

INVESTOR	GAREAL s. r. o. Vojtašáková 846, Tvrdošín 027 44	
NÁZOV STAVBY	OBCHODNÉ STREDISKO TVRDOŠÍN	
STUPEŇ DOKUMENTÁCIE	ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE	
STAVEBNÝ OBJEKT	A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	
NÁZOV DOKUMENTU	SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	
AUTOR PROJEKTU	Ing. Kamil Vancák	
GENERÁLNY PROJEKTANT	emmi s.r.o., Letná 45, 040 01 Košice	
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. Kamil Vancák	PEČIATKA A PODPIS
ZODP. PROJEKTANT PROFESIE	Ing. Kamil Vancák	
PROJEKTANT PROFESIE	Ing. Kamil Vancák	
DÁTUM	JÚN 2021	

ČÍSLO PARÉ

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	DUR AB KOO SSTS A	1
---	--------------------------	----------

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU
3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV
4. ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY A STAVEBNÉ OBJEKTY
5. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU, SÚVISIACE INVESTÍCIE
6. PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV
7. TERMÍNY ZAČATIA A DOKONČENIA STAVBY, LEHOTA VÝSTAVBY
8. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA
9. ÚDAJE O PRÍPADNOM POSTUPNOM UVÁDZANÍ ČASTÍ STAVBY DO PREVÁDZKY (UŽÍVANIA)
10. CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	DUR AB KOO SSTS A	2
--	--------------------------	----------

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1.IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY:

1.1.1. NÁZOV STAVBY OBCHODNÉ STREDISKO TVRDOŠÍN

1.1.2. MIESTO STAVBY

Kraj: Žilinský (kód 5)
Okres: Tvrdošín (kód 510)
Obec: mestská časť: Tvrdošín (kód 510114)
Katastrálne územie: Krásna Hôrka (kód 828386)

ZOZNAM PARCEL:

ČÍSLO C PARCELY	ČÍSLO E PARCELY	DRUH POZEMKU	LIST VLASTNÍCTVA	VLASTNÍK
218/93	384	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/92	385	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/91	386	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/86	377	Orná pôda	4043	Garbiarová, Kaufland
218/85	378	Orná pôda	5369	Kaufland
218/84	379	Orná pôda	4032	Garbiarová, Kaufland
218/83	380	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/82	381	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/78	373	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/77	374	Orná pôda	4802	Lonek, Kaufland
218/76	375	Orná pôda	5369	Kaufland
218/75	376/1	Orná pôda	4049	SPF, Garbiarová, Kaufland
218/74	365/2	Orná pôda	4110	SPF, Garbiarová, Kaufland
218/73	366	Orná pôda	5369	Kaufland
218/72	367	Orná pôda	4111	Garbiarová, Kaufland
218/71	368	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/66	359	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/65	360	Orná pôda	5369	Kaufland
218/64	361	Orná pôda	4534	Pekarčík
218/63	362	Orná pôda	5369	Kaufland
218/62	363	Orná pôda	5369	Kaufland
218/61	364/1	Orná pôda	5369	Kaufland
218/60	351/2	Orná pôda	5306	SPF, Ondreják, Kaufland
218/59	352	Orná pôda	5308	SPF, Ondreják, Kaufland
218/58	353	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/57	354	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/53	346	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/52	347	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/51	348	Orná pôda	5369	Kaufland

PROJEKT:	OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN			3
OBJEKT:	A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA			
	B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA			
	SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA			
			DUR AB KOO SSTS A	

218/50	349	Orná pôda	5369	Kaufland
218/49	350/1	Orná pôda	5369	Kaufland
218/48	337/2	Orná pôda	5369	Kaufland
218/47	338	Orná pôda	4030	Garbiarová, Kaufland
218/46	339	Orná pôda	5304	Ondreják, Kaufland
218/45	340	Orná pôda	5369	Kaufland
218/44	341	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/43	342	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/39	332	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/38	333	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/37	334	Orná pôda	5293	SPF, Kaufland
218/36	335	Orná pôda	5304	Ondreják, Kaufland
218/35	336/1	Orná pôda	4030	Garbiarová, Kaufland
218/34	326/2	Orná pôda	5369	Kaufland
218/33	327	Orná pôda	5369	Kaufland
218/32	328	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/28	323	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/27	324	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/26	325/1	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/25	316/2	Orná pôda	5369	Kaufland
218/24	317	Orná pôda	5369	Kaufland
218/23	318	Orná pôda	5369	Kaufland
218/22	319	Orná pôda	5369	Kaufland
218/21	320	Orná pôda	4019	Garbiarová
218/175	311	Orná pôda	5369	Kaufland
218/18	312	Orná pôda	5369	Kaufland
218/17	313	Orná pôda	5369	Kaufland
218/16	314	Orná pôda	4036	Garbiarová, Kaufland
218/15	315/1	Orná pôda	5369	Kaufland
218/13	307/1	Orná pôda	5369	Kaufland
218/12	306	Orná pôda	5369	Kaufland
218/11	305	Orná pôda	4029	Garbiarová, Kaufland
218/10	304/2	Orná pôda	5369	Kaufland
218/9	303/1	Orná pôda	5369	Kaufland

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	DUR AB KOO SSTS A	4
--	--------------------------	----------

1.1.3 ÚČEL A DRUH STAVBY

123 BUDOVY PRE OBCHOD A SLUŽBY

JKSO: 802.4 Haly občianskej výstavby ostatné

1.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE INVESTORA:

1.2.1. NÁZOV INVESTORA

PRIMUM s.r.o.

1.2.2. SÍDLO INVESTORA

Záhradnícka 34, 821 08 Bratislava

1.3. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE SPRACOVATEĽA PD

1.3.1. Autori projektu:

Ing. Kamil Vancák

1.3.2. Spracovateľ PD:

emmi s. r. o.

Helsínska 10, Košice

Hlavný inžinier projektu
Architektúra a stavebná časť

Ing. Kamil VANCÁK

Ing. Kamil VANCÁK

Ing. Andrea KOCAIOVÁ

Zdravotechnika

WATERM, Ing. Július ŽABKA

Elektro

Ing. Gabriel Gál

Tepelná technika

Ing. Ladislav Kalinič

Požiarna ochrana

p. Michal VARŠÍK

Komunikácie a spevnené plochy

Ing. František Tomko

VZT a Klimatizácia

Ing. Ladislav Majerník

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU

Základné plošné a objemové ukazovatele:

Celková zastavaná plocha OS: 2 723 m²

Obostavaný priestor: 21 785 m³

Počet parkovacích miest: 57 pm, z toho 4 pre imobilných.

Ludské zdroje:

Prevádzka: jednosmenná

Počet zamestnancov: 1 prevádzka 5 zamestnancov

Celkový počet zamestnancov: max. 25 – z toho 70 % žien – z max. celkového počtu

Počet zamestnancov pri striedaní smien : 55 %

2. PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

- Zámer investora a štandardy pre navrhovanie priestorov prevádzky
- podrobný inžiniersko - geologický prieskum, realizoval Mgr. Milan Kminiak - AQUIFER s.r.o.
- podrobné geodetické zameranie územia, spracovaný v rozsahu : Polohopisné a výškopisné zameranie územia, vytýčenie a zameranie existujúcich inžinierskych sietí

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	5
DUR AB KOO SSTS A	

3. ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY A STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 01 OBCHODNÉ STREDISKO

- E 1.1 Architektonické a stavebné riešenie
- E 1.2 Statická časť
- E 1.3 Zdravotechnické inštalácie v objekte – voda, kanalizácia
- E 1.4 Silnoprád, uzemnenie a bleskozvod
- E 1.5 Vzuchotechnika a klimatizácia
- E 1.6 Tepelná technika v objekte
- E 1.7 Slaboprádové rozvody
 - E 1.7.1 Elektrická požiarne signalizácia
 - E 1.7.2 Hlasová signalizácia požiaru
- E 1.8 Zariadenie na odvod dymu a tepla

SO 02 AUTO UMYVÁRKA

- SO 03 PRÍPRAVA ÚZEMIA A HTÚ
- SO 04 PREKLÁDKA EXISTUJÚCEJ KANALIZÁCIE
- SO 05 AREÁLOVÉ KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY
- SO 06 VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- SO 07 KANALIZÁCIA AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ
- SO 08 KANALIZÁCIA AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ + ORL
- SO 09 NN PRÍPOJKA
- SO 10 AREÁLOVÉ ROZVODY VO A NN
- SO 11 TERÉNNÉ A SADOVÉ ÚPRAVY

4. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU, SÚVISIACE INVESTÍCIE

Stavba je navrhovaná ako funkčne samostatný celok, v rámci objektovej skladby sú zahrnuté všetky súvisiace investície. V okolí stavby sa nerealizuje výstavba, s ktorou by bolo potrebné stavbu koordinovať tak z hľadiska časového, ako i vecného.

5. PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Prevádzkovateľom objektu bude obchodná spoločnosť

6. TERMÍNY ZAČATIA A DOKONČENIA STAVBY, LEHOTA VÝSTAVBY

začatie stavby: 03 / 2022
 ukončenie stavby: 12 / 2022
 lehota výstavby: 9 mesiacov

7. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA VO VZŤAHU K DOKONČENIU, KOLAUDÁCII A UŽÍVANIU STAVBY

Skúšobná prevádzka je navrhovaná v trvaní 2 týždňov

8. ÚDAJE O PRÍPADNOM POSTUPNOM UVÁDZANÍ ČASTÍ STAVBY DO PREVÁDZKY

Stavba bude uvedená do prevádzky ako celok.

9. CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY: 1 500 000,- €

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	6
--	----------

- 1.1.** Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch a zariadeniach, zeleni, ochranných pásmach, nárokoch na záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu, chránených územiach, objektoch a porastoch.

Predmetný investičný zámer má prispieť k rozšíreniu ponuky obchodných priestorov a služieb v lokalite mesta Tvrdosín, v mestskej časti Krásna Hôrka

OBCHODNÉ STREDISKO tvoria nájomné jednotky - predajne s rôznym druhom prevádzky. Nájomcovia v nich môžu ponúkať nielen potravinový a nepotravinový maloobchodný sortiment, ale aj služby a gastronómiu - bez kuchýň. OBCHODNÉ STREDISKO je kompaktný objekt so spoločnými časťami - strecha, fasády, nosný systém a s možnosťou samostatnej prevádzky jednotlivých nájomných jednotiek. Predpokladá sa, že OS bude plniť svoju funkciu nielen pre obyvateľov blízkeho okolia, ale pre všetkých obyvateľov a návštevníkov mesta Košice a poskytne pracovné príležitosti domácomu obyvateľstvu.

Nároky na záber PPF:

Disponibilné územie je v súčasnosti využívané ako poľnohospodárska pôda, je nezastavané, nezalesnené.

Chránené územia, objekty a porasty:

Územie stavby neleží v oblasti kategorizovanej ako chránené územie, na území stavby sa nenachádzajú chránené objekty ani porasty.

- 1.2.** Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby.
v rámci prípravy PD boli vykonané :

1/ Geologický prieskum

2/ podrobné geodetické zameranie navrhovaného územia: GEOTOP Košice, s.r.o., december 2018

3/ Dendrologický prieskum drevín, Ing. Dušan Garaj – ZAPAMO, január 2019

1.4. Príprava pre výstavbu.

Uvoľnenie pozemkov a objektov

Nie je podrobné vzhľadom na malý rozsah prác

Dočasné využitie objektov po dobu výstavby

Na území výstavby sa nenachádzajú objekty, ktoré by bolo možné využiť po dobu výstavby

Spôsob vykonania demolácií a miesto skládky :

Nie je potrebné

Zabezpečenie ochranných pásiem, chránených objektov a porastov po dobu výstavby

Ochranné pásma jednotlivých existujúcich inžinierskych sietí budú vytýčené a vyznačené v teréne v rámci prípravy územia takým spôsobom, aký požadujú ich správcovia pred začatím realizácie stavebných prác.

Ochranné pásma inžinierskych sietí, ktoré sú predmetom výstavby budú vytýčené v súlade s príslušnými ustanoveniami po ich realizácii a vyznačené ich dodávateľom na teréne až do ukončenia výstavby takým spôsobom, aby boli identifikovateľné počas následných prác a boli splnené všetky bezpečnostno – prevádzkové požiadavky na ich ochranu až do definitívneho ukončenia výstavby.

Osobitné užívanie komunikácií

Nie je potrebné

PROJEKT: OBJEKT:	OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA DUR AB KOO SSTS A	7
-----------------------------------	---	----------

2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE

2.1. Zdôvodnenie urbanistického, architektonického, výtvarného a stavebnotechnického riešenia stavby, jej umiestnenia, podmienky ochrany prírody a starostlivosť o životné prostredie. Základné údaje o navrhovaných stavebných sústavách alebo konštrukciách.

Lokalita navrhovaného areálu leží v juhozápadnej časti intravilánu mesta Tvrdosín, v mestskej česti Krásna Hôrka. Disponibilné územie je v súčasnosti využívané ako poľnohospodárska pôda, je nezastavané, nezalesnené. Nenachádzajú sa tu žiadne nadzemné ani podzemné objekty, okrem infraštruktúry prechádzajúcej územím. Pozemok má rovinatý charakter a nie je oplotený.

Lokalita je vymedzená zo západnej strany areálom firmy HYDAC Elektronik, zo severu miestnou komunikáciou - Zvoničná ulica, z východnej strany je to zástavba rodinnými domami pozdĺž ulice M.R.Štefánika a z juhu tvorí hranicu územia cesta I/59 - Nová ulica. Areálom hypermarketu prechádzajú ochranné pásma ŽSR a inžinierskych sietí.

Navrhované umiestnenie areálu obchodného strediska vytvára priestor pre rozvoj areálu firmy HYDAC a na druhej strane priestor pre rozvoj samotného areálu hypermarketu.

Navrhované riešenie rešpektuje tvar pozemku určeného stavebníkom, terénne danosti, dopravné a prevádzkové vzťahy v danej lokalite. Osadenie objektu vyplýva z polohy pozemku pri významnej regionálnej komunikácii tak aby bol dobre viditeľný. Umiestnenie hypermarketu pozdĺž západnej hranici pozemku vytvára prirodzený priestor pre parkovisko návštevníkov, ktoré je prehľadné z prístupovej komunikácie a parkovacie miesta má rozmiestnené v čo najkratšej vzdialenosti od vstupu do objektu OS. Zároveň táto poloha umožňuje oddelenie pohybu osobnej dopravy od zásobovania a tým bezkolízny pohyb áut a peších po parkovisku.

Územie bude dopravne napojené na nadradený komunikačný systém na cestu I/59 v mieste, ktorá je cca v strede vzdialenosti dvoch existujúcich križovatiek. Dopravné napojenie bude zabezpečené navrhovanou stykovou križovatkou s ramenom umiestneným pozdĺž východnej hranici areálu hypermarketu. Navrhovaná križovatka si vyžiada úpravy na ceste I/59.

Objekt OS bude napojený na verejnú infraštruktúru. Stavba bude napojená na verejnú vodovodnú, kanalizačnú, elektrickú sieť.

PROJEKT: OBJEKT:	OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA DUR AB KOO SSTS A	8
-----------------------------------	---	----------

STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE STAVBY

Stavba je členená na nasledovné stavebné objekty:

SO 01 OBCHODNÉ STREDISKO

E 1.1 Architektonické a stavebné riešenie

Objekt Obchodného strediska má jedno nadzemné podlažie a tvorí ju objekt pôdorysného tvaru „L“. V ňom sú umiestnené samostatné nájomné prevádzky.

V týchto sa predpokladá predaj nepotravinového sortimentu, domácich potrieb, elektroniky, obuvi, drobného tovaru atď. vrátane športových potrieb, drogistického tovaru, hračiek a pod.

Jednotlivé nájomné jednotky (koncesionárske priestory) budú tvorené predajnou plochou, sklados a zázemím pre zamestnancov. Vstup zákazníkov do týchto priestorov bude zaistený pomocou automaticky otváraných dverí z vonkajšieho priestoru, ktoré sú umiestnené na čelnej fasáde.

Každá z jednotiek bude pripravená pre samostatnú prevádzku. Hlavnou snahou každého nájomníka je zabezpečenie stáleho kompletného sortimentu maximálnej kvality. Každá jednotka bude zásobovaná samostatne. Vzhľadom na situovanie objektu a možnosti dané tvarom pozemku sa počíta so zásobovaním cez zadnú, zásobovaciu komunikáciu, kde v nadväznosti na osadenie objektu bude dochádzať k naskladňovaniu tovaru cez zásobovacie dvere každej nájomnej jednotky

Plánovaná predajná doba je celotýždenná.

Predpokladaná otváracia doba je od 09.00 hod. – do 21.00 hod.

Zásobovanie je plánované prevažne mimo predajnú dobu obchodného strediska pomocou ľahkých nákladných automobilov v dennej dobe od 06.00 hod. – do 22.00 hod. Frekvencia zásobovania sa predpokladá sa 1 – 2 x za týždeň pre každú nájomnú jednotku zvlášť. Pre zásobovanie sa budú používať výlučne motorové vozidlá do dĺžky 10 m.

V rámci geologického prieskumu bolo v záujmovom území odvrátených celkom 8 prieskumných sond (TS-1 až TS-8) do hĺbky 6,0-10,5 m.

V hodnotenom území boli terénymi prieskumnými prácami do hĺbky 6-10,5 m p.t. overené súdržné a nesúdržné sedimenty kvartérneho veku. V povrchovej časti územia bol overený humózný pokryv mocnosti cca 0,4 až 0,6m. Je tvorený hlinou piesčitou, hnedého sfarbenia.

V jeho podloží do hĺbky prevažne 1,2 až 1,8 m p.t (resp. 564,5-565,5 m n.m.) boli overené ílovité až ílovito-piesčité sedimenty. Iba v prípade sondy TS-4 boli zistené iba do hĺbky 0,6m pod súčasným terénom (566,04 m n.m.). Najvýznamnejšie zastúpenie v hodnotenom súvrství majú íly piesčité (v zmysle STN 72 1001 tr.F4, symbol CS), menej íly so strednou plasticitou (v zmysle STN 72 1001 tr.F6, symbol CI), lokálne až piesky ílovité (tr.S5 symbol SC). Súdržné sedimenty uvedeného súvrstvia v povrchovej, resp. podpovrchovej úrovni vykazujú tuhú až pevnú konzistenciu.

Smerom do hĺbky (od úrovne 1,2-1,9 m p.t.) prechádzajú sedimenty do fluvialných náplavov rieky Orava, zastúpených prevažne štrkami s prímiesou jemnozrnnej zeminy (tr. G3 G-F) až štrkami dobre a zle zrnenými (tr.G1 symbol GW, resp. tr.G2 symbol GP). Lokálne v prípade sondy TS-4 (JV okraj hodnoteného územia) boli štrkovité sedimenty overené už pomerne plytko pod povrchom (konkrétne 0,6m pod súčasným terénom/resp. 566,04 m n.m.).

Fluviálne štrky nad hladinou podzemnej vody vykazujú svetlohnedé, hnedé, lokálne až tmavohnedé sfarbenie, v zóne oscilácie podzemnej vody často hnedookrové, v zóne nasýtenia svetlohnedé až hnedosivé sfarbenie. Veľkosť Ø valúnov štrku sa pohybuje v rozsahu Ø 0,5-2-4-6-8 cm, od hĺbky cca 4,0m p.t. vzrastá ich veľkosť do 6-8-10-15-20cm.

Realizované penetračné skúšky potvrdili prevažne ich strednú uľahnutosť až uľahnutosť ($I_b=0,38-0,78$). V povrchových úrovniach do cca 2,5-4,0 m p.t. boli v štrkoch zaznamenané kypré polohy ($I_b=0,25-0,34$) - pozri kap. 4.4.1.

Mocnosť kvartérnych sedimentov sa v záujmovom území predpokladá v rozsahu 6,0-7,6m (údaje zo sond TS-1,2,3,7). Z tab. č.4.2.1 a geolog.rezov (graf.príloha č. 3) je zrejmé, že mocnosť štrkov narastá smerom na juh (sondy TS-4,5,7,8).

Zohľadnením petrografického charakteru horninového podložia v hodnotenej oblasti, overenej hĺbky hladiny podzemnej vody (v m p.t.), klimatických podmienok v čase prieskumných prác (nižšia až priemerná úroveň hvp) a uvažovanej úrovne $\pm 0,00$, prítomnosť podzemnej vody počas výkopových prác pri plošnom zakladaní OC výraznejšie nepredpokladáme, vylúčiť ich však nemožno (najmä

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	9
DUR AB KOO SSTS A	

počas vyšších a maximálnych vodných stavov). S výskytom hladiny podzemnej vody v prípade pílôtového zakladania treba uvažovať vo vyššie uvedených hĺbkach.

Vplyvom stúpnutia hladiny tak môže podzemná voda sťažovať postup pri zakladaní stavebného objektu OC cca vo väčšej hĺbke ako 1,6 m od súčasného terénu, resp. 2,7m od uvažovanej $\pm 0,00$. V daných prípadoch je potrebné steny hlbších výkopov pre ryhy a základy pod hladinou podzemnej vody zabezpečiť, aby sa nezosúvali.

Vrchná časť štrkového súvrstvia, cca do úrovne 2,5m až 4,0m pod súčasným terénom vykazovala z makroskopického pohľadu vyššiu ílovitú prímes. Realizovanými dynamickými penetračnými sondami boli v tejto povrchovej úrovni preukázané vo všetkých prípadoch kypré vlastnosti ($I_b=0,2-0,34$) - pozri tab. 4.5.1.

Prihliadajúc na uvažovanú úroveň $\pm 0,00$ (567,7 m n.m) sa tieto zeminy (kypré) budú pod objektom OC nachádzať do hĺbkovej úrovne cca 3,9-5,2m.

Za optimálnu základovú pôdu považovať štrky od hĺbkovej úrovne 561,8 m p.t (v ktorej už boli zväčša vo všetkých prípadoch preukázané uľahnuté štrky, s hodnotou $E_{def}=120-210$ MPa, lokálne až do 270 MPa).

Navrhovaný objekt obchodného centra z vyššie uvedených dôvodov odporúčame založiť hĺbkovo - pomocou širokoprofilových pílôt, hĺbky minimálne 4,5-5,5m od $\pm 0,00$ (polohy stredne uľahnuté), optimálne hĺbky cca 6,0m od uvažovanej $\pm 0,00$, na kótu 561,8 m n.m (uľahnuté polohy). Tieto bezpečne prenesú zaťaženie cez menej únosné ílovité až ílovito-piesčité zeminy do vysokoúnosných štrkov (minimálne strednej uľahnutosti).

I keď nosný systém bude posadený do únosného prostredia objemovo stálych štrkov, podlahy budú posadené do rôzne stlačiteľného prostredia (charakteru ílov/ílov piesčitých). Tejto skutočnosti je potrebné venovať zvýšenú pozornosť a podľa druhu konštrukcie podlahy dodržať kvalitu základovej pláne podlahy.

Únosnosť zemnej pláne pod podlahami predajne OC by mala dosahovať:

$E_{def2} = 80$ MPa (pri klasickej výstuži) pri $E_{def2} / E_{def1} \leq 2,2$

$E_{def2} = 100$ MPa (pri použití drátkobetónu) pri $E_{def2} / E_{def1} \leq 2,2$

Za týmto účelom odporúčame v daných podmienkach zemnú pláň pod podlahou objektu tvorenú násypom z drveného kameňa (konštantnej mocnosti), s plynulou krivkou zrnitosti zhutneným na požadované parametre. Drvený kameň musí mať Æ zrna max. 12 cm.

Zohľadnením $\pm 0,00$ (567,7 m n.m - údaj dodaný zástupcom investora) sa v mieste uvažovaného objektu (TS-1,2,3,4,5) uvažuje s násypom mocnosti 1,0-1,25m.

Pod vozovkami a spevnenými plochami je nutné dosiahnuť parametre na zemnej pláni :

$E_{def2} = 45-60$ MPa (pre osobnú dopravu) a $E_{def2} = 90$ MPa (pre nákladnú dopravu)

pri $E_{def2} / E_{def1} \leq 2,5$.

Na dosiahnutie projektantom požadovanej hodnoty E_{def2} pod telesom parkoviska odporúčame násyp z hrubozrnného materiálu konštantnej mocnosti (makadamu) s plynulou krivkou zrnitosti mocnosti, minimálne 0,6-0,8m. Konečnú mocnosť násypu pod cestným telesom, resp. úpravu podložia stanoví projektant na základe požadovaných prevádzkových zaťažení a nivelety vozovky v zmysle STN 736133.

Hodnotenie agresivity voči betónu

V lokalite odberu vzorky podzemnej vody v daných hydrogeologických podmienkach sledované ukazovatele agresivity vody voči betónovej stavebnej konštrukcii neprevyšujú žiadne limitné hodnoty STN EN 206-1. Podľa národnej prílohy STN EN 206-1/NA takéto chemické prostredie nevyžaduje osobitné protikorózne opatrenia.

Hodnotenie agresivity voči oceli

Na základe mernej vodivosti (93,9 mS/m), koncentrácie síranov 42,30 mg/l a chloridov 43,92 mg/l vyplýva, že voda daného chemického zloženia by nemala pôsobiť korozívne na oceľové konštrukcie. Takéto chemické prostredie nevyžaduje osobitné protikorózne opatrenia.

Nosný systém je navrhnutý zo železobetónového, resp. oceľového skeletu.

Zakladanie objektu je navrhnuté na stĺpoch - pílôtach priemeru 600mm dl. 4m. Píloty musia byť votknuté do úrovne štrkov min. 1m. Vzhľadom na premenné hrúbky vrstiev v sondách je možné, že bude potrebné jednotlivé dĺžky upraviť. Stĺpy sú uložené do základových železobetónových pätičiek s kalichom výšky 1500mm, pod ktorými sú navrhnuté píloty. Na hornej hrane pätičky sú uložené prefabrikované základové pásy s nosným jadrom hr. 150mm, tepelnou izoláciou hr. 90mm a vonkajšou ŽB membránou hr. 60mm.

Objekt je navrhnutý ako priestorový prefabrikovaný predpätý skelet tvorený systémom stĺpov, väzníkov a väzníc. Stĺpy prierezu 400x400 sú uložené v hlavnom module:

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	10 DUR AB KOO SSTS A
--	---------------------------------------

- Pozdĺžny smer: 5 m + 2x10 m + 3x16,750 m + 13,275 m
- Priečny smer: 10 m + 18 m + 22 m

V priečnom smere sú uložené vo vnútorných moduloch väzníky I-prierezu premennej výšky, na krajných moduloch nosníky obdĺžnikového prierezu. Na väzníkoch a nosníkoch sú uložené väznice lichobežníkového prierezu. Nosnú vrstvu strešného plášťa tvorí trapézový plech T85A/1,25mm. Obvodový plášť je navrhnutý ako sendvičový panel. Po celom obvode je z dôvodu kotvenie sendvičového plášťa navrhnutý raster obvodových stĺpov prierezu 400x400mm. Zo vstupnej strany je na skelete prikotvený oceľový prístrešok, ktorý je kotvený v jednom bode v stĺpe a v druhom striedavo do väzníka a do väznice.

Obvodový plášť je navrhovaný ako sendvičový panel s jadrom z nehorľavej minerálnej vlny, hr.: 200 mm, RAL: 7016 ANTRACIT. Ide o stenový kompletizovaný sendvičový panel horizontálne kladený – jeho požiarne odolnosť bude spĺňať požiadavky vyplývajúce z PD- Požiarne Bezpečnosť Stavby (ďalej ako PBS).

$U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Hmotnosť = 27,2 kg/m²

Ako referenčný typ je navrhovaný Sendvičový panel SPB WE – RUUKKI. Pri zámene typu musí mať obvodový plášť preukázateľné hodnoty, porovnateľné s uvedeným sendvičovým panelom.

Súčasťou OP je kovová (hliníková) vstupná exteriérová fasádna štruktúrna stena s dvojkrídlovými posuvnými dverami elektricky ovládanými a s pevnými časťami v hliníkovom ráme. Dvere s automatickým otváraním s nastaviteľnou šírkou otvorenia. Zasklenie : tepelne izolačným dvojsklom, tvrdým, nerozbitným, čírym (vonkajším aj vnútorným vrstveným sklom connex), navyše sklo opatrené bezpečnostnou fóliou. Povrchová úprava : z vnútornej aj vonkajšej strany práškovou technológiou, farebný odtieň RAL 7016 - ANTRACIT (ako farba obvodového plášťa).

SKLADBA STREŠNÉHO PLÁŠŤA:

- STREŠNÁ FÓLIA mPVC FÓLIA (FATRAFOL 810) HR. 2,0 mm
- GEOTEXTÍLIA FILTEK 300 g/ m²
- TEPELNÁ MINERÁLNA IZOLÁCIA (NOBASIL DDP) HR. 80 mm, SÚČINITEL TEPELNEJ VODIVOSTI $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$ PEVNOSŤ V TLAKU PRI 10% DEFORMÁCII 70 kPa
- TEPELNÁ MINERÁLNA IZOLÁCIA (NOBASIL DDP-N) HR. 300 mm, SÚČINITEL TEPELNEJ VODIVOSTI $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$, PEVNOSŤ V TLAKU PRI 10% DEFORMÁCII 40 kPa
- PAROTESNÁ ZÁBRANA - PE FOLIA HR. 0,1-0,15 mm
- TRAPÉZOVÝ PLECH T153A/0,88 mm

E 1.2 Statická časť

Normy:

STN EN 1990 – Zásady navrhovania konštrukcií

STN EN 1991 – Eurokód 1: Zaťaženia konštrukcií

STN EN 1992 – Eurokód 2: Navrhovanie betónových konštrukcií

STN EN 1993 – Eurokód 3: Navrhovanie oceľových konštrukcií

STN EN 1996 – Eurokód 6: Navrhovanie murovaných konštrukcií

STN EN 1997 – Eurokód 7: Navrhovanie geotechnických konštrukcií

STN EN 1998-1 – Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť

STN EN 206-1 Betón – Časť 1: špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda

Základný popis objektu:

Zakladanie objektu je navrhnuté na pilótach dl. 7,5m s podmienkou votknutia do stredne uhlých štrkov min. 500mm. Stĺpy sú uložené do základových železobetónových pätičiek s kalichom výšky 700mm, pod ktorými sú navrhnuté pilóty v počte podľa výkresovej dokumentácie. Rozmery pätičiek rozličné podľa počtu pilót a tvaru stĺpov, bližšie viď výkresovú dokumentáciu. Na hornej hrane pätičky sú uložené prefabrikované základové pásy s nosným jadrom hr. 150mm, tepelnou izoláciou hr. 90mm a vonkajšou ŽB membránou hr. 60mm.

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	DUR AB KOO SSTS A	11
--	--------------------------	-----------

Podlaha objektu je navrhnutá ako drátkobetónová hr. 150mm. Typ a množstvo drážok určí výrobca drátkobetónovej podlahy. Pod vrstvou podlahy sa nachádza zhutnený štrkový násyp v celkovej hrúbke 1000mm prispôsobenej podľa navážky, frakcie 0-63mm zhutnený na $E_{def} = 80\text{MPa}$. Hutnenie je predpísané nasledovne:

- drátkobetónová podlaha
- štrkový násyp fr. 0-63mm hr. 200mm $E_{def2}=80\text{MPa}$
- štrkový násyp fr. 0-63mm hr. 200mm $E_{def2}=55\text{MPa}$
- štrkový násyp fr. 0-63mm hr. 200mm $E_{def2}=32\text{MPa}$
- štrkový násyp fr. 0-63mm hr. 200mm $E_{def2}=18\text{MPa}$

Objekt sa nachádza vo vetrovej oblasti so základnou rýchlosťou vetra 26m/s a kategóriou terénu II., a v I. snehovej oblasti v zmysle STN EN 1991-1. Návrhová životnosť konštrukcie je 50 rokov. Podľa seizmotektonickej mapy v zmysle STN EN 1998-1 sa objekt nachádza v oblasti seizmického rizika so špičkovým zrýchlením $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$ a kategórii podlažia „C“, a je zaradený do II. triedy významnosti.

Ťaženia:

Užitkové zaťaženie

Strecha	1,2 kNm ⁻²
Podlaha	5,0 kNm ⁻²

Klimatické zaťaženie

Referenčná rýchlosť vetra (oblasť II)	26 ms ⁻¹
Sneh (zóna 1)	0,8 kNm ⁻²

Záver:

Stavba realizovaná podľa tejto dokumentácie bude bezpečná, užívania schopná a spĺňa platné STN EN normy.

E 1.3 Zdravotechnické inštalácie v objekte – voda, kanalizácia

Zdravotná technika rieši zásobovanie novonavrhovaných zdravotníckych zariadení pitnou vodou, teplou pitnou vodou, ako aj odvedenie splaškových a dažďových odpadových vôd z objektu Obchodného strediska (OS) Tvrdošín.

- Vodovod pitný

Výpočet potreby vody :

25 zam á 60 l/ deň 1 500 l/ deň
umývanie podláh 150 l/ deň

Qp : 1 650l/ deň

Qm = Qp x kd = 1650 x 2,0 = 3 300 l/ deň

Qhod = Qm x kh/24 = 3 300 x 1,8/12 = 495,0 l/hod (0,14 l/s)

Qročné = Qp x 360 = 1 650x 365 = 602,3 m3/rok

Rozvod pitnej vody je navrhnutý z potrubia PE-Xb / Al / PE-HD Mepla izolovaného proti orosovaniu.

- Teplá pitná voda

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA		12
DUR AB KOO SSTS A		

Teplá voda pre objekt bude vyrábaná lokálne pomocou elektrických ohrievačov.

Potreba tepla na prípravu TV :

$$Q_{tv} = 25 \times 0,8 = 20,0 \text{ kWh}$$

Rozvod teplej pitnej vody je navrhnutý z potrubia PE-Xb / Al / PE-HD Mepla tepelne izolovaného .

- **Požiarny vodovod.**

Požiarny vodovod rieši napojenie požiarných hadicových navijakov na prívod požiarnej vody.

Potreba požiarnej vody :

$$Q_p = 2,2 \text{ l/s}$$

Požiarny rozvod je navrhovaný z potrubia oceľového pozinkovaného bezošvého, izolovaného proti orosovaniu.

- **Kanalizácia splašková**

Splašková kanalizácia odvádza odpadné splaškové vody zo zariadení predmetov, ako aj kondenz od VZT jednotiek.

Množstvo splaškových vôd :

Množstvo splaškových vôd STN7546101-2016:

25 zam á 60 l / deň	1 500 l / deň
umývanie podláh	150 l / deň

$$Q_p : \quad \quad \quad 1\,650 \text{ l / deň}$$

Priemerné denné množstvo splaškových vôd :

$$Q_d = 0,001 \cdot q_o \cdot M = 1,65 \text{ m}^3/\text{deň}$$

$$Q_{s24} = 1000 \cdot Q_d \cdot 86400^{-1} = 1000 \cdot 1,65 \cdot 86400^{-1} = 0,019 \text{ l/s}$$

Maximálny hodinový prietok :

$$Q_{shmax} = k_{hmax} \times Q_{s24} = 2,5 \times 0,019 = 0,048 \text{ l/s}$$

Minimálny hodinový prietok :

$$Q_{shmin} = k_{hmin} \times Q_{s24} = 0,6 \times 0,019 = 0,011 \text{ l/s}$$

Ročne množstvo splaškových vod :

$$Q_{ročné} = 603 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Potrubie vetracie, prípojné, odpadné zvislé je navrhnuté z materiálu PE-HD zvarovaného, úseky vedené v zemi z potrubia PVC-U KG.

Odvod kondenzu od VZT jednotiek bude riešené potrubím D32-40. Na rozvode budú osadené sifóny proti šíreniu zápachu. Rozvod bude vedený v spáde min. 0,5%. Voľne vedené rozvody nad podlahou, budú uchytené do stavebných konštrukcií typovými kotviacimi prvkami vo vzdialenostiach určených výrobcom potrubia pre jednotlivé profily.

Kanalizácia dažďová

Dažďová kanalizácia rieši odvedenie dažďovej vody zo strechy objektu.

Množstvo dažďovej vody:

Strecha Retail A :

$$Q_{dv} = \psi \cdot i \cdot A = 1,0 \cdot 0,0166 \cdot 860 = 14,3 \text{ l/s} \quad (p=0,5)$$

Strecha Retail B :

$$Q_{dv} = \psi \cdot i \cdot A = 1,0 \cdot 0,0166 \cdot 2265 = 37,6 \text{ l/s} \quad (p=0,5)$$

Dažďovú kanalizáciu navrhujeme previesť ako podtlakovú, vedenú pod stropom z rúr PE HD Pluvia, úseky vedené v zemi z potrubia PVC-U KG.

E 1.4 Silnoprád, uzemnenie a bleskozvod

Základné technické údaje :

Elektroinštalácia je navrhnutá na prevádzkové napätie siete 3/PEN AC 400/230 V, TN-C-S.

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	13
DUR AB KOO SSTS A	

Ochrana pred úrazom el. prúdom :

Ochrana pred priamym aj nepriamym dotykom: Malým napätím SELV podľa STN 33 2000-4-41 čl. 414

Základná ochrana : Izolovaním živých častí podľa STN 33 2000-4-41 príloha A, kap. A.1

Zábranami alebo krytmi podľa STN 33 2000-4-41 príloha A, kap. A.2

Doplňková

ochrana: Prúdové chrániče(RCD) podľa STN 33 2000-4-41 čl. 415.1

Ochrana pri poruche : Samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2

Ochranným pospájaním podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.1.2

Určenie vonkajších vplyvov :

- bude posudzované v zmysle STN 33 2000-5-51 a určené protokolom o určení vonkajších vplyvov v ďalšom stupni PD.

Energetická bilancia :

Prevádzka č.1 – $P_i = 155 \text{ kW}$ $I_s = 250 \text{ A}$

Prevádzka č.2 – $P_i = 50 \text{ kW}$ $I_s = 80 \text{ A}$

Prevádzka č.3 – $P_i = 50 \text{ kW}$ $I_s = 80 \text{ A}$

Prevádzka č.4 – $P_i = 50 \text{ kW}$ $I_s = 80 \text{ A}$

Prevádzka č.5 – $P_i = 40 \text{ kW}$ $I_s = 63 \text{ A}$

Spoločná spotreba objektu

a areálové osvetlenie - $P_i = 5 \text{ kW}$ $I_s = 25 \text{ A}$

Spolu $P_i = 350 \text{ kW}$

Koeficient súčasnosti – $\beta = 0,7$

Max.súčasný príkon – $P_s = 250 \text{ kW}$

Vypočítaný max. prúd – $I_s = 380 \text{ A}$

Predpokl. ročná el. práca – $A = 540\,000 \text{ kWhr-1}$

Spôsob merania el. práce a kompenzácia účinníka

Hlavné fakturačné meranie el. práce je riešené na NN strane distribučnej trafostanice. Pre jednotlivé prevádzky a zariadenia spoločnej spotreby sú riešené v rámci tohto objektu fakturačné merania v hlavnom elektromerovom rozvádzači objektu HRE, ktorý je umiestnený v samostatnej miestnosti - rozvodni NN. Merania sú navrhované ako polopriame cez MTP, resp. pre spoločnú spotrebu ako priame. Miestnosť bude prístupná pre pracovníkov SSD z exteriéru.

Kompenzácia účinníka je riešená pre jednotlivé odbory s indukčnou záťažou v prevádzkach podľa potreby kompenzačnými modulmi v hlavných rozvádzačoch týchto prevádzok na min. $\cos \varphi \geq 0,95$.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche bude v zmysle STN samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Dimenzia ochranného vodiča bude primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6. Pre pospojovanie možno využiť aj zvarované rošty opatrené zelenožltým náterom. V priestoroch s umývadlom ch bude urobené vodičom Cu 4mm² s pripojením na ochranný vodič el. rozvádzača. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6 krytmi, izolovaním živých častí a pre zásuvkové vývody doplnková ochrana prúdovými chráničmi.

Ochrana elektrických zariadení pred prepätiami v sieti

V objekte budú použité prepäťové ochrany pre silnoprúdové el. zariadenia zaisťujúce koordináciu izolácie kategórie II až IV podľa STN EN 60 664-1.

Kategória IV -hlavný rozvádzač objektu (SPD typ T1+T2)

Kategória III -podružné rozvádzače (SPD typ T2)

Kategória II -umiestnenie v zásuvkových vývodoch pre napájanie počítačových, telekomunikačných a prenosových dátových

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	14 DUR AB KOO SSTS A
--	---------------------------------------

zariadení (SPD typ T3).

Spoločná uzemňovacia sústava

V základoch objektu bude realizované spoločné uzemnenie elektrického zariadenia a bleskozvodu, tvorená pásovými uzemňovačmi. Z uzemňovacej sústavy budú vyvedené pripojovacie miesta pre uzemnenie bleskozvodu a hlavnú uzemňovaciu svorku hlavného pospájania. Hlavné pospájanie je navrhnuté v rozvodni NN pomocou samostatnej prípojnice hlavnej uzemňovacej svorky označenej HUP, na ktorú sa pripojí hlavný ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič a vodič časti - kovové konštrukcie v objekte, kovové káblové žlaby, kovové potrubia VZT, ÚK a vody, hlavný rozvádzač a všetky podružné rozvádzače v jednotlivých prevádzkach. Rozvod bude realizovaný vodičom Cu zelenožltej farby prierezu 25mm². Zemný odpor spol. uzemňovacej sústavy $R_z < 2 \Omega$.

SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY – technické riešenie

El. kábelová prípojka a hlavné rozvody

Pripojenie na el. rozvodnú sieť sa zrealizuje z NN rozvádzača exist. trafostanice cez nn rozvody (rieši SO10), ukončenými v skriní RIS-SR4.1 v zeleni pri trafostanici. Odtiaľ sa celoplastovými káblami napojí hlavný elektromerový rozvádzač objektu HRE umiestnený v rozvodni NN. Z hlavného rozvádzača HRE sa samostatnými celoplastovými káblami napoja podružné rozvádzače R1-R5 osadené v jednotlivých prevádzkach, rozvádzač vonkajšieho osvetlenia RVO a rozvádzač spoločnej spotreby RSO. Z týchto podružných rozvádzačov sa zrealizujú všetky rozvody v danej prevádzke.

Hlavné káblové rozvody

V priestore riešeného objektu sú navrhnuté hlavné káblové trasy uložené v neperforovaných káblových žlaboch, ktoré sú osadené pod stropom. Z hlavných trás pokračujú rozvody v predajnej ploche k zariadeniam v pancierových rúrkach. Do káblových žlabov rozvodu silnoprádu je možné uloženie silových káblov rozvodu MaR, ktoré musia byť po celej trase uloženia priestorovo oddelené (zväzované) a označené štítkami. Napojenie vonkajšieho osvetlenia sa zrealizuje z rozvádzača spol. spotreby z miestnosti nn rozvodne, káble vyúsťia do exteriéru cez káblové prestupy riešené v rámci stavebnej časti.

Rozvádzače

V rozvodni NN je navrhnutý hlavný elektromerový rozvádzač HRE a rozvádzač spoločnej spotreby RSO. Rozvádzač HRE je navrhnutý ako volne stojaci oceloplechový. Podružné rozvodnice R1 až R5 budú osadené v zázemí jednotlivých prevádzok a sú navrhnuté ako oceloplechové volne stojace, resp.nástenné. Rozvádzač RSO je navrhnutý ako nástenný. V priestore rozvodne sa osadia v zmysle STN 92 0203 ovládacie prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP.

Svetelná inštalácia

Osvetlenie je navrhnuté podľa základnej normy STN EN 12464-1. Hodnoty osvetlenosti jednotlivých miestností môžu byť zvýšené podľa požiadaviek investora.

Intenzita osvetlenia je určená s ohľadom na kvalitu denného osvetlenia. V priestoroch s trvalým pobytom osôb nesmie byť udržiavaná osvetlenosť menšia ako 200 lx.V zmysle článku 4.3.4 je nutné zabezpečiť rovnomernosť osvetlenia a pomer osvetlenosti bezprostredného okolia k osvetlenosti úlohy.

Stálosť osvetlenia bude zaistená použitím svietidiel s LED zdrojmi, popřípade s elektronickými predradníkmi.

Pre pracoviská s monitormi, z hľadiska oslnenia nesmie činiteľ oslnenia UGR_L osvetľovacej sústavy podľa tabuľky presiahnuť hodnotu -19, v predajných priestoroch -22, v skladoch, chodbách, šatniach – 25.

Pre všetky priestory s trvalým pobytom osôb je stupeň podania farieb $R_a \geq 80$.

Osvetlenie predajnej plochy je navrhnuté líniovými svietidlami s LED zdrojmi, svietidlá v zázemí sú navrhnuté ako závesné resp. prisadené s LED zdrojmi resp. žiarivkami. Ovládanie osvetlenia v zázemí bude ručne spínačmi, osadenými pri vstupe do miestnosti, ovládanie osvetlenia vo WC bude spínané pomocou pohybových snímačov. Spínače osvetlenia osadiť vo v=1,2m.

Ovládanie osvetlenia predajnej plochy bude priamo z podružných rozvádzačov R1 až R5 prepínačmi, osadenými na dverách rozvádzača, resp. umiestnenými pri dverách na predajnú plochu. Rozvody svetelnej inštalácie na predajnej ploche sa zrealizujú káblami CXKE-R (B2ca – s1,d1,a1 v zmysle STN 92 0203, príloha B časť 3.1, v zázemí káblami CYKY.

Núdzové osvetlenie

V zmysle STN 92 0201-3 budú pre orientáciu v prípade požiaru na únikových cestách a v predajnej ploche osadené núdzové svietidla s autotestom s vlastným zdrojom 1h s piktogramom udávajúcim smer úniku. Tieto svietidla svietia pri výpadku sieť. napätia. Rozvody sa zrealizujú káblami CHKE-V v zmysle STN 92 0203, príloha B časť 3.1 (B2ca – s1,d1,a1.

Zásuvková inštalácia

Rozvody zásuvkovej inštalácie sa na predajnej ploche prevedú káblami CXKE-R (B2ca – s1,d1,a1) v zmysle STN 92 0203, príloha B časť 3.1, v zázemí káblami CYKY. Všetky zásuvkové vývody budú chránené prúdovými chráničmi s rozdielovým prúdom max.30mA. Zásuvky budú umiestnené vo výške 0,3m resp. podľa požiadavky investora.

Motorická inštalácia

Rozvody sa zrealizujú na predajnej ploche káblami CXKE-R v zmysle STN 92 0203, príloha B časť 3.1(B2ca – s1,d1,a1), v zázemí

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	15
DUR AB KOO SSTS A	

káblami CYKY. Napojenie VZT zariadení v rámci danej prevádzky sa napojí z príslušného podružného rozvádzača.

Rozvodňa NN

V samostatnej miestnosti budú osadené elektromerový rozvádzač a rozvádzač spoločnej spotreby. Priestor, z ktorého sa el. energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru. Vypínacie prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP musia byť chránené proti neoprávnenému či náhodnému použitiu.

Bleskozvod

Objekt bude chránený pred účinkami atmosferickej energie bleskozvodom podľa normy STN EN 62305-3.

Objekt v zmysle normy STN EN 62305 je zatriedený do III. stupňa ochrany.

Polomer valivej gule $r = 45\text{m}$

Oddelovacia vzdialenosť mrežovej sústavy na streche $s = 0,10\text{m}$, ochranný uhol $\alpha = 64^\circ$

Oddelovacia vzdialenosť zberacej tyče JP je $s = 0,37\text{m}$, ochranný uhol $\alpha = 76^\circ$

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

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

V zmysle STN EN 62305 bleskozvod je riešený drôtom AlMgSi 8mm na podperách PV21, resp. na atike v podperách OBO 165/R-8, doplnená oddialenými zberacími tyčami OBO v zmysle STN EN 62305. Zariadenie na streche nie sú vodivo spojené s bleskozvodom.

Zvody sú riešené ako skryté v PVC rúrkach s hrúbkou steny min. 3mm pri žb stĺpoch. Jednotlivé zvody sa pripoja na skúšobnú svorku SZ. Skúšobné svorky SZ budú umiestnené v skrinkách KO125 vo $v = 1,1\text{m}$. Od skúšobných svoriek vedú zvody FeZn 10mm k uzemneniu.

Zemnič je navrhnutý základový typu B, zemniacim páskom FeZn30x4, uloženým do mreže okolo základových pätičiek s vyvedeným drôtom FeZn 10 mm v miestach pripojenia zvodov a pripojenia hlavnej ochrannej prípojnice HUP. Zrealizuje sa prepojenie uzemňovača s oceľovou armatúrou základových pätičiek. Max. zemný odpor uzemňovača je 10 ohmov, spol. uzemňovacej sústavy je 2 ohmy.

E 1.5 Vzuchotechnika a klimatizácia

Predmetom riešenia projektu vzduchotechniky je nútené vetranie vnútorných priestorov objektu ako aj vykurovanie a chladenie predajní, pričom sú zohľadnené požiadavky hygienických predpisov, požiadavky bezpečnosti a požiarnych noriem.

Podkladom pre vypracovanie projektu bol projekt stavebnej časti pri zohľadnení požiadaviek uplatnených investorom. Projekt bol vypracovaný v zmysle nasledovných noriem a vyhlášok :

1. STN EN 13 779 – Vetranie nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia
2. Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzt zariadením STN 730872
3. STN EN 730548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov
4. Ostatné platné hygienické, bezpečnostné a protipožiarne predpisy týkajúce sa predmetného zariadenia.
5. Požiadavky vznesené generálnym projektantom, investorom a budúcich nájomníkov
6. Podklady a koordinácie s nadväznými profesiami
7. Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. - kde sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
8. Nariadenie vlády SR č. 259/2008 Z.z o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov
9. Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
10. Zákon 314 / 2012 Z. z. o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných systémov
11. STN 12 7010 - Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení
12. Podklady dodávateľov VZT a CHL zariadení a elementov uvažovaných v projekte

2. VÝCHODISKOVÉ ÚDAJE

Vzduchotechnika – E 1.5 pozostáva z nasledujúcich zariadení :

PROJEKT:	OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN	16
OBJEKT:	A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA	
	B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	
	SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	DUR AB KOO SSTS A

Zariadenie 1	PREDAJŇA č. 1
Zariadenie 1A	Vetranie predajne
Zariadenie 1B	Klimatizácia predajne
Zariadenie 1C	Dverná clona
Zariadenie 1D	Vetranie šatne, WC a upratovacej komory

Zariadenie 2	PREDAJŇA č. 2
Zariadenie 2A	Vetranie predajne
Zariadenie 2B	Klimatizácia predajne
Zariadenie 2C	Dverná clona
Zariadenie 2D	Vetranie šatne, WC a upratovacej komory

Zariadenie 3	PREDAJŇA č. 3
Zariadenie 3A	Vetranie predajne
Zariadenie 3B	Klimatizácia predajne
Zariadenie 3C	Dverná clona
Zariadenie 3D	Vetranie šatne, WC a upratovacej komory

Zariadenie 4	PREDAJŇA č. 4
Zariadenie 4A	Vetranie predajne
Zariadenie 4B	Klimatizácia predajne
Zariadenie 4C	Dverná clona
Zariadenie 4D	Vetranie šatne, WC a upratovacej komory

Zariadenie 5	PREDAJŇA č. 5
Zariadenie 5A	Vetranie predajne
Zariadenie 5B	Klimatizácia predajne
Zariadenie 5C	Dverná clona
Zariadenie 5D	Vetranie šatne, WC a upratovacej komory

Zariadenie 6	Vetranie technickej miestnosti
--------------	--------------------------------

Naväzujúce časti k E 101.5 sú: silnopráúdový rozvod a ZTI.

Pri návrhu a dimenzovaní vzduchotechnických zariadení boli zohľadnené tieto výpočtové klimatické stavy :
vonkajšia oblastná teplota :

letná: +32°C

zimná: -17°C

relatívna vlhkosť:

letná – 35%

zimná – 90%

Parametre internej mikroklímy sú dané hygienickými predpismi, smernicami, príslušnými normami a požiadavkami investora.

Pre priestor predajní a zázemia bude zaistené nútené vetranie, pričom množstvo čerstvého privádzaného vzduchu bude 45 m³/h na osobu návštevníka na zamestnanca. Počty osôb sú odvodené od vnútorného vybavenia resp. od podlahovej plochy a podľa účelu miestnosti sú stanovené takto:

predajné plochy 2 osoby / 10 m² (50 % zastav. regály, prívod min. 8 až 9 m³/h na m² plochy)

kancelárie a sklady 1 osoba / 10 m²

denná miestnosť 1 osoba / 3 m²

Hygienické zázemie objektu budú vetrané podtlakovo, množstvo vzduchu je podľa dávky na zriaďovací predmet:

WC	50 m³/h
pisoár	25 m³/h
umývadlo	30 m³/h

Uvažované stavy vnútornej mikroklímy:

PROJEKT: OBJEKT:	OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	17
	DUR AB KOO SSTS A	

	ZIMA	LETO
Predajňa	$t_i = \min. 20^{\circ}\text{C}$	$t_i = 26^{\circ}\text{C}$
Denná miestnosť	$t_i = \min. 20^{\circ}\text{C}$ (rieši ÚK)	$t_i = \text{negarantované}$
Hygienické zázemie	$t_i = \min. 18^{\circ}\text{C}$ (rieši ÚK)	$t_i = \text{negarantované}$
Sklad	$t_i = \min. 18^{\circ}\text{C}$ (rieši ÚK)	$t_i = \text{negarantované}$

Teplovzdušné vykurovanie predajní, ktoré zaisťuje profesia VZT (VRV systém), bude v prevádzke i mimo otváraciu dobu, ak teplota v priestore klesne pod 15°C .

Prevádzkovanie vzduchotechnických zariadení bude vyžadovať tieto energie :
- elektrická 400/230V; 50Hz

3. POPIS ZARIADENÍ

Pre vetranie predajní sú navrhnuté rekuperačné vetracie jednotky v parapetnom prevedení (Prevádzka č. 1) a v podstropeňnom prevedení (Prevádzky č. 2 až 5), ktoré zaisťujú filtráciu, rekuperáciu a zmiešavanie privádzaného vzduchu ako aj odvod znehodnoteného vzduchu. Časť vzduchu je jednotkami odsávaná aj z manipulačných priestorov, kam prúdi vzduch podtlakom z predajne cez požiarne vetracie mriežky. Denné miestnosti sú vetrané prirodzene otváracími oknami.

VZT jednotky budú ovládané riadiacim a regulačným systémom, zabezpečujúcim udržiavanie nastavených parametrov vnútornej klímy, signalizáciu zanesenia filtrov, signalizáciu chodu a poruchy, zmiešavanie čerstvého a cirkulačného vzduchu podľa čidla CO_2 .

Vetracie jednotky nezabezpečujú vykurovanie nájomných jednotiek.

Predajne sú klimatizované pomocou systémov VRV, ktoré sú zložené z niekoľkých vnútorných klimatizačných jednotiek a vonkajšej kondenzačnej jednotky, ktorá bude umiestnená na oceľovom ráme na streche objektu (rám – dodávka stavby). Tento systém je vo variante "tepelné čerpadlo" (vykurovanie v zime, chladenie v lete) a pracuje s ekologickým chladivom R410a. Riadenie systému je mikropocesorové a umožňuje individuálne nastavenie požadovanej teploty v jednotlivých častiach predajne z centrálného ovládača.

Odvod znehodnoteného vzduchu z hygienického zázemia predajní je zaisťovaný cez potrubné ventilátory.

Nad vstupnými dverami budú osadené dverné clony s elektrickým ohrievačmi.

Vykurovanie zázemia predajní rieši projekt ÚK.

Na distribúciu vzduchu je navrhnuté štvorhranné potrubie sk.I z pozinkovaného plechu, kruhové potrubie spiro alebo flexo-potrubie.

PREDAJŇA č. 1

ZARIADENIE 1A – VETRANIE PREDAJNE

Vetranie predajne a skladu zaisťujú rekuperačná vzduchotechnická jednotka v parapetnom prevedení, ktorá bude umiestnená na OK v manipulačnom priestore.

Čerstvý vzduch je do jednotky nasávaný cez protidažďovú žalúziu, osadenú v otvore vo fasáde, ktorá je opatrená sitom. Objem privádzaného vonkajšieho vzduchu bude zmiešavacou klapkou regulovaný podľa signálu od čidla CO_2 . Upravený vzduch bude do vetraných priestorov predajne privádzaný pomocou vírivých anemostatov, ktoré budú napojené na hlavný rozvod vzt pomocou zvukovo a tepelne izolovaných ohybných hadíc. Znehodnotený vzduch je z priestoru predajne odvádzaný cez potrubné výústy a ďalej je vedený potrubím späť do jednotky, ktorá ho bude vyfukovať cez výfukovú hlavicu nad strechu objektu. Časť vzduchu je odsávaná aj z manipulačného priestoru, kam prúdi vzduch podtlakom z predajne cez požiarne stenový uzáver.

Kvôli zabráneniu kondenzácie pár na potrubí bude potrubie čerstvého vzduchu od fasády po jednotku a takisto výfukové potrubie od strechy po jednotku bude opatrené samolepiacou izoláciou na báze kaučuku hr. 12mm s Al fóliou.

Jednotka bude vybavená vlastným autonómnym regulačným systémom, ktorý zaisťuje:

- spúšťanie a reguláciu zariadenia,
- zabezpečenie rekuperátora proti zamŕzaniu,
- uzatváranie a otváranie klapiek pri odstavení a spustení zariadenia,
- nastavovanie zmiešavacieho pomeru čerstvého a cirkulačného vzduchu,
- prepínanie letnej a zimnej prevádzky rekuperátora (ovládanie by-pasu),
- signalizácia porúch,
- signalizácia zanesenia filtrov,
- príslušné istenie motorov.

Napojenie zariadenia na zdroj elektrickej energie zaisťuje profesia ELI. Napojenie nátrubkov na odvod kondenzátu vzt jednotky na kanalizáciu cez protizápachovú uzávierku zabezpečí profesia ZTI.

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	18 DUR AB KOO SSTS A
--	---------------------------------------

Vzduchový výkon vzt jednotky: Prívod – 8500 m³/h, Odvod = 8000 m³/h.

ZARIADENIE 1B – KLIMATIZÁCIA PREDAJNE

Predajňa je klimatizovaná pomocou systému VRV, ktorý je zložený z desiatich vnútorných kazetových klimatizačných jednotiek a z vonkajšej kondenzačnej jednotky, ktorá bude umiestnená na oceľovom ráme (rám – dodávka stavby). Vonkajšia kondenzačná a vnútorné klimatizačné jednotky budú vzájomne prepojené pomocou potrubia chladiva a komunikačných káblov. Tento systém je vo variante "tepelné čerpadlo" (vykurovanie v zime, chladenie v lete) a pracuje s ekologickým chladivom R410a. Riadenie systému je mikroprocesorové a umožňuje individuálne nastavenie požadovanej teploty v jednotlivých častiach predajne z centrálného ovládača. Zariadenie bude tiež zabezpečovať vykurovanie manipulačnej plochy.

Napojenie vnútorných klimatizačných jednotiek a vonkajších kondenzačných jednotiek na zdroj elektrickej energie zabezpečí profesia ELI.

Napojenie nátrubkov na odvod kondenzátu vzt jednotky a vnútorných jednotiek na kanalizáciu cez protizápachovú uzávierku zabezpečí profesia ZTI. Zabezpečí tiež odvod kondenzátu od vonkajšej kondenzačnej jednotky.

ZARIADENIE 1C – DVERNÁ CLONA

Vstupné dvere do predajne, určené pre verejnosť, budú opatrené dverovou clonou, ktorá bude opatrená elektrickým ohrievačom vzduchu. Clona sa osadí priamo nad dvere tak, aby svojim vzduchovým prúdom vytvorila klimatický predel medzi vonkajším a vnútorným prostredím. Prúd vzduchu vystupujúci z clony obmedzuje prienik chladného vzduchu do objektu v zimnom období a úniku upraveného vzduchu v letných mesiacoch.

Dodávka dvernej clony zahŕňa dodávku regulačného modulu.

Teplota výstupného vzduchu bude riadená lokálne umiestneným ovládačom v blízkosti clony. Napojenie dvernej clony na zdroj elektrickej energie a prepojenie s ovládačom zaistí profesia ELI.

ZARIADENIE 1D – VETRANIE ŠATNE, WC A UPRATOVACEJ KOMORY

Na vetranie sociálnych zariadení je navrhnutý ventilátor do kruhového potrubia, ktorý bude osadený nad podhlľadom v šatni. Vzduch z vetranych priestorov bude odsávať pomocou potrubia spiro s tanierovými ventilmi a vyfukovať ho bude do výfukového potrubia, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu a ukončené výfukovou hlavicou. Náhrada za odsatý vzduch bude podtlakom z manipulačnej plochy cez stenové mriežky.

Spúšťanie ventilátora bude spoločne s osvetlením z m.č. 1.04 a 1.07, vypínanie pomocou dobehového relé (relé nie je dodávkou vzt). Napojenie ventilátora na zdroj elektrickej energie a ovládanie ventilátora zaistí profesia ELI.

Vzduchový výkon ventilátora: 280 m³/h.

PREDAJŇA č. 2

ZARIADENIE 2A – VETRANIE PREDAJNE

Zariadenie je navrhnuté obdobne, ako zariadenie 1A s tým, že vzt jednotka bude v podstropnom prevedení a bude zavesená pod stropom manipulačného priestoru. Vzduchový výkon vzt jednotky je: Prívod = 2500 m³/h, Odvod = 2380 m³/h.

ZARIADENIE 2B – KLIMATIZÁCIA PREDAJNE

Zariadenie je navrhnuté obdobne, ako zariadenie 1B s tým, že navrhnuté sú štyri vnútorné klimatizačné jednotky a nebude vykurovať manipulačnú plochu.

ZARIADENIE 2C – DVERNÁ CLONA

Zariadenie je navrhnuté obdobne, ako zariadenie 1C.

ZARIADENIE 2D – VETRANIE ŠATNE, WC A UPRATOVACEJ KOMORY

Zariadenie je navrhnuté obdobne, ako zariadenie č. 1D.

PREDAJŇA č. 3

ZARIADENIE 3A – VETRANIE PREDAJNE

Zariadenie je navrhnuté rovnako, ako zariadenie 2A s tým, že vzduchový výkon vzt jednotky je: Prívod = 2460 m³/h, Odvod = 2340 m³/h.

ZARIADENIE 3B – KLIMATIZÁCIA PREDAJNE

Zariadenie je navrhnuté rovnako, ako zariadenie 2B.

ZARIADENIE 3C – DVERNÁ CLONA

Zariadenie je navrhnuté rovnako, ako zariadenie 2C.

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	19 DUR AB KOO SSTS A
--	---------------------------------------

ZARIADENIE 3D – VETRANIE ŠATNE, WC A UPRATOVACEJ KOMORY

Zariadenie je navrhnuté rovnako, ako zariadenie 1D.

PREDAJŇA č. 4

ZARIADENIE 4A – VETRANIE PREDAJNE

Zariadenie je navrhnuté rovnako, ako zariadenie 3A.

ZARIADENIE 4B – KLIMATIZÁCIA PREDAJNE

Zariadenie je navrhnuté rovnako, ako zariadenie 2B.

ZARIADENIE 4C – DVERNÁ CLONA

Zariadenie je navrhnuté rovnako, ako zariadenie 2C.

ZARIADENIE 4D – VETRANIE ŠATNE, WC A UPRATOVACEJ KOMORY

Zariadenie je navrhnuté rovnako, ako zariadenie 1D.

PREDAJŇA č. 5

ZARIADENIE 5A – VETRANIE PREDAJNE

Zariadenie je navrhnuté obdobne, ako zariadenie 2A s tým, že vzduchový výkon vzt jednotky je: Prívod = 1880 m³/h, Odvod = 1780 m³/h.

ZARIADENIE 5B – KLIMATIZÁCIA PREDAJNE

Zariadenie je navrhnuté rovnako, ako zariadenie 2B.

ZARIADENIE 5C – DVERNÁ CLONA

Zariadenie je navrhnuté rovnako, ako zariadenie 1C.

ZARIADENIE 5D – VETRANIE ŠATNE, WC A UPRATOVACEJ KOMORY

Zariadenie je navrhnuté obdobne, ako zariadenie č. 1D.

ZARIADENIE 6 – VETRANIE TECHNICKEJ MIESTNOSTI

Na vetranie a odvod tepelnej záťaže od tg zariadení je navrhnutý ventilátor do kruhového potrubia, ktorý bude osadený pod stropom vetranej miestnosti. Vzduch z vetraneho priestoru bude odsávať pomocou potrubia spiro s výustkami a vyfukovať ho bude cez pretlakovú klapku, osadenú vo fasáde. Náhrada za odsatý vzduch bude podtlakom z exteriéru cez protidažďovú žalúziu, osadenú vo vstupných dverách nad podlahou.

Spúšťanie ventilátora spoločne manuálne spínačom pri vstupe a priestorovým termostatom - spínač a termostat nie sú dodávkou VZT

Napojenie ventilátora na zdroj elektrickej energie a ovládanie ventilátora zaistí profesia ELI.

Vzduchový výkon ventilátora: 650 m³/h bude zabezpečovať vo vetranom priestore cca 5-násobnú výmenu vzduchu za hodinu.

4. POŽIADAVKY NA ENERGIE

4.1 INŠTALOVANÝ PRÍKON ELEKTRICKEJ ENERGIE

Pre prevádzku VZT zariadení bude potrebná elektrická energia 400/230V; 50Hz. Inštalované príkony sú uvedené v tabuľke zariadení.

Celkový inštalovaný elektrický príkon : 151 kW

4.2 INŠTALOVANÝ VYKUROVACÍ VÝKON

Celkový inštalovaný vykurovací výkon 245,9 kW bude zabezpečovať 5 systémov VRV a 5 elektrických ohrievačov dverných clôn.

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	20
DUR AB KOO SSTS A	

4.3 INŠTALOVANÝ CHLADIACI VÝKON

Celkový inštalovaný chladiaci výkon 184,9 kW bude zabezpečovať 6 systémov VRV.

5. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ A PRACOVNÉ PROSTREDIE

Pre dodržanie prípustnej hladiny hluku v oblasti pobytovej zóny je potrebné, aby hlukový výkon vzduchotechnických zariadení nepresiahol požadovanú hodnotu hlukového výkonu špecifikovanú v hlukovej štúdii.

Pre dosiahnutie požadovanej úrovne hluku v jednotlivých priestoroch objektu boli navrhnuté nasledujúce opatrenia :

- vzt jednotky budú umiestnené v skladoch
- do prívodných a odsávacích potrubí sú navrhnuté vložkové tlmiče hluku
- pre zamedzenie prenosu chvenia budú scie i výtláčne potrubia prepojené s jednotkou cez tlmiace vložky
- rýchlosti prúdenia vzduchu v potrubiach budú max. 7,5 m/s
- ventilátory v jednotke budú uložené pružne, čím sa zamedzí prenos vibrácií

V zariadení VRV bude použité ekologické chladivo R410A.

6. PROTIPOŽIARNA OCHRANA A BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Vzduchotechnické zariadenia sú navrhnuté v súlade s STN 73 0872 a zohľadňujú projekt požiarnej ochrany. Vzt potrubia o priereze väčšom, ako 0,04 m², prechádzajúce cez požiarne deliace steny sú v mieste prechodu cez požiarne deliace steny opatrené požiarными klapkami s požiarnou odolnosťou EI90S alebo 3G, s ručným a teplotným spúšťaním a s kontaktom na signalizáciu uzatvorenej a otvorenej polohy. Otvory v požiarne deliacich konštrukciách na vyrovnávanie tlaku medzi susediacimi miestnosťami sú opatrené požiarными vetracími mriežkami s požiarnou odolnosťou EI190 s ručným a teplotným spúšťaním a s koncovým spínačom na signalizáciu uzatvorenej a otvorenej polohy.

VZT potrubia a príslušenstvo budú vyrobené z nehorľavých materiálov.

Elektroinštalácia zariadení musí byť prevedená tak, aby spĺňala požiadavky ochrany pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny podľa STN 33 2030 a ochrany pred nebezpečím dotykovým napätím podľa STN 34 1010. Tlmiace (pružné) vložky je nutné prepojiť pružným vodičom.

Počas údržby vzduchotechnických zariadení je nutné zamedziť možnosť spustenia zariadení druhou osobou.

7. OCHRANNÉ NÁTERY A TEPELNÉ IZOLÁCIE

Vzduchotechnické potrubie je navrhnuté z pozinkovaného oceľového plechu. Potrubie bude bez náteru.

Potrubia čerstvého vzduchu od fasády po jednotku a takisto výfukové potrubie od strechy po jednotku bude opatrené samolepiacou izoláciou na báze kaučuku hr.12mm s Al fóliou.

E 1.6 Tepelná technika v objekte

Na vykurovanie objektu zázemia je navrhnuté vykurovanie elektrické pomocou nástenných priamotopných elektrických konvektorov ECOFLEX TAC rôznych príkonov podľa jednotlivých potrieb tepla . Tepelné straty boli počítané podľa STN EN 12831 , pri najnižšej vonkajšej oblasti teploty - 17 °C.

Vykurovacie telesá budú rozmiestnené prevážne po vonkajších obvodových stenách.

a. Tepelná bilancia

Tepelný príkon pre vykurovanie činí 18 190 W.

Inštalovaný tepelný príkon nástenných priamotopných elektrických konvektorov činí 23 750 W.

b. Výpočet ročnej potreby tepla

$$Q_r = \frac{E \times Q_{\max} \times 24}{t_i - t_e} \text{ (tis – tes)} \times d \times 10^{-6} \quad (\text{ MWh/r })$$

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	21
DUR AB KOO SSTS A	

kde : tis – stredná denná teplota vnútorná (° C)

tes – stredná denná teplota vonkajšia (° C)

d – počet dní vo vykurovacom období

ti – vnútorná teplota budovy (° C)

te – najnižšia vonkajšia oblastná teplota (° C)

E - umenšujúci súčiniteľ (0,75) pre stavby stredné s krátkymi vykurovacími prestávkami (nočný útlm) , alebo pre stavby ťažké bez vykurovacích prestávok

Qmax – tepelná strata (W)

$$Q_r = \frac{0,75 \times 18 \times 190 \times 24}{15 + 17} (13 - 3,0) \times 268 \times 10^{-6} = 27,42 \text{ MWh/r}$$

Ročná potreba tepla (elektrickej energie) na vykurovanie činí 27,42 MWh/r.

Automatická prevádzka nástenných priamotopných elektrických konvektorov ECOFLEX TAC bude zaistená termostatmi snímajúcim teplotu vstupujúceho vzduchu.

Všetky montážne práce je potrebné previesť podľa platných noriem STN, prípadné nejasnosti , alebo zmeny , prejednať s projektantom a investorom.

E 1.7 Slaboprúdové rozvody

E 1.7.1 Elektrická požiarňa signalizácia

Základné technické údaje:

Rozvodný systém:

1.) 1/N/PE AC 230 V, 50 Hz , TN-S – napojenie ústredne EPS

2.) 2 DC 24V, SELV - hlásiace linky, ovládané zariadenia

Ochranné opatrenia pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4.41:

1.) samočinným odpojením napájania

2.) malým napätím SELV

Ochranné opatrenia pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke STN 33 2000-4.41:

- izolovaním živých častí

- zábranami alebo krytmi

Ochrana proti preťaženiu a skratu:

Napájanie ústredne je proti skratu chránené ističom. Ústredňa je proti preťaženiu a skratu chránená vstavanou poistkou.

Vonkajšie vplyvy:

Vonkajšie vplyvy v priestoroch v ktorých je navrhované zariadenie HSP bude stanovené odbornou komisiou v rámci stavby a je uvedené v „ Protokole o určení vonkajších vplyvov „ v ďalšom stupni PD.

Druh EPS: jednostupňová

Signalizácia poplachu: dvojstupňová

Popis technického riešenia:

V určených priestoroch je navrhnutá adresovateľná EPS. Zariadenie EPS tvorí adresovateľná ústredňa EPS, adresovateľné tlačidlové hlásiče, adresovateľné samočinné hlásiče požaru, ktoré budú zapojené do kruhovej linky.

Jednotlivé nájomné jednotky sú navrhnuté ako holopriestory bez podhľadu. Pokiaľ v niektorej nájomnej jednotke bude navrhnutý podhľad musí byť vytvorená druhá hladina hlásičov EPS.

Ústredňa EPS slúži pre všetky nájomné jednotky a bude umiestnená v miestnosti rozvodne NN, odtiaľ bude zabezpečený diaľkový prenos na miesto so stálou službou.

Ústredňa EPS bude napojená z NN rozvádzača , zo samostatného ističového 10A vývodu káblom 1-CHKE-V-J 3x2,5. (B2ca – s1,d1,a1). Svorky v rozvádzači musia byť označené štítkom červenej farby s nápisom EPS - nevypínať, ústredňa bude uzemnená zel/žl. vodičom CY6 na celkovú uzemňovaciu sieť. V prípade výpadku elektrickej energie je zabezpečený prívod z vlastného

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	22 DUR AB KOO SSTS A
--	---------------------------------------

náhradného zdroja automaticky (akubatérie).

Na ústredňu EPS sa napoja hlásiče EPS, ktoré budú rozdelené do jednotlivých skupín podľa podľa priestorovej blízkosti. Každý hlásič bude mať svoju vlastnú adresu, ktorá sa zobrazí na displeji, takže obsluha bude vedieť presne identifikovať miesto poplachu.

V objekte je navrhnutá dvojstupňová signalizácia poplachu. Pri dvojstupňovej signalizácii poplachu ústredňa EPS signalizuje úsekový a všeobecný poplach, pričom rozoznáva dva režimy: „Deň“ a „Noc“. V režime „Deň“ signalizuje ústredňa EPS na podnet zo samočinných hlásičov požiaru úsekový poplach, po uplynutí doby potrebnej na zaistenie stavu na mieste signalizovaného požiaru ústredňa signalizuje všeobecný poplach. Na podnet z tlačidlových hlásičov požiaru je signalizovaný súčasne úsekový aj všeobecný poplach.

V režime „Noc“ signalizuje ústredňa na podnet zo samočinných aj tlačidlových hlásičov súčasne úsekový aj všeobecný poplach.

Všeobecný požiarový poplach sa bude vyhlasovať pomocou „Hlasovej signalizácie požiaru „ – riešené v samostatnom projekte a pomocou zábleskových majákov.

Inštalčné komponenty (normované kovové príchytky, rošty, kovové kotvy, hmoždinky a pod.) musia mať požiaru odolnosť v zmysle STN 92 0205 a projektu PO. V zmysle STN920203 je funkčná odolnosť trasy káblov pre systém EPS minimálne 30minút. Prestupy cez múry budú realizované pancierovou rúrkou. Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielných požiarových úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarnym tmelom s požiarou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany.

1.4 Ovládanie PTZ

Od signálu všeobecný poplach v prevádzke, dá EPS signál na prehratie vopred nahratej správy na rozhlasovej ústredni HSP (do uvedenej prevádzky).

Od signálu všeobecný poplach EPS dá signál na aktivovanie zábleskových majákov v jednotlivých prevádzkach.

Od signálu všeobecný poplach EPS dá signál na vypnutie prevádzkovej VZT

- Otváranie únikových dverí D .

Dvere D slúžia okrem úniku aj na prívod vzduchu pri otvorení strešných dymových klapiek pre odťah dymu a tepla. Pri vyhlásení požiarneho poplachu, EPS systém dá signál na zaistenie otvorenej polohy dverí.

Zariadenie ZODT musí byť spustené pri aktivácii požiarneho tlačidlového alebo na impulz od automatických hlásičov v dvojhlásičovej logickej závislosti v danej prevádzke.

E 1.7.2 Hlasová signalizácia požiaru

Základné technické údaje:

Rozvodný systém:

- 1.) 1/N/PE AC 230 V, 50 Hz TN-S – napojenie rozhlasovej ústredne
- 2.) 2 AC 100V , 80Hz-20kHz - hlasová signalizácia požiaru

Ochranné opatrenia pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4.41:

samočinným odpojením napájania

Ochranné opatrenia pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke STN 33 2000-4.41:

- izolovaním živých častí

- zábranami alebo krytmi

Ochrana proti preťaženiu a skratu:

Napájanie ústredne je proti skratu chránené ističom. Ústredňa je proti preťaženiu a skratu chránená vstavanou poistkou.

Vonkajšie vplyvy:

Vonkajšie vplyvy v priestoroch v ktorých je navrhované zariadenie HSP bude stanovené odbornou komisiou v rámci stavby a je uvedené v „ Protokole o určení vonkajších vplyvov „ v ďalšom stupni PD.

Popis technického riešenia:

3.1 Hlasová signalizácia požiaru

V súlade s vyhláškou MV SR č. 94 / 2004 Z. z. § 90 odsek 1 písm. a/ k zaisteniu plynulej evakuácie osôb bude riešený objekt vybavený hlasovou signalizáciou požiaru s núteným odposluchom.

Vyhlásenie evakuácie osôb z objektu bude zabezpečené automatickým spustením vopred pripravenej nahranej výzvy pre osoby na opustenie objektu.

Spustenie výzvy bude automaticky aktivované pri detekcii vzniku požiaru, a to v závislosti na spustení min. dvoch adresných hlásičov EPS, najneskôr však po uplynutí 60 sek. po detekcii vzniku požiaru prvým hlásičom, pri hlásení požiaru v požiarom úseku

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	23
DUR AB KOO SSTS A	

zhromažďovacieho priestoru. V prípade detekcie požiaru v skladových a prevádzkových priestoroch mimo zhromažďovacích priestorov bude max. časový interval od detekcie prvého hlásiča po spustenie výzvy na opustenie objektu najviac 120 sek., počas ktorých môže obsluha (personál) vykonať prehliadku objektu a zhodnotiť nutnosť a spôsob evakuácie osôb v zhromažďovacom priestore.

Automatické spustenie výzvy v prípade hlásenia kombinácie dvoch nezávislých čidiel EPS alebo iných požiaro bezpečnostných zariadení týmto zostáva nedotknuté.

Automatické spustenie výzvy na evakuáciu sa vykoná ihneď po signalizácii tlačidlového hlásiča EPS v zhromažďovacom priestore a s oneskorením 30 sek. pri hasení z prevádzkových priestorov v požiarnej úseku mimo zhromažďovacích priestorov. Okamžité spustenie výzvy na evakuáciu musí byť vykonateľné aj z ústredne EPS zásahom trvalej obsluhy.

Záznam správy na opustenie objektu musí byť koncipovaný ako žiadosť pre zákazníkov na urýchlené a bezpečné opustenie priestorov obchodného centra, pričom nesmie vyvolať paniku. Zrušenie prehrávania správy môže byť vykonateľné len z miesta požiarnej ústredne (ohlasovne požiarov).

. Ústredňa je umiestnená v RACK skrini so sklenenými dverami. Navrhnuté zariadenie umožňuje trvalé sledovanie reproduktorových liniek, sledovanie a kontrolu funkčnosti zosilňovačov, automatické prepnutie na záložný zosilňovač v prípade poruchy, pripojenie na elektropožiaru ústredňu (EPS), hlásič správ s primeraným počtom správ a kapacitou pamäte, poruchové hlásenia obsluhu ústredne a pripojenie na záložný zdroj napájania.

Na ozvučenie sa v jednotlivých priestoroch nainštalujú reproduktory. Reproduktory budú zapustené do podhládu, resp. nástenné. Zapojené budú podľa veľkosti priestorov na výkon 6W, 3W alebo 1,5W. Na predajných plochách budú zavesené projektory vo výške svietidiel.

Reproduktory musia byť rozmiestnené tak, aby všetky plochy, a to i tie, v ktorých nie sú priamo inštalované reproduktory boli zreteľne ozvučené. Dôvodom je zaistenie počuteľnosti hlásenia požiarneho rozhlasu v akomkoľvek mieste objektu.

Ústredňa HSP bude prepojená s ústredňou EPS.

Pri vyhlásení „všeobecného poplachu“ v danej prevádzke, EPS dá signály na aktivovanie jednotlivých reproduktorových zón v danej prevádzke.

3.2 Kábelové rozvody

Inštalácia bude zrealizovaná káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN920203 prílohy A, B :

Hlásiace zóny - CHKE-V 2x1,5.

- káble sú odolné proti šíreniu plameňa (ZO), bezhalógenové (BH) a počas horenia funkčné v požadovanom čase (PH), B2ca, a1, s1, d1

Inštalčné komponenty (kovové kotvy, závesy, kábové príchytky a pod.) musia byť zhotovené v zmysle STN 92 0205 a projektu PO.

Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie a požiadavky na káble: – HSP – min. 30min Prestupy cez múry budú realizované pancierovou rúrkou. Utesnenie prestupov kábových rozvodov rozdielných požiarnej úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarnym tmelom s požiarou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany.

E 1.8 Zariadenie na odvod dymu a tepla

V súlade s § 92 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. objekt bude vybavený zariadením na odvod dymu a tepla (ďalej iba ZODT)

Požiarne odvetranie slúži pri mimoriadnej udalosti požiaru na bezpečnú evakuáciu osôb a účinný hasiaci zásah požiarnikov vytvorením bezdymovej vrstvy v minimálnej výške pohybu osôb. Rieši samočinne odvetrávacie zariadenie pre zaistenie prirodzeného odvodu dymu a tepla v objekte.

Klapky osadené v strešnom pláši sú zariadením pre gravitačne odvádzanie dymu a tepla. Základnou funkciou týchto klapiek je odvod dymu, splodín horenia a tepelnej energie do vonkajšieho priestoru.

Zariadenia pre odvod dymu a tepla sa skladajú sa z pevnej časti a otváracieho rámu z komôrkového polykarbonátu a pneumatického otváracieho systému s príslušenstvom.

Základná konštrukcia je celozatváracá, jednokridlová a vyrobená je z korózie vzdornej zliatiny hliníka.

Profilované, poveternostne odolné tesnenie utesňuje poklop k základu. Zariadenie je ovládané pneumatickým piestom a stlačeným plynom z patróny CO2.

Automatické spustenie: nárast teploty nad 93°C spôsobí prasknutie ampulky s alkoholom, umiestenej v pneumatickom vypúšťacom

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	24 DUR AB KOO SSTS A
--	--

ventile, nasleduje prerazenie náboja s CO₂ a klapka sa otvorí na > 90° pomocou pneumatického piesta, Manuálne spustenie: uvedieme do činnosti z alarmovej skrinky, ktorá je umiestnená v budove (jedna skrinka je pridelená k otvoreniu jednej dymovej sekcie), rozbitie čelného skla, uvoľní ručne páky a pomocou stlačeného plynu skrz medene rúrky do pneumatického piestu otvorí klapku na ≥ 90°

Automatické spustenie: elektromagnety v alarmových skrinkách spúšťané pomocou signálu 24V z EPS.

Ovládacie skrinky na ovládanie ZODT pre jednotlivé sekcie budú umiestnené v blízkosti unikových (t.j. v blízkosti dverí, vrát a pod.). Pre správnu funkciu zariadení pre odvod dymu a tepla musí byť zabezpečený dostatočný prívod vzduchu v spodnej časti jednotlivých priestorov, aby odvod dymu a tepla začal plne pôsobiť. Tento prívod vzduchu bude zabezpečený dverami, ktorými sa privedie vzduch nad podlahou do objektu. Dvere budú ovládané – otvárané od EPS.

Aktivácia zariadení sa spusti v prvom rade automaticky signálom z EPS. Ďalšia možnosť je po príchode jednotky HaZZ, kedy môže ZODT otvoriť veliteľ ručne zo skrinky umiestnenej na zásahovej ceste.

Poslednou možnosťou je automatické otvorenie teplotným čidlom zasiahnutej vetracej jednotky, ktorá je nastavená na teplotu 93°C. Rozdelenie objektu na dymové úseky bude v súlade s dispozičným návrhom vnútorného priestoru objektu: každá nájomná jednotka bude tvoriť jednu dymovú sekciu.

Blížšie bude uvedený systém rozpracovaný v stupni projektu pre stavebné povolenie a v realizačnom projekte.

SO 02 AUTO UMYVÁRKA

E 2.4 SILNOPRÚD, UZEMNENIE , BLESKOZVOD

Základné technické údaje :

Elektroinštalácia je navrhnutá na prevádzkové napätie siete 3/PEN AC 400/230 V, TN-C-S.

Ochrana pred úrazom el. prúdom :

Ochrana pred priamym aj nepriamym dotykom: Malým napätím SELV podľa STN 33 2000-4-41 čl. 414

Základná ochrana : Izolovaním živých častí podľa STN 33 2000-4-41 príloha A, kap. A.1

Zábranami alebo krytmi podľa STN 33 2000-4-41 príloha A, kap A.2

Doplnková

ochrana: Prúdové chrániče(RCD) podľa STN 33 2000-4-41 čl. 415.1

Ochrana pri poruche : Samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2

Ochranným pospájaním podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.1.2

Určenie vonkajších vplyvov :

- bude posudzované v zmysle STN 33 2000-5-51 a určené protokolom o určení vonkajších vplyvov v ďalšom stupni PD.

Energetická bilancia :

Autoumyvárka – $P_i = 50 \text{ kW}$

Koeficient súčasnosti – $\beta = 0,9$

Max.súčasný príkon – $P_s = 40 \text{ kW}$

Vypočítaný max. prúd – $I_s = 63 \text{ A}$

Predpokl. ročná el. práca – $A = 72 \text{ 700 kWhr-1}$

Spôsob merania el. práce a kompenzácia účinníka

Meranie el. práce je riešené polopriamym meraním v elektromerovom rozvážači RE, ktorý je umiestnený v pilieri v zeleni na verejne prístupnom mieste pri objekte autoumyvárky.

Kompenzácia účinníka vzhľadom na ohmický charakter záťaže samostatne pre tento objekt nie je riešená.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche bude v zmysle STN samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Dimenzia ochranného vodiča bude primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6.

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	25 DUR AB KOO SSTS A
--	---------------------------------------

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6 krytmi, izolovaním živých častí a pre zásuvkové vývody doplnková ochrana prúdovými chráničmi.

Ochrana elektrických zariadení pred prepätiami v sieti

V objekte budú použité prepäťové ochrany pre silnoprúdové el. zariadenia zaisťujúce koordináciu izolácie kategórie II až IV podľa STN EN 60 664-1.

Kategória III+IV - rozvádzač objektu (SPD typ T1+T2)

Kategória II - umiestnenie v zásuvkových vývodoch pre napájanie počítačových, telekomunikačných a prenosových dátových zariadení. (SPD typ T3)

Spoločná uzemňovacia sústava

V základoch objektu bude realizované spoločné uzemnenie elektrického zariadenia a bleskozvodu, tvorená pásovými uzemňovačmi. Z uzemňovacej sústavy budú vyvedené pripojovacie miesta pre uzemnenie bleskozvodu a hlavnú uzemňovaciu svorku hlavného pospájania. Hlavné pospájanie je navrhnuté v tech. miestnosti pomocou samostatnej prípojnice hlavnej uzemňovacej svorky označenej HUP, na ktorú sa pripojí hlavný ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič a vodivé časti - kovové konštrukcie v objekte, kovové káblové žlaby, kovové potrubia a rozvádzač objektu. Rozvod bude realizovaný vodičom Cu zelenožltej farby prierezu 25mm². Zemný odpor spol. uzemňovacej sústavy $R_z < 2 \Omega$.

SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY – technické riešenie

El. kábelová prípojka a hlavné rozvody

Pripojenie na el. rozvodnú sieť sa zrealizuje cez nn rozvody (rieši SO10), ukončenými v skrini RIS-SR4.2. Odtiaľ sa celoplastovým káblom NAYY-J 4x35 napojí elektromerový rozvádzač objektu RE umiestnený v samostatnom pilieri na verejne prístupnom mieste (rieši SO10 – Areálové rozvody NN a VO).

Hlavné káblové rozvody

V priestore riešeného objektu sú navrhnuté hlavné kábelové trasy uložené v káblových kanáloch. Z hlavnej trasy pokračujú rozvody k zariadeniam v pancierových rúrkach.

Rozvádzač

V technickej miestnosti-kontajneri je navrhnutý rozvádzač prevádzky RM. Je navrhnutý ako nástenný oceloplechový. V priestore umývárky sa osadí v zmysle STN 92 0203 ovládací prvok CENTRAL STOP.

Svetelná inštalácia

Osvetlenie je navrhnuté podľa základnej normy STN EN 12464-1. Hodnoty osvetlenosti jednotlivých miestností môžu byť zvýšené podľa požiadaviek investora.

Intenzita osvetlenia je určená s ohľadom na kvalitu denného osvetlenia. V priestoroch s trvalým pobytom osôb nesmie byť udržiavaná osvetlenosť menšia ako 200 lx. V zmysle článku 4.3.4 je nutné zabezpečiť rovnomernosť osvetlenia a pomer osvetlenosti bezprostredného okolia k osvetlenosti úlohy.

Stálosť osvetlenia bude zaistená použitím svetiel s LED zdrojmi v požadovanom krytí podľa protokolu o určení vonk. vplyvov.

Osvetlenie je navrhnuté prisadenými svetidlami s LED zdrojmi, v požadovanom krytí určeným podľa protokolu o určení vonk. vplyvov. Ovládanie osvetlenia bude ručne spínačmi, osadenými v skrinke ovládania osvetlenia, resp. pri vstupe do tech. miestnosti.

Rozvody svetelnej inštalácie sa zrealizujú káblami CYKY.

Zásuvková inštalácia

Rozvody zásuvkovej inštalácie sa prevedú káblami CYKY. Všetky zásuvkové vývody budú chránené prúdovými chráničmi s rozdielovým prúdom max.30mA. Zásuvky budú umiestnené podľa požiadavky investora. Poloha a krytie el. zariadení podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov.

Motorická inštalácia

Rozvody sa zrealizujú káblami CYKY. Napojenie technológie a ostatných zariadení v rámci danej prevádzky sa napojí z rozvádzača RM objektu.

Bleskozvod

Objekt bude chránený pred účinkami atmosferickej energie bleskozvodom podľa normy STN EN 62305-3.

Objekt v zmysle normy STN EN 62305 je zatriedený do III. stupňa ochrany.

Polomer valivej gule $r = 45m$

Oddelovacia vzdialenosť zberacej tyče JP je $s = 0,37m$, ochranný uhol $\alpha = 76^\circ$

Minimálna vrcholová hodnota bleskového prúdu $I = 10kA$

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	26 DUR AB KOO SSTS A
--	---------------------------------------

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

V zmysle STN EN 62305 bleskozvod je riešený drôtom AlMgSi 8mm na podperách PV21, resp. na atike v podperách OBO 165/R-8, doplnená oddialenými zberacími tyčami OBO v zmysle STN EN 62305. Zariadenie na streche nie sú vodivo spojené s bleskozvodom.

Zvody sú riešené pri stĺpoch. Jednotlivé zvody sa pripoja na skúšobnú svorku SZ. Od skúšobných svoriek vedú zvody FeZn 10mm k uzemneniu.

Zemnič je navrhnutý základový typu B, zemniacim páskom FeZn30x4, uloženým okolo základových pätičiek s vyvedeným drôtom FeZn 10 mm v miestach pripojenia zvodov a pripojenia hlavnej ochrannej prípojnice HUP. Zrealizuje sa prepojenie uzemňovača s oceľovou armatúrou základových pätičiek. Max. zemný odpor uzemňovača je 10 ohmov, spol. uzemňovacej sústavy je 2 ohmy.

SO 02 AUTO UMYVÁRKA

Pre umývanie motocyklov, osobných, dodávkových vozidiel do 3,5t je navrhnutá samoobslužná bezdotyková autoumyváreň, pozostávajúca z 2 prestrešených prejazdnych umývacích boxov a kompletizovaného technologického kontajnera. Predbežne sa uvažuje sa s autoumyvárnou MobyDick (Pol.), na Slovensku dodávaná spoločnosťou Nerta Slovakia s.r.o.. Autoumyváreň je v EÚ certifikované zariadenie, riešené na úrovni súčasného európskeho štandardu. V kontajneri sú umiestnené jednotlivé komponenty technológie (vysokotlakové čerpadlá, dávkovače čistiacich prostriedkov, kotol s ohrevom vody pre umývanie, pre podlahové vykurovanie boxov, zmäččovač vody, osmotický modul, obehový systém proti zamrznutiu v zimnom období).

- **Potreba vody**

Počet umývacích boxov 2 boxy

Počet umývaných áut priemerne 20 áut/deň

Potreba vody na 1 umývací cyklus priemerne 60 l / 1 auto

Prevádzka autoumyvárne 12 hod/deň, 330 dní/rok

Priemerná denná potreba vody

$Q_p = M \cdot q = (60 \text{ l} / (\text{áut} \cdot \text{deň}) \cdot 20 \text{ osôb}) = 1\,200 \text{ l} / \text{deň} = 1,2 \text{ m}^3 / \text{deň} = 0,0139 \text{ l/s}$

Maximálna denná potreba vody

$Q_m = Q_p \cdot k_d = 1\,200 \text{ l} / \text{deň} \cdot 1,3 = 1\,560 \text{ l} / \text{deň} = 1,56 \text{ m}^3 / \text{deň} = 0,01806 \text{ l/s}$

Maximálna hodinová potreba vody

$Q_h = Q_m \cdot k_h = 1\,560 \text{ l} / \text{deň} \cdot 2 = 3\,120 \text{ l} / \text{deň} = 3,120 \text{ m}^3 / \text{h} = 0,0361 \text{ l/s}$

Priemerná ročná potreba

$Q_r = Q_p \cdot 365 \text{ dní} = 1,2 \text{ m}^3 / \text{deň} \cdot 330 = 396 \text{ m}^3 / \text{rok}$

Navrhujeme potrubie DN40 d50x4,6 z materiálu PE 100 RC.

- **Množstvo odpadovej vody**

$Q_d = 1,2 \text{ m}^3 / \text{deň}$

$Q_{s24} = 1000 \cdot Q_d \cdot 86400^{-1} = 1000 \cdot 1,2 \cdot 86400^{-1} = 0,014 \text{ l/sek}$

Maximálny hodinový prietok :

$Q_{shmax} = k_{hmax} \cdot Q_{s24} = 2,5 \cdot 0,014 = 0,035 \text{ l/s}$

Minimálny hodinový prietok :

$Q_{shmin} = k_{hmin} \cdot Q_{s24} = 0,6 \cdot 0,014 = 0,0084 \text{ l/s}$

Ročne množstvo splaškových vôd :

$Q_{ročné} = 438 \text{ m}^3 / \text{rok}$

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	27
DUR AB KOO SSTS A	

Odpadné vody z umyvárky budú odvedené do ORL parkovísk
SO 03 PRÍPRAVA ÚZEMIA A HTÚ

V bezprostrednom okolí navrhovanom Obchodnom Stredisku, je navrhovaná výstavba objekt obchodného centra Kaufland. Všetky inžinierske siete prechádzajú v dotyku s územím. Na pozemku sa nenachádzajú žiadne nadzemné stavebné objekty, ktoré by podmieňovali budúcu výstavbu OS.

Ochranné pásma:

Ochranné pásma existujúcich inžinierskych sietí sú určené v zmysle príslušných technických noriem a ustanovení a sú v rámci projektovej dokumentácie v jednotlivých jej častiach v plnom rozsahu rešpektované.

Archeologický prieskum

Na riešenom území sa predpokladá vykonanie záchranného geologického prieskumu pred začatím stavebných prác.

Oplotenie Staveniska

Žiadna časť stavby nebude ohrozovať bezpečnosť účastníkov cestnej prevádzky a nebude zakrývať alebo zhoršovať viditeľnosť dopravných zariadení, dopravného značenia prípadne ich súčastí.

Počas stavby bude zachovaný prístup k príslušným objektom a dopravná obsluha dotknutej oblasti.

Z hľadiska bezpečnosti a ochrany verejných záujmov či tretích osôb bude stavenisko zabezpečené mobilným oplotením min. výšky 2,0 m, popr. ponechané existujúce oplotenie, ktoré sa po ukončení stavby demontuje.

Oplotenie bude po celú dobu stavby udržiavané v dobrom technickom stave. Oplotenie staveniska susediace s územím s výskytom osôb a vozidiel bude doplnené o ochranné technické opatrenia na minimalizáciu nežiaducich vplyvov stavby na okolie (proti prašné steny, zásteny, atď.). Podľa postupu prác na výstavbe objektu bude rozsah oplotenia upravovaný.

Dočasné dopravné značenie

Stavenisko bude dopravne sprístupnené (vjazd a výjazd) po navrhovaných prístupových a areálových komunikáciach Kaufland, ktoré sú pre motorové vozidlá sprístupnené cez Novú ulicu, I/59.

Pri vjazde na stavenisko hlavného objektu bude umiestnená UNIMO-bunka – využitá ako vrátnica – strážna služba.

Stavenisko je potrebné zabezpečiť dočasným dopravným značením:

Pri vjazde na stavenisko:

- B 21 a: najvyššia dovolená rýchlosť 20km/hod
- B1: zákaz vjazdu všetkých vozidiel+ dodatková tabuľa s textom: mimo účastníkov výstavby

Pri výjazde zo staveniska:

- C2 : stoj, daj prednosť v jazde!
- C4b – prikázaný smer jazdy vpravo

Na bráne bude nápis : Zákaz vstupu tretích osôb na stavenisko.

Stavenisko bude označené tabuľou, v zmysle nariadenia a usmernení príslušného povoľovacieho orgánu.

Pri navrhovaní, realizácii a prevádzke stavby musia byť dodržané všetky predpisy súvisiace s bezpečnosťou práce.

Pri výstavbe aj pri prevádzke areálu musí byť zaistená neustála starostlivosť o bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (výstavba bude realizovaná odbornou firmou dodávateľským spôsobom).

Pred zahájením činnosti budú všetci zamestnanci preškolení v oblasti bezpečnosti práce. Pri činnostiach, pri ktorých hrozí nebezpečenstvo úrazu alebo poškodenia zdravia, musia zamestnanci používať osobné ochranné pomôcky.

Po dobu výstavby aj po dobu prevádzky musí byť zaistený voľný prístup k únikovým východom, k hlavným uzáverom energie, rozvádzačom a požiarnym hydrantom.

Nebezpečné priestory, znížené priechody a pod. budú bezpečne vyznačené.

Pre zaistenie bezpečnosti zamestnancov aj návštevníkov budú v miestach zvýšeného nebezpečenstva umiestnené výstražné tabuľky. Taktiež musia byť označené hlavné uzávery vody, hlavný vypínač elektrického prúdu a hlavný uzáver plynu.

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	28
DUR AB KOO SSTS A	

Opravy technických zariadení, ich kontroly, údržbu a revíziu môžu vykonávať iba odborne spôsobilí pracovníci.

Ochrana pracovníkov aj návštevníkov pred nebezpečným dotýkovým napätím bude zaistená v celom areáli.

Všetky stroje a zariadenia musia vyhovovať zásadám bezpečnosti a zdravia pri práci. Dovozové zariadenia musia byť z hľadiska bezpečnosti práce schválené štátnou skúšobňou SR. Všetky ovládacie pokyny musia byť napísané v slovenskom jazyku. Pri vyhradených technických zariadeniach (elektro, plynové, tlakové a zdvíhacie) musí byť pred uvedením do prevádzky realizovaná revízia dodávateľom.

Prípravu staveniska, vybudovanie zariadení staveniska, technické vybavenie, školenie pracovníkov a kontrolu plnenia predpisov týkajúcich sa bezpečnosti práce zabezpečuje v celom rozsahu realizačná firma. Pre prevádzkové strojno-technologické zariadenia je okrem toho potrebné dodržiavať schválené technické podmienky, resp. prevádzkové podmienky výrobcu používaného zariadenia.

Investor je povinný pri odovzdaní staveniska upozorniť realizačnú firmu na všetky jemu známe skutočnosti, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť práce. O vyššie uvedených skutočnostiach musia byť informovaní aj subdodávatelia stavebných prác a montáží technologických zariadení. Všetky dôležité údaje týkajúce sa bezpečnosti práce musia byť zapísané v stavebnom denníku. Pred zahájením stavebných prác si realizačná firma nechá vytýčiť všetky inžinierske siete.

Za bezpečnosť práce budú zodpovedať vedúci pracovníci. Pracovníci podieľajúci sa na výstavbe obchodného centra budú pred zahájením výstavby oboznámení so zásadami bezpečnosti práce a vybavení ochrannými pomôckami. Pri stavebných prácach počas celej doby výstavby budú dodržiavané všetky platné predpisy BOZ, STN. Zároveň budú plnené predpisy týkajúce sa bezpečnostných opatrení pre jednotlivé druhy technológií a prác na objekte.

SO 04 PREKLÁDKA EXISTUJÚCEJ KANALIZÁCIE

Objekt rieši prekládku jestv. verejnej kanalizácie DN 300, zasahujúcej do novonavrhovanej stavby OS Tvrdošín. Kanalizácia bude preložená pred realizáciou objektu obchodného strediska. Nová trasa bude vedená v zelenom páse resp. v zásobovacej komunikácii. Kanalizácia bude realizovaná z potrubia PVC KG DN300. Na trasu bude napojená prípojka splaškovej kanalizácie OS.

PVC KG DN300 L= 116,0m

SO 05 AREÁLOVÉ KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY

Objekt rieši nové spevnené plochy – parkovisko, zásobovanie, samoobslužnú umývárku áut, chodníky – pre OS Tvrdošín.

Plánované Obchodné stredisko Tvrdošín uvažuje s výstavbou 57 parkovacích státí pre 5 retailových obchodných jednotiek. Súčasťou parkoviska bude aj samoobslužná autoumývárka s kapacitou 2 vozidiel.

Počet vozidiel zásobovania – cca 10 NV denne, počet zamestnancov – spolu cca 54 v dvoch smenách (27 na smenu), počet zákazníkov OS – cca 1,5 tisíc/deň

Predajná plocha – celková – 2.024 m², čistá predajná plocha – 1.215 m²

Prepočet statickej dopravy podľa STN 73 6110/Z2:

Výpočet parkovacích a odstavných státí:

$$N = 1,1 \times O_o + 1,1 \times P_o \times kmp \times kd$$

O_o - základný počet odstavných stojísk

P_o - základný počet parkovacích stojísk

kmp regulačný koeficient mestskej polohy

Riešené územie – zóna definovaná ako obchodné centrum – kmp = 0,7

Kd súčiniteľ vplyvu dĺžky prepravnej práce

IAD : ostatná doprava 55:45, súčiniteľ kd = 1,3

Pre obchodné centrá je potrebné zriadiť:

1 parkovacie miesto pre 4 zamestnancov /dlhodobé/

1 parkovacie miesto na 25 m² čistej predajnej plochy /krátkodobé/

$$N = 1,1 \times 6,75 + 1,1 \times 48,6 \times 0,7 \times 1,3$$

$$N = 7,43 + 48,65 = 56,08 \text{ PM}$$

Podľa STN 73 6110/Z2 je potrebné v areáli OC zriadiť minimálne 56 PM, z toho 3 miesta pre imobilných /min. 4%.

Návrh rieši 57 miest, z toho 4 miesta pre imobilných – návrh je v súlade s STN 73 6110/Z2.

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	29
DUR AB KOO SSTS A	

Na základe počtu parkovacích státí pri priemernej obsaditeľnosti 75% a doby zdržania zákazníka v areáli 45 minút, počte zamestnancov a zásobovania OC je možné vygenerovať intenzitu dopravnej obsluhy.

Hybnosť z funkcie obchod-služby:

Zamestnanci – 14 vjazdov, 14 výjazdov /OA/ - spolu 28 voz/deň

Zásobovanie - 16 vjazdov, 16 výjazdov /L'NA do 3,5t/ - spolu 32 voz/deň

Návštevníci – 912 vjazdov, 912 výjazdov /OA/ - spolu 1.824 voz/deň

Počet motorových vozidiel za deň v areáli OC spolu – 942 voz, resp. 942 vjazdov a 942 výjazdov, spolu hybnosť 1.884 voz/deň

Dopravne bude areál OS Tvrdošín napojený na nadradený komunikačný systém – komunikáciu I/59 E77 Dolný Kubín – Trstená /št.hr. SK-PL/ novou stykovou križovatkou /nie je súčasťou tejto PD. Križovatka sa bude nachádzať v extraviláne v úseku s MPR 70 km/h.

Navrhnuté parkovisko pre 57 osobných motorových vozidiel, rozmery 5,0 x 2,4 m, systém státia – kolmé, realizácia betónová dlažba hr. 8 cm, konštrukcia hrúbky 41 cm.

Súčasne dlažbou hrúbky 8 cm sa rieši obvodový zásobovací prejazdový chodník /pre vozidlá do 3,5t/.

Prejazdové obslužné komunikácie – asfaltobetónová vozovka, konštrukcia hr. 56 cm.

Zásobovacia komunikácia – cementobetónová vozovka, konštrukčná hrúbka 60 cm. Súčasne cementobetónovou vozovkou s povrchovým vodostálým náterom sa rieši plocha samoobslužnej umyvárky s dvomi stojiskami.

Chodníky pre peších – dlažba hrúbky 6 cm vrátane prvkov pre slabozrakých.

Celý areál sa rieši ako bezbariérový.

Niveleta komunikácii bude sledovať výškovú úroveň existujúcej dopravnej plochy, so zreteľom na vstupy do objektu OS. Smerovo aj výškovo sú komunikácie navrhované s maximálnym kopírovaním terénu. Pozdĺžne je trasa vedená v max. spádoch podľa STN 736110.

Parkovacie státia aj chodníky majú navrhnuté maximálne sklony 2%.

Odvodnenie dažďových vôd z navrhovaných komunikácií je pomocou priečných a pozdĺžnych spádov do systému dažďových vpustí – počet 9 ks.

SO 06 VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Objekt rieši zriadenie vodovodnej prípojky pre napojenie novonavrhovaného objektu OS Tvrdošín.

Prípojka bude zároveň zásobovať vodou novonavrhovanú Autoumyváreň, osadenú v rámci parkovacej plochy OS Tvrdošín. Prípojku navrhujeme napojiť na jestv. potrubie prípojky pre Hypermarket Kaufland HDPE D90 pred jestv. vodomernou šachtou HM Kaufland. Prípojku navrhujeme realizovať z potrubia PE100RC Safe Tech, D90;SDR11. Za bodom napojenia 5,0m, bude osadená typová vodomerná šachta VŠ z vodostavebného betónu 1,5/1,2/1,8 m s vodomernou zostavou a vodomernom MN QN10. Za vodomernou šachtou bude vedený areálový vodovod, ukončený pred vstupom do objektu OS a Autoumyvárky domovým uzáverom vody so zemnou teleskopickou súpravou a poklopom. Odber vody pre Autoumyvárku bude meraný podružným vodomernom, osadeným v kiosku Autoumyvárky.

PE100RC Safe Tech, D90;SDR11, L=141,0m

PE100RC Safe Tech, D63;SDR11, L=12,0m

PE100RC Safe Tech, D50;SDR11, L= 67,0m

Potreba vody :

- OS Tvrdošín

25 zam á 60 l/ deň	1 500 l/ deň
umývanie podláh	150 l/ deň

Qp : 1 650l/ deň

Qm = Qp x kd = 1650 x 2,0 = 3 300 l/ deň

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	30
DUR AB KOO SSTS A	

$Q_{\text{hod}} = Q_m \times k_h / 24 = 3\,300 \times 1,8 / 24 = 495,0 \text{ l/hod (0,14 l/s)}$
 $Q_{\text{ročné}} = Q_p \times 360 = 1\,650 \times 365 = 602,3 \text{ m}^3/\text{rok}$

- Autoumyvárka

Počet umývacích boxov 2 boxy
 Počet umývaných áut priemerne 20 áut/deň
 Potreba vody na 1 umývací cyklus priemerne 60 l / 1 auto
 Prevádzka autoumyvárne 12 hod/deň, 330 dní/rok
 Priemerná denná potreba vody
 $Q_p = M \times q = (60 \text{ l} / (\text{áut} \times \text{deň}) \times 20 \text{ osôb}) = 1\,200 \text{ l/deň} = 1,2 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,0139 \text{ l/s}$
 Maximálna denná potreba vody
 $Q_m = Q_p \times k_d = 1\,200 \text{ l/deň} \times 1,3 = 1\,560 \text{ l/deň} = 1,56 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,01806 \text{ l/s}$
 Maximálna hodinová potreba vody
 $Q_h = Q_m \times k_h = 1\,560 \text{ l/deň} \times 2 / 12 \text{ hod} = 260 \text{ l/h} = 0,072 \text{ l/s}$
 Priemerná ročná potreba
 $Q_r = Q_p \times 365 \text{ dní} = 1,2 \text{ m}^3/\text{deň} \times 330 = 396 \text{ m}^3/\text{rok}$

Celková potreba vody :

$Q_p = 1650 + 1200 = 2850 \text{ l/deň}$
 $Q_m = 3\,300 + 1560 = 4860 \text{ l/deň}$
 $Q_{\text{hod}} = 495 + 260 = 755 \text{ l/hod (0,21 l/s)}$
 $Q_{\text{ročné}} = 602,3 + 396 = 998,3 \text{ m}^3/\text{rok}$

SO 07 KANALIZÁCIA AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ

Objekt rieši odvedenie splaškovej vody z objektu SO01, do verejnej kanalizácie PVC KG DN300, riešenej v rámci preložky kanalizácie, vedenej vo východnej časti areálu. Na kanalizácii, bude pred bodom napojenia osadená revízná kanalizačná šachta Š1 ø 1,0m, pre možnosť odberu vzoriek. Kanalizácia bude prevedená z rúr DN150 (KG SW-PVC SN12). Napojenie na verejnú kanalizáciu PVC KG DN300, bude prevedené spojkou AWADOC DN150.

Množstvo splaškových vôd STN7546101-2016:

Priemerné denné množstvo splaškových vôd :
 $Q_d = 0,001 \cdot q_o \cdot M = 1,65 \text{ m}^3/\text{deň}$
 $Q_{s24} = 1000 \cdot Q_d \cdot 86400 - 1 = 1000 \cdot 1,65 \cdot 86400 - 1 = 0,019 \text{ l/s}$
 Maximálny hodinový prietok :
 $Q_{sh\text{max}} = k_{h\text{max}} \times Q_{s24} = 7,2 \times 0,019 = 0,14 \text{ l/s}$
 Minimálny hodinový prietok :
 $Q_{sh\text{min}} = k_{h\text{min}} \times Q_{s24} = 0 \times 0,019 = 0 \text{ l/s}$
 Ročne množstvo splaškových vod :
 $Q_{\text{ročné}} = 603 \text{ m}^3/\text{rok}$

KG SW-PVC SN12 , L= 2,0m.

SO 08 KANALIZÁCIA AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ + ORL

Objekt rieši odvedenie dažďových vôd zo spevnených plôch po ich prečistení na ORL 40/0,1mgNEL, a striech obchodného strediska, do exist. vsakovacieho objektu HM Kaufland . Dažďová kanalizácia odvádzajúca vodu zo strechy, bude napojená na vetvu vedenú do jestv. vsaku za odtokom z ORL. Dažďové vody zo spevnených plôch pri Autoumyvárke, budú napojené na kanalizáciu vedenú do ORL.

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	31
DUR AB KOO SSTS A	

Množstvo dažďovej vody:

Strecha OS Tvrdošín :

$A=2690 \text{ m}^2$

$Q_{dv} = \psi \cdot i \cdot A = 1,0 \cdot 0,0147 \cdot 2690 = 39,54 \text{ l/sek (p=0,5)}$

Zásobovanie :

$A=930 \text{ m}^2$

$Q_{dv} = \psi \cdot i \cdot A = 0,9 \cdot 0,0147 \cdot 930 = 12,3 \text{ l/sek (p=0,5)}$

Parkovisko :

$A=1870 \text{ m}^2$

$Q_{dv} = \psi \cdot i \cdot A = 0,9 \cdot 0,0147 \cdot 1870 = 24,7 \text{ l/sek (p=0,5)}$

Dažďová voda celkom :

$Q_{dvcelk} = 39,54 + 12,3 + 24,7 = 76,54 \text{ l/sek}$

Cekový ročný odtok do vsaku : $5490 \times 0,7 = 3843 \text{ m}^3/\text{rok}$

Kanalizácia bude prevedená z rúr DN150 - 400 (KG SW-PVC SN12). Dažďová voda z parkovísk a komunikácií, bude prečistená na typovom odlučovači ropných látok, so sorpčným filtrom LO_Alfa_40-1ss 40/0, s výstupom prečistenej vody do 0,1mgNEL/lit. Spevnené plochy, budú odkanalizované cez typové uličné vpusty, resp. žľaby, s kalovými košmi.

DN150 - 400 (KG SW-PVC SN12) $L \approx 381,0\text{m}$

SO 09 NN PRÍPOJKA

Rozvodná sieť : 3/PEN AC 230/400V 50Hz, TN-C

Ochrana pred úrazom el. prúdom:

- v normálnej prevádzke : Izolovaním živých častí podľa STN 33 2000-4-41 príloha A.1

Krytmi podľa STN 33 2000-4-41 príloha A.2

- pri poruche : Samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2

Ochrana proti účinkom nadprúdu : vzduchovými ističmi, poiskami

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 34 1610 : stupeň č.3

Zaradenie el. zariadenia podľa vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 z.z. : el. zariadenie skupiny B

Vonkajšie vplyvy budú stanovené protokolárne v ďalšom stupni projektu.

Energetická bilancia

Energetická bilancia :

SO 01 Obchodné stredisko – $P_i / P_p = 350/250 \text{ kW}$ $I_s = 380 \text{ A}$

SO 02 Autoumyvárka – $P_i / P_p = 50/40 \text{ kW}$ $I_s = 63 \text{ A}$

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA		32
		DUR AB KOO SSTS A

Spolu	$P_i / P_p = 400/290 \text{ kW}$
Koeficient súčasnosti –	$\beta = 0,72$
Max.súčasný príkon –	$P_s = 290 \text{ kW}$
Vypočítaný max. prúd –	$I_s = 440 \text{ A}$
Predpokl. ročná el. práca –	$A = 612\,700 \text{ kWhr-1}$

Technické riešenie:

Tento objekt rieši NN rozvody pre napojenie objektu SO 01 – Obchodné stredisko a SO 02 – Autoumyvárka.

Napojenie na NN rozvod bude riešené z exist. 22/0,42kV distribučnej trafostanice.

Rozvod elektrickej energie z trafostanice je navrhnutý káblovým vedením, realizovaným celoplastovými káblami s hliníkovými jadrami jednotného prierezu typu 2x 1-NAYY-J 4x240mm². Kábelové vedenie bude slučkované cez rozpojovacie istiacie skrine RIS SR4.1 a SR4.2 osadené v miestach jednotlivých odberných miest.

Prepojenie medzi SR4.1 a hlavným elektromer. rozvádzačom HRE objektu SO01 sa z realizuje celoplastovými káblami s hliníkovými jadrami typ 1-NAYY-J 4x240mm².

Prepojenie medzi SR4.2 a elektromer. rozvádzačom RE objektu SO02 sa z realizuje celoplastovým káblom s hliníkovým jadrom typ NAYY-J 4x35mm².

Pre ukončenie káblov sa použijú príslušné koncovky fy Raychem.

Zemné práce:

Káble sa uložia voľne vo výkope s pieskovým lôžkom a zakrytím PVC krycími doskami, pri križovaniach s komunikáciami, spevnenými plochami a ostatnými inžinierskymi sieťami vo výkope v chráničkach. Pre uloženie káblov do zeme platí STN 33 2000-5-52 a STN 73 6005.

Všetky súběhy a križovania budú realizované v zmysle STN 73 6005.

Rozpojovacie istiacie skrine budú uzemnené v súlade s STN 33 2000-4-41 a STN 33 2000-5-54.

SO 10 AREÁLOVÉ ROZVODY VO A NN

Rozvodná sieť : 3/N/PE AC 230/400V 50Hz, TN-S
1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-S

Ochrana pred úrazom el. prúdom:

- v normálnej prevádzke : Izolovaním živých častí podľa STN 33 2000-4-41 príloha A.1

Krytmi podľa STN 33 2000-4-41 príloha A.2

- pri poruche : Samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2

Ochrana proti účinkom nadprúdu : vzduchovými ističmi

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 34 1610 : stupeň č.3

Zaradenie el. zariadenia podľa vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 z.z. : el. zariadenie skupiny B

Vonkajšie vplyvy budú stanovené protokolárne v ďalšom stupni projektu.

Energetická bilancia:

Inštalovaný výkon VO: $P_i = 3,0 \text{ kW}$

Výpočtový výkon spolu: $P_p = 3,0 \text{ kW}$

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	33 DUR AB KOO SSTS A
--	---------------------------------------

Predpokladaná ročná spotreba elektriny :

A = 4200 kWh

Technické riešenie:

Osvetlenie riešeného priestoru je navrhnuté LED svetidlami 60W pre vonkajšie osvetlenie. Svetidlá pre osvetlenie parkoviska a zásobovacej komunikácie budú osadené na stožiaroch na 1m výložníkoch. Osvetľovacie stožiare budú žiarovo pozinkované, výšky 10m.

Svetidlá nasvetľujúce zásobovací dvor budú osadené na fasáde riešeného objektu vo výške cca 7,0m na 0,5m výložníkoch.

Osvetlenie vstupného prístrešku je navrhnuté LED líniovými svetidlami 30W osadenými na strope prístrešku.

Napojenie vonkajšieho osvetlenia sa zrealizuje z rozvádzača spoločnej spotreby umiestneného v rozvodni NN.

Pripojenie svetidiel na parkovisku bude riešené celoplastovým káblom do 1kV s Al jadrami typu NAYY-J 4x16mm² uloženým v zemi.

Svetidlá budú od stožiarovej svorkovnice napojené káblami CYKY-J 3x1,5mm². Svetidlá budú pripojené na jednotlivé fázy

rovnomerne, aby došlo k symetrickej záťaži a v prípade výpadku jednej fázy bola nerovnomernosť osvetlenia čo najmenšia.

Ovládanie osvetlenia je riešené automaticky. V automat. režime je prevádzka riadená súmrak. spínačom a spínacími hodinami. Po skončení prevádzkovej doby sa časť osvetlenia (1/2) vypne a 1 hod. po zatváracíj hodine sa vypne celé osvetlenie parkoviska. V prípade potreby je možnosť ručného ovládania. Minimálna priemerná hodnota intenzity osvetlenia parkoviska je $E_{pk} = 15 \text{ lx}$.

Ovládanie osvetlenia je riešené v rámci časti projektovnej dokumentácie SO01 časti E1.4.

Stožiare VO sa uzemia na zemiaci pás FeZn 30x4 mm, ktorý sa uloží na dno výkopu pod pieskové lôžko. Pás uložiť od kábla min. 15 cm. Prepojenie kovovej konštrukcie stožiarov s páskom FeZn 30x4 realizovať svorkami SR02, ktoré sa opatria antikoroziom náterom. V nadzem. časti pások natrieť zelenožltým náterom v zmysle STN EN 60446. Svorkovnice v stožiaroch sa prepoja s uzemnením stožiara vodičom CY10 mm².

Uzemnenie bude riešené v súlade s STN 33 2000-4-41 a STN 33 2000-5-54.

Pripojenie svetidiel na fasáde objektu v zásobovacej časti a v konštrukcii vstupného prístrešku bude riešené káblami CXKE-R-J 5x2,5mm², uloženými v káblových chráničkách v priestore zateplenia strechy. Svetidlá budú pripojené do okruhov na jednotlivé fázy rovnomerne, aby došlo k symetrickej záťaži a v prípade výpadku jednej fázy bola nerovnomernosť osvetlenia čo najmenšia.

Ovládanie osvetlenia je riešené automaticky. V automat. režime je prevádzka riadená súmrak. spínačom a spínacími hodinami. Nastavenie spínacích hodín bude podľa požiadaviek prevádzkovateľa.

Zemné práce:

Zemné práce sa zrealizujú v zmysle STN 33 2000-5-52.

Kábel bude v chodníku a v zeleni uložený vo výkope v hĺbke 70 cm chránené proti mech. poškodeniu plast.ochrannými platňami KPL. Pod komunikáciou bude kábel uložený v chráničke KSX 90 v hĺbke 1000mm na betónovom podklade. Pri križovaní s ostatnými podzem. inž. sieťami kábel taktiež uložiť do chráničky KSX 90. Dodržať min. vzdialenosti pri súbehu resp. križovaní s ostatnými podzem. inž. sieťami v zmysle STN 73 6005, príloha č.2. Stožiare osadzovať na pätky v betónových stožiar. základoch, vrátane osadenia káblovej chráničky pre zaústenie kábla do stožiara. Pri realizovaní výkopových prác je nutné rešpektovať jestv. rozvody inž. sietí a trasu korigovať v závislosti od presného vytyčenia príslušných inž. sietí.

SO 11 TERÉNNE A SADOVÉ ÚPRAVY

Sadovnicke riešenie

Vlastná realizácia sadovnicích úprav sa začne po zrealizovaní stavebných prác na objekte, peších komunikáciách a spevnených ploch. Realizácia sa začne prekypaním upraveného vymodelovaného terénu v rámci terénnych úprav. Po prekypaní povrchu terénu sa navezie záhradný substrát s rozhrnutím vo vrstve 10 cm. Po návoze záhradného substrátu sa hrubo urovnaný terén upraví trojnásobným hrabaním a začne sa realizácia výsadby drevín.

Po realizácii výsadb drevín sa pristúpi k založeniu nízkeho trávnik. Termín realizácie založenia trávnik a výsadb kříkov je určený agrotechnickým termínom cez jaré alebo jesenné obdobie.

Výsadbu odrastených stromov z technologického hľadiska je najvhodnejšie realizovať v období vegetačného kľudu, t.j. V mesiaci november - marec. Vybrané navrhnuté stromy musia mať primeraný a nepoškodený koreňový zemný bal. Po výsadbe je potrebné stromy pevne ukotviť proti výkyvom minimálne 3 kolmi a zafixovať textilnými páskami. Kmene stromov chrániť proti nadmernému výparu bandážou z jutoviny. Okolo vysadeného stromu pre udržanie vlhky je potrebné zrealizovať zemnú misu. Výšková úprava trávnatých plôch je navrhovaná 3 - 5 cm pod výškovú úroveň osadenia spevnených plôch. Takýmto riešením sa umožní odtok povrchovej dažďovej vody do trávnatých plôch. Zahustené výsadby kříkov je potrebné namulčovať kôrou z dôvodu zamedzenia nadmerného výparu pôdy a udržania vlhky a jednoduchšieho udržiavania v odburinenom stave.

Výsadba drevín

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	34
DUR AB KOO SSTS A	

Pozemok musí byť upravený a zbavený trvácich burín pomocou prípravku totálneho herbicídu. Dreviny a plochy krov sa vytýčia pomocou výsadbového plánu. Výsadba drevín sa uskutoční do vopred vyhlbených jám. Veľkosť jamy závisí od veľkosti koreňového balu, od ktorého by mala byť väčšia 1,5-násobne. Jamy sa kopú v tvare štvorca alebo obdĺžnika.

Pri pôde s dobrou štruktúrou možno sadiť do vopred vykopanej jamy, inak je nevyhnutné použiť vhodný záhradnícky substrát. Výsadbu drevín pestovaných kontajnerovým spôsobom je možné uskutočniť počas celého roka. Vlastné vysádzanie robia najmenej dve osoby, pričom prvá drží stromček a potriasá ním, druhá rastlinu umiestnenú do jamy zasype zeminou (substrátom) asi do 3/4 koreňového balu a zaleje 1/2 dávkou vody ako predtým. Pre optimálny rast je potrebné zabezpečiť adekvátnu závlahu, najmä však v prvých rokoch.

Založenie trávnik

Trávnik tvorí nosný prvok riešenej zelene, ktorý umožňuje vyniknúť jednotlivým partiám. Pre optimálny vývoj potrebuje 1200 mm zrážok ročne. Najvhodnejšou pôdnou reakciou je rozmedzie pH 5,5 - 6,5. Pôda by mala byť priepustná a zbavená všetkých burín pomocou totálnych herbicídov. Najvhodnejší pomer N : P : K predstavuje 1 : 0,3 : 0,5. Základná štartovacia dávka, ktorá zaisťuje po vyklíčení rýchly rast a odnožovanie činí v priemere 30 g čistého dusíka na m². Optimálna doba výsevu od polovice apríla do polovice septembra na dôkladne pripravenú pôdu s jemnou štruktúrou. Množstvo osiva na 100 m² je približne 2,5 - 3 kg. Vysiatu plochu zasekáme hradlami a jemne povalcujeme. Nezabudnúť dodržiavať dostatočnú závlahu. Po asi 14 dňoch začne vzhádzať trávne osivo. Po dosiahnutí 10 cm výšky trávy je potrebné prvú kosbu vretenovou kosačkou. Zvyškovú posekanú trávu treba vždy odstrániť. Po prvom kosení celú plochu jemne povalcujeme.

Po prvej kosbe začíname s hnojením, čo je ale závislé od typu použitého hnojiva. Predsejbové hnojenie sa vykonáva hnojivami so zásobným charakterom v dávke asi 3 kg/100m². Začiatok a koniec hnojenia je od konca marca do konca septembra. Od charakteru a typu hnojenia závisia dávky hnojiva.

K optimálnemu stavu a zelenej farbe potrebuje trávnik dostatok vlhky, čo najlepšie umožní automatický zavlažovací systém. Odburiňovanie sa vykonáva pomocou selektívnych herbicídov na dvojklíčnolistové buriny (bofix). Ďalšia údržba trávnik spočíva v hnojení, prevzdušňovaní, v pravidelnom sekaní a zhrabávaní trávy.

Údržba porastov

ÚDRŽBA 1.ROK PO VÝSADBE

- Dosadby za uhynuté jedince
- Znovu uviazanie drevín ku kolom
- Odstraňovanie poškodených častí drevín, včasné ošetrovanie prípadného poranenia dreviny
- Kyprenie pôdy a odburiňovanie okopávaním, prípadne je možné uplatniť nastielanie slamy
- Prihnojovanie a zalievanie pôdy (aspoň v prvom roku výsadby),
- vytváranie vhodného vývojového priestoru pre rastúce dreviny (odstraňovanie náletov),
- vykonávaní nevyhnutných mechanických a biologických opatrení proti škodcom
- odstraňovanie konkurenčných burín okopávaním mäs min. 2x ročne, úprava mulče apod.
- V tomto roku sa neodporúča používať herbicídy či insekticídy na ochranu a ošetrovanie drevín

ÚDRŽBA 2.ROK PO VÝSADBE

- Odstraňovanie poškodených častí drevín, včasné ošetrovanie prípadného poranenia dreviny
- na jar orezanie okrasných tráv na krátko
- Kosenie bylinného porastu - trávnik, Prihnojovanie a zalievanie pôdy,
- vytváranie vhodného vývojového priestoru pre rastúce dreviny (odstraňovanie náletov),
- vykonávaní nevyhnutných mechanických a biologických opatrení proti škodcom -ochranný náter kmeňov stromov vápenným mliekom
- V tomto roku sa tiež ešte neodporúča používať herbicídy či insekticídy na ochranu a ošetrovanie drevín
- Doplnenie mulče v záhonoch kríkov

ÚDRŽBA 3.ROK PO VÝSADBE

- Výchovný rez a presvetľovací rez - podľa potreby (pri dobre založenej korunka nie je rez potrebný, ak je korunka poškodená, je potrebné realizovať opravný rez
- každý rok na jar orezanie okrasných tráv na krátko
- včasné ošetrovanie prípadného poranenia dreviny, odstránenie silne poškodených drevín
- Prihnojovanie a zalievanie pôdy v čase dlhšieho sucha
- vytváranie vhodného vývojového priestoru pre rastúce dreviny (odstraňovanie náletov)
- prebierka jedincov v skupinách krov - 1. modelovanie porastu
- vykonávaní nevyhnutných mechanických a biologických opatrení proti škodcom, vhodný je najmä predjarný postrek
- ochrana stromov pred škodcami náterom kmeňov stromov vápenným mliekom
- podľa potreby doplnenie mulče

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	35
DUR AB KOO SSTS A	

2.2. Údaje o technickom alebo výrobnom zariadení a o technológii hlavnej výroby, vrátane zariadenia na voľnom priestranstve.

Zásady technického riešenia stavby vo vzťahu k prevádzkovým parametrom a nárokom na údržbu

Funkčné-prevádzkové riešenie objektu vychádza z potreby vytvorenia jednoduchého a prehľadného komplexu s jasným tokom návštevníkov a tovaru bez ich vzájomného kríženia, prísun tovarov je zabezpečený cez hospodársky dvor, potrebné zázemie pre personál a administratívu je vytvorené v zázemí. Pre zachovanie štandardných podmienok prevádzkovania zariadení predaja a zázemia personálu je potrebné do technického riešenia zahrnúť nasledovné opatrenia:

- zariadenia a konštrukcie sú opatrené ochrannými povrchovými nátermi v zmysle náterového systému a farebného riešenia
- zariadenia sú vybavené tepelnými izoláciami proti popáleniu, strate tepla a chladu
- zariadenia s vývojom odpadového tepla so splodinami výrobného procesu sú odsávané
- pri zariadeniach pracujúcich s vykurovacími plynmi sú rešpektované bezpečnostné ochranné pásma a zásady pre ich prevádzkovanie
- pre špeciálne zariadenia je zabezpečený servis od dodávateľa

Spôsob zabezpečenia spotrebných materiálov, energií.

Všetky suroviny a predávaný sortiment bude do prevádzky dovážaný prostredníctvom cestnej dopravy . Nákup elektrickej energie a zemného plynu bude zabezpečovaný z celoštátnych energetických sietí. Požiarna a pitná voda bude zabezpečená z areálového vodovodu

2.3. Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém, garáže a parkoviská, počet parkovacích miest a dopravné technické vybavenie.

Dopravné napojenie na existujúci komunikačný systém zohľadňuje súčasnú dopravnú situáciu v území, rešpektuje výhľadové požiadavky územného plánu a zabezpečuje optimálnym spôsobom začlenenie vnútorného komunikačného systému areálu do celkových dopravných vzťahov.

2.4. Starostlivosť o životné prostredie

Vplyv užívania a prevádzky stavby na životné prostredie, zdroje, druhy, vlastnosti, množstvá škodlivín a iné možnosti ohrozenia.

Odpady vznikajúce počas výstavby.

Odpady vznikajúce pri výstavbe

Uvažuje sa, že časť odpadov sa spätne využije pri stavebných prácach, ostatné odpady budú odvázané a likvidované mimo staveniska.

Dodávateľ stavby musí zaistiť kontrolu práce a údržby stavebných mechanizmov.

Pokiaľ dôjde k úniku ropných látok do zeminy, je nutné kontaminovanú zeminu ihneď vyťažiť a uložiť do nepriepustnej nádoby (kontajnera). Na malých nepriepustných plochách možno previesť dekontamináciu vapexom. U stacionárnych strojov bude osadená olejová vaňa pre zachyt unikajúcich olejov. Stavebná suť bude v max. miere recyklovaná pre ďalšie využitie. Spôsob nakladania s odpadmi v priebehu stavby musí byť doložený pri kolaudačnom rozhodnutí.

Pri výstavbe vznikajú odpady, ktoré sa rozlišujú v súlade s kategorizáciou a katalógom odpadov v zmysle miestnej platnej Vyhlášky Ministerstva životného prostredia o vykonávaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a Vyhlášky MŽP, ktorou sa

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	DUR AB KOO SSTS A	36
--	--------------------------	-----------

ustanovuje Katalóg odpadov.

Viesť podrobnosti o nakladaní s odpadom s charakteristikou aktuálneho stavu odpadového hospodárstva pôvodcu odpadu, ktorá obsahuje údaje o druhu a o množstve za určené obdobie je povinnosťou prevádzkovateľa .

Pôvodca odpadu môže časť svojho odpadu dať ďalej na zhodnotenie resp. recykláciu.

Priestory na zhromažďovanie odpadu sa navrhujú tak, aby nemohlo dôjsť k nežiadúcemu vplyvu na životné prostredie a k poškodzovaniu hmotného majetku.

V navrhovaných objektoch, budú zhromažďované odpady podľa druhov

Odpadový materiál ktorý má alebo môže mať nebezpečné vlastnosti (N), bude zhromažďovaný oddelene do zvlášť k tomu určených nádob z nepriepustných materiálov, chránených proti dažďu.

Presný popis všetkých odpadov bude uvedený v prevádzkovom poriadku odpadového hospodárstva prevádzkovateľa a všetok odpad bude odvázaný špeciálnou autorizovanou firmou, ktorú si prevádzkovateľ najme pred uvedením stavby do prevádzky .

Pri výstavbe a prevádzke je predpoklad vzniku odpadov kategórii O – ostatný (podľa vyhl. MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov). Investor je povinný v ďalšej projektovej príprave a počas výstavby a prevádzky stavby riadiť sa platnými predpismi na úseku odpadového hospodárstva a to zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v platnom znení a súvisiacimi vyhláškami a predpismi.

Spôsob nakladania s odpadmi

V nižšie uvedenej tabuľke sú uvedené predpokladané druhy odpadov, ktoré môžu vzniknúť počas výstavby i počas prevádzky. Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť novoprijatou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich na množstvo ako i odpady zhodnocovať recykláciou, opätovným využitím. Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob ako sa bude so vzniknutými odpadmi nakladať.

Počas prác na výstavbe objektov je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov (napr. uskladnením stavebnej sute na nepovolené miesta), alebo nežiadúcim kontamináciám životného prostredia (napr.: únikom PHM zo stavebných strojov...).

So vzniknutými odpadmi je potrebné nakladať:

- Druhotné suroviny – papier, kartón, PE fólie, sklo, železný šrot odovzdať na využitie do zariadení na to určených (Zberné suroviny,...)
- Nebezpečné druhy odpadov (znečistené obaly, použité absorpčné materiály, žiarivky atď.) odovzdať na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávnenej organizácii
- Komunálny odpad – zneškodňovať v súlade s všeobecne záväzným nariadením mesta Košice

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	NÁZOV SKUPINY, PODSKUPINY A DRUHU ODPADU	Kategória
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií	O
17 01	Betón, tehly, obkladačky	O
17 01 01	Betón	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02	Drevo, sklo, plasty	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03	Bitúmenové zmesi	O
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 04	Kovy	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	DUR AB KOO SSTS A	37
--	--------------------------	-----------

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	NÁZOV SKUPINY, PODSKUPINY A DRUHU ODPADU	Kategória
17 09	Iné odpady zo stavieb a demolácií	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

b, Kontaminované (N - nebezpečné) stavebné odpady.

Vznik nebezpečných odpadov tj. stavebných sutí typu N počas výstavby nepredpokladáme.

Stavba je nevýrobného charakteru.

Počas jej užívania a prevádzky budú vznikať nasledovné odpady:

tuhé odpady – zdrojom ktorých sú obalové a prepravné materiály predávaných tovarov, znehodnotený tovar a tovar po záručnej lehote, komunálny odpad z prevádzkových priestorov, odpad z lapačov piesku kanalizácie a odpadové olejové filtre z odlučovačov ropných látok

kvapalné odpady – zdrojom ktorých sú lapač tukov v splaškovej kanalizácii , dažďové vody zo spevnených plôch, komunikácií a parkovísk, znečistené ropnými látkami a splaškové vody zo sociálneho zázemia, skladových prevádzkových priestorov hypermarketu

plynné exhaláty – zdrojom ktorých je plynová kotolňa a napojené na plyn

Pri prevádzke stavby sa predpokladá nasledovná ročná bilancia horeuvedených odpadov:

SKUPINA 02 Odpady vznikajúce pri prevádzke

Odpad / prevažne z obalového materiálu/ bude zhromažďovaný na mieste vzniku v odpadových nádobách a košoch. Pri upratovaní bude premiestnený do kontajnerov v osobitnom vyhradenom priestore, kde bude uskladnený až do odvezenia. Odpad bude triedený a jeho uloženie musí byť v súlade s platnými zákonmi a predpismi. Odvoz odpadu na likvidáciu alebo do zberu sa bude vykonávať na základe zmluvných dohôd s odberateľmi podľa druhu odpadu.

Pri prevádzke prichádzajú do úvahy nasledujúce druhy odpadov:

Kód	Druh odpadu	Kategória
	15 01 Obaly vrátane obalov zo separ. Zberu	
15 01 01	- obaly z papiera a lepenky	O obyčajný
15 01 02	- obaly z plastov	O
15 01 03	- obaly z dreva	O
15 01 04	- obaly z kovu	O
15 01 06	- zmiešané obaly	O
	20 01 Separované zbierané zložky komunálnych odpadov	
20 01 01	- papier a lepenka	O
20 01 02	- sklo	O
20 01 38	- drevo a iné	O
20 01 39	- plasty	O
20 01 40	- kovy	O

Papier.....

4 000 kg

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	38
DUR AB KOO SSTS A	

Komunálny odpad	2 000 kg
Drevo	540 kg
Sklo	240 kg
Plasty	4 00 kg

Spôsob zneškodnenia, využitia a odstránenia odpadových látok a energií a spôsob zneškodnenia alebo obmedzenia rizikových vplyvov, prípadne ďalších nežiadúcich vplyvov na životné prostredie, vznikajúcich prevádzkou (užívaním) stavby.

Spôsob zneškodnenia tuhých odpadov:

zberový papier sa odpredá Zberným surovinám na recykláciu

železný šrot, drevo, odpadové sklo – odpredá Zberným surovinám na recykláciu

plasty po zlisovaní sa zneškodnia subdodávateľsky

komunálny odpad sa zneškodní subdodávateľsky

ostatné tuhé odpady kategórie N budú odovzdané na likvidáciu na základe subdodávateľských zmlúv tým firmám (fyzickým osobám, organizáciám), ktoré majú oprávnenie na nakladanie s uvedenými druhmi odpadov a súhlas na prevádzkovanie zariadení na ich zneškodnenie. Pri nakladaní s odpadmi je potrebné postupovať v súlade so zákonom č. 223/2001 z.z. o odpadoch a súvisiacich predpisov.

Tuhý odpad sa bude ukladať (s výnimkou potravín) a triediť do pojazdných kontajnerov, v ktorých bude prevážaný na ďalšiu likvidáciu v závislosti na ich charaktere tak, ako je uvedené vyššie.

Riešenie ochrany stavby proti hluku z cestnej, železničnej, leteckej, lodnej dopravy, prípadne z iných zdrojov.

Vzhľadom na charakter stavby sa nenavrhujú zvláštne opatrenia proti hluku z cestnej dopravy. Dostatočnú ochranu zabezpečuje charakter obvodového plášťa a vyplňových konštrukcií v ňom umiestnených (okná, dvere).

Stavebné, priestorové, vnútroklimatické a akustické riešenie, ochrana proti hluku z výrobného alebo prevádzkového zariadenia, údaje o dennom osvetlení a oslnení, riešenie umelého osvetlenia.

Stavebné a priestorové riešenie je zrejmé z časti E tejto projektovej dokumentácie a je navrhované v súlade s požiadavkami na vytvorenie optimálneho vnútorného pracovného prostredia pre zamestnancov a návštevníkov predajne. Posúdenie akustického riešenia sa vzhľadom na charakter objektu nepožaduje.

Zdrojmi hluku sú samotné existujúce prevádzkové zariadenia objektu (VZT jednotky, zariadenie plynovej kotolne – čerpadlá apod.). Všetky zariadenia sú navrhované tak, aby spĺňali svojou konštrukciou normou stanovené požiadavky na útlm prevádzkového hluku s ohľadom na ich umiestnenie v objekte (na streche, vo vymedzených uzavretých prevádzkových priestoroch).

Denné osvetlenie je zabezpečené prostredníctvom okenných otvorov v prevádzkových priestoroch objektu v tých miestnostiach, v ktorých sa nachádzajú stále pracovné miesta (kancelária), prípadne slúžia pre oddych a stravovanie zamestnancov (denná miestnosť). Funkciu zabezpečenia pocitu denného osvetlenia v predajných priestoroch plnia strešné svetlíky (ich hlavnou funkciou je odvod dymu a tepla pri požiari). Oslnenie sa vzhľadom na charakter objektu neposudzuje. Všetky vnútorné priestory majú navrhované umelé osvetlenie

Iné negatívne vplyvy pôsobiace na stavbu v rámci existujúceho životného prostredia a riešenie ochrany proti nim.

Iné negatívne vplyvy sa nepredpokladajú.

2.5. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa Vyhláškou č. 374/90 Zb., SÚBP a SBÚ O bezpečnosti práce a ostatnými súvisiacimi predpismi a podmienkami vyplývajúcimi z

- nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z.(o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko), a súvisiace
- č. 391/2006 (o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko),
- 392/2006 (o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov),
- 393/2006 (o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí),

PROJEKT: OBCHODNÉ STREDISKO - TVRDOŠÍN OBJEKT: A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	39
DUR AB KOO SSTs A	

- 395/2006 Z.z. (o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov)

b, Projektant návrhu organizácie výstavby predbežne konštatuje, že charakter stavebnej činnosti v území si nevyžaduje vypracovanie Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa zákonníka práce č. 262/2006 Zb., v znení neskorších predpisov a zákona o zabezpečení ďalších podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci č. 309/2006 Zb .

7. Zvláštne opatrenia.

a, Vstupy do objektov, nachádzajúcich sa v dotyku plánovaného položenia resp. preloženia privádzačov a prípojok inžinierskych sietí budú rešpektované a pokiaľ možno stavbou nebudú dotknuté. V prípade potreby budú zabezpečené položením oceľ. platní resp. lavičiek, premostujúcich konštrukcií v zmysle platných technických noriem a príslušnej projektovej dokumentácie. Po ukončení výstavby privádzačov a prípojok inžinierskych sietí, vybraný dodávateľ stavby, upraví stavbou znehodnotenú príslušné úseky komunikácií a chodníkov lokality v celom rozsahu požiadaviek príslušného orgánu štátnej správy.

b, Kabelové prípojky NN, VN a plynu musia byť uložené resp. rešpektované vo vzťahu k vodohospodárskym uloženiam (jestvujúcim i novonavrhovaným) v súlade so STN 73 6005, 73 6701 a 75 5401, prípade že tieto v čase realizácie budú neplatné je potrebné sa riadiť aktuálnymi normami, vyhláškami a legislatívnymi predpismi, vzťahujúce sa na danú oblasť a konkrétne riešenie.

c, Žiadna zemina, ani výkopok vznikajúci pri uložení nových podzemných inžinierskych sietí nebude dlhodobo skladovaná na verejnom priestranstve, na chodníkoch resp. komunikáciách riešeného územia, ale bude priebežne odvážaná resp. dočasne uskladnená na ploche zriadeného staveniska.

d, Odpájanie a pripájanie resp. prepájanie inžinierskych sietí v riešenom území realizovať zásadne v beznapätovom stave, v zmysle projektového riešenia, so súhlasom majiteľov a správcov sietí, organizáciou k tomu oprávnenou, v termínoch dohodnutých a verejne oznámených napäťových výluk. Na stavenisku bude dodávateľ stavby v plnom rozsahu rešpektovať všetky energetické zariadenia a ich ochranné pásma, v zmysle zák. č. 656/2004 Z.z. o energetike a náväzných legislatívnych predpisov.

f, Pred zahájením výkopových prác je dodávateľ stavby povinný zrealizovať zameranie všetkých nadzemných i podzemných, dočasných i trvalých I.S

2.6. Protipožiarne zabezpečenie stavby

Je riešené v rámci samostatnej časti tejto projektovej dokumentácie

2.7. Riešenie protikorozynej ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií alebo vedení a ochrany proti bludným prúdom

Protikorozyňa ochrana je riešená nátermi v súlade s charakterom jednotlivých konštrukcií. Potreba katódovej ochrany voči bludným prúdom nebola v priebehu projektovej prípravy preukázaná.

2.8 Zabezpečenie z hľadiska civilnej ochrany

V predložennom projekte sa neuvažuje s návrhom podzemného podlažia, ktorého priestory by mohli slúžiť v čase ohrozenia ako úkryt

Ukrytie zamestnancov obchodného centra a osôb prevzatých do starostlivosti bude v zmysle zákona č. 42/94 Zb. o civilnej ochrane obyvateľstva, v znení zákona č. 444/2006 a zákona 444/2006 riešené v rámci priestoroch zázemia nájomných priestorov, v miestnostiach skladov a šatní. Budované budú svojpomocne.