

## OBSAH

<b>1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ZHOTOVITEĽ PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE:.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE .....</b>	<b>5</b>
3.1 Zdôvodnenie stavby na danom území .....	5
3.2 Prehľad východiskových podkladov.....	5
3.3 Začlenenie stavby do jestvujúcej krajiny a budúce využitie územia .....	5
3.4 Základné stavebno-technické a konštrukčné riešenie stavby .....	6
3.5 Základné plošné bilancie projektu.....	6
3.6 Základné riešenie požiadaviek na médiá .....	7
3.6.1 Elektrická energia - silnoprúd a slaboprúd .....	7
3.6.2 Pitná voda.....	10
3.6.3 Kanalizácia .....	11
3.6.4 Vnútorňný rozvod plynu.....	13
3.6.5 Vykurovanie, vetranie a chladenie .....	14
<b>4. ÚDAJE O VÝROBE A PREVÁDZKE .....</b>	<b>19</b>
4.1 Stručný opis prevádzky .....	19
<b>5. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY .....</b>	<b>20</b>
Členenie stavebných objektov.....	20
<b>6. POPIS STAVEBNÝCH OBJEKTOV .....</b>	<b>20</b>
6.1 SO 01 - OBCHODNÉ CENTRUM - MÖBELIX .....	20
6.2 SO 02 - VNÚTROAREÁLOVÉ KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY .....	22
6.3 SO 03 - PRÍPOJKA ELEKTRO NN .....	25
6.4 SO 04 - VONKAJŠIE OSVETLENIE, AREÁLOVÉ ROZVODY NN .....	25
6.5 SO 05 - PRÍPOJKA VODY .....	26
6.6 SO 06 - POŽIARNY VODOVOD .....	27
6.7 SO 07 - SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA .....	27
6.8 SO 08 - DAŽDOVÁ KANALIZÁCIA + ORL.....	28
6.9 SO 09 - PRIPOJOVACÍ PLYNOVOD .....	29
6.10 SO 10 - SLABOPRÚDOVÁ PRÍPOJKA.....	31
6.11 SO 11 - HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY .....	32
6.12 SO 12 - SADOVÉ ÚPRAVY .....	32
6.13 SO 13 - REKLAMNÝ PYLÓN .....	33
6.14 SO 14 - PRÍPOJKA ELEKTRO VN .....	34
6.15 PS 01 - VÝŤAHY .....	35
6.16 PS 02 - TRAFOSTANICA .....	35
6.17 PS 03 - REGULAČNÁ STANICA PLYNU .....	39
<b>7. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA, DOTKNUTÉ OCHRANNÉ PÁSMA, POŽIADAVKY NA DEMOLÁCIE A VÝRUB ZELENĚ .....</b>	<b>39</b>
<b>8. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....</b>	<b>40</b>
<b>9. PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY – BILANCIE .....</b>	<b>42</b>
9.1 Elektrická energia.....	42
9.2 Zásobovanie vodou.....	42
9.3 Odpadové vody.....	43
9.4 Teplo .....	44
9.5 Plyn .....	45
<b>10. PRELOŽKY INŽINIERSKÝCH SIETÍ.....</b>	<b>45</b>
10.1 Preložky.....	45
10.2 Zabezpečenie jestvujúcich sietí.....	45
<b>11. SÚVISIACE INVESTÍCIE, PREDPOKLADY A NÁROKY NA ICH PLNENIE.....</b>	<b>45</b>
<b>12. PRIPOJENIE OBJEKTU NA JESTVUJÚCU INFRAŠTRUKTÚRU.....</b>	<b>45</b>

<b>13.</b>	<b>VZŤAHY K JESTVUJÚCEJ ZÁSTAVBE A DOPRAVNÉ VZŤAHY .....</b>	<b>45</b>
13.1	Výpočet statickej dopravy – parkoviská .....	47
<b>14.</b>	<b>ZABEZPEČENIE ENERGIÍ, VODNÉHO HOSPODÁRSTVA A DOPRAVY .....</b>	<b>47</b>
<b>15.</b>	<b>POČET PRACOVNÍKOV V OBJEKTE .....</b>	<b>47</b>
<b>16.</b>	<b>VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ ZÁSTAVBU A SÚVISIACE INVESTÍCIE .....</b>	<b>48</b>
<b>17.</b>	<b>ROZSAH A USPORIADANIE STAVENISKA .....</b>	<b>48</b>
<b>18.</b>	<b>POŽIARNA OCHRANA .....</b>	<b>48</b>
<b>19.</b>	<b>VŠEOBECNÉ ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE .....</b>	<b>49</b>
19.1	Nároky na obsluhu zariadenia .....	49
19.2	Cykličnosť školení a overovanie znalosti z PBTP .....	49
19.3	Špeciálne školenia a skúšky limitujúce prácu .....	49
19.4	Zákaz vykonávania prác, ktoré pracovníkom neboli pridelené .....	49
19.5	Špecifické zákazy a príkazy .....	50
19.6	Povinnosti pred započatím prác .....	50
19.7	Podmienky uvedenia zariadení do chodu .....	51

## 1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby : **Obchodné centrum Möbelix Bratislava Bory**

Umiestnenie stavby : **parcela číslo 641/57,59,61;642/90;644/754, 644/775,  
644/752,757,755,508,776,773,782,783,784,760,504,761,753,759,758**

Katastrálne územie : **Lamač**

Okres : **Bratislava IV.**

Kraj : **Bratislavský**

Investor : **Bory, a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, 851 01 Bratislava, SR**

Klasifikácia stavby : **12 Nebytové budovy  
123 Budovy pre obchod a služby  
1223 Budovy pre obchod a služby**

Charakter stavby : **Obchodné centrum – Möbelix – výstavno-skladový objekt**

Zhotoviteľ PD : **ATRIOS architects s.r.o., Vajnorská 100/A, 831 04 Bratislava**

Číslo zákazky : **A-17-022-000**

Stupeň projektu: **Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie**

## **2. Zhotoviteľ projektovej dokumentácie:**

**ATRIOS architects s.r.o.**, Vajnorská 100/A, 831 04 Bratislava  
Ing. Branislav Laubert

### **Architektonické a urbanistické riešenie:**

**ATRIOS architects s.r.o.**, Vajnorská 100/A, 831 04 Bratislava

### **Hlavný inžinier projektu, stavebnotechnické riešenie:**

Ing. Branislav Laubert

### **Inžiniersko – geologický a hydrogeologický prieskum:**

RNDr. Ivan Vlasko ml., V&V GEO, s.r.o., Gruzínska 25, 821 05 Bratislava

### **Statické riešenie:**

Ing. Michal Bariš, STAT-KON, s.r.o. Legionárska 7158/5, 911 01 Trenčín

### **Spevnené plochy a dopravné riešenie:**

Ing. Viktor Neumann, Nvia, s.r.o. , Nová 5, Veľký Biel 900 24

### **Zásobovanie vodou, odvádzanie splaškov a dažďovej vody:**

Ing. Oľga Logojda, Ing. Michal Drábik – Landvaria, s.r.o., Priekopnícka 15/A, 821 06 Bratislava

### **Zásobovanie elektrickou energiou – VN prípojka:**

Ing. Ľuboš Nekoranec, ProNES, s.r.o. , Bojnická č.3, 831 04 Bratislava

### **Trafostanica, NN rozvody a VO:**

Ing. Anton ILLÉŠ, B. Nemcovej 1, 093 01 Vranov nad Topľou

### **Telekomunikačné rozvody:**

Radúz Gajdošík, ELIMER, a.s. , Srnianska 19, 915 01 Nové Mesto nad Váhom

### **Zásobovanie plynom – pripojovací plynovod:**

Andrej Soják, Ing. Miroslav Soják t-gas, s.r.o. , Cesta mládeže 5421 901 01 Malacky

### **Vykurovanie a chladenie:**

Techteam s.r.o., Tomášikova 17, 821 09 Bratislava

### **Vetrание, klimatizácia a chladenie:**

Ing. Krutošík Ján, Techteam s.r.o., Tomášikova 17, 821 09 Bratislava

### **Požiarňa ochrana:**

Ing.Štefan Mikle, POBEST,s.r.o. Zavarská 10/H, 917 01 Trnava

### **Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia:**

Mgr. Jozef Vojtaššák, Ing. Marián Dugát, Colt International s.r.o., Haanova 12, 851 04 Bratislava

### **Sadové a terénne úpravy:**

Ing. Branislav Laubert

### 3. Základné údaje o stavbe

#### 3.1 Zdôvodnenie stavby na danom území

Predmetom projektu je výstavba nového obchodného centra s nábytkárskym sortimentom a príslušenstvom v Bratislave v rozvíjajúcej sa mestskej časti mesta s názvom Bory.

Stavba obchodného centra bude umiestnená na pozemkoch vo vlastníctve spoločnosti Bory, a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR LV č. 3133. Jej umiestnenie je v súlade s rozvojom mestskej časti, ako aj s Územným plánom mesta a vyplní existujúce prázdne parcely, ktoré sú v súčasnosti nezastavané a nie sú ani nijako využívané. Umiestnením stavby nedôjde k zhoršeniu životného prostredia v lokalite a ani sa nezvýši zaťaženie na životné prostredie.

#### 3.2 Prehľad východiskových podkladov

Zhotoveniu dokumentácie pre územné rozhodnutie predchádzalo vypracovanie štúdie, ktorej úlohou bolo stanoviť dizajn budovy a jej najvhodnejší spôsob umiestnenia na pozemku. Okrem poznatkov z riešenia tejto štúdie boli východiskovými podkladmi pre zhotovenie dokumentácie nasledujúce doklady a informácie :

- kópia z katastrálnej mapy riešenej lokality
- geometrický plán územia
- geodetické zameranie územia riešenej lokality (polohopis, výškopis)
- Technická Due Diligence – 04/2017 - ATRIOS Projektmanagement s.r.o.
- informácie o geologickom profile v danej lokalite a IGP prieskum
- Územný plán mesta Bratislava
- PD okolitých komunikácií od Bory, a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava,
- Zameranie inžinierskych sietí územia - Bory, a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava,
- „Štúdia Möbelix Bratislava Bory“, RRP ARCHITEKTEN ZT GmbH Wien, 06/2017

#### 3.3 Začlenenie stavby do jestvujúcej krajiny a budúce využitie územia

Riešené územie sa nachádza pri diaľnici D2 vpravo na príjazde do mesta Bratislava – mestská časť Lamač v lokalite Bory Mall.

Pozemky na ktorých je plánovaná výstavba sú evidované ako orná pôda, ktorej vyňatie z PPF zabezpečí majiteľ pozemkov Bory, a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01.

Terén priamo v rámci plochy záujmového územia je prevažne rovinný, len v jeho západnej časti má výraznejší sklon juhozápadným smerom k blízkeму regulovanému Dúbravskému potoku. Úroveň terénu sa teda nachádza v intervale cca 179.4 až 185.5 m n.m. vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní.

Z východnej strany pozemku za prístupovou cestou sa nachádza obchodné centrum Bory Mall s parkoviskami.

Rozhodnutie investora umiestniť obchodné centrum na tento pozemok malo niekoľko dôvodov

- poloha pozemku
- pozemok je prístupný z cesty, ktorá bola vybudovaná v rámci územia Bory Mall a všetky potrebné inžinierske siete sú dovedené na pozemok
- pozemok veľkostne odpovedá potrebám investora

Umiestnením stavby nedôjde k zhoršeniu životného prostredia v lokalite a ani sa nezvýši zaťaženie na životné prostredie. Navrhovaný objekt funkčne spĺňa požiadavky územného plánu.

Na základe kritérií uvedených v zákone č. 24/2006 o posudzovaní vplyvu stavby na životné prostredie, je pre toto územie spracovaný zámer EIA, ktorý bude doplnený o túto stavbu.

### 3.4 Základné stavebno-technické a konštrukčné riešenie stavby

Objekt Obchodného centra je navrhnutý ako dvojpodlažný železobetónový skelet opláštený sendvičovým typom fasády. Hmotovo objekt tvorí jeden celok. Atika objektu je vo výške +13,50m. V rámci 2.NP je navrhnutý na časti podlažia vstavok 3.NP, na ktorom sa bude nachádzať centrála / administratívne centrum/. Strecha je navrhnutá z trapézového plechu s tepelnou izoláciou, uložená je na prievlakoch a väzniciach. Vnútorne deliace priečky sú navrhnuté zo sadrokartónu resp. v menšom rozsahu murované z presných tvárnic. Obvodový plášť je navrhnutý zo sendvičových panelov z minerálnej vlny hr. 150mm ukladaných vertikálne. Presklené časti sú v predajniach pri vstupoch od parkovacích plôch. Strecha objektu je riešená ako plochá so spádom k modulovým osiam objektu s odvodom dažďových vôd cez vnútorné zvody.

Objekt bude vybavený nasledovnou infraštruktúrou:

- prípojka VN k navrhovanej odberateľskej trafostanici
- rozvody NN v rámci areálu a areálové osvetlenie
- ZTI – rozvody pitnej vody, rozvody požiarnej vody ku vnútorným a vonkajším hydrantom
- splašková kanalizácia zaústená do splaškovej kanalizácie
- dažďová voda zo striech a dažďová voda zo spevnených plôch prečistená cez ORL odvedená do retenčnej nádrže a následne vypúšťaná prípojkou do dažďovej kanalizácie
- ústredné vykurovanie – tepelná pohoda v jednotlivých obchodných priestoroch bude zabezpečovaná vlastnou kotolňou v zadnej časti objektu (zázemí), vykurovať sa bude pomocou modulárnych stropných panelov (v lete chladenie), priestor pre zásobovanie teplovzdušnými jednotkami a prevádzkové zázemie vrátane kancelárií vykurovacími telesami
- plyn bude zabezpečený napojením na STL potrubie, ktoré je zaslepené a privedené na pozemok
- VZT – vetranie je riešené ako prirodzené, iba v miestnostiach bez možnosti prirodzeného vetrania a v miestnostiach pre fajčiarov bude nútené.
- Zariadenia na odvod dymu a tepla
- MaR
- EPS
- PSN + CCTV
- LAN
- Telefón

Ďalšou súčasťou riešeného stavebného pozemku bude vybudovanie vnútro areálových komunikácií vrátane vjazdu, parkovacích miest pre zákazníkov a zásobovanie, chodníkov pre peších, sadových úprav a zelených plôch areálu. Takisto bude vybudované aj reklamné zariadenie vo forme reklamného plónu.

### 3.5 Základné plošné bilancie projektu

Zastavaná plocha objektu OC – MÖBELIX	5 930,00 m <sup>2</sup>	41,54 %
Komunikácie	3 510,70 m <sup>2</sup>	24,60 %
Existujúci vjazd zásobovanie	189,40 m <sup>2</sup>	1,32 %
Parkovacie státa	1 967,60 m <sup>2</sup>	13,78 %
Chodníky	509,40 m <sup>2</sup>	3,57 %
<u>Zeleň</u>	<u>2 167,90 m<sup>2</sup></u>	<u>15,19 %</u>
<b>Celková plocha riešeného územia</b>	<b>14 275,00 m<sup>2</sup></b>	<b>100,00 %</b>

### Úžitková plocha objektu OC – MÖBELIX

– 1.PP	49,45 m <sup>2</sup>
– 1.NP	5 821,20 m <sup>2</sup>
– 2.NP	5 832,10 m <sup>2</sup>
– 3.NP	678,90 m <sup>2</sup>
<b>Spolu</b>	<b>12 381,65 m<sup>2</sup></b>

## 3.6 Základné riešenie požiadaviek na médiá

### 3.6.1 Elektrická energia - silnoprúd a slaboprúd

#### Všeobecné údaje

Predmetom riešenia tohto staveného objektu je silnoprúdovú elektroinštaláciu, vnútorné osvetlenie v objekte a napájanie technologických zariadení.

Riešením sú nasledujúce časti:

- Napojenie riešených priestorov na el. energiu, káblové trasy, rozvody
- Rozvádzače pre riešené priestory
- Záložný zdroj el. energie
- Svetelná inštalácia vrátane spôsobu ovládania
- Zásuvková inštalácia
- Napojenie zariadení VZT, MaR, ZODT, EPS, ZTI
- Napojenie výťahov
- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

#### Začlenenie technických zariadení elektrických

v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z., Príloha č.1, III. Časť sú podľa miery ohrozenia zaradené technické zariadenia elektrické nasledovne:

Vyhradené technické zariadenia s vysokou mierou ohrozenia – Skupina „A“, druh „i“  
elektrická inštalácia v objekte určenom na zhromažďovanie viac ako 250 osôb v jednom priestore vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej elektriny

Vyhradené technické zariadenia s vyššou mierou ohrozenia – Skupina „B“

#### Protipožiarna bezpečnosť stavby

v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. a príslušných noriem sú riešené priestory súčasťou požiarnych úsekov s priestorom:

- Stavby s vnútornými zhromažďovacími priestormi

V objekte sú inštalované systémy, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru v požadovanom čase:

- Zariadenie EPS
- Evakuačný rozhlas
- Núdzové osvetlenie
- Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia

Rozvodný systém

3 / PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C	- silnoprúdová el. inštalácia
3 / N / PE AC 400/230V 50Hz, TN-S	- silnoprúdová el. inštalácia
2 AC 24V, SELV	- ovládanie osvetlenia, MaR

Príkion el. energie

Príkion podľa druhu zdroja el. energie:

Zdroj el. energie	Pi (kW)	$\beta$	Ps (kW)	Podiel
<b>SUMÁR</b> (Rozvádzač RH):	700,000	0,614	430,000	
Hlavný zdroj (Distribučná sústava):	662,000	0,848	392,000	91,16%
Náhradný zdroj (UPS):	36,000	1,000	36,000	8,37%
Núdzové osvetlenie:	2,000	1,000	2,000	0,47%

Odhadovaná (vypočítaná) hodnota ročnej spotreby je A=941,7 MWh/rok.

Kompenzácia účinníka

Pri určovaní kompenzačného výkonu sa vychádza z potreby kompenzácie zariadení, ktorých účinník je mimo rozsah hodnôt 0,95 až 1. Jedná sa hlavne o kompenzáciu vzduchotechnických a klimatizačných zariadení. Kompenzácia účinníka bude riešená samostatným rozvádzačom RC, ktorý bude osadený v elektro rozvodni.

Popis technického riešenia

Nová elektroinštalácia bude riešená v zmysle požiadaviek investora a platných predpisov a noriem STN. Konceptne bude objekt napájaný elektrickou NN prípojkou z trafostanice, pričom meranie spotreby el. energie bude riešené na NN strane trafostanice. V objekte bude inštalovaný záložný zdroj el. energie a centrálny batériový zdroj pre núdzové osvetlenie. Z týchto energetických zdrojov budú riešené všetky vývody pre napojenie podružných rozvádzačov objektu. Z podružných rozvádzačov budú riešené lokálne el. inštalácie. Tieto inštalácie budú pozostávať z el. vybavenia výstavnej plochy, sociálnych zariadení pre zákazníkov, skladov na 1. a 2. NP, technologického vybavenia objektu a administratívnych priestorov.

Káblové systémy

Káblový systém zahŕňa káble a izolované vodiče spolu so spôsobom ich vedenia a uloženia v trasách smerom k el. zariadeniam. Kompletná kabeláž bude realizovaná medenými bezhalogénovými káblami s dvojitou izoláciou. Uloženie káblov s funkčnou odolnosťou počas požiaru a káblov bez funkčnej odolnosti počas požiaru sa nesmie zlučovať do spoločných kanálov, líšt, žlabov, rebríkov ani samostatných príchytiek preto budú vzájomne priestorovo oddelené.

Rozvodné skrine, ovládacie skrine

V objekte bude inštalovaná hlavná rozvodná skriňa (rozvádzač RH), rozvádzač záložného zdroja (rozvádzač RHZ), rozvádzač centrálného núdzového zdroja, rozvádzače pre podružné rozvody, ovládacie skrine pre ovládanie a pripájanie el. zariadení a rozvádzač pre meranie a reguláciu. Ochrana elektrických zariadení proti prepätiu bude riešená prepäťovými ochranami SPD 1+2 resp. SPD2 v jednotlivých elektrických rozvádzačoch.



### *Systém vypínania elektrickej energie*

V objekte bude inštalovaný systém vypínania el. energie. Tento systém pozostáva z dvoch spôsobov centrálného vypnutia:

CENTRAL STOP – systém slúžiaci na vypnutie dodávky el. energie pre el. zariadenia v stavbe, okrem el. zariadení, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru. Všetky rozvádzače okrem RHZ.

TOTAL STOP – systém slúžiaci na vypnutie dodávky el. energie pre všetky el. zariadenia v stavbe, vrátane el. zariadení, ktoré sú v prevádzke počas požiaru. Všetky rozvádzače v objekte.

Obidva systémy budú riešené samostatnými tlačidlami osadenými v skrinke v miestnosti „Personálny vstup“, pričom budú zabezpečené proti neoprávnenému či náhodnému zopnutiu.

### *Všeobecné osvetlenie*

Osvetlenie v jednotlivých miestnostiach bude riešené v zmysle platných noriem STN, predovšetkým STN EN 12464-1 a podľa požiadaviek investora.

Pre spínanie a ovládanie osvetlenia sú navrhované spínače príslušného radenia, ktoré budú umiestnené v príslušnej výške nad úrovňou podlahy.

Hlavné osvetlenie Výstavnej plochy je riešené svietidlami inštalovanými v rastrovom podhlade (konštrukcii). Tieto svietidlá budú napájané prostredníctvom zásuviek 230V/16A inštalovaných na systéme káblových žľabov nad spomínaným svetleným rastrom. Svietidlá budú spínané z centrálného pultu osvetlenia, ktorý bude osadený v priestore pokladní. Na systéme káblových žľabov budú umiestnené aj zásuvky s obvodmi pre svietidlá, ktoré sú určené pre potreby upratovania.

V priestore predajní bude inštalované aj bezpečnostné osvetlenie svietidlami typu zhodného so svietidlami núdzového osvetlenia. Tieto svietidlá nebudú vybavené piktogramom. Toto osvetlenie bude tvoriť 10% celkového osvetlenia.

Osvetlenie skladov bude riešené svetelným lištovým systémom, ktorý bude vybavený lineárnymi svietidlami. Ovládanie bude riešené ovládacími skrinkami, kde bude možné spínať jednotlivé okruhy osvetlenia.

V priestore hlavného vstupu bude inštalovaná reklamná tabuľa a osvetlenie vstupného portálu, ktoré budú ovládané súmrakovým spínačom.

### *Núdzové osvetlenie*

Účelom núdzového osvetlenia únikových ciest je umožniť bezpečný únik osôb z priestoru vytvorením vhodných podmienok viditeľnosti, nasmerovať osoby do únikových ciest a na určené miesta, ako aj zabezpečiť, aby sa požiarne a bezpečnostné zariadenia mohli pohotovo nájsť a použiť.

Svietidlá núdzového osvetlenia budú umiestnené v blízkosti každých východových dverí a na miestach, kde je potrebné zvýrazniť potenciálne nebezpečenstvo alebo bezpečnostné zariadenie.

Núdzové svietidlá budú napájané z centrálnej núdzového osvetlenia ktorá bude počas výpadku napájania z hlavného zdroja (trafostanice), zabezpečovať dodávku el. energie pre núdzové svietidlá dobu min. 60 min. Na výstavnej ploche budú núdzové svietidlá v prevádzke aj počas otváracích hodín, budú mať funkciu trvalého núdzového osvetlenia. Ich spínanie rieši časť MaR.

### *Zásuvková elektrická inštalácia*

V priestoroch výstavnej plochy predajne budú inštalované zásuvky 230V pre Info sedenie, Info státie, pre pokladne, plánovanie a zásuvky pre upratovanie. V priestore minibistra sú riešené tri samostatné obvody ukončené zásuvkami AC230V/16A určené pre napájanie automatov na nápoje. Do priestoru pokladní budú pod stoly do nábytku inštalované podparapetné kanály pre osadenie zásuviek AC230V/16A pre napájanie pokladní, kopírokov, tlačiarň, a pod.

V kanceláriách budú inštalované podparapetné kanály, v ktorých budú osadené zásuvky 230V/16A určené pre počítačovú techniku. Zásuvky na stenách kancelárií budú slúžiť pre všeobecné účely. V priestore pracovísk (v skladoch) budú inštalované podparapetné kanály s osadením zásuviek 230V/16A.

Napájanie ostatných pevne inštalovaných el. spotrebičov bude riešené prostredníctvom priameho napojenia alebo káblom ukončeným nástennou inštaláčnou krabicou (6455-11).

### *Meranie a regulácia*

Bude riešená riadiacim systémom v rozvádzači merania a regulácie, ktorý bude zabezpečovať riadenie vykurovania objektu, chladenia a vetrania ako aj riadenia osvetlenia a nočného vypínania. Ovládanie bude zabezpečené cez vizualizačný systém v riadiacom počítači a cez ovládací panel.

### **UZEMŇOVACIA SÚSTAVA**

Uzemňovacia sústava vytvára priamy elektrický kontakt so zemou. Sústava bude navrhnutá s dôrazom na všetky účely uzemnenia:

- Ochranné uzemnenie
  - ochrany pred bleskom a prepätím
  - ochrany pred zásahom elektrickým prúdom
- Funkčné uzemnenie
  - správnej činnosti elektrických zariadení

pričom prioritu má bezpečnosť pred funkčnosťou.

Zohľadnením účelov uzemnenia sa odporúča odpor uzemnenia nižší ako 10 Ω.

Uzemňovacia sústava objektu bude realizovaná uzemňovačom typu „B“. Tento uzemňovač bude inštalovaný v zemi v hĺbke 700mm pod upraveným terénom vo vzdialenosti min. 1000mm od betónových pätiok objektu.

### *Vonkajší systém ochrany pred bleskom LPS (bleskozvod)*

Návrh systému vonkajšej ochrany pred bleskom vychádza z STN EN 62305-3. Vyhotovenie vonkajšieho LPS bude zodpovedať úrovni ochrany LPL určenej pri analýze rizika. Vonkajší LPS bude zriadený ako neizolovaný, t.j. osadený na chránenej stavbe.

Zachytávacia sústava bude tvorená sústavou zachytávačov a vedení inštalovaných na povrchu strechy v zmysle použitia metódy mrežovej sústavy. Vyvýšené časti budú chránené tyčovým zachytávačom s dostatočnou výškou pre vytvorenie chráneného priestoru nad vyvýšenou časťou.

Pre riešený objekt budú inštalované zvody vo vnútri objektu, inštalované v prefabrikovaných nosných stĺpoch po obvode objektu. V spodnej časti stĺpov budú osadené kraice pre skúšobné svorky, cez ktoré budú zvody prepojené s uzemňovačom.

### **3.6.2 Pitná voda**

Objekt bude zásobovaný vodou pre nasledovné účely využitia :

- pre sociálne a pitné účely
- plnenie funkcie požiarneho vodovodu- zásobovanie hasiacich zariadení podľa PO

### **Vodovodná prípojka a areálový vodovod**

Celkové množstvo OV je určené potrebou pitnej vody pre 79 zamestnancov s potrebou 65 l/os/deň.

Potrebu vody pre objekt uvažujeme na základe počtu zamestnancov :  
79 zamestnancov                      65 l/os/deň

Priemerná potreba :  $Q_p = 79 \times 65 = 5135 \text{ l/deň} = 0,0594 \text{ l/s}$

Maximálna denná potreba :  $Q_m = 5135 \times 1,3 = 6675,5 \text{ l/deň} = 0,0773 \text{ l/s}$

Koeficient dennej nerovnomernosti  $k_d = 1,3$

Maximálna hodinová potreba :  $Q_h = (6675,5 : 10) \times 1,8 = 1201,6 \text{ l/hod.} = 0,33 \text{ l/s}$

Predpokladáme prácu počas 10 hodín a súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti  $K_n = 1,8$

Bilancia potreby vody	$Q_p$ Denná potreba vody l/deň	$Q_m$ Maximálna denná potreba vody l/s	$Q_h$ Maximálna hodinová potreba vody l/s
<b>Spolu:</b>	<b>5135</b>	<b>0,0773</b>	<b>27,585</b>

Požiarne potreba pre vnútorné hydranty je uvažovaná 2 l/s pri využití 2 hydrantov súčasne. Nakoľko ide o väčšiu hodnotu, ako  $Q_h$ , je vodovodná prípojka objektu dimenzovaná na túto hodnotu.

#### Popis technického riešenia

Na pozemok je privedené potrubie vodovodnej prípojky DN150, napojené na verejný vodovod a na pozemku ukončené zaslepovacou prírubou. V mieste súčasného ukončenia potrubia bude realizovaná vodomerná šachta rozmerov cca 1500 x 3200 x 1800 mm, v ktorej bude osadená vodomerná zostava so zodpovedajúcimi armatúrami. Z vodomernej šachty bude pokračovať potrubie HDPE DN50 pre napojenie.

#### Vnútorný vodovod

Bude zásobovať pitnou vodou hygienické zariadenia, čo bude upresnené a riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Hlavné rozvody sa vybudujú z ocelových pozinkovaných rúr, ostatné rozvody z plastových rúrok. Požiarne vodovod bude samostatný. Vybuduje sa len z ocelových pozinkovaných rúr. Požiarne hydranty sa osadia do skriň s tvarovo stálou hadicou D 25/30 o dĺžke 25m a D 33/30 o dĺžke 30 m o kapacite 59 a 90 l/min. na navijáku. Pretlak v hydrantoch bude min 0,2 Mpa.

Teplá pitná voda (TPV) bude pripravovaná lokálne pre jednotlivé hygienické zariadenia zákazníkov, administratívy, kancelárií, atď. Predpokladajú sa menšie elektrické zásobníkové ohrievače do 80l a malé elektrické prietokové ohrievače pre jeden až dva zariadenia predmetu osadené pod umývadlami či drezmi. Veľkosti, počet a typy ohrievačov sa spresnia v ďalšom stupni projektu.

#### 3.6.3 Kanalizácia

##### VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Bude delená na:

splaškovú (odvodnenie hygienických zariadení) a dažďovú (odvodnenie striech).

##### Splašková kanalizácia

Navrhované splaškové kanalizačné potrubia budú odvádzať obyčajné splaškové vody z hygienických a sociálnych zariadení, WC, čo bude upresnené a riešené v ďalšom stupni

projektovej dokumentácie. K splaškovej kanalizácií budú pripojené aj odvody kondenzu. Kondenzačné potrubie bude minimálnej dimenzie DN40 a bude odvádzané gravitačne bez čerpadielok.

Pripojovacie a odpadné potrubie splaškovej kanalizácie sa vybuduje z HT-System PP kanalizačných rúr. Kanalizačné zvody uložené v zemi sa vybudujú z PVC kanalizačných rúr. Jednotlivé odpady budú odvetrané na strechu budovy.

### Množstvo splaškovej vody

$$Q_{24} = 5,14 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,059 \text{ l/s}$$

$Q_{hmax}$  uvažujeme rovnaké ako  $Q_h$  pri zásobovaní vodou:  $Q_{hmax} = 0,33 \text{ l/s}$

	$Q_p$ Denná produkcia vody  l/deň	$Q_m$ Maximálna denná produkcia vody l/s	$Q_h$ Maximálna hodinová produkcia vody l/s
<b>Bilancia produkcie splaškovej odpadovej vody</b>			
<b>Spolu:</b>	<b>5140</b>	<b>0,0773</b>	<b>0,33</b>

### **Dažďová kanalizácia**

Odvodnenie striech bude riešené odvodom dažďových vôd cez vnútorné zvody. Podrobnejšie riešenie bude upresnené v ďalšom stupni PD.

### **VONKAJŠIA KANALIZÁCIA**

Bude delená na splaškovú a dažďovú .

### **Splašková kanalizácia**

Napojenie objektu OC na verejnú splaškovú kanalizáciu prostredníctvom splaškovej kanalizačnej prípojky. Verejná časť prípojky, napojená na verejnú kanalizáciu a ukončená na pozemku OC je podľa dostupných podkladov vybudovaná. V mieste ukončenia potrubia bude realizovaná revízná kanalizačná šachta  $\varnothing 1000 \text{ mm}$ . Revízná šachta bude realizovaná tiež za prestupom kanalizačnej prípojky z objektu. Splašková kanalizačná prípojka bude realizovaná z potrubí PVC DN200.

Odtok zo splaškovej kanalizácie bude vzhľadom na výškové usporiadanie ležatých zvodov kanalizácie pod podlahou 1. NP a verejnej splaškovej kanalizácie zaústnený do prečerpávacej stanice ČS1, z ktorej bude odpadová voda vytláčaná do tlmiacej šachty, gravitačne prepojenej kanalizačnou prípojkou s verejnou splaškovou kanalizáciou. Prečerpávacia stanica bude realizovaná ako kruhová betónová prefabrikovaná šachta vnútorného priemeru min. 1,6 m. Budú v nej osadené dve ponorné kalové čerpadlá (jedno ako 100 % rezerva), ovládané plavákovými spínačmi od úrovni ovládacích hladín.

### **Dažďová kanalizácia**

Odvodnenie strechy a spevnených plôch cez retenčnú nádrž do verejnej dažďovej kanalizácie.

### Odvodnenie komunikácie a parkovísk – cez ORL:

Odvodňovaná plocha: 6885 m<sup>2</sup>

- Návrhový dážď: - periodicita dažďa  $n = 0,2$   
- Doba trvania dažďa = 15 min.  
- Intenzita dažďa  $q_{15}(0,2) = 180,0 \text{ l/s.ha}$

Odtokový súčiniteľ  $\Psi = 0,9$

$Q = 180,0 \times 0,9 \times 0,6885 = 111,54 \text{ l/s}$  – odtok cez ORL do retenčnej nádrže.

#### Odvodnenie strechy objektu:

- Odvodňovaná plocha: 5820 m<sup>2</sup>  
Návrhový dážď: - periodicita dažďa  $n = 0,2$   
- Doba trvania dažďa = 15 min.  
- Intenzita dažďa  $q_{15}(0,2) = 180,0 \text{ l/s.ha}$

Odtokový súčiniteľ  $\Psi = 0,9$

$Q = 180,0 \times 0,9 \times 0,5820 = 94,28 \text{ l/s}$  – odtok do retenčnej nádrže.

Celkový odtok zo strechy a spevnených plôch do retenčnej nádrže bude: **205,82 l/s**.

Účelom objektu je riešenie odvodnenia areálových spevnených plôch – parkovísk a komunikácií cez ORL do verejnej dažďovej kanalizácie. Odvodnenie strechy objektu OC do verejnej dažďovej kanalizácie. Vzhľadom na požiadavku správcu verejnej dažďovej kanalizácie na dodržanie maximálneho povoleného odtoku – 3,0 l/s musí byť odtekajúca voda zo zrážok akumulovaná v retenčnej nádrži a postupne vypúšťaná do verejnej dažďovej kanalizácie prečerpávaním, prípadne prepúšťaním cez mechanický plavákový regulátor v maximálnom objeme 3,0 l/s. Verejná časť prípojky, napojená na verejnú kanalizáciu a ukončená na pozemku OC je podľa dostupných podkladov vybudovaná. Vnútroareálové odvodňovacie potrubia, napojené na prípojku dažďovej kanalizácie budú realizované z materiálu PVC, z rúr zodpovedajúcich priemerov. Na potrubia areálovej dažďovej kanalizácie budú napojené strešné zvody, odvodňovacie žľaby a vpusty. Povrchový odtok zo spevnených plôch parkovísk a komunikácií bude prevedený cez odlučovač ropných látok (ORL) s kapacitou 125 l/s a výstupom do 0,1 mg/l NEL.

Na základe výpočtu bol pre celkový odtok zo strechy objektu a spevnených plôch a pre povolené vypúšťanie dažďovej vody maximálne 3,0 l/s stanovený objem retencie na minimálne 351 m<sup>3</sup>. V rámci dokumentácie pre územné rozhodnutie uvádzame nádrž objemu 370 m<sup>3</sup>, s rozmermi 30,8 x 5,7 x 3,0 m, zloženú z niekoľkých samostatných betónových prefabrikovaných nádrží.

### 3.6.4 Vnútrotný rozvod plynu

#### **SPOTREBA PLYNU:**

##### **Kotolňa:**

Max hodinová potreba ZP	70 m <sup>3</sup> /hod
Požadovaný pretlak plynu	3 kPa
Ročná potreba plynu – odhad	99.400 m <sup>3</sup> /rok

#### **POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

Napojenie NTL plynovodu bude vykonané zo skrinky MaRZ. Zo skrinky povedie plynovodné potrubie D63 PE 100 SDR 17

Plynovod je určený pre dopojenie plynových kotlov budovy. NTL plynovod zo skrinky MaRZ bude smerovať na južnú stranu súbežne s budovou SO 01 o dĺžke 20 metrov v tejto vzdialenosti sa vykoná lom potrubia a bude pokračovať cca 2,3 metra od južnej steny objektu SO

01 na západ približne 73 metrov v tejto vzdialenosti sa vykoná lom potrubia približne 45° a bude pokračovať súbežne 2,3 metra od steny budovy SO 01 40 metrov po roh budovy kde sa vykoná lom potrubia a potrubie bude pokračovať na sever približne 35 metrov kde sa potrubie vyústi do technickej miestnosti objektu SO 01 a bude ukončené prechodkou plast kov D63/DN50 a gulovým uzáverom DN50 PN16. Plynovod bude vedený 2,3 metra od steny budovy.

Táto NTL prípojka je navrhnutá z potrubia D63 PE 100 SDR 17, profilu 63 x 5,8 mm s vonkajším ochranným plášťom.

### **3.6.5 Vykurovanie, vetranie a chladenie**

#### Technické riešenie

Objekt výstavby obchodného centra MOBELIX BORY – BRATISLAVA bude vybavený vzduchotechnikou zaisťujúcou vetranie a úpravu mikroklima jeho vnútorných priestorov v súlade s charakterom ich využitia pri súčasnom splnení požiadaviek platných predpisov a noriem vzťahujúcich sa k predmetnej výstavbe. Návrh systému vzduchotechniky v jednotlivých stupňoch projektovej prípravy bude podobne spĺňať požiadavky aktualizovaného klientskeho zadania.

Pre vetranie výstavnej a predajnej plochy budú navrhnuté zariadenia, ktorých strojná časť bude umiestňovaná na streche objektu. Zostavy VZT jednotiek budú obsahovať filtre, výmenníky pre spätné získavanie tepla, ohrievače, chladiče, ventilátory pre prívod a odvod vzduchu a tlmiče hluku. Vzduch nebude vlhkosťne upravovaný. Upravený vetrací vzduch bude do vetraného priestoru privádzaný pomocou vzduchotechnického potrubia z oceľového pozinkovaného plechu, na ktorom budú v závislosti na detailnom interiérovom riešení osadené distribučné elementy (výustky, dýzy, anemostaty, apod.). Spätný vzduch bude z výstavnej plochy vedený vzduchotechnickým potrubím späť do vetracích jednotiek a po prechode výmenníkom spätného získavania tepla vyfukovaný do vonkajšej atmosféry.

Pre vetranie gastro prevádzok a reštaurácie budú navrhnuté zariadenia, ktorých strojná časť bude umiestňovaná na streche objektu. Zostavy VZT jednotiek budú obsahovať filtre, výmenníky pre spätné získavanie tepla, ohrievače, chladiče, ventilátory pre prívod a odvod vzduchu a tlmiče hluku. Vzduchotechnické jednotky budú pracovať zo 100% čerstvým vzduchom. Vzduch nebude vlhkosťne upravovaný. Upravený vetrací vzduch bude do vetraného priestoru privádzaný pomocou vzduchotechnického potrubia z oceľového pozinkovaného plechu, na ktorom budú v závislosti na detailnom interiérovom riešení osadené distribučné elementy (výustky, dýzy, anemostaty, apod.). Spätný vzduch bude z gastro prevádzok a reštaurácie vedený vzduchotechnickým potrubím späť do vetracích jednotiek a po prechode výmenníkom spätného získavania tepla vyfukovaný do vonkajšej atmosféry.

Pre vetranie šatní budú navrhnuté zariadenia, ktorých strojná časť bude umiestňovaná na streche objektu. Zostavy VZT jednotiek budú obsahovať filtre, výmenníky pre spätné získavanie tepla, ohrievače, chladiče, ventilátory pre prívod a odvod vzduchu a tlmiče hluku. Vzduch nebude vlhkosťne upravovaný. Upravený vetrací vzduch bude do vetraného priestoru privádzaný pomocou vzduchotechnického potrubia z oceľového pozinkovaného plechu, na ktorom budú v závislosti na detailnom interiérovom riešení osadené distribučné elementy (výustky, dýzy, anemostaty, apod.). Spätný vzduch bude z šatní vedený vzduchotechnickým potrubím späť do vetracích jednotiek a po prechode výmenníkom spätného získavania tepla vyfukovaný do vonkajšej atmosféry.

Časť odpadného vzduchu z priestoru výstavnej plochy, predajne a šatní bude využívaný ako náhradný vzduch pre vetranie WC, upratovacích miestností, a ďalších podružných miestností podobného charakteru. Vetranie týchto miestností bude proti výstavnej ploche podtlakové. Náhrada odsávaného vzduchu bude cez dverové resp. stenové mriežky z výstavnej plochy.

Samostatné odťahy odpadného vzduchu budú navrhnuté pre jednotlivé prípravne občerstvenia. Odvádzaný vzduch bude vyvedený nad strechu objektu spôsobom, ktorý zabráni jeho spätnému nasávaniu do objektu ostatnými vetracími systémami.

Všetky hlavné vstupy do obchodného centra nachádzajúce sa v časti dostavby budú proti vnikaniu chladného vzduchu opatrené dvernými clonami. Vykurovacím médiom dverných clôn je navrhnutá teplá voda.

V súlade s požiadavkami PO bude vzduchotechnika zaisťovať vetranie chránených únikových ciest.

Vykurovanie a chladenie priestorov sa predpokladá tepelnými čerpadlami vzduch/voda inštalovanými priamo v nájomných priestoroch.

Spôsob vetrania a množstvo privádzaného alebo odvádzaného vzduchu

### Návrhové parametre

Pre účely stanovenia energetických bilancií v úrovni dokumentácie pre územné rozhodnutie bolo uvažované s nasledujúcimi návrhovými parametrami

#### Výpočtové hodnoty vonkajšieho vzduchu:

- leto	- zima
te = +32°C	te = -11°C
entalpia = 58 kJkg <sup>-1</sup>	

#### Výpočtové teploty upraveného privádzaného vzduchu /prípustná hlučnosť podľa charakteru miestnosti:

	-letná	-zimná	-hladina hluku
Výstavná a predajná plocha	ti = +18°C (pro Tel <+32°C)	ti = +24°C	55dB(A)
Gastro prevádzka	ti = +17°C (pro Tel <+32°C)	ti = +30°C	55dB(A)
Žiarovkové štúdio	ti = +18°C (pro Tel <+32°C)	ti = +20°C	55dB(A)
Kancelárie a zasadačky	ti = nie je kontrovaná		
Regálový sklad	ti = nie je kontrovaná		
Sklady	ti = nie je kontrovaná		
Šatne, sprchy	ti = nie je kontrovaná		
Technické miestnosti	ti = nie je kontrovaná		
	ti = podľa požiadaviek technológie		

#### Výpočtová relatívna vlhkosť (vnútorná):

- leto	- zima
Výstavná a predajná plocha	
Nie je kontrolovaná	Nie je kontrolovaná
Kancelárie a zasadačky	
Nie je kontrolovaná	Nie je kontrolovaná

#### intenzity vetrania:

Výstavná a predajná plocha	výmena vzduchu 1x za hodinu
Gastro prevádzka	výmena vzduchu 30x za hodinu
Reštaurácia	50m <sup>3</sup> /hod na osobu
Kancelárie, zasadačky	prirodzené vetranie
Denná miestnosť - nefajčiar	prirodzené vetranie

Denná miestnosť - fajčiar	výmena vzduchu 6x za hodinu
Šatne	20m <sup>3</sup> /hod na kabínu
WC / sprchy	50m <sup>3</sup> /hod na kabínu
	30m <sup>3</sup> /hod na umývadlo
	25m <sup>3</sup> /hod na pisoár
	výmena vzduchu 8x za hodinu na sprchu
Výlevka , odpady	výmena vzduchu 4x za hodinu
Sklady	prirodzené vetranie
Technické miestnosti	podľa požiadaviek technológie

Hodnoty vnútorných tepelných ziskov uvažovaných pre výpočet tepelnej záťaže:

Osoby	80 W na osobu - citeľné teplo
Výstavná plocha	25 W / m <sup>2</sup> podlahovej plochy – citeľné teplo
Predajná plocha	35 W / m <sup>2</sup> podlahovej plochy – citeľné teplo
Zisky od osvetlenia v kanceláriách	15 W / m <sup>2</sup> podlahovej plochy – citeľné teplo
Kancelárske zariadenia	25 W / m <sup>2</sup> podlahovej plochy – citeľné teplo
Zasadačky	55 W / m <sup>2</sup> podlahovej plochy – citeľné teplo

Vzduchové pomery vnútri objektu:

Výstavná a predajná plocha - v pretlaku oproti vonkajšiemu prostrediu

Gastro prevádzka - v podtlaku voči okolitým priestorom

Všetky vetracie systémy budú zregulované tak, aby udržiavali potrebný pomer bilancie vzduchu medzi príslušnými priestormi a v maximálnej možnej miere zamedzili prenikanie vonkajšieho vzduchu do budovy.

Ochrana proti požiaru

Okrem realizácie zhora spomínaných systémov požiarneho vetrania, budú na vzduchotechnických rozvodoch tvorených potrubím z pozinkovaného oceľového plechu navrhnuté opatrenia (protipožiarne klapky, požiarne izolácie, obklady) proti šíreniu požiaru v súlade s požiadavkami STN 730872. Na hraniciach požiarneho úseku budú v potrubíach osadené požiarne klapky vybavené signalizáciou polohy listu a spúšťačím mechanizmom podľa požiadaviek PO. V požiarne deliacich priečkach budú osadené požiarne stenové uzávery vybavené požiarными klapkami. Ventilátory systému požiarneho vetrania budú mať zálohované elektrické napájanie.

Ochrana proti hluku

Vzduchotechnické zariadenia budú navrhnuté tak, aby vo vetraných miestnostiach, v miestnostiach susediacich s týmito miestnosťami i vo vonkajšom priestore boli pre dennú i nočnú prevádzku splnené limity dané Vyhláškou č.549/2007 MZ SR .

Požiadavky na energie

Pre prevádzku zariadení vzduchotechniky bude nutné zaistiť nasledujúce energie:

Teplo - vykurovací voda	
- vetracie jednotky	122kW
- dverné clony	90kW
-----	
Teplo – celkom (zahrňuje iba teplo pre ohrev vetraného vzduchu)	<b>212kW</b>
Chlad - chladiaca voda	
- vetracie jednotky	318kW
-----	
Chlad – celkom	<b>318kW</b>



Elektrická energia - vetracie jednotky, ventilátory, dverové clony atď. 75kW

---

Chlad – celkom **75kW**

## Chladienie

### Technické riešenie

Predmetom riešenia je zaistenie tepelnej energie v obchodného centra MOBELIX BORY – BRATISLAVA bude vybavený vzduchotechnikou zaisťujúcou vetranie a úpravu mikroklima jeho vnútorných priestorov v súlade s charakterom ich využitia pri súčasnom splnení požiadaviek platných predpisov a noriem vzťahujúcich sa k predmetnej výstavbe.

Predmetom riešenia časti chladienia je zaistenie výroby a rozvodu chladiacej vody pre VZT jednotky a stropné chladiace panely.

Výroba chladiacej vody pre objekt bude zaistená tepelnými čerpadlami vzduch/ voda s rozsahom regulácie modulov v minimálne v štyroch stupňoch umiestnenými na streche objektu. Hodnota COP tepelných čerpadiel bude min. 3 a budú pracovať s ekologickým chladivom R410A. Teplota média pre chladienie bude 16 °C. Od tepelných čerpadiel bude rozvod chladnej vody vedený pod stropom objektu v samostatných vetvách pre VZT jednotky, stropné panely pre chladienie výstavnej a predajnej plochy a integrované stropné panely chladienie kancelárií a denných miestností. Potrubie okruhov chladiacej vody bude izolované kaučukovou izoláciou s parotesnou zábranou.

### Potreba chladu:

Bola určená spracovateľom VZT na základe vonkajších a vnútorných tepelných ziskov priestoru.

### Potreba chladu

-	Výstavná a predajná plocha	208 500 W
-	Kancelárie	28 800 W
-	VZT jednotky	293 000 W

---

Potreba chladu – celkom **530 300 W**

Elektrická energia - Chladiaca sústava N = 193 kW

### Stavba , hluk a emisie

Prípadné stavebné protihlukové opatrenia určia projekt stavby vo spolupráci so špecialistom protihlukových a protivibračných opatrení.

Zdrojom hluku sú :

- Maximálna hladina hluku chladiacej jednotky umiestenej na streche je :  
La = 65 dB (A) vo vzdialenosti 1- metra od chladiča
- obehová čerpadla v strojovne s akustickým výkonom cca 75 dB (A)
- obehová čerpadla u VZT jednotiek s akustickým výkonom cca 60 dB (A)

### **Vykurovanie:**

Vykurovanie v objekte bude rozdelené na jednotlivé vykurovacie cely podľa použitia jednotlivých priestorov. Celý objekt bude vykurovaný u centrálnej plynovej kotolne , umiestnenej v 2. NP. Vykurovanie navrhovaných priestorov má byť teplovodné, zabezpečené dvojrúrkovým vykurovacím systémom. Zdrojom tepla budú plynové kotolne na spaľovanie zemného plynu.

### Popis technického riešenia :

Tepelné straty - hodinové potreby tepla pre vykurovanie jednotlivých objektov boli pre tento stupeň projektovej dokumentácie vypočítané z údajov profesie architektúra (plochy jednotlivých konštrukcií m<sup>2</sup>, priemerné hodnoty koeficientov prestupu tepla „U“) podľa STN 38 3350 podľa ochladzovaných plôch. Je však možné ich považovať len za orientačné! V ďalšom stupni projektovej dokumentácie (projekt stavby) musia byť upresnené podrobným výpočtom tepelných strát jednotlivých miestností.

Klimatické podmienky stavby:

Miesto stavby .....	Bratislava
Vonkajšia výpočtová teplota .....	t <sub>e</sub> = -12 °C
Vykurovacie obdobie .....	n = 202 dní
Priemerná vonkajšia teplota	
vo vykurovacom období .....	t <sub>zp</sub> = 3,7 °C
Priemerná vnútorná výpočtová teplota .....	t <sub>is</sub> = +20 °C

#### Potreba tepla pre vykurovanie

- Vykurovanie kancelárii a soc. priestorov .....	48 kW
- Vykurovanie skladov a zásobovania .....	95 kW
. Vykurovanie výstavnej plochy .....	210 kW
Vykurovanie spolu .....	353 kW

#### Potreba tepla pre VZT

Potreba tepla pre jednotky VZT .....	122 kW
Potreba tepla pre dverové clony .....	90 kW
Vzduchotechnika spolu .....	212 kW
Celková potreba tepla ( UK + VZT) .....	565 kW

#### Ročná potreba tepla pre objekt podľa STN 38 33 50

$$Q_{r,UK-inv.č.1} = [Q_o / (t_v - t_z)] \cdot (t_v - t_{zp}) \cdot 20 \cdot n \cdot 0,85 \cdot 10^{-6} = 930,20 \text{ MWh/rok} = 3348,6 \text{ GJ/rok}$$

#### Zdroj tepla

Zdrojom tepla pre zabezpečenie vyššie uvedených potrieb tepla pre vykurovanie a vzduchotechniku budú stacionárne teplovodné kotly na spaľovanie zemného plynu, napr. WOLF MGK 2 – 300, a MGK 2 – 390 s celkovým výkonom 641 kW, umiestnené v kotolni na 2. NP.

#### System vykurovania :

Vykurovanie všetkých priestorov bude teplovodné, s núteným obehom vykurovacej vody, o teplotnom spáde 70/50<sup>0</sup>. Kancelárie a sociálne priestory budú vykurované radiátormi, výstavná plocha stropnými teplovodnými panelmi, a skladové priestory priemyselnými teplovzdušnými jednotkami Sahara. Rozvod vykurovacej vody bude dvojrúrkový oceľovými, prípadne plastovými rozvodmi.

Rozvod vykurovacej vody môže byť však zrealizovaný viacerými spôsobmi, napr. „klasickým“ spôsobom, teda oceľovými, plastovými, prípadne medenými trúbkami vedenými nad podlahou , v podlahe , prípadne pod stropom k jednotlivým vykurovacím telesám.

#### Vykurovacie telesá :

Vykurovacie telesá v kanceláriách a soc. priestoroch navrhujeme použiť oceľové, doskové, s hornou mriežkou a bočnými krytmi, typu KORAD. Navrhované vykurovacie telesá sú opatrené náterom už z výroby. Každé vykurovacie teleso bude v zmysle platných zákonných predpisov opatrené regulačnými armatúrami, umožňujúcimi individuálnu reguláciu na každom spotrebiči (vykurovacom telese). Navrhujeme použitie regulačných ventilov typu V - EXAKT s termostatickými hlaviciami ovládania typu K - STANDART od firmy Heimeier. Na vratné potrubia doporučujeme inštalovať regulačné závitové spojky (šróbenia) typu REGULUX od rovnakého výrobcu. Každé vykurovacie teleso pri použití termoregulačných ventilov odporúčame zároveň opatriť aj automatickým odvzdušňovacím ventilom, napr. typu TACO VENT.

## 4. Údaje o výrobe a prevádzke

### 4.1 Stručný opis prevádzky

- Obchodné centrum – je navrhnuté ako objekt skladajúci sa z výstavnej časti, technického zázemia a zázemia zásobovania na 1.NP a skladovej časti umiestnenej na 2.NP. Prevádzka má samostatný vstup, ktorým sa do objektu zákazník dostane na výstavnú plochu. V rámci obchodného centra je riešené a oddelené od výstavnej plochy aj zázemie predajne, ktorého súčasťou sú administratívne priestory na 1.NP, šatňa zamestnancov s hygienickým zázemím na 2.NP, kotolňa a administratívne priestory /centrála/ - na 3.NP /medziposchodi/
- Zázemie obchodnej prevádzky je dvojpodlažné, rozdelené na manipulačný priestor a sklady, ktoré sú navzájom prepojené dvoma nákladnými výťahmi. Priestory umiestnené na 1.NP sú vybavené aj nakladacími rampami a sklad na 2.NP je zariadený regálovým systémom prípadne individualizované nájomcom. Z tohto priestoru 2.np alebo zo samostatného schodiska (priebežné cez všetky podlažia) je prístupná aj šatňa zamestnancov spolu s hygienickým zázemím.
- 3.NP je prístupné takisto schodiskom, kde sa nachádza aj osobný výťah. Na 1.NP pri zásobovanom dvore sa nachádza aj samostatný vchod pre zamestnancov centrály.
- V zadnej časti objektu (pri zásobovanom dvore a nakladacích rampách) na 2.NP je navrhnuté centrálné technické zázemie objektu, kde je umiestnená NN rozvodňa, miestnosť záložných zdrojov, miestnosť plynovej prípojky s meraním. V zadnej časti objektu sa nachádza dvojsmerná zásobovacia komunikácia, manipulačná plocha pre kamióny a zásobovanie a parkovacie plochy pre zamestnancov.

Predpokladaný počet zamestnancov:

- obchodné centrum 39+6 – SBS služby, pomer muži a ženy je 40/60.
- administratíva – centrála – 3.NP – 34, pomer muži a ženy je 50/50.

Predpokladaná pracovná doba, resp. otváracia doba prevádzky:

- pondelok až sobota sú otváracie hodiny 9.00 až 20.00;
- nedeľa 10.00 až 18.00;
- vstup pre obchodných partnerov, zásobovanie bude pondelok až sobotu v čase 06.00- 22.00

## 5. Členenie stavby na stavebné objekty

### Členenie stavebných objektov

Pre potreby projektovej prípravy ako aj realizácie bude stavba členená nasledovne :

#### Stavebné objekty

- SO 01 OBCHODNÉ CENTRUM - MÖBELIX
- SO 02 VNÚTROAREÁLOVÉ KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY
- SO 03 PRÍPOJKA ELEKTRO NN
- SO 04 VONKAJŠIE OSVETLENIE, AREÁLOVÉ ROZVODY NN
- SO 05 PRÍPOJKA VODY
- SO 06 POŽIARNY VODOVOD
- SO 07 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
- SO 08 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA + ORL
- SO 09 PRIPOJOVACÍ PLYNOVOD
- SO 10 SLABOPRÚDOVÁ PRÍPOJKA
- SO 11 HRUBÉ TERÉNNE ÚPRAVY
- SO 12 SADOVÉ ÚPRAVY
- SO 13 REKLAMNÝ PYLÓN
- SO 14 PRÍPOJKA ELEKTRO VN

#### Prevádzkové súbory

- PS 01 VÝŤAHY
- PS 02 TRAFOSTANICA
- PS 03 REGULAČNÁ STANICA PLYNU

Výstavba bude prebiehať kontinuálne, neuvažuje sa s etapovitou výstavbou. Predpokladaný začiatok výstavby je po získaní stavebného povolenia na prelome rokov 2018/ 2019, ukončenie realizácie sa predpokladá koncom roku 2019.

## 6. Popis stavebných objektov

### 6.1 SO 01 - OBCHODNÉ CENTRUM - MÖBELIX

Objekt Obchodného centra je navrhnutý ako dvojpodlažný železobetónový skelet opláštený sendvičovým typom fasády. Hmotovo objekt tvorí jeden celok. Atika objektu je vo výške +13,50m. V rámci 2.NP je navrhnutý na časti podlažia vstavok 3.NP, na ktorom sa bude nachádzať centrála / administratívne centrum/. Strecha je navrhnutá z trapézového plechu s tepelnou izoláciou, uložená je na prievlakoch a väzniciach. Vnúterné deliace priečky sú navrhnuté zo sadrokartónu resp. v menšom rozsahu murované z presných tvárnic. Obvodový plášť je navrhnutý zo sendvičových panelov z minerálnej vlny hr. 150mm ukladaných vertikálne. Presklené časti sú v predajniach pri vstupoch od parkovacích plôch. Strecha objektu je riešená ako plochá so spádovaním k modulovým osiam objektu s odvodom dažďových vôd cez vnútorné zvody.

Súčasťou obchodného centra je aj reklamný pylón s celkovou výškou na kóte +25,00. Riešený ako stĺpová konštrukcia s reklamnými plochami v jeho najvyššej časti.

## Nosné konštrukcie

### Hlavná nosná konštrukcia

Konštrukcia objektu obchodného centra je železobetónový prefabrikovaný skelet so stĺpmi v rastri 6,00 x 9,00 m. Stĺpy majú rozmer 400 x 400 mm. Sú votknuté do kalicha s hornou hranou - 0,400 m. Medzistropy sú tvorené žb. prievlakmi šírky 400 mm a výšky 550 mm, ktoré sú vedené v smere osí označenými písmenami. Na ne v smere číselných osí sú uložené stropné dutinové predpäté dosky hr. 320 mm.

Strešná konštrukcia je tvorená železobetónovými väzníkmi V1 šírky 350 mm a výšky 550 mm, ktoré sú vedené v smere číselných osí. Na ne sa priamo uloží trapézový plech TR 153 a ďalšie nasledujúce vrstvy strešného plášťa. Stuzenie strešnej roviny je zabezpečené zavetrením po obvode celej budovy.

V objekte sú umiestnené dve železobetónové schodiskové jadrá a jedna železobetónová výťahová šachta pre osobný výťah a dva nákladné výťahy. Jadrá tvoria železobetónové steny hr. 250)mm, železobetónové podesty a ramená.

V skladovej časti je zateplená železobetónová stena hrúbky 250mm, ktorej spodná hrana je v úrovni -1,200m tak ako základové nosníky a dva nakladacie doky pre kamiónovú prepravu. Vane nakladacích mostíkov sú prefabrikované s monolitickým dnom.

Prestupy v strešnej konštrukcii budú zabezpečené pomocou oceľových výmen. Ostatné menšie prestupy budú riešené podľa požiadaviek profesií v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Základové nosníky sú navrhnuté ako sendvičové skladby v smere písmenkových osí 140 + 80 + 60 mm s rozpätím 6m, a v smere číselných osí skladby 180 + 80 + 60 mm s rozpätím 9 a v krajnom poly 10 m. Hrúbku izolačnej vrstvy je možné v ďalšom stupni projektovej dokumentácií zmeniť, podľa požiadaviek investora.

Rozmery stropných panelov spiroll bude nutné v ďalšom stupni projektovej dokumentácie potvrdiť a upresniť dodávateľom panelov.

### Oceľové konštrukcie

Súčasťou tohto projektu je tiež riešenie oceľových konštrukcií fasád. Ďalej tiež konštrukcia exteriérového schodiska, konštrukcia markízy, konštrukcie pre VZT na streche. Podporná oceľová konštrukcia opláštenia objektu skladu a predajne je tvorená oceľovými nosníkmi prierezu HEA.

Oceľová konštrukcia markízy je tvorená oceľovým rámom a ťahadlami pripojenými k prefabrikovaným stĺpom objektu.

### Zakladanie

Založenie objektu bude na hĺbkových základoch. Návrh pilót bude riešený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

### Použitý materiál

Základové prefabrikované nosníky :	C30/37
Prefabrikované nosníky, nepredpäté :	C35/45
Prefabrikované stĺpy :	C35/45
Základové pásy – monolitická časť	C25/30
Betonárska oceľ	B500B
Oceľové konštrukcie	S 235

### Požiadavky na výrobu, materiál a dopravu

Postup pri montáži a zhotovovaní nie je súčasťou dokumentácie. Je nutné sa riadiť príslušnými normami (napr. STN EN 1090-2).

Konštrukcia je zaradená do triedy zhotovenia EXC2 podľa STN EN 1090-2 tab. B.3. Navrhované konštrukcie je možné vyrábať v bežne vybavených dielňach klasickou technológiou. Dielenské styky sú zvarané, montážne sú zvarané resp. skrutkované vysoko-pevnostnými skrutkami.

Celistvosť a požadované vlastnosti zvarových spojov sa zabezpečujú predpísaním správnej technológie zvarovania, výberom vhodných prídavných materiálov a dodržaním technologického postupu zvarovania. Kvalita zvarových spojov sa hodnotí podľa STN EN 25817 (05 0110) a STN 05 1173.

Pri dopravovaní musia byť prvky uchytené tak, aby neboli miestne ani tvarovo poškodené, aby neboli preťažené a aby nebola poškodená základná protikorózna ochrana.

Zastavaná plocha : 5 930,00 m<sup>2</sup>

Úžitková plocha : 49,45 + 5 821,20 + 5 832,10 + 678,90 = 12 381,65 m<sup>2</sup>

Obostavaný priestor : 77 090,0 m<sup>3</sup>

## **6.2 SO 02 - VNÚTROAREÁLOVÉ KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY**

### *Existujúci stav*

Dopravná obsluha riešeného územia je uskutočňovaná pomocou existujúcej miestnej obslužnej komunikácie pri obchodnom dome Bory Mall. Komunikácia ma šírku 7,00m a je obojsmerná dvojpruhová. Priečny sklon komunikácie je jednosmerný s klesaním na opačnú stranu komunikácie od riešeného územia. Existujúca miestna obslužná komunikácia sa nachádza v priamej trase medzi dvoma malými okružnými križovatkami.

Navrhovaná zásobovacia komunikácia sa napája na navrhovanú miestnu obslužnú komunikáciu, ktorá bola navrhnutá v rámci stavby: „Príprava územia Bory – Komunikácie „A127“, investor: Bory a.s., Digital park II, Einsteinová 25, Bratislava 851 01“. Navrhovaná komunikácia „A127“ sa napája na existujúcu malú okružnú križovátku a pokračuje smerom k ceste II/505 pri ktorej zabáča pomocou pravotočivého smerového oblúku smer severozápad.

### *Navrhovaný stav*

Časť projektu „SO 02 Vnútroareálové komunikácie a spevnené plochy“, rieši návrh účelovej vnútroareálovej komunikácie napájajúcej sa na existujúcu miestnu obslužnú komunikáciu na pri obchodnom dome BORY MALL. Navrhovaná komunikácia dopravne obsluhuje navrhované parkovisko pre osobné automobily určené predovšetkým pre zákazníkov predajne nábytku. Ďalšou úlohou stavebného objektu je návrh zásobovacej komunikácie, ktorá sa napája na miestnu obslužnú komunikáciu „A127“ a vedie k západnej časti riešeného územia, ktoré slúži na prístup zamestnancov, zásobovania ale aj pre vyzdvihnutie zakúpeného tovaru zákazníkov predajne. Úlohou stavebného objektu je rovnako aj prepojenie peších ťahov medzi hlavným vstupom do predajne a existujúcim priechodom pre chodcov s verejným chodníkom v rámci existujúcej okružnej križovatky.

Navrhovaná vnútroareálová komunikácia obsluhujúca parkovisko pre osobné automobily sa napája na existujúcu komunikáciu pomocou oblúkov s polomerom 7,00m. Za napojením je

navrhnutý priechod pre chodcov so šírkou 3,00m. Šírka komunikácie je 6,00m. Z južnej strany sa na danú komunikáciu napájajú dve vetvy vnútroareálových komunikácií dopravne obsluhujúce 4 línie parkovacích stojísk s kolmým spôsobom radenia. Šírka komunikácii je 6,00m. Rozmery parkovacích stojísk sú 2,50x5,00m resp. 3,50x5,00m pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Medzi existujúcou okružnou križovatkou a hlavným vstupom do predajne je vedený chodník so šírkou 2,00m. Z dôvodu veľkých výškových rozdielov medzi chodníkom pri okružnej križovatke a navrhovanou výškovou úroveňou parkoviska je chodník v dĺžke 19,5m vedený ako rampa so sklonom 8,3%. Rampa pozostáva z dvoch úsekov so sklonom 8,3% a s dĺžkou 9,0m. Dané rampové úseky sú od seba oddelené „medzipodestou“ s dĺžkou 1,5. so sklonom 3%.

Parkovisko pre osobné automobily je so zásobovacou komunikáciou prepojené prepojovacou vnútroareálovou komunikáciou so šírkou 6,00. Daná komunikácia je vedená popri južnej fasáde navrhovanej predajne a na zásobovaciu komunikáciu sa napája pomocou „pravo-pravého“ napojenia s polomeri oblúkov 9,00m resp. 5,00m. Z danej komunikácie nebude možné odbočenie vľavo smer komunikácia „A127“ ako ani zo zásobovacej komunikácie nebude možné odbočenie vľavo smer prepojovacia vnútroareálová komunikácia.

Zásobovacia komunikácia je ukončená v západnej časti navrhovanej predajne, kde sa nachádzajú dva doky pre ťahače s návesom (plocha zníženia na úroveň -1,2m oproti +-0,000), odpadové hospodárstvo, vykladací mostík pre dodávky (plocha zníženia na úroveň -0,85m oproti +-0,000) ako aj parkovacie stojiská pre osobné automobily zamestnancov so vstupom do administratívnej časti predajne.

Celkovo sa v rámci projektu uvažuje so 134 parkovacími stojiskami pre zákazníkov vo východnej časti riešeného územia a s 21 stojiskami v zásobovacej časti. Celkovo je navrhnutých 155 parkovacích stojísk pre osobné automobily.

## Návrh skladieb konštrukcií

### *Konštrukcia účelovej komunikácie*

- Asfaltobetón	AC 11 O, 50/70	40 mm	STN EN 13108-1
- POSTREK ASFALTOVÝ SPOJOVACÍ Z CESTNÉHO ASFALTU 0,5kg/m <sup>2</sup>			STN EN 13808
- Asfaltobetón	AC 16 L, 50/70	50 mm	STN EN 13108-1
- POSTREK ASFALTOVÝ SPOJOVACÍ Z CESTNÉHO ASFALTU 0,5kg/m <sup>2</sup>			STN EN 13808
- Asfaltobetón	AC 22 P, 70/100	80 mm	STN EN 13108-1
- POSTREK ASFALTOVÝ SPOJOVACÍ Z CESTNÉHO ASFALTU 0,5kg/m <sup>2</sup>			STN EN 13808
- Cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C <sub>5/6</sub>	180 mm	STN 73 6124-1
- štrkodrvina fr. 0-63mm	ŠD, 31,5 Gc	200 mm	STN 73 6126
<i>- separačno-výstužná geotextília</i>			
spolu :		550 m	

### *Konštrukcia parkovacích stojísk pre osobné automobily*

- betónová dlažba, farba šedá/červená	DL	80 mm	STN 1338
- kamenná drvina fr. 4-8	L 4/8	40 mm	STN 13242
- cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C <sub>5/6</sub>	150 mm	STN 73 6124-1
- štrkodrvina fr. 0-63 mm	ŠD, 31,5 Gc	180mm	STN 73 6126
spolu :		450 mm	

### *Konštrukcia chodníka*

- betónová dlažba, sivá	DL.	60 mm	STN 1338
- kamenná drvina fr. 4-8	L 4/8	40 mm	STN 13242
- cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C <sub>5/6</sub>	120 mm	STN 73 6124-1

- štrkodrvina fr. 0-63mm	ŠD, 31,5 Gc	150mm	STN 73 6126
spolu :		370 mm	

**Konštrukcia cementobetónovej spevnenej plochy (zásobovanie)**

- Cementový betón	CB III	200 mm	STN EN 206-1
- štrkodrvina fr. 0-32	ŠD, 31,5 Gc	150 mm	STN 73 6126
- štrkodrvina fr. 0-63	ŠD, 31,5 Gc	200 mm	STN 73 6126
- separačno-výstužná geotextília			
spolu :		550 mm	

Navrhované parkovacie stojiská a komunikácie budú od okolitej zelene oddelená pomocou cestného betónového obrubníka s rozmermi 150x260x1000mm so skosením s vyvýšením 0,12m. Chodník bude od zelene oddelený pomocou betónového záhonového obrubníka. Parkovacie stojiská budú od komunikácie oddelené pomocou cestného bet. obrubníka bez skosenia zapusteného do nivelety vozovky. V mieste bezbariérového prechodu bude chodník od komunikácie oddelený pomocou zapusteného cestného bet. obrubníka s vyvýšením max. 0,02m.

**Odvodnenie**

Povrchové odvodnenie spevnených plôch a komunikácii je navrhnuté pomocou priečného a pozdĺžneho sklonu navrhovaných uličných vpustov resp. odvodňovacích žľabov.

Režim odvodnenia miestnej obslužnej komunikácie na Priemyselnej ulici nebude navrhovanou komunikáciou ovplyvnený.

Voda zo zemnej pláne bude zachytávaná drenážnym trativodom, ktorý bude obalený separačnou geotextíliou a zaústený bude do telies uličných vpustov.

**Zemné práce**

Zo zatrávnovaných plôch bude v predstihu výkopových prac zhrnutá zahumusovaná zemina hr. 0,30m. Po zhutnení zemnej pláne sa prevedú skúšky zhutniteľnosti pričom deformačný modul na pláni Edef2 nesmie klesnúť pod 45 MPa pri dodržaní Edef 2 / Edef 1 ≤ 2,5 !

Pri výstavbe spevnených plôch je potrebné venovať zvýšenú pozornosť zabráneniu presadania podložia. Základným princípom je dôkladné zabránenie prístupu vody k inklinovaným zeminám. Preto je potrebné, aby po odhumusovaní staveniska došlo v krátkom čase k realizácii stabilizácie podložia.

*Výkopy v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom!*

**Zabezpečenie stavebných prác**

Dodávateľ bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať:

nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku č. 396/2006 Z. z., všeobecné platné technické a technologické požiadavky, normy pre daný charakter prác.

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné vytýčiť podzemné inž. siete správcami príslušných sietí. Pri všetkých prácach počas výstavby je vybraný hlavný dodávateľ stavby, ktorý plní funkciu koordinátora z hľadiska bezpečnosti v zmysle § 2 ods.1, nariadenia vlády č.396/2006, ak neurčí na túto činnosť bezpečnostného technika, je zodpovedný a povinný dodržiavať predpisy a zásady prevencie na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s týmto oboznámiť pracovníkov pred začatím výstavby.



### 6.3 SO 03 - PRÍPOJKA ELEKTRO NN

#### Všeobecné údaje

Predmetom riešenia tohto staveného objektu je silnoprúdové napojenie objektu z vlastnej trafostanice elektrickou káblovou NN prípojkou. Trafostanica sa bude nachádzať v blízkosti objektu pri parkovisku.

Riešením sú nasledujúce časti:

- Elektrická prípojka NN
- Spôsob uloženia káblových vedení napájajúcich vonkajšie osvetlenie
- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

#### Rozvodný systém

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

- elektrická káblová prípojka NN

#### Príkon el. energie

Elektrická prípojka pre objekt:  $P_i = 700 \text{ kW}$ ,  $P_s = 430 \text{ kW}$

#### Technické riešenie

Elektrická NN prípojka je riešená zemnou trasou ako vývod z trafostanice do elektrorozvodne budovy v celkovej dĺžke trasy cca 150m. Káble NN prípojky 3x NAYY-J 4x240 vedené paralelne, budú napojené z poistkových odpínačov vývodov v NN rozvádzači trafostanice (ANG) a budú zaústené do prívodového poľa v hlavnom rozvádzači objektu RH.

Káble vedené v zemi budú uložiť vo výkope príslušnej šírky v pieskovom lôžku tak, aby bol kábel uložený v hĺbke min. 0,7m. Pod spevnenými plochami budú káble uložené v hĺbke min. 1m. Nad káblami bude vo zvislej vzdialenosti 300mm uložená výstražnú fóliu. Trasa káblov bude vedená min. 0,5m od hranice so susednými pozemkami. Pri uložení káblu v zemi budú dodržané minimálne vodorovné a zvislé vzdialenosti od inžinierskych sietí v zmysle STN 73 6005.

### 6.4 SO 04 - VONKAJŠIE OSVETLENIE, AREÁLOVÉ ROZVODY NN

#### Všeobecné údaje

Predmetom riešenia tohto staveného objektu je vonkajšie osvetlenie parkoviska, silnoprúdové napojenie reklamného pylóna a čerpacích staníc kanalizácie nachádzajúcich sa v blízkosti hlavného objektu obchodného centra.

Riešením sú nasledujúce časti:

- Vonkajšie osvetlenie parkoviska
- Napojenie reklamného pylóna
- Napájanie pre čerpacie stanice kanalizácie (ČS1 a ČS2)
- Spôsob uloženia káblových vedení napájajúcich vonkajšie osvetlenie
- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

#### Rozvodný systém

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

- Areálové rozvody NN

- Vnútorne zapojenie osvetľovacích stožiarov

#### Príkon el. energie

Vonkajšie osvetlenie:  $P_i = 2,5 \text{ kW}$ ,  $P_s = 2,5 \text{ kW}$

Reklamný pylón:  $P_i = 5,0 \text{ kW}$ ,  $P_s = 5,0 \text{ kW}$

Čerpacia stanica ČS1:  $P_i = 6,0 \text{ kW}$ ,  $P_s = 6,0 \text{ kW}$

Čerpacia stanica ČS2:  $P_i = 8,0 \text{ kW}$ ,  $P_s = 8,0 \text{ kW}$

## Technické riešenie

### **VONKAJŠIE OSVETLENIE A reklamný pylón**

Bude realizované LED svietidlami pre vonkajšie osvetlenie osadenými na oceľových pozinkovaných stožiaroch príslušnej výšky. Výpočet osvetlenia bude realizovaný v zmysle platných noriem.

Jednotlivé stožiare budú napájané celoplastovým medeným káblom CYKY-J 5x10 vedeným z rozvádzača vonkajšieho osvetlenia RVO, ktorý bude osadený vo vonkajšom priestore v blízkosti trafostanice. Rozvádzač RVO bude napájaný samostatným káblovým vývodom z trafostanice. Spínanie vonkajšieho osvetlenia bude z hlavného rozvádzača objektu od súmrakového spínača alebo od manuálneho zopnutia obsluhou, pomocou signálu privedeného signálnym káblom z objektu obchodného centra.

V jednotlivých stožiaroch budú osadené stožiarové svorkovnice s príslušným počtom okruhov, podľa počtu svietidiel na stožiar. Na stožiarových svorkovniciach budú svietidlá istené samostatnými poistkami.

V súbehu s napájacím káblom vonkajšieho osvetlenia bude vedený aj uzemňovací páskový vodič pre uzemnenie osvetľovacích stožiarov, na ktorý budú stožiare pripojené.

Reklamný pylón bude vybavený vlastným NN rozvádzačom zabezpečujúcim napájanie osvetlenia reklamy na pylóne. Rozvádzač pylóna bude napájaný samostatným káblom z rozvádzača vonkajšieho osvetlenia RVO. Pylón bude uzemnený na strojený uzemňovač realizovaný páskovým vodičom FeZn 30x4 vdený vo výkope po obvode pylóna. Tento uzemňovač bude prepojený s areálovým uzemnením Páskovým vodičom vedeným v súbehu s napájacím káblom rozvádzača pylóna.

Všetky káble budú na oboch koncoch označené štítkami s informáciou o type a smerovaní kábla.

### **AREÁLOVÉ ROZVODY NN**

Čerpacie stanice odpadových vôd ČS1 a ČS2 budú vybavené vlastnými rozvádzačmi s automatickým riadením chodu čerpadiel. Tieto rozvádzače budú napájané samostatnými káblami CYKY vedenými z trafostanice. Káble budú na oboch koncoch označené štítkami s informáciou o type a smerovaní kábla. K čerpacím staniciam bude privedené aj uzemnenie tvorené páskovým uzemňovačom vedeným na dne výkopu v súbehu s napájacím káblom a pripojeným na areálovú uzemňovaciu sieť.

### **Vedenie káblov v zemi**

Káble vedené v zemi budú uložiť vo výkope príslušnej šírky v pieskovom lôžku tak, aby bol kábel uložený v hĺbke min. 0,7m. Pod spevnenými plochami budú káble uložené v hĺbke min. 1m. Nad káblami bude vo zvislej vzdialenosti 300mm uložená výstražná fóliu. Trasa káblov bude vedená min. 0,5m od hranice so susednými pozemkami. Pri uložení káblu v zemi budú dodržané minimálne vodorovné a zvislé vzdialenosti od inžinierskych sietí v zmysle STN 73 6005.

## **6.5 SO 05 - PRÍPOJKA VODY**

### **VÝPOČET POTREBY VODY A MNOŽSTVA ODPADOVEJ VODY**

Celkové množstvo OV je určené potrebou pitnej vody pre 79 zamestnancov s potrebou 65 l/os/deň.

Potrebu vody pre objekt uvažujeme na základe počtu zamestnancov :

79 zamestnancov                      65 l/os/deň  
Priemerná potreba :                       $Q_p = 79 \times 65 = 5135 \text{ l/deň} = 0,0594 \text{ l/s}$

Maximálna denná potreba :  $Q_m = 5135 \times 1,3 = 6675,5 \text{ l/deň} = 0,0773 \text{ l/s}$

Koeficient dennej nerovnomernosti  $K_d = 1,3$

Maximálna hodinová potreba :  $Q_h = (6675,5 : 10) \times 1,8 = 1201,6 \text{ l/hod.} = 0,33 \text{ l/s}$

Predpokladáme prácu počas 10 hodín a súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti  $K_n = 1,8$

Bilancia potreby vody	$Q_p$ Denná potreba vody	$Q_m$ Maximálna denná potreba vody	$Q_h$ Maximálna hodinová potreba vody
	l/deň	l/s	l/s
<b>Spolu:</b>	<b>5135</b>	<b>0,0773</b>	<b>27,585</b>

Požiarna potreba pre vnútorné hydranty je uvažovaná 2 l/s pri využití 2 hydrantov súčasne. Nakoľko ide o väčšiu hodnotu, ako  $Q_h$ , je vodovodná prípojka objektu dimenzovaná na túto hodnotu.

### **POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

Na pozemok je privedené potrubie vodovodnej prípojky DN150, napojené na verejný vodovod a na pozemku ukončené zaslepovacou prírubou. V mieste súčasného ukončenia potrubia bude realizovaná vodomerná šachta rozmerov cca 1500 x 3200 x 1800 mm, v ktorej bude osadená vodomerná zostava so zodpovedajúcimi armatúrami. Z vodomernej šachty bude pokračovať potrubie HDPE DN50 pre napojenie.

### **6.6 SO 06 - POŽIARNY VODOVOD**

Požiarna potreba pre vnútorné hydranty je uvažovaná 2 l/s pri využití 2 hydrantov súčasne. Nakoľko ide o väčšiu hodnotu, ako  $Q_h$ , je vodovodná prípojka objektu dimenzovaná na túto hodnotu.

Požiarny vodovod HDPE DN150 bude napojený na vodovodnú prípojku vo vodomerovej šachte. Potrubie vodovodu bude vedené k štyrom nadzemným hydrantom HN1 – HN4 DN150. Požiarny vodovod bude zokruhovany.

Podrobnejšie riešenie bude upresnené v ďalšom stupni PD.

### **6.7 SO 07 - SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA**

#### **MNOŽSTVO SPLAŠKOVEJ VODY**

$$Q_{24} = 5,14 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,059 \text{ l/s}$$

$Q_{hmax}$  uvažujeme rovnaké ako  $Q_h$  pri zásobovaní vodou:  $Q_{hmax} = 0,33 \text{ l/s}$

Bilancia produkcie splaškovej odpadovej vody	$Q_p$ Denná produkcia vody	$Q_m$ Maximálna denná produkcia vody	$Q_h$ Maximálna hodinová produkcia vody
	l/deň	l/s	l/s
<b>Spolu:</b>	<b>5140</b>	<b>0,0773</b>	<b>0,33</b>

## **POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

Verejná časť prípojky, napojená na verejnú kanalizáciu a ukončená na pozemku OC je podľa dostupných podkladov vybudovaná. V mieste ukončenia potrubia bude realizovaná revízná kanalizačná šachta Ø 1000 mm. Revízná šachta bude realizovaná tiež za prestupom kanalizačnej prípojky z objektu. Splašková kanalizačná prípojka bude realizovaná z potrubí PVC DN200.

Odtok zo splaškovej kanalizácie bude vzhľadom na výškové usporiadanie ležatých zvodov kanalizácie pod podlahou 1. NP a verejnej splaškovej kanalizácie zaústeny do prečerpávacej stanice ČS1, z ktorej bude odpadová voda vytláčaná do tlmiacej šachty, gravitačne prepojenej kanalizačnou prípojkou s verejnou splaškovou kanalizáciou. Prečerpávacia stanica bude realizovaná ako kruhová betónová prefabrikovaná šachta vnútorného priemeru min. 1,6 m. Budú v nej osadené dve ponorné kalové čerpadlá (jedno ako 100 % rezerva), ovládané plavákovými spínačmi od úrovni ovládacích hladín.

### **6.8 SO 08 - DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA + ORL**

#### **BILANCIA ODVODNENIA**

Odvodnenie strechy a spevnených plôch cez retenčnú nádrž do verejnej dažďovej kanalizácie.

#### **Odvodnenie komunikácie a parkovísk – cez ORL:**

- Odvodňovaná plocha: 6885 m<sup>2</sup>  
Návrhový dážď: - periodicita dažďa n = 0,2  
- Doba trvania dažďa = 15 min.  
- Intenzita dažďa  $q_{15(0,2)} = 180,0$  l/s.ha

Odtokový súčiniteľ  $\Psi = 0,9$

$Q = 180,0 \times 0,9 \times 0,6885 = 111,54$  l/s – odtok cez ORL do retenčnej nádrže.

#### **Odvodnenie strechy objektu:**

- Odvodňovaná plocha: 5820 m<sup>2</sup>  
Návrhový dážď: - periodicita dažďa n = 0,2  
- Doba trvania dažďa = 15 min.  
- Intenzita dažďa  $q_{15(0,2)} = 180,0$  l/s.ha

Odtokový súčiniteľ  $\Psi = 0,9$

$Q = 180,0 \times 0,9 \times 0,5820 = 94,28$  l/s – odtok do retenčnej nádrže.

Celkový odtok zo strechy a spevnených plôch do retenčnej nádrže bude: **205,82 l/s**.

Max. povolený odtok do dažďovej kanalizácie správca stanovil na 3,0 l/s. Z tohto dôvodu je potrebné vybudovať retenčnú nádrž, ktorá zachytí prítoky počas intenzívnych zrážok a bude postupne vyprázdňovaná do dažďovej kanalizácie uvedeným maximálnym objemom vypúšťania. Celková plocha odvodnená cez retenčnú nádrž: 12 705 m<sup>2</sup>

Na základe výpočtu bol pre celkový odtok zo strechy objektu a spevnených plôch a pre povolené vypúšťanie dažďovej vody maximálne 3,0 l/s stanovený objem retencie na minimálne 351 m<sup>3</sup>.

## **POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

Účelom objektu je riešenie odvodnenia strechy objektu OC a odvodnenia areálových spevnených plôch – parkovísk a komunikácií cez ORL do verejnej dažďovej kanalizácie.

Vzhľadom na požiadavku správcu verejnej dažďovej kanalizácie na dodržanie maximálneho povoleného odtoku – 3,0 l/s musí byť odtekajúca voda zo zrážok akumulovaná v retenčnej nádrži a postupne vypúšťaná do verejnej dažďovej kanalizácie prečerpávaním, prípadne prepúšťaním cez mechanický plavákový regulátor v maximálnom objeme 3,0 l/s. Verejná časť prípojky, napojená na verejnú kanalizáciu a ukončená na pozemku OC je podľa dostupných podkladov vybudovaná.

Vnútroareálové odvodňovacie potrubia, napojené na prípojku dažďovej kanalizácie budú realizované z materiálu PVC, z rúr zodpovedajúcich priemerov. Na potrubia areálovej dažďovej kanalizácie budú napojené strešné zvody, odvodňovacie žľaby a vpusty. Povrchový odtok zo spevnených plôch parkovísk a komunikácií bude prevedený cez odlučovač ropných látok (ORL) s kapacitou 125 l/s a výstupom do 0,1 mg/l NEL.

Na základe výpočtu bol pre celkový odtok zo strechy objektu a spevnených plôch a pre povolené vypúšťanie dažďovej vody maximálne 3,0 l/s stanovený objem retencie na minimálne 351 m<sup>3</sup>. Vzhľadom na skutočnosť, že nádrž takéhoto objemu je technicky a ekonomicky náročnou konštrukciou, v ďalšej fáze projektu bude odvádzanie dažďových vôd riešené kombináciou odvádzania dažďovej vody do verejnej dažďovej kanalizácie a iného spôsobu odvedenia dažďovej vody, napríklad odvedením do podlažia vsakovaním. V takom prípade dôjde k zmenšeniu potrebného retenčného objemu nádrže. V rámci dokumentácie pre územné rozhodnutie uvádzame nádrž objemu 370 m<sup>3</sup>, s rozmermi 30,8 x 5,7 x 3,0 m, zloženú z niekoľkých samostatných betónových prefabrikovaných nádrží.

Odtok z retenčnej nádrže bude vzhľadom na výškové usporiadanie areálovej dažďovej kanalizácie a verejnej dažďovej kanalizácie zaústený do prečerpávacej stanice ČS2, z ktorej bude voda vytláčaná do tlmiacej šachty, gravitačne prepojenej kanalizačnou prípojkou s verejnou dažďovou kanalizáciou. Prečerpávacia stanica bude čerpať maximálny povolený odtok (3,0 l/s) do dažďovej kanalizácie. Prečerpávacia stanica bude realizovaná ako kruhová betónová prefabrikovaná šachta vnútorného priemeru min. 1,8 m. Budú v nej osadené dve ponorné kalové čerpadlá (jedno ako 100 % rezerva), ovládané plavákovými spínačmi od úrovni ovládacích hladín.

Riešenie jednotlivých objektov bude spresnené a doplnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

## **6.9 SO 09 - PRIPOJOVACÍ PLYNOVOD**

### **BILANCIA POTRIEB PLYNU**

#### **SPOTREBA PLYNU:**

##### **Kotolňa:**

Max hodinová potreba ZP	70 m <sup>3</sup> /hod
Požadovaný pretlak plynu	3 kPa
Ročná potreba plynu – odhad	99.400 m <sup>3</sup> /rok

### **POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

Napojenie NTL plynovodu bude vykonané zo skrinky MaRZ. Zo skrinky povedie plynovodné potrubie D63 PE 100 SDR 17

Plynovod je určený pre dopojenie plynových kotlov budovy. NTL plynovod zo skrinky MaRZ bude smerovať na južnú stranu súbežne s budovou SO 01 o dĺžke 20 metrov v tejto vzdialenosti sa vykoná lom potrubia a bude pokračovať cca 2,3 metra od južnej steny objektu SO

01 na západ približne 73 metrov v tejto vzdialenosti sa vykoná lom potrubia približne 45° a bude pokračovať súbežne 2,3 metra od steny budovy SO 01 40 metrov po roh budovy kde sa vykoná lom potrubia a potrubie bude pokračovať na sever približne 35 metrov kde sa potrubie vyústi do technickej miestnosti objektu SO 01 a bude ukončené prechodkou plast kov D63/DN50 a gulovým uzáverom DN50 PN16. Plynovod bude vedený 2,3 metra od steny budovy.

Táto NTL prípojka je navrhnutá z potrubia D63 PE 100 SDR 17, profilu 63 x 5,8 mm s vonkajším ochranným plášťom.

#### **Zaradenie projektovaného plynového zariadenia č. 508/2009 Z. z.:**

Charakteristika zariadenia v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z. z., Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR, na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení:

**NTL plynovod a NTL rozvod plynu** je zaradený do skupiny **B, g podľa miery ohrozenia**. Plynové zariadenia skupiny B g sú zariadenia na rozvod plynu, a to potrubné vedenie určené na rozvod plynu vrátane regulačného zariadenia zaradeného do tohto potrubného vedenia s výkonom odberného plynového zariadenia do 25 Nm<sup>3</sup>/h vrátane s najvyšším pracovným tlakom plynu na vstupe do 0,4 MPa vrátane okrem potrubného vedenia určeného na rozvod acetylénu,

Predpokladaná hĺbka uloženia plynovodu je 0,80 - 1,40 m pod terénom. Potrubie plynovodu bude uložené na 150 mm pieskovom lôžku. Na potrubí bude uložený signalizačný vodič CU - 4 mm<sup>2</sup>, ktorý bude pripáskovaný k potrubiu a vodivo prepojený s kovovými armatúrami a vyvedený v skrini MaRZ. Potrubie plynovodu bude obsypané jemnozrnným materiálom - pieskom do výšky 200 mm nad hornú hranu potrubia. Na obsyp bude rozložená výstražné identifikačné fólie žltá perforovaná v šírke 400 mm.

Potrubie NTL plynovodu s vonkajším ochranným plášťom	PE 100 SDR 17 – D 63 x 5,8
Dĺžka trasy NTL plynovodu	170 m
Materiál	PE 100 (vysokohustotný polyetylen)
Rada	SDR 17 (ťažká)
Tlaková rada	0,4 MPa

Zemné práce pre plynovody sa budú vykonávať v zemine 3. tr. ťažiteľnosti. Šírka ryhy bude cca 800 mm, hĺbka výkopu sa pohybuje podľa spádu terénu. V trase plynovodu je navrhnutá hĺbka výkopu 1,50m. Krytie NTL plynovodu bude v celej dĺžke dodržané min 0,80 m (uloženie v teréne). Pod potrubie sa vykoná pieskové lôžko 150 mm. Na potrubie bude pripáskovaním upevnený signalizačný vodič CU 4 mm<sup>2</sup>, ktorý bude vyvedený v skrini MaRZ a ukončený autozásuvkou. Pred vykonaním tlakových skúšok sa vykoná obsyp potrubia do výšky 200 mm nad vrchol potrubia. Ako obsypový materiál sa bude používať kamenivo so zrnitosťou menšou ako 16 mm s podielom zŕn 0,075 a 0,020 mm. Tento materiál nesmie obsahovať organický materiál a hlinu. Obsyp výkopu sa vykonáva ručne, tiež zhutnenie okolo potrubia sa vykonáva ručne. Minimálne vo výške 200 mm nad obsypom potrubia sa pokladá výstražná fólia žltá perforovaná šírky 400 mm. Zához ryhy bude vykonaný vyťaženú zeminou od 200 až 500 mm nad trubkou.

Plynovod bude vyhotovený v celoplastovom prevedení, prechod medzi vodorovnou a zvislou časťou bude vykonaný kolenom 90 °, zvislá časť zaústené do nadzemnej skrine bude uložená v ochrannej rúrke s utesnením polyuretánovou penou proti vniknutiu nečistôt. Ukončenie plynovodu bude prechodkou plast kov D63/DN50 a ako hlavný uzáver plynu bude slúžiť gulový uzáver DN50 PN16 v technickej miestnosti.

Kontrola stavby (podsyp, pokládka potrubí, osypať, polozenie fólie a súhlas k záhozu) sa vykoná na základe vyzvania dodávateľa so zápisom do stavebného denníka. Neumožnenie kontroly povedie k odmietnutiu prevzatia a danie súhlasu so vpustením plynu do potrubia.

#### **Ochranné pásmo:**

Ochranné pásmo sa zriaďuje na ochranu plynárenských zariadení a priamych plynovodov. Ochranné pásmo podľa Zákona o energetike č. 656/2004 (v ďalšom texte iba zákon č. 656/2004), je priestor v bezprostrednej blízkosti priameho plynovodu alebo plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu. Pre plynovody, ktorými sa rozvádza plyn v zastavanom území obce s prevádzkovým tlakom nižším ako 0,4MPa je stanovené ochranné pásmo 1m od osi plynovodu.

Na základe zákona č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Rozhodnutie o povolení stavby v ochrannom pásme plynárenského zariadenia stavebný úrad vydá iba s predchádzajúcim súhlasom prevádzkovateľa siete.

#### **Bezpečnostné pásmo:**

Bezpečnostné pásmo je určené na zabránenie porúch alebo havárii na plynovode a na ochranu života, zdravia a majetku osôb. Bezpečnostným pásmom na účely zákona č. 656/2004 sa rozumie priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi plynovodu.

Pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa, ak sa ním rozvádza plyn v súvislej zástavbe, bezpečnostné pásma určí v súlade s technickými požiadavkami prevádzkovateľ distribučnej siete.

Na základe zákona č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Rozhodnutie o povolení stavby v bezpečnostnom pásme plynárenského zariadenia stavebný úrad vydá na základe vyjadrenia prevádzkovateľa siete.

Podrobnejšie riešenie bude upresnené v ďalšom stupni PD.

### **6.10 SO 10 - SLABOPRÚDOVÁ PRÍPOJKA**

Projekt pre územné rozhodnutie rieši prípojku slaboprúdu pre stavbu Obchodné centrum Möbelix Bratislava Bory, SO 01 OBCHODNÉ CENTRUM - MÖBELIX . Prípojka bude trasovaná od najbližšieho prípojného bodu z verejného priestranstva vid' koordinačný výkres. Záujmové riešenie nekrižujú iné telekomunikačné siete.

#### **Podklady pre spracovanie dokumentácie:**

- Vyjadrenia jednotlivých organizácií so zakreslením ich IS
- Polohopisné a výškopisné zameranie

#### **POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

V blízkosti záujmového miesta je zrealizované podzemné telekomunikačné vedenie. Bodom napojenia na telekomunikačnú sieť bude existujúci kábel podzemného vedenia. Napojenie SO 01 zabezpečí prípojný metalický TCEKPFLE 10xNx0,6 kábel. Navrhovaný kábel bude vedený popod navrhované komunikácie a spevnené plochy a bude uložený do chráničky a ukončený na budove SO 01 v skrinke MUR. V celej zemnej trase môžu byť v spoločnej ryhe položené dve trubky HDPE 40/33 pre prípadné polozenie optického kábla. Počet prenosových párov:

- SO 01 - 10 prenosových párov

#### **Bezpečnostné upozornenia**

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach - podľa STN 34 3100.

Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východzej odbornej prehliadke a skúške v zmysle STN 33 2000-6 a STN 33 1500. Prevádzkovanie elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte, ich obsluhu, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou kvalifikáciou v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a podľa STN 34 3100. Zodpovednosť za preverenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach má prevádzkovateľ týchto zariadení.

Podľa vyhl. 508/2009 Z.z. § 4, prílohy č. 1, III. časť - rozdelenie zariadení a ich zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia je predmetné zariadenie zaradené do skupiny C. Pri súbehu, alebo križovaní kábla NN, resp. VN s inými podzemnými rozvodmi treba dodržať príslušné odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005 a zákona 656/2004 Z.z.

Minimálne vzdialenosti STN 736005 (mm)		1kV	22kV	ŠT	Voda	Teplovod	Kanalizácia	Plynovod		
								NTL	STL	VTL
kábel do 1kV	súbeh	50	200	300 (100)	400	300	500	400	600	1000
	križovanie	50	200	300 (100)	400 (200)	300	300	400 (100)	1000	

Pred ukončením zemných prác (pred spätným zásypom ryhy) treba pozvať zástupcu prevádzkovateľa k technickému posúdeniu uloženia káblov.

Presné riešenie slaboprúdovej prípojky vrátane rezov trasy bude riešené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

### 6.11 SO 11 - HRUBÉ TERÉNNE ÚPRAVY

Objekt rieši prípravu územia pred zahájením stavebných prác v riešenom území. Pred zahájením terénnych úprav sa odstráni humus z celej plochy v hrúbke cca 0,15 m (upresní sa na základe IGP). Následne sa zabezpečia terénne úpravy na požadované kóty nivelety.

Úpravy zabezpečia úpravu terénu pre osadenie objektu a spevnených plôch. Pre spevnené plochy sa terén upraví na kótu 0,52 –0,57 oproti úrovni kóty nivelety. Pre objekt obchodného centra sa upraví plán v zmysle požiadaviek statického riešenia stavby.

Následne po zrealizovaní stavby sa vybudujú oporné múry a upravia svahy okolo zrealizovanej výstavby. Zemina, ktorá vznikne výkopovými prácami, bude použitá späť na násypy a svahovanie.

Podrobnejšie riešenie bude upresnené v ďalšom stupni PD.

### 6.12 SO 12 - SADOVÉ ÚPRAVY

Zrealizuje sa výsev trávneho semena a výsadba stromov na ploche parkoviska. Podrobnejšie riešenie sadových úprav bude upresnené v ďalšom stupni PD.

Navrhované sadové úpravy okrem estetického pôsobenia majú za hlavný cieľ:

- zmiernenie celkovej hlučnosti okolia,
- čiastočné náhradné výsadby drevín a bylín za odstránenú zeleň
- vizuálne oddelenie jednotlivých funkčných plôch,
- znižovať účinky veternej erózie a prašnosti,
- zvýšenie biodiverzity,
- zmierniť nepriaznivé pôsobenie spevnených plôch a hmôt budovy na mikroklimatické ukazovatele mesta, ale vzhľadom na malý rozsah plôch určených na sadové úpravy sa tieto ciele budú plniť iba v menšom rozsahu.



## Popis funkčného riešenia

Vychádzajúc, z prevádzkovo-funkčného rozdelenia areálu okolia nákupného strediska na jednotlivé sektory a z možnosti racionálnej údržby, pri realizácii sadovníckych úprav, sa budú používať nasledujúce druhy biologických prvkov na celej ploche vymedzenej pre zeleň:

### - solitérne a skupinové listnaté stromy,

Do parkoviska odporúčame jeden z nasledujúcich druhov :

- *Celtis occidentalis* – Brestovec západný
- *Carpinus betulus* – Hrab obyčajný
- *Koelreuteria paniculata* – Jaseňovec melinatý

Popri Dúbravskom potoku ako brehovú zeleň odporúčame jeden z nasledujúcich druhov :

- *Salix alba* - Vřba biela
- *Acer campestre* - Javor poľný

- **kríkové skupiny zahustené**, kríky vysadené nahusto do skupín tvoriacich líniu v jednej alebo viacerých radách s nízkou druhovou rozmanitosťou, podľa kompozičného zámeru bez nutnosti pravidelného tvarovania, budú sa uplatňovať, ako náhrady trávnikov, za účelom možnosti racionálnej údržby. Odporúčame nasledujúce kry:

- *Pinus mugo pumilio* – Borovica horská
- *Cornus stolonifera Kelseyi dwarf* - Svíb floridský
- *Deutzia gracilis Nikko* - Trojpek štíhly
- *Caryopteris clandonensis Heavenly blue* - Bradavec klandonský
- *Juniperus sabina Tamariscifolia* - Borievka kláštorná

- **parkový trávnik**, jedná sa o intenzívny trávnik kosený 12x až 14x do roka, s pravidelnou závlahou počas suchého počasia.

## Údržba

Novovysadené dreviny sa musia pravidelne zalievať a hnojiť. Vysadené kríky a stromy je potrebné udržiavať bez burín, v prípade potreby vykonať postreky proti živočíšnym škodcom resp. hubovým ochoreniam.

## 6.13 SO 13 - REKLAMNÝ PYLÓN

Reklamný pylón je tvarovo a farebne riešený podľa štandardu firmy Möbelix. Je rozdelený do troch častí – podzemného železobetónového základu, do ktorého je ukotvená nadzemná oceľová konštrukcia pylónu. V hornej časti sa nachádza osvetlené reklamné logo.

Nadzemnú časť tvorí oceľový stĺp priemeru 1,2 m, na ktorý je osadený 3-stranný reklamný panel s nápisom " MÖBELIX ". Stĺp bude zrealizovaný z pozinkovanej ocele s vonkajším bezpečnostným rebríkom. Reklamný panel je podsvietený a potiahnutý potlačenou flexi napínacou tkaninou. Reklamný pylón má reklamnú plochu 3 x 4,2 x 12,0 m v tvare uzatvoreného trojuholníka, je vyhotovený z ľahkých materiálov s hmotnosťou do 50 kg/m<sup>2</sup> s nosnou oceľovou konštrukciou. Celková nadzemná výška pylónu je 25 m.

Podzemnú časť pylónu tvorí monolitický železobetónový základ s pilótami. Hĺbka založenia bude upresnená v ďalšom stupni projekt. dokumentácie. Oceľový stĺp pylónu je kotvený do základovej pätky pomocou vopred zabetónovaných kotevných roštov. Realizácia železobetónového základu bude prebiehať z úrovne pracovnej platformy – plochy vytvorenej v rámci HTÚ. Výkopové práce pre železobetónový základ z taktu navrhnutej úrovne HTÚ, vrtanie pilot ako i samotné zakladanie objektu bude dodávateľ stavby konzultovať s autorizovaným geotechnikom.

## 6.14 SO 14 - PRÍPOJKA ELEKTRO VN

Pre napájanie elektrických zariadení navrhovaného objektu Obchodné centrum Möbelix Bratislava Bory sa uvažuje s novou trafostanicou. Pri objekte sa nachádza nová trafostanica s transformátorom 1x630kVA. V transformačnej stanici bude použitý VN rozvádzač typu GA – 2 x prívodové pole s odpínačom a 1x prívodové pole s poistkovým odpínačom na transformátor. Obsluha je z vnútorného priestoru. Rozvádzač je umiestnený samostatne s rozvádzačom NN a ovládanie z čelnej strany vonkajšieho priestoru.

Napojenie novej trafostanice bude zrealizované z existujúcej VN linky káblom 3x22 NA2XS(F)2Y 1x240mm. Z jestvujúcej VN linky bude cez káblové VN spojky napojený VN rozvádzač trafostanice. Odhadovaná (vypočítaná) hodnota ročnej spotreby je  $A=941,7$  MWh/rok.

Káble budú ukončené v novej trafostanici na vstupných svorkách VN rozvádzača. Káble budú ukončené v rozvodni 22kV káblovými koncovkami pre vnútorné prostredie. V objekte bude kábel VN vedený v káblovom kanáli, ktorý bude pripravený v rámci stavebnej časti. Vstupy káblov do objektu budú utesnené proti vnikaniu vlhkosti. Pri súbehu a križovaní s inými inžinierskymi sieťami budú dodržané odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005. Presný spôsob napojenia rieši ďalší stupeň PD.

Káble budú uložené vo výkope vo voľnom teréne v hĺbke 1m (horná hrana káblov). Káble budú uložené v pieskovom lôžku v chráničke a s ochrannou výstražnou fóliou. Káble budú uložené vo formácii tesného trojuholníka, pričom sa zaistia ovinutím zaistovacou páskou vo vzdialenosti 2-2,5 m a označia štítkom podľa PN 67 2603. Po uložení káblov bude výkop zasypaný výkopovým materiálom. Káble budú ukončené v rozvodni 22kV v trafostanici staničnými káblovými koncovkami pre vnútorné prostredie. Vstupy káblov do objektu sa utesnia proti vnikaniu vlhkosti. Pod komunikáciou a v prípade križovania káblov s inými sieťami je potrebné uložiť káble do chráničiek  $\varnothing$  200 mm s presahom 1 m na každú stranu komunikácie resp. križovanej siete. Pred začiatkom výkopových prác je potrebné nechať vytýčiť všetky podzemné siete správcami týchto sietí; pri výkope treba postupovať tak, aby nedošlo k poškodeniu týchto sietí. Pri súbehu a križovaní s inými inžinierskymi sieťami budú dodržané odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005.

Pri súbehu podzemných káblov NN rozvodov s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,40
Plynovod do 0,3 MPa	0,60
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,50

Pri križovaní sa podzemných káblov NN rozvody s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,10 (v chráničke)
Plynovod do 0,3 MPa	0,10 (v chráničke)
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,30

## Ochrana zdravia a bezpečnostné predpisy:

Podľa STN 33 200-4-41 sa rieši:

**Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke** (Ochrana pred dotykom živých častí alebo základná ochrana): izolovaním živých častí, krytmi na el. zariadeniach, polohou.

Ako prílohu pripájam návrh situácie umiestnenia nových uvažovaných trafostaníc pre napojenie jednotlivých objektov.

## 6.15 PS 01 - VÝŤAHY

### Nákladné výťahy

#### Základné parametre

Druh výťahu:	hydraulický osobno nákladný s radičom
Skupina:	Ac1
Nosnosť:	5000 kg
Počet výťahov:	2
Men.rýchlosť:	0,3m/s
Zdvih:	5,2m
Počet staníc/nákl.:	2/2

#### Technický popis

Výťah je umiestnený v betónovej šachte 3250 x 5000 mm a pohon výťahu s rozvádzačom je umiestnený v strojovni nad šachtami /vid'. dispozičný výkres/. Výťah bude mať dve stanice. Podrobnejšie riešenie a presný typ výťahov bude stanovený v ďalšom stupni PD.

### Osobný výťah

#### Základné parametre

Druh výťahu :	elektrický osobno-nákladný so samoobsluhou
Skupina :	Ac1
Nosnosť :	1275 kg
Men.rýchlosť :	1,0m/s
Zdvih :	9000 mm
Počet staníc/nákl. :	3/3
Označ. staníc :	0,1,2

#### Technický popis

Výťah je umiestnený v betónovej šachte 1950 x 2950 mm. Výťah bude mať tri stanice. Výťah bude bez strojovne.

Podrobnejšie riešenie a presný typ výťahu bude stanovený v ďalšom stupni PD.

## 6.16 PS 02 - TRAFOSTANICA

### Všeobecné údaje

Predmetom tohto prevádzkového súboru je technologické zariadenie odberateľskej trafostanice ktorá bude zásobovať objekt Obchodné centrum MÖBELIX el.energiou cez rozvádzač NN. Trafostanica bude riešená ako bloková dvojpriestorová s výkonom transformátorov 1x630kVA.

**Zaradenie elektrických zariadení podľa miery ohrozenia je podľa §2 vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. do skupiny A . podľa prílohy č.1 časť III., písmeno c)**

Transformačná stanica bude mať samostatný priestor pre transformátor a samostatný priestor pre VN, NN a kompenzačný rozvádzač. Transformačná stanica svojim vyhotovením (všetky

prístroje a transformátor) tvorí jeden konštrukčný celok, ktorý je možné zmontovať a odskúšať a preto vyhovuje STN EN 62271-202.

### Pracovné podmienky

Bloková transformačná stanica je určená pre trvalú prevádzku vo vonkajšom prostredí podľa STN 33 2000-5-51.

- najvyššia teplota okolia ..... + 40°C
- priemerná teplota okolia..... + 30°C
- najnižšia teplota okolia..... - 30°C
- priemerná ročná teplota..... + 20°C
- najvyššia relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu..... 100%
- maximálna zmena teploty okolia v priebehu 8hod..... ± 20°C
- maximálna nadmorská výška ..... 1000m

### Usporiadanie transformačnej stanice

Transformačná stanica bude rozdelená medzistenou na časť rozvádzačov a časť transformátorov. Do každej časti bude zvlášť vchod z čelnej strany vonkajšieho priestoru cez hliníkové dvere, ktoré vyhovujú elektrodynamickým účinkom skratových prúdov.

Stavebné teleso kiosku trafostanice tvorí monoliticky odliatok zo železobetónu vysokej pevnosti. Spodná časť trafostanice /vaňa/ preberá funkciu základov, ktoré netreba vo vopred pripravenom výkope budovať, čo výrazne urýchľuje montáž celej trafostanice. V spodnej časti TS sa nachádzajú otvory pre VN a NN káble tak, ako si to vyžaduje vonkajšia konfigurácia uloženia prichádzajúcich a odchádzajúcich káblových vedení. Káblový priestor (vaňa) slúži aj ako havarijná nádrž v prípade havárie olejového transformátora. Veľkosť dverí, vetracích mriežok, ako aj pôdorysné rozmery TS sú dané veľkosťou skeletu, ako aj prístrojového vybavenie.

Strecha je rovnako ako stavebné teleso odliata zo železobetónu vysokej pevnosti s miernym spádom /rovná strecha/ do jednej strany s miernym presahom stavebného telesa. Uložená je na vodiacich skrutkách ,ktoré sú zabudované na stav. telese, čiže je znemožnené posunutie strechy v prípade rôznych pnutí. Styčná plocha medzi telesom a strechou bude po celom obvode vodotesne odizolovaná.

### Základné technické údaje transformačnej stanice

- menovité napätie na strane VN.....22kV
- menovité napätie na strane NN.....242/420 V
- frekvencia..... 50Hz
- menovitý výkon transformátora.....630kVA
- kompenzácia transformátora naprázdno.....do 20 kVAr
- menovitý prúd prípojnic VN.....400A /630A/
- menovitý prúd prípojnic NN.....do 2000A
- menovitý krátkodobý prúd VN.....20kA efekt. 1s
- zap. schopnosť pre odpínače a uzemňovače VN.....50kA max
- menovitý dynamický prúd rozvádzača NN.....min.30kA
- krytie podľa STN EN 60 529.....P43 D
- rozmery /d l x š x v/.....EH6 3200x2710x2600 mm

Výška trafostanice je udaná s výškou strechy (nad terénom). Celková maximálna hmotnosť je závislá od typu bloku ,ako aj technologického vybavenia.

### Elektrická sieť

**Strana VN:** 3 AC 22kV str. 50Hz

druh VN siete: rozvodný systém s účinným uzemnením neutrálneho bodu cez nízkú impedanciu

**Strana NN:** 3/PEN AC 420/242 V, 50Hz

druh NN siete: TN-C

### **VN- Ochrany pred dotykom živých a neživých častí**

podľa STN EN 61936-1: 2011 a STN EN 50522: 2011

- pred priamym dotykom: - ochrana krytom, zábranou – čl. 8.2.1.1
- pred nepriamym dotykom: - ochrana uzemnením čl. 8.3 a čl.10, čl.7 STN EN 50522

### **NN- Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania**

podľa STN 33 2000-4-41: 2007

- opatrenia na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom): čl.411.2  
príloha A: A1-základná izolácia živých častí  
A2-zábrany alebo kryty
- opatrenia na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom): čl.411.3
  - ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie- čl. 411.3.1
  - samočinné odpojenie pri poruche - čl. 411.3.2
- doplnková ochrana - čl. 415
  - prúdové chrániče (RCD)-čl. 415.1
  - doplnkové ochranné pospájanie- čl. 415.2

### **Transformátor**

V transformačnej stanici je možné použiť transformátory v celej škále aké ponúkajú výrobcovia. Transformátory svojim vyhotovením zodpovedajú STN 35 3100, STN 35 1100-3-1 , STN 35 1100-5 , STN EN 60076-1 , STN IEC 60076-2.

V trafostanici bude použitý distribučný olejový transformátor o výkone 630kVA. Transformátor bude upevnený na ocelovom profile, ktorý je upevnený na dne vane TS. Pod transformátorom je umiestnená havarijná zberná vaňa pre zadržanie transformátorového oleja v prípade havárie transformátora.

### **Rozvádzač VN**

V transformačnej stanici bude použitý VN rozvádzač typu GA – 2 x prívodové pole s odpínačom a 1x prívodové pole s poistkovým odpínačom na transformátor. Obsluha je z vnútorného priestoru. Rozvádzač je umiestnený samostatne s rozvádzačom NN a ovládanie z čelnej strany vonkajšieho priestoru.

### **Rozvádzač NN**

Rozvádzač nízkeho napätia sa vyhotovuje v závislosti od technických parametrov, výkonovej veľkosti transformátora ,ako aj použitia veľkosti priestorového usporiadania ostatných prístrojov v bunke monobloku trafostanice. Prívodové pole je spravidla osadené ističmi do 2000A (nastaviteľná spúšť na nižšie hodnoty), meracími transformátormi prúdu, meraním (ampérmeter, voltmeter elektromer),príp. čítačkou prúdu, jednofázovou zásuvkou , statickým kondenzátorom na kompenzáciu jalového výkonu transformátora naprázdno, obvody na osvetlenie transformačnej stanice.

Vývodové pole je osadené poistkovými zvislými odpínačmi do 400A. Počet vývodov bude osem. Na poistkové odpínače je možné pripojiť vývodové 1kV káble do prierezu 240mm<sup>2</sup>.

Hlavný istič bude ovládaný ručne pri otvorených dverách trafostanice. Samotný rozvádzač svojim vyhotovením bude spĺňať krytie IP 40. Rozvádzač po otvorení dverí bude mať všetky živé časti zakryté krytmi proti náhodnému dotyku, čím je zabezpečené krytie IP 20. Prívodné káble z transformátora sú do rozvádzača NN privedené vrchom. Vývodové káble budú vedené spodom cez priechodky z hliníkovej zliatiny, alebo plastu. Vodotesnosť prechodu káblov je zaistená napr. zmršťovacím hadicami, utesňovacím systémom, rezervné vývody gumenými zátkami a pod.

## **Fakturačné meranie spotreby elektrickej energie**

Spotreba energie bude meraná fakturačným meraním dodávateľa elektrickej energie, na sekundárnej strane, umiestnením v univerzálnej skrini merania USM (na vonkajšej stene) pre osadenie elektromerov pre fakturačné meranie.

## **Kompenzácia jalového výkonu**

V transformačnej stanici nebude riešená kompenzácia účinníka odberov – tieto budú riešené na mieste spotreby.

Riešená bude kompenzácia transformátora pri chode naprázdno – na sekundárnej strane transformátora, kde bude zaradený trojfázový kondenzátor, ekvivalentne výkonu transformátora, v ekologickom vyhotovení, s istením poistkami priamo na vývod z transformátora. Kondenzátory budú umiestnené v poli prívodu z rozvádzača NN.

## **Uzemnenie a bleskozvod**

V trafostanici bude vytvorená vnútorná ochranná uzemňovacia sieť, realizovaná zemniacim pásom FeZn 30x4mm. Na ňu budú pripojené všetky kostry skríň, oceľové konštrukcie a ochranné vodiče, ako aj armatúry skeletu vrátane vane. Sieť bude spoločná pre všetky elektrické zariadenia a bude vyvedená na vonkajšie uzemnenie v dvoch bodoch cez skúšobné svorky - SZ1, SZ2, vybavené mosadznými skrutkami. Vonkajšie uzemnenie, spoločne pre bleskozvod aj technológiu TS, bude riešené pásom FeZn 30x4 pásovým uzemňovačom. Z tohto pásu bude vytvorená uzemňovacia sústava okolo ( uzatvorený okruh ) bunky TS s rôznou hĺbkou uloženia pre vytvorenie ekvipotenciálneho prahu podľa STN 33 2000-5-54). Spoje budú riešené pomocou uzemňovacích svoriek, alebo zváraním chránené proti korózii asfaltovým náterom.

Bleskozvod – bude riešený klasicky vodičom FeZn  $\Phi$  8 mm, s jedným tyčovým zachytávačom v strede pôdorysu strechy, dvoma zvodmi a uzemnením cez svorky SZ3, SZ4, s ochrannými uholníkmi. Bleskozvod využíva spoločné uzemnenie trafostanice.

## **Ochranné a pracovné pomôcky**

Transformačná stanica bude vyzbrojená pracovnými a ochrannými pomôckami v zmysle nezáväznej STN 38 1981 tab.č.2 skupina 4a, alebo 5a. Ktorými predmetmi bude vyzbrojená, je predmetom dohody s objednávateľom TS, nakoľko vo výbave montérov príslušných energetík, spravujúcich údržbu (poruchy) sú ochranné a pracovné pomôcky (skúšačky VN, NN, skratovacie súpravy). Ostatné pracovné pomôcky sú umiestnené v priestore pre obsluhu.

## **Normy a predpisy**

Navrhované zariadenia musia vyhovovať platným normám a bezpečnostným predpisom, najmä :

- STN 33 2000-5-51 – Určenie vonkajších vplyvov
- STN EN 62271-202 - Blokované transformovne
- STN EN 64936-1 - Silnoprúdové inštalácie na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV
- STN EN 50522 - Uzemňovanie silnoprúdových inštalácií na striedavé napätia prevyšuj. 1 kV
- STN 33 3210 - Rozvodné zariadenia – spoločné ustanovenia
- STN 33 3240 - Stanovište výkonových transformátorov
- STN 33 2000-4-41 Všeobecné predpisy pre ochranu pred nebezpečným dotyk. Napätím
- STN 33 2000-5-54 Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- PNE 38 2161 – Voľba a uloženie káblov v energetických zariadeniach
- PNE 33 2000-1 Ochrana pred úrazom el. prúdom v prenosovej a distribučnej sústave
- STN 38 2156 - Káblové kanály , priestory , šachty a mosty

Navrhované technické zariadenia sú v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z. podľa prílohy č.1 časť III vyhradené elektrické zariadenia skupiny A písm. c.

Všetky zariadenia podliehajú osvedčovaniu Technickému a skúšobnému ústavu stavebnému, n.o. TSÚS v Bratislave a Akreditovaným inšpekčným orgánom SR. Osvedčenia zabezpečuje výrobca zariadenia.

## 6.17 PS 03 - REGULAČNÁ STANICA PLYNU

### Charakteristika zariadenia:

Charakteristika zariadenia RS do skupiny v zmysle Vyhlášky č. 508, Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, z 9. júla 2009, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia:

Regulačná stanica plynu podľa nižšie uvedenej špecifikácie je v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. zaradená do skupiny B, f podľa miery ohrozenia. Plynové zariadenia skupiny B sú zariadenia pracujúce s nebezpečnými plynmi, určené na znižovanie tlaku plynu so vstupným pretlakom plynu do 0,4 MPa. Vráťane s výkonom nad 25Nm<sup>3</sup>/h **Regulačná stanica plynu je vyhradené technické zariadenie (plynové).**

### Technické údaje:

Typ RS	: RS 70 1/1 416
Pracovná látka RS	: zemný plyn naftový
Vstupná teplota plynu minimálna	: t <sub>1</sub> = + 5 °C
Výstupná teplota plynu minimálna	: t <sub>1</sub> = + 1 °C
Vstupná DN <sub>1</sub>	: DN 25, PN 16
Výstupná DN <sub>2</sub>	: DN 50, PN 16
Vstupný pretlak plynu P <sub>1</sub>	: p <sub>min</sub> = 0,29 MPa : p <sub>max</sub> = 0,3 MPa : p <sub>men</sub> = 0,3 MPa
Výstupný pretlak plynu P <sub>2</sub>	: p <sub>max</sub> = 2,1 kPa
Menovitý výkon	: Q <sub>men</sub> = 70 Nm <sup>3</sup> /h
Plynomer	: rotačný G16, DN25, PN16
Prepočítavač	: miniElcor(80-520 kPa)
Počet rád	: 1
Počet stupňov	: 1

### Stručný popis regulačnej stanice:

Strojno-technologická časť regulačnej stanice /ďalej RS/ plynu bude umiestnená v samostatnej miestnosti. Technologické zariadenie je súbor strojného zariadenia určeného pre automatickú reguláciu vstupného pretlaku plynu v rozsahu 0,29 až 0,3 MPa, na výstupný pretlak plynu 2,1 kPa. Technologická časť RS bude jednostupňová - jedno radová. Celé zariadenie bude umiestnené na oceľovom ráme z profilového materiálu. Regulačná rada bude vybavