nutné realizovať v zmysle platných noriem STN ako aj predpisov súvisiacich.

## 5.5 Plynoinštalácie

Predajné priestory obchodného centra sú vykurované z plynovej kotolne, umiestnenej na prízemí objektu v samostatnej miestnosti.

Prípojka plynovodu je privedená do plynomerovej skrine, osadenej pri objekte. V skrini je osadená plynomerová zostava s HUP. Od plynomerovej skrine je vedená vetva STL zemného plynu k plynovej kotolni. Pred plynovou kotolňou je umiestnená skriňa s hlavným uzáverom kotolne.

Objekt je vykurovaný z plynovej kotolne, osadenej na 1. N.P. v samostatnej miestnosti. V zmysle STN 07 0703 sa jedná o kotolňu III. kategórie – do 0,5 MW.

Jestvujúca plynová prípojka vrátane plynomerovej skrine, vnútorný plynové odberné zariadenie vrátane plynovej kotolne bude zachované. Zvýši sa iba ročná spotreba zemného plynu.

### Výpočtová časť

#### a./ Zvýšenie spotreby paliva objektu

Ročná spotreba tepla na vykurovanie a VZT	- 95 600 kWh
Ročná spotreba tepla na ohrev TV	- 0 kWh
Celková ročná spotreba energie	- 95 600 kWh t.j. 344 160 MJ

Výhrevnosť plynu  $q_p = 34,25 \text{ MJ/m}^3$

Celkový ročný odber plynu:

$$V_R = \frac{Q}{q_p \cdot \eta_k \cdot \eta_u} = \frac{344\,160 \times 10^6}{34,25 \times 10^6 \cdot 0,98 \cdot 0,95} = 10\,793 \text{ m}^3/\text{rok}$$

## 5.6 Stabilné hasiace zariadenia

Projekt rieši doplnenie a úpravu stabilného sprinklerového hasiaceho zariadenia obchodného centra KAUF LAND – TOPOLČANY.

### Popis riešenia

Jestvujúce obchodné centrum je komplexne istené sprinklerovým systémom s výnimkou ďalej uvedených miestností. Zásoba požiarnej vody  $357 \text{ m}^3$  bude v nadzemnej nádrži osadenej mimo objektu. Prístavba k obchodnému domu bude napojená na jestvujúce stabilné sprinklerové hasiace zariadenie tj. bude využívať jestvujúce čerpadlo a nádrž, a v priestoroch zmien a rozšírenia budú upravené potrubné rozvody

Jestvujúca predajná plocha je komplexne istená, tzn. že sú istené všetky priestory s výnimkou elektrorozvodne, miestností batérií a dieselagregátu. Vedľa priestoru predajne je navrhnutý sklad. Nad priestorom určeným pre koncesionárov sú navrhnuté podhl'ady s požiarou odolnosťou. V týchto popísaných plochách (ďalej označené len podhl'ady) bude istenie v dvoch úrovniach. Jedno istenie pod stropom objektu, ktoré zaisťuje ochranu priestoru medzi stropom a podhl'admi, druhé istenie v podhl'adoch zaisťuje ochranu plôch pod podhl'admi. Istenie mraziarní je zabezpečené pomocou špeciálnych mraziarenských hlavíc osadených na mokrá sústavu napojenú na hlavný rozvod objektu.

*Pre novostavbu parkovacieho domu nie je požadovaná inštalácia SHZ.*

### Technické parametre navrhovaného zariadenia:

Pre nové priestory a priestory so zmenou dispozície budú použité návrhové parametre podľa predpisu VdS CEA 400:2010-11 (04) s prihliadnutím na možnosť využitia jestvujúcich zdrojov vody a tlaku tj. nebude použité HAHO2011 a výška skladovania bude odpovedať navrhovaným intenzitám.

Stupeň istenia:

OH 3 - predajná plocha a koncesionári:

mokrú sústavu

intenzita  $5 \text{ l/min/m}^2$

doba zásahu 60 min

účinná plocha  $260 \text{ m}^2$

max. plocha na jednu hlavicu -  $12 \text{ m}^2$

HHS 3 pre mraziarne, skladové plochy a presah

mokrú sústavu

intenzita  $10 \text{ l/min/m}^2$

doba zásahu 90 min

účinná plocha  $260 \text{ m}^2$

max. plocha na jednu hlavicu -  $9 \text{ m}^2$

HHS 3 pre zásobovaciu rampu

suchú sústavu

intenzita  $10 \text{ l/min/m}^2$

doba zásahu 90 min

účinná plocha  $260 \text{ m}^2$

max. plocha na jednu hlavicu -  $9 \text{ m}^2$

Ventilové riadiace stanice osadené v strojovni SHZ:

1ks mokrá stanica DN 150

1ks suchá stanica DN 100

### **Jestvujúce zdroje vody a tlaku - strojovňa SHZ a nádrž**

Strojovňa je osadená v objekte predajne. Jedná sa o strojovňu s vyčerpateľným a nevyčerpateľným zdrojom vody.

Ako vyčerpateľný zdroj vody slúži tlaková nádoba 22,5 m<sup>3</sup> (vodný obsah 15 m<sup>3</sup>). Nevyčerpateľným zdrojom vody je hlavná nádrž 357 m<sup>3</sup> v spojení s hlavným čerpadlom.

Hlavná nádrž je betónová podzemná. Je situovaná mimo zastavanú plochu OC pri sklade a je so strojovňou spojená kanálom. Rozvod z nádrže tj. hlavné výtláčne potrubie čerpadla, skúšobné potrubie, výtláčne potrubie doplňovacej vody a potrubie plnenia nádrže bude vedené od strojovne kanálikom do nádrže.

Čerpadla - hlavné a doplňovacie. Hlavné čerpadlo elektrické ponorné čerpadlo KSB UPA 250B-150/3a + motor UMA 200B-55/21 48 kW s parametrami Q = 3000 l/min H = 0,68 MPa je osadené v prehĺbenej šachte na dne nádrže. Doplňovacie čerpadlo KSB Movichrom MO312G je osadené v strojovni.

Potrubie plnenia nádrže bude napojené na trúbku privedenú v rámci vodovodnej inštalácie do strojovne. Bude vybavené zariadením podľa schémy strojovne. Strojovňa je osadená v samostatnej miestnosti, prístupná z vonku objektu.

Strojovňa je samostatným požiarnym úsekom, mala by byť vetraná a musí mať zaistenú teplotu cca 10 – 15°C.

V podlahe strojovne sú osadené tri vpuste, odkvapová betónová vaňa pod vodným rozdeľovačom (s jednou z vpustí), vaňa pod tlakovou nádržou s vpusťou a vpust' v spádovanej podlahe.

V strojovni je osadený rozvádzač elektro a MaR (dodávka sprinklerov), bežné stavebné osvetlenie a zásuvka 380 a 220 V.

***Pre rozšírenie SHZ nebude potrebné navyšovať počet signálov EPS a zálohový príkon el. energie.***

## **6 Technické riešenie novostavby Parkovacieho domu**

### **6.1 Zdravotechnika**

Vnútorne protipožiarné hydrantové zariadenia sú riešené ako samostatná časť projektovej dokumentácie – areálový vodovod.

Dažďové vody z podlahy poschodia navrhovaného objektu budú odvádzané cez dažďové žľaby do areálovej dažďovej kanalizácie. Areálová dažďová kanalizácia je riešená ako samostatná časť projektovej dokumentácie.

Projekt zdravotníckej časti bol vypracovaný na základe výkresovej dokumentácie stavebnej časti v zmysle platných noriem a predpisov. V prípade nejasností postupovať v zmysle *HAHO 3000*.

Projektovú dokumentáciu je potrebné posudzovať v zmysle:

- STN 73 6760 - Kanalizácia v budovách
- STN EN 12056 - Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov
- STN 73 6734 - Uloženie a montáž kanalizačných potrubí z nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC-U)

Vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb. – ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení

Vyhl. SÚBP č. 374/1990 Zb. - o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach

### **Prehľad východiskových podkladov**

- projekt stavebného riešenia
- konzultácie s investorom
- platné normy a predpisy
- technické katalógy a podklady výrobcov

Dažďová voda z podlahy poschodia navrhovaného objektu je odvádzaná dažďovými žľabmi. Dažďové odpadové potrubia sú vedené popri stĺpoch. Napojenie na dažďové zvodové potrubia bude cez lapače strešných splavenín. Dažďové zvodové potrubia budú napojené na areálovú dažďovú kanalizáciu.

Kanalizácia objektu sa vyhotoví podľa príslušných noriem a predpisov ( *STN 73 6760* – vnútorná kanalizácia ), z hrdlových rúr z nemäkčeného PVC ( PVC-U ) rady SNU 4, podľa *STN ISO 3633*, *DIN 19 351* pre pripojovacie a odpadové potrubia a *STN EN 1401-1*, *DIN 19 534* pre ležatú kanalizáciu a kanalizačnú prípojku z rady SNU 8. Potrubie sa spája pomocou hrdiel s gumovým tesniacim krúžkom.

Podklad pod ležaté kanalizačné potrubie treba zhutniť aspoň na stupeň ID=0,7. Potrubie pod podlahou treba uložiť do pieskového lôžka. Po skončení montáže sa prevedie skúška vodotesnosti a plynutesnosti podľa príslušných predpisov.

V zmysle Stavebného zákona č. 50/76 Z.z. a jeho noviel zhotoviteľ diela je povinný použiť výrobky, ktoré majú platný certifikát, príp. atest o vhodnosti použitia na území SR.

Všetky menované výrobky sú referenčné a môžu byť zmenené na výrobky so zodpovedajúcimi technickými parametrami iba so súhlasom investora a projektanta.

## **6.2 Elektroinštalácie**

Predmetom tejto časti projektovej dokumentácie je riešenie napájanie objektu na meraný nn elektrický rozvod, riešenie vnútorných elektrických rozvodov, napájanie nových elektrických zariadení a bleskozvodu.

Objekt bude napájaný od jestvujúceho hlavného rozvádzača RH umiestneného v nn elektrickom rozvodni.

Meranie spotreby elektrickej energie je umiestnené v trafostanici zostáva nezmenené.

Projektová dokumentácia rieši :

- hlavné vnútorné elektrické rozvody
- svetelnú inštaláciu
- zásuvkovú a motorickú inštaláciu
- hlavný rozvádzač RH
- podružné rozvádzače R8

### Podklady pri návrhu projektovej dokumentácie:

Podkladom pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli:

- architektonické výkresy
- predpis HAHO 2011-SK
- požiadavky investora
- požiadavky spolupracujúcich profesií

### Platné normy:

Objekt musí so všetkými príslušnými priestormi používanými pri prevádzke vyhovovať ustanoveniam noriem STN, ako aj predpisov súvisiacich. Pri návrhu predmetných el. zariadení boli použité nasledujúce normy a predpisy:

Zákon č.124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon č.309/2007 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Vyhláška MPSVaR 508/2009 Z.z. – ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

STN: 33 2000-1, 33 2000-3, 33 2000-4-41, 33 2000-4-43, 33 2000-4-46, 33 2000-4-47, 33-2000-5-51, 33 2000-5-52, 33 2000-5-54, EN 60446, 33 2130, 33 2180, 33 3210, 33 2312, 36 0450, EN 12464-1, EN 60909, EN 62305, IEC 61140, 73 6005 a normy súvisiace.

### Základné technické údaje

**Napät'ová sústava 3+N+PE 50Hz 230V/400V 50Hz /TN-C-S**

**Rozdelenia PEN na N a PE je urobený v hlavnom rozvádzači RH**

Inštalovaný príkon z DA bude zvýšený o  $P_{\text{inšt.}} = 56 \text{ kW}$

Súčasnosc'  $0,9$

Výpočtové zaťaženie z DA bude zvýšený o :  $P_p = 50 \text{ kW}$

### - Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:

411 Ochranné opatrenie:

- 411.2 požiadavky na základnú ochranu
- A1 základná izolácia živých častí
- A2 zábrany alebo kryty
- B2 prekážky
- B3 umiestnenie mimo dosahu
- 411.3 požiadavky na ochranu pri poruche
- 411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
- 411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche

411.3.3	doplnková ochrana – prúdový chránič
411.4	Systém TN

- Ochrana proti skratovým prúdom a proti prúdovým preťažením je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-43 poistkami a ističmi.
- Ochrana kábových vedení pred mechanickým poškodením urobiť uložením v elektroinštalačných žľaboch a rúrkach.
- Vonkajšia ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny je bleskozvodom a uzemnením v zmysle ustanovení STN 62305-3 a STN 33 2000-5-54. V areáli je navrhnutá jednotná uzemňovacia sústava, spoločná pre bleskozvod, slaboprúdové a silnoprúdové zariadenia s celkovým uzemňovacím odporom menším než 5 Ohmy.
- Vnútoraná ochrana objektu (LPMS) pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny (LEMP) je v zmysle ustanovení STN 62305-4 uzemnením, pospájaním a prepäťovými chráničmi (SPD).  
Ochrana proti pulzným prepätím je navrhnutá v troch stupňoch :
  1. stupeň - použitím zvodiče prepätia 1. stupňa, SPD1 v hlavnom rozvádzači RH.
  2. stupeň - použitím zvodiče prepätia 2. stupňa, SPD2 vo všetkých podružných rozvádzačoch
  3. stupeň - montáž zvodičov prepätia 3.stupňa, SPD3 priamo do vybraných zásuvkách a prístrojov.
- Vonkajšie vplyvy prostredia sú určené v súlade s ustanoveniami STN 33 2000-3
- Výber a stavba elektrických zariadení je navrhnutý v zmysle STN 33 2000-5-51.
- Farebné označenie vodičov je navrhnuté podľa STN EN 60 446.
- V zmysle STN 34 1610 stupeň zabezpečenie dodávky elektrickej energie je 3, vybrané elektrické zariadenia budú mať stupeň č.1. Dodávka pre stupeň č.1 bude zaistená z náhradného zdroja dieselagregátu, odpojenie sa vykoná v podružných rozvádzačoch vypnutím nepotrebných zariadení pri strate napätia zo siete.
- Povrchová úprava oceľových konštrukčných častí musí byť vyhotovená zinkovaním alebo dvojitém náterom.
- V zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. §4 prílohy 1 časť III. sú elektrické zariadenia uvedené v projektovej dokumentácii sú zaradené do skupiny B.

### **Popis riešenia**

#### **Napájanie a meranie spotreby elektrickej energie**

Meranie spotreby elektrickej energie a elektrická prípojka zostáva nezmenená pre celý areál.

Rozvádzač R8 v parkovacom dome bude napájaný z jestvujúceho hlavného rozvádzača RH (pole č.3) podzemným káblom CYKY-J 5x10mm<sup>2</sup>. Z rozvádzača R8 budú napojené jednotlivé svetelné, zásuvkové a technologické rozvody.

Rozvádzač RV v parkovacom dome bude napájaný z jestvujúceho hlavného rozvádzača RH (pole č.2) podzemným káblom CYKY-J 5x70mm<sup>2</sup>. Z rozvádzača RV budú napojené 2 výťahové rozvádzače.

V prípade požiaru sa vypne prívod el. energie v hlavnom rozvádzači objektu. Pod napätím zostanú zariadenia napájané z dieselagregátu a z UPS. Tieto zariadenia sú : bezpečnostné osvetlenie, výťahy, obvody napájané z EPS.

Pre požadovaný zálohovaný výkon 210 kW (vrátane požadovanej 30% rezervy) je umiestnený dieselagregát v objekte.

### **Ochranné pospájanie**

V zmysle STN 33 2000-4-41 hlavná ochranná prípojnica HOP je umiestnená v miestnosti nn rozvodni. Na hlavnú ochrannú prípojnicu HOP musí pripojiť hlavný ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič, hlavná uzemňovacia svorka, kovové rozvodné potrubie (plyn, voda) a kovové konštrukčné časti budovy (ústredné kúrenie, vzduchotechnika).

Rozvádzače sa pospájajú medenými vodičmi CY 25mm<sup>2</sup> na HOP.

Uzemňovací odpor hlavnej ochrannej prípojnice nesmie presiahnuť hodnotu 5ohmov.

### **Rozvádzače**

Hlavný rozvádzač RH je skriňový oceľoplechový rozvádzač postavený ku stene. Obsahuje istenie podružných rozvádzačov. Rozvádzač má za hlavným ističom predajne zaistenú dodávku elektrickej energie podľa stupňa č.1 v zmysle STN 34 1610, z náhradného zdroja elektrickej energie – dieselagregátu o výkone 210kW. Náhradný zdroj v prípade straty sieťového napájania zabezpečí dodávku elektrickej energie pre nevyhnutnú dobu.

Podružný rozvádzač R8 bude nástenný oceľoplechový rozvádzač. Rozvádzač bude obsahovať istenie svetelných a zásuvkových rozvodov v parkovacom dome.

Podružný rozvádzač RV bude nástenný oceľoplechový rozvádzač. Rozvádzač bude obsahovať istenie 2 výťahov.

### **Elektrický rozvod**

Elektrické rozvody v objekte sú navrhnuté medenými káblami CYKY a pre napájanie zariadení ktoré musia byť pod napätím v prípade požiaru sú navrhnuté káble 1-CHKE-V.

Káble sa budú ukladať do káblových žlabov. Výška žlabov je prispôbená strešnými väzníkmi.

Po montáži káblov a žlabov sa musia všetky prechody cez protipožiarne steny a priečky utesniť protipožiarnymi prepážkami – prevedie stavba.

Všetky káble sa musia označiť trvanlivými káblovými štítkami s číslom káblu podľa súpisu káblov v projektovej dokumentácii. Štítky je potrebné umiestniť na začiatku, na konci trasy, v miestach odbočenia kábla z hlavnej trasy a v rovnej trase po 30 metroch.

### **Elektrické zariadenie**

#### **- Svetelná inštalácia**

Návrh osvetľovacej sústavy bol riešený podľa STN EN 12 464-1 a podľa HAHO 2011-SK. Návrh a výpočet osvetlenia je urobený tokovou metódou. So všetkými obvody sa musia automaticky zapínať núdzové piktogramy pre celý objekt. Núdzové osvetlenie sa napája z rozvádzača R6. Batérie sa napájajú zo siete a z agregátu núdzového napätia.

Na osvetlenie únikových ciest sú umiestnené svietidlá núdzového osvetlenia NO nad dverami únikových ciest. Svietidlá sú určené na núdzové osvetlenie po prerušení dodávky elektrického prúdu. Doba svietenia po výpadku siete je 1 hodina.

### **Bleskozvod a uzemnenie**

#### **Bleskozvod**

Objekt bude chránený pred účinkami atmosférickej energie bleskozvodom podľa normy STN EN 62305. V zmysle STN EN 62305 systém ochrany pred bleskom (LPS) pozostáva z vonkajšej a vnútornej ochrany objektu pred bleskom. Vonkajšia ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny je bleskozvodom a uzemnením v zmysle ustanovení STN 62305-3 a STN 33 2000-5-54.

Na objekte je navrhnutý vonkajší ochranný systém pred bleskom (LPS) IV. stupňa.

Ocenenie rizika R vyhovuje v zmysle STN EN 62305-2.

Polomer valivej gule je  $r = 60\text{m}$

Minimálna vrcholová hodnota bleskového prúdu  $I = 10\text{kA}$

Maximálna vrcholová hodnota bleskového prúdu  $I = 100\text{kA}$

Kovová konštrukcia objektu, vyhovuje požiadavkám kladeným na náhodný zberač a kladeným na náhodný zvod. Na kovovú nosnú konštrukciu treba privariť vo výške 0,6m nad terénom svorky SP1 na pripojenie ochranného uzemnenia. Pripojovacia svorka SP1 bude slúžiť ako skúšobná svorka. Na objekte realizovať 15 zvodov. Od skúšobných svoriek vedú zvody drôtom FeZnØ10mm k uzemneniu.

Uzemnenie urobiť ako obvodový zemnič pásikom FeZn 4x30mm

### Uzemňovacia sústava

Uzemnenie je spoločné pre bleskozvod a uzemnenie elektrických zariadení v objekte. Uzemnenie urobiť oceľovým pásikom FeZn 4x30mm uloženým v zemi okolo objektu a napojiť na existujúce areálové uzemnenie. Spoje v uzemňovacej sústave urobiť zvaraním alebo svorkami, ochrana spojov pred koróziou urobiť dvojitém asfaltovým náterom. Pri prechode uzemňovacieho vodiča z betónu je potrebné vykonať asfaltový náter v dĺžke aspoň 100mm v betóne a 200mm vo vzduchu.

Celkový odpor uzemňovacej sústavy nemá prekročiť 5 Ohm.

*Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci u elektrických zariadení, posúdenie rizika a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4 ods.1 zákona č.124/2006 Z.z.*

Elektroinštalčné zariadenia a elektroinštalčný materiál musia byť posudzované v zmysle zákona č.436/2001 – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Dodávateľ elektroinštalácie musí vydať na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalčný výrobok a zariadenie používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100/2001:

- Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky SÚBP č.508/2009Z.z.
- Obsluhovať elektrické zariadenie môžu len pracovníci v zmysle vyhlášky č.508/2009, §20 poučený pracovník.
- Montáž a údržbu elektrických zariadení môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č.508/2009, §21 – elektrotechnik
- Riadenie činnosti elektroinštalčných prác môžu len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č.508/2009, §23 – elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl.6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštaláciách, čl. 7.1 – spoločné ustanovenia , čl.7.2 – práca na elektrických inštaláciách mn, čl.7.3 – práca na elektrických inštaláciách nn, čl. 7.5 – práca na elektrických inštaláciách vykonávaná



cudzími (vyslanými) pracovníkmi. zaistiť bezpečnosť pri práci, bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.

- Podľa STN 34 3100:2100 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách.

Pohyblivé príklady – sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpojovateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlíc napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým príkladom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať i pod napätím.

Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (fázové) vodiče, pre prípad zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol posledným prerušeným vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase, keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozí bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Stroje, zariadenia, alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti, okrem prípadov, pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy alebo prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípade náhodného skratu, alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové, alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzače a rozvodnice môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov. Rozvádzače musia byť vyrobené v zmysle STN EN 60439-1, STN EN 60439-2, STN EN 60439-3, STN EN 60439-4, STN EN 60439-5. K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určeným podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie vyhotovenej podľa vyhlášky č.508/2009Z.z. a platných noriem STN.

Elektrické zariadenia sa môžu používať iba za prevádzkových a pracovných podmienok pre ktoré boli konštruované a vyrobené, musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované.

Elektrické zariadenia musia byť označené výstražnými tabuľkami podľa STN EN 61 310-1, ktoré upozorňujú na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. V prípade nebezpečenstva je možné vypnutie celého elektrického zariadenia a rozvodov hlavným vypínačom v elektromerovom rozvádzači RH. Hlavný vypínač musí byť označený podľa STN tab. "Hlavný vypínač, vypni v nebezpečenstve".

Po ukončení montážnych prác dodávateľ musí zabezpečiť overenie inštalácie z hľadiska bezpečnosti východiskovou prvou odbornou prehliadkou a odbornou skúškou v zmysle vyhl. MPSVR SR 508/2009Z.z., STN 33 1500 a 33 2000-6. Bez prvej – východiskovej odbornej prehliadky a odbornej skúšky nesmie byť nová elektrická inštalácia prevádzkovaná! Súčasťou OPaS je aj predloženie všetkých požadovaných atestačných dokladov. V zmysle vyhlášky MPSVR SR č.508/2009Z.z. §4 prílohy 1 časť III. sú elektrické zariadenia uvedené v projektovej dokumentácii zaradené do skupiny B.

Počas prevádzky elektrickej inštalácie prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie opakovaných odborných prehliadok a odborných skúšok v zmysle §11 vyhlášky MPSVR SR č.508/2009Z.z.

Elektroinštaláciu a bleskozvod je nutné realizovať v zmysle platných noriem STN ako aj predpisov súvisiacich.

## **7 Verejné osvetlenie vonkajších plôch**

Predmetom tejto časti projektovej dokumentácie je osvetlenie prístupových plôch, komunikácie a parkoviska pred objektom OC KAUF LAND v Topoľčanoch.

### **Podklady pri návrhu projektovej dokumentácie**

Podkladom pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli:

- situačný výkres
- požiadavky investora a užívateľa

### **Platné normy**

Objekt musí so všetkými príslušnými priestormi používanými pri prevádzke vyhovovať ustanoveniam noriem STN, ako aj predpisov súvisiacich. Pri návrhu predmetných el. zariadení boli použité nasledujúce:

Zákon č.124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon č.309/2007 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Vyhláška MPSVaR 508/2009 Z.z. – ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

STN: 33 2000-1, 33 2000-3, 33 2000-4-41, 33 2000-4-43, 33 2000-4-46, 33 2000-4-47, 33-2000-5-51, 33 2000-5-52, 33 2000-5-54, EN 60446, 33 2130, 33 2180, 33 3210, 33 2312, 36 0060, EN 50102, IEC 61140, 73 6005 a normy súvisiace.

### **Základné technické údaje**

#### **Napät'ová sústava 3+N+PE st. 50Hz 230V/400V/TN-C-S**

Inštalovaný príkon:	$P_{\text{inšt.}}$ =	3,95 kW
Výpočtové zaťaženie:	$P_p$ =	3,95 kW

#### **- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:**

- 411 Ochranné opatrenie:
- 411.2 požiadavky na základnú ochranu
- A1 základná izolácia živých častí
- A2 zábrany alebo kryty
- B2 prekážky
- B3 umiestnenie mimo dosahu
- 411.3 požiadavky na ochranu pri poruche

- 411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
  - 411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche
  - 411.3.3 doplnková ochrana – prúdový chránič
  - 411.4 Systém TN
- Ochrana káblových vedení pred mechanickým poškodením urobiť uložením v ochranných rúrkach.
  - Vonkajšia ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny bude bleskozvodom a uzemnením v zmysle ustanovení STN 62305-3 a STN 33 2000-5-54.
  - Prostredie je stanovené komisionálne v súlade ustanoveniami STN 33 2000-3 (štandardné VI - vonkajšie).
  - Výber a stavba (stupeň krytia) elektrických zariadení bude v zmysle STN 332000-5-51.
  - Farebné označenie vodičov bude navrhnuté podľa STN EN 60 446.
  - Stupeň zabezpečenia dodávky elektrickej energie je 3.
  - Zdrojom elektrickej energie je rozvádzač R2 umiestnený v rozvodni nn.
  - Povrchová úprava oceľových konštrukčných častí musí byť vyhotovená zinkovaním alebo dvojitém náterom.
  - V zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009Z.z. §4 prílohy 1 časť III. sú elektrické zariadenia uvedené v projektovej dokumentácii zaradené do skupiny B.

### **Technické riešenie**

#### **Vonkajšie osvetlenie**

Vonkajšie osvetlenie parkoviska je napájané z jestvujúceho podružného rozvádzača R2 jestvujúcimi podzemnými káblami 2x CYKY-J 5x10mm<sup>2</sup>.

Vonkajšie osvetlenie pre osvetlenie prechodu pre chodcov je riešené osvetľovacími oceľotrubkovými- pozinkovanými stožiarmi 6m, ELV Produkt Senec s osadenými výbojovými svietidlami ELTODO OP 04 xxx, SON 150W, IP 65, so svetelným zdrojom SON-T 150W (typ: „D“). Elektrovýzbroj stožiara bude poistka E27 a svorkovnica 6323-95.

Ovládanie osvetlenia bude z rozvádzača R2 a súmrakovým spínačom umiestneným na objekte SO 101a.

Vonkajšie osvetlenie je samostatne zapojené z podružného rozvádzača R2 cez 3-pólový riadiaci automat.

- 1/3 úroveň osvetlenie zapojenia, to znamená každé 1. a 4. svietidlo.
- 2/3 úroveň osvetlenie zapojenia, to znamená každé 2. 3. a 5. 6. svietidlo.

#### **Prekládka stožiarov areálového osvetlenia**

Existujúcich stožiarov „A“, „B“ a „C“ areálového osvetlenia treba preložiť podľa výkresu č. 02 – Koordinačná situácia a existujúcich stožiarov „D“ treba zrušiť. Existujúce napájacie káble stožiarov treba spojkovaním predĺžiť a zapojiť do preloženého stožiara. Uzemnenie stožiarov urobiť pozinkovaným oceľovým pásom FeZn4x30mm zapojením na existujúce uzemnenie osvetľovacích stožiarov.

Intenzita osvetlenia parkoviska je navrhnutá max.50lx a min.30lx.

#### **Uzemnenie a ochrana pred bleskom**

Ochrana pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny je riešená v súlade STN 62305-3 a STN 33 2000-5-54, prepojením stožiarov vonkajšieho osvetlenia a jednotlivých objektov pásikom FeZn 30x4mm uloženým do spoločného výkopu s nn káblom rozvodu.

### **Uloženie podzemných káblov**

Uloženie podzemných káblov urobiť v zmysle STN 33 2000-5-52 a vzdialenosti pri súbahu a krížení podzemných vedení dodržať v zmysle STN 73 6005. Podzemné káble uložiť do káblovej ryhy 350x800mm, do pieskového lôžka 2x50mm a trasu kábla vyznačiť výstražnou fóliou červenou. Káble vedené pod komunikáciou a parkoviskom uložiť v chráničkách FXKVS63. Pred zahájením výkopových prác treba vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete po celej trase výkopu.

Pri súbahu nn kábla s vedeniami dodržať vzdialenosti v zmysle STN 33 2000-5-52 a STN 73 6005:

kábel do 1kV.....10cm  
kábel do 10kV.....15cm  
kábel do 110kV...20cm  
oznamovací kábel.....30cm  
plynovod do 0,005MPa....40cm  
plynovod do 0,3MPa.....60cm  
vodovod.....40cm  
tepelné vedenie.....30cm  
káblovedy.....10cm  
stoky.....50cm

- Pri krížení nn kábla s vedeniami dodržať vzdialenosti v zmysle STN 73 6005:

kábel do 1kV.....10cm  
kábel do 10kV.....15cm  
kábel do 110kV...20cm  
oznamovací kábel.....30cm  
plynovod do 0,005MPa....10cm  
plynovod do 0,3MPa.....10cm  
vodovod.....40cm  
tepelné vedenie.....30cm  
káblovedy.....30cm  
stoky.....30cm

### **Bezpečnostné predpisy**

Elektrické zariadenia musia byť pravidelne kontrolované a udržiavané v takom stave, aby bola zaistená ich správna činnosť a bezpečnosť v zmysle platných predpisov a noriem.

Z bezpečnostných a prevádzkových dôvodov je potrebné, aby elektrické zariadenie obsluhovali len osoby tým poverené, znále bezpečnostných predpisov a technológie výroby.

Montáž a údržbu elektrických zariadení môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

Elektrické zariadenia budú označené výstražnými tabuľkami podľa EN 61 310-1.

Elektroinštaláciu je nutné realizovať v zmysle platných noriem STN ako aj predpisov súvisiacich.

Pred odovzdaním do trvalého užívania musí byť vydaná platná správa o východiskovej odbornej prehliadke a odbornej skúške elektrického zariadenia.

## **8 Vonkajšie vodohospodárske objekty**

## **Územnotechnické podmienky prípravy územia**

### **Pripojenie na rozvodné siete a kanalizáciu**

Územie OC sa nachádza na Stred'anskej ulici a bolo pripojené na jestvujúce inžinierske siete.

### **Pripojenie na vodovod**

Vodovodná prípojka DN 80 je napojená na verejný vodovod na Stred'anskej ulici.

### **Pripojenie na kanalizáciu**

Areál OC má vybudovanú delenú kanalizáciu. Kanalizácia odvádzajúca dažďové vody z prednej polovice strechy objektu a splaškové vody je odvádzaná priamo do verejnej stoky na Stred'anskej ulici. Na túto kanalizáciu je napojená aj kanalizácia parkoviska cez odlučovacie zariadenie ľahkých kvapalín. Kanalizácia odvádzajúca dažďové vody zo zadnej polovice strechy objektu a splaškové vody je odvádzaná priamo do verejnej stoky na Benkovej ulici. Na túto kanalizáciu je napojená kanalizácia zásobovacieho dvora cez odlučovacie zariadenie ľahkých kvapalín.

### **Zabezpečenie budúcej prevádzky**

Plánovaným rozšírením objektu predajne a výstavbou parkovacieho domu nedôjde k zvýšeniu celkovej odvodňovanej plochy, ani k nárastu množstva splaškových vôd. Rozšírením objektu, resp. úpravou parkovísk dôjde k zásahu do vodovodu a kanalizácie.

## **Vodné hospodárstvo**

### **Množstvo a kvalita odpadových vôd**

Rozšírením objektu a výstavbou parkovacieho domu nedôjde k zvýšeniu množstva splaškových a dažďových vôd oproti pôvodnému.

### **Nároky na úpravu vody a čistenie odpadových vôd**

Vody z povrchového odtoku z parkovísk a zásobovacieho dvora OC Kaufland sú odvádzané cez odlučovacie zariadenie ľahkých kvapalín NS140 s výstupom 5 mg NEL/l.

### **Popis objektov vodného hospodárstva**

#### **Stavebné objekty OC Kaufland**

SO 301	Úprava areálového vodovodu
SO 401	Úprava jednotnej kanalizácie OC Kaufland

#### **SO 301 Úprava areálového vodovodu**

V mieste osadenia stánku pre občerstvenie je potrebné preložiť vodovod HDPE DN80 v dĺžke cca 19 m.

Na trase vodovodu bude potrebné preložiť 3 ks podzemných hydrantov pre kolíziu s parkovacími státiami.

Za vodomernou šachtou sa osadí na vodovode uzáverová šachta s odbočkou pre suchý požiarny vodovod parkovacieho domu. V uzáverovej šachte bude osadená uzatváracia klapka

so servopohonom ovládanou signalizáciou EPS parkovacieho domu. Za klapkou bude zo šachty vyvedený vodovod profilu DN 80 mm, ktorého dve vetvy budú ukončené pri nástenných hydrantoch v schodišti parkovacieho domu.

#### **SO 401 Úprava jednotnej kanalizácie OC Kaufland**

Vetva kanalizácie pred priechlom objektu predajne sa dostáva pod prístavbu. Táto vetva sa prekladá za jestvujúcu vetvu vonkajšieho vodovodu. Súčasne sa osadí nový lapač tuku NS 4 pre občerstvenie.

Medzi šachtami Š5 a 6 stoky D sa vloží lomová šachta pre odchýlenie trasy spod projektovaných výťahov parkovacieho domu.

Prípojka KP1 od uličných vpustov pri vjazde pre zásobovanie sa upraví pre kolíziu so stĺpom parkovacieho domu.

Pod parkovacím domom sa upravujú uličné vpusty v prípade potreby.

## **9 Požiarna ochrana**

### **Určenie predbežného množstva vody na hasenie požiarov, možnosť a spôsob zabezpečenia vody vodou na hasenie požiarov**

Veľkosť PÚ OC je viac ako 2000 m<sup>2</sup>.

Podľa STN 92 0400, tab.2 sa pre PÚ s plochou PÚ nad 2000 m<sup>2</sup> sa požaduje odber vody na hasenie požiarov  $Q = 25 \text{ l.s}^{-1}$  pri  $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$  na vodovodnom potrubí DN/150.

Keďže v stavbe OC je existujúce stabilné hasiace zariadenie /SHZ/ so stálou zásobou vody a samočinným spúšťaním /prístavba bude o SHZ doplnená/, pri určovaní množstva vody na hasenie požiarov sa odberné miesto pre požiarový úsek zníži o 50%, t.j.  $Q = 12,5 \text{ l.s}^{-1}$ .

Pre tieto účely budú slúžiť existujúce podzemné požiarne hydranty DN 80.

Pre hasenie požiarov bude zdrojom vody existujúca verejná vodovodná sieť DN80.

### **Zabezpečenie prístupových komunikácií a nástupných plôch na zásah hasičskou jednotkou**

K stavbe vedú prístupné komunikácie min. šírky 3,5 m ktoré splňajú zaťaženie 80 kN na najviac zaťaženú nápravu hasičského vozidla.

Nástupné plochy sa v stavbe nenavrhujú v súlade s Vyhláškou MV SR č.94/2004 Z.z. §83, odsek 1a /požiarna výška stavby  $h_p$  = pod 9 m/.

Vonkajšie zásahové cesty sú existujúce a tvoria ich požiarne rebríky ktoré sa podľa potreby upravujú.

### **Odstupové vzdialenosti**

Zodpovedajú požiadavkám STN 92 0201-4.

Hodnotí sa strana od novonavrhovaného parkovacieho domu.

$l_u$  = viac ako 36 m

$h_u$  = do 4,5 m

$p_v$  = do 100 kg.m<sup>-2</sup>

$p_o$  = do 20%

$d$  = 3,2 m

Posúdenie odstupovej vzdialenosti existujúceho OC KAUF LAND od novonavrhovaného parkovacieho domu

- N1.01-II.

-  $p_v = 202 \text{ kg.m}^{-2}$  /nad  $180 \text{ kg.m}^{-2}$ /

-  $h_u = \text{do } 6 \text{ m}$

-  $l_u = \text{nad } 36 \text{ m}$

$$\begin{array}{rcl} \text{Spo} & 30,24 & \\ - \text{po} = \frac{\text{Spo}}{\text{Sp}} \cdot 100 = \frac{30,24}{475,2} \cdot 100 = 6,4 = 10\% & & \end{array}$$

$$\text{Spo} = 2,2 \times 2,1 / 2 + 7 \cdot 3,0 = 9,24 + 21 = 30,24 \text{ m}^2$$

$$\text{Sp} = 475,2 \text{ m}^2$$

$$d = 3,0 \text{ m}$$

Požiadavka je splnená, novonavrhovaný parkovací dom je vzdialený od OC KAUF LAND cca 5,5 m /viď. situáciu so zakreslenými predpokladanými odstupovými vzdialenosťami, prístupmi a požiarotechnickými zariadeniami.

#### Poznámka

Ostatné veľkosti požiarne otvorených plôch OC sú pôvodné, bez zmeny resp. s min. úpravami.

Presné prehodnotenie veľkosti požiarne otvorených plôch a stanovenie odstupových vzdialeností sa prevedie v ďalšom stupni projektovej prípravy-projekt stavby pre stavebné povolenie.

#### **Parkovací dom**

Jedná sa o trojpodlažnú, otvorenú stavbu /stavba bez obvodových stien/, pozostávajúcu z prízemí a 1.poschodia.

Celá stavba je navrhnutá z nehorľavých konštrukčných celkov, konštrukčných prvkov druhu D1.

Najväčší rozmer stavby je 69,25 x 48,09 m požiarne výška stavby  $h_p = 3,700 \text{ m}$ .

Situačne sa stavba navrhuje vo vzdialenosti cca 5,5 m od pristavanej časti OC Kaufland Topoľčany.

Podľa STN 92 0201-2 je požiarne úsek garáže zaradený do I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti /PB/ pri :

- garáž skupiny 1, nadzemná, trojpodlažná.

#### Voda na hasenie požiarov

je navrhnutá v súlade s STN 92 0400 a Vyhlášky MV S č.699/2004 Z.z.

Plocha PÚ stavby je  $S = 2676 \text{ m}^2$  /súčet plochy 1. a 2.NP je  $5352 \text{ m}^2$ ,

odber  $Q = 18 \text{ l.s}^{-1}$  pri  $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$  do vzdialenosti 80 m od stavby sa nachádzajú min. dva existujúce podzemné požiarne hydranty DN 80, ktoré zabezpečujú dostatočné množstvo požiarnej vody, viď. výpočet analýzy zdolávania požiarov v stavbe.

#### Poznámka

presný výpočet sa prevedie v projekte stavby pre stavebné povolenie.

Celkový pretlak v hydrantovej sieti je min. 0,25 MPa.

V stavbe sa navrhujú vnútorné hadicové zariadenia - hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm s min. priemerom hubice 10 mm a min. prietokom  $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$  pri tlaku 0,2 MPa.

Hadicové zariadenie musí byť chránené proti zamrznutiu.

V požiarnych úsekoch so zaškolenou osobou, ktoré nie sú chránené proti zamrznutiu sa môžu hadicové zariadenia osadiť na nezavodnené potrubie.

Uzáver na nezavodnené potrubie musí byť umiestnený do vzdialenosti 30 m v smere úniku, v priestore chránenom proti zamrznutiu označený v každom hadicovom zariadení a mať vypúšťacie zariadenie v najnižšom mieste nezavodneného vodovodného potrubia.

Za okamžitú dostupnú dodávku vody sa v tomto prípade považuje aj prípad, keď uzáver prívodu vody má diaľkové ovládanie pri každom hadicovom zariadení.

V stavbe sa navrhuje hlavný uzáver vody ktorý bude ovládaný od signálu EPS v prípade vzniku požiaru.

Stavba je napojená prístupovými komunikáciami, ktoré vedú až ku vchodu do stavby, cez ktoré sa predpokladá vedenie protipožiarneho zásahu.

Vjazdy na prístupové komunikácie majú min. šírku 3,5 m, prístupové komunikácie majú min. šírku 3 m a splňajú zaťaženie 80 kN na najviac zaťaženú nápravu hasičského vozidla.

Nástupné plochy sa v stavbe nenavrhujú, keďže požiarne výška stavby  $h_p =$  pod 9 m.

Odstupové vzdialenosti zodpovedajú požiadavkám STN 92 0201-4.

N1.1/N2-I.

$h_u =$  do 4,5 m

$l_u =$  viac ako 36 m

$T_e = 20$  minút

$p_o =$  do 100%

$d = 8,0$  m

-----

Požiadavka je splnená, vid'. situáciu. V požiarne nebezpečnom priestore PÚ sa nenachádzajú žiadne iné stavby ani žiadne požiarnotechnické zariadenia.

Vypracovaný projekt stavby pre územné konanie zodpovedá Vyhláške MV SR č.121/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov ako aj Vyhláške MV SR č.94/2004 Z.z. a STN 92 0201-1 až 4, STN 92 0400 ako hlavných a ďalších návazných noriem a predpisov v obore PBS.

### **Výpočet analýzy zdolávania požiaru v stavbe "PARKOVACÍ DOM"**

Podkladom pre vypracovanie analýzy slúži Vyhláška MV SR č.699/2004 Z.z., Vyhláška MV SR č.611/2006 Z.z., STN 92 0400 a Pokyn prezídia HaZZ č.39/2003.

### **Výpočet času voľného šírenia požiaru a jeho plochy**

- čas voľného rozvoja požiaru je doba v priebehu ktorej dochádza k šíreniu požiaru bez vplyvu ľudského činiteľa a určuje sa podľa vzťahu

$$t_{vr} = t_{sp} + t_{oh} + t_{do} + t_{br} \text{ /min/}$$



tsp = 1,0 minúty, t.j. čas predpokladaného vzniku požiaru do spozorovania požiaru /v stavbe je EPS/,

toh = 0,15 minúty, t.j. čas od spozorovania požiaru do ohlásenia /v stavbe je EPS/,

pr

t<sub>do</sub> = t<sub>v</sub> + t<sub>j</sub> = 1 + 4 = 5 minút

$$t_j = \frac{60 \cdot L}{v_j} = \frac{60 \cdot 3}{45} = \frac{180}{45} = 4 \text{ minúty}$$

pr

t<sub>br</sub> = 3 minúty

t<sub>vr</sub> = 1,0 + 0,15 + 5,0 + 10 = 16,15 minúty

- lokalizácia a likvidácia požiaru

Pri hasení horľavých kvapalín pri použití peny /osobné automobily ako vozidlá skupiny vozidiel 1/ je doba lokalizácie 10 minút.

t<sub>br</sub> = 10 minút

- plocha požiaru

S<sub>p</sub> = π · r/2 /m<sup>2</sup>/

t<sub>2</sub> = t<sub>vr</sub> - t<sub>1</sub> = 16,15 - 10 = 6,15 minúty

S<sub>p</sub> = 3,14 · 4/2 = 50,24 m<sup>2</sup>

r = 0,5 · v<sub>1</sub> · t<sub>1</sub> = 0,5 · 0,8 · 10 = 4 m<sup>2</sup>

po pr

t<sub>3</sub> = t<sub>r</sub> + t<sub>br</sub> - t<sub>br</sub> + 5 = 0 + 5 = 3 + 5 = 7 minút /len jedna hasičská jednotka/

- plocha hasenia

S<sub>h</sub> = π /r/2 - (r - h)<sup>2</sup> / = (m<sup>2</sup>)

S<sub>h</sub> = 3,14 /4/2 - (4-2)<sup>2</sup> / = 3,14 /16-4/ = 37,68 m<sup>2</sup>

### Výpočet síl a prostriedkov

- určenie potrebnej dodávky hasičskej látky na hasenie

h

Q<sub>p</sub> = S<sub>h</sub> · l<sub>p</sub> = 37,68 m<sup>2</sup> · 11,0 l.m-2 · min<sup>-1</sup> = 414,48

l<sub>p</sub> = 11,0 l.m-2 · min<sup>-1</sup>

h

Q<sub>p</sub> = 414,48 l.min<sup>-1</sup> = 6,91 l.s<sup>-1</sup>

-----

- určenie potrebného množstva prúdov

h

N<sub>pr</sub> =  $\frac{h \cdot Q_p}{q_{pr}}$  =  $\frac{414,48}{400}$  = 1,0 prúd vody B75 - priemer 18

N<sub>pr</sub> =  $\frac{h \cdot S_p}{S_{pr}}$  =  $\frac{50,24}{68 \text{ m}^2}$  = 1 ks

q<sub>pr</sub> = 400 l.min-1, tlak na prúdnici 0,4 Mpa,

dostrek prúdu 29 m /príloha č.2, tab.5/.

$q_{pr} = 200 \text{ l.min}^{-1}$  pre prúd vody C52 - priemer 12,5.

$$N_{pr} = \frac{h \cdot Q_p}{q_{pr}} = \frac{414,48}{200} = 2 \text{ prúdy vody C52 - priemer 12,5}$$

$S_{pr} = 68 \text{ m}^2$  na jednu P6 /tab.4, prílohy 2/

- určenie potrebného počtu síl a hasičských automobilov

$$N_a = \frac{q_p}{q_a} = \frac{414,48 \text{ l.min}^{-1}}{600 \text{ l.m}^{-1}} = 1 \text{ automobil CAS 25}$$

$q_a = 600 \text{ l.min}^{-1}$ , jeden automobil CAS 25 - t.j. 3C prúdy alebo 1B prúd + 1C prúd, alebo dva penotvorné prúdy

$$N_a = \frac{q_p}{q_a} = \frac{414,48}{200} = 2 \text{ automobily CAS 32}$$

$q_a = 200 \text{ l.min}^{-1}$ , jeden automobil CAS 32 má jeden prúd vody 1C / $q_a = 200 \text{ l.min}^{-1}$ /, alebo jeden penotvorný prúd za predpokladu, že sa hasiace práce vykonávajú bez použitia dýchacej techniky

- určenie potrebného počtu príslušníkov

$$N_p = (2 \cdot n_p + 3 \cdot n_p) + 1,25$$
$$N_p = (2 \cdot 1 + 3 \cdot 1) + 1,25 = 6,25 = 6 \text{ príslušníkov}$$

Podľa vyššie uvedených skutočností vyplýva, že potreba vody na hasenie požiarov v parkovacom dome je  $414,48 \text{ l.min}^{-1}$ , čo je podľa STN 92 0400  $Q = 6,91 \text{ l.s}^{-1}$ .

Podľa Vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z. a STN 92 0400 pre danú potrebu vody postačuje podzemný požiarň hydrant DN 80 pri odbere  $Q = 7,5 \text{ l.s}^{-1}$  pri tlaku 0,25 MPa.

## **10 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA**

- Podlaha v predajni musí spĺňať požiadavky na rovinnosť a odolnosť.
- V objekte je navrhnuté umelé náhradné osvetlenie.
- Objekt má zaistené umelé vetranie a odvod dymu a tepla v prípade požiaru.
- Pri práci a pohybe na stavenisku sa musia používať predpísané ochranné pracovné pomôcky.
- Pred zahájením prác na stavenisku musia byť vytýčené všetky možné podzemné vedenia.

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných sietí a tým predísť ich poškodeniu, resp. zamedziť ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Pri práci na cestnej komunikácii a jej tesnej blízkosti je bezpodmienečne nutné aby boli pracovníci vybavení reflexným oblečením a dodržiavali dopravné predpisy v zmysle platnej vyhlášky!! Poučenie pracovníkov o dodržiavaní bezpečnosti a ochrane zdravia bude potvrdené v stavebnom denníku stavby.

Ďalej je nutné zabezpečiť príslušné dopravné značenie ako aj dodržiavanie ostatných predpisov v zmysle platnej Vyhlášky o pravidlách cestnej premávky na pozemných komunikáciách.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to Vyhlášku Slovenského úradu bezpečnosti práce z 15.apríla 1982 č. 59 v znení Vyhlášky Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 374/90 Z.z. a Vyhlášky Slovenského úradu bezpečnosti práce č. 484/1990 ako aj ostatné platné smernice a normy týkajúce sa bezpečnosti práce pri stavebných a montážnych prácach.

Ďalej je nutné dodržiavať hlavne nasledovné zákony :

Zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia

Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce

Zákon 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami

Zákon 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisku.

## **11 POPIS ZMIEN**

### **Dňa 11.6.2012**

- predložený projekt na územné rozhodnutie rieši rozšírenie existujúcej predajne Obchodného centra (ďalej len OC) Kaufland Topoľčany a novostavbu dvojpodlažného parkovacieho domu
- bol celkový počet státí **231 (177 v rámci parkovacieho domu, z toho 82 stojísk na prízemí a 95 stojísk na poschodí)** a ďalších **54** parkovacích miest je umiestnených na parkovisku pozdĺž obslužných komunikácií okolo nákupného centra

### **Dňa 5.11.2012**

- predložený projekt na územné rozhodnutie rieši rozšírenie existujúcej predajne Obchodného centra (ďalej len OC) Kaufland Topoľčany a novostavbu trojpodlažného parkovacieho domu
- po zmene je celkový počet státí **320 (270 v rámci parkovacieho domu, z toho 80 stojísk na prízemí , 95 stojísk na 2.poschodí a 95 stojísk na 3. poschodí)** a ďalších **50** parkovacích miest je umiestnených na parkovisku pozdĺž obslužných komunikácií okolo nákupného centra
- počet parkovacích stojísk v súčasnosti : 231

Šamorín, december 2012

**Ing. arch. Tomáš Jávorka**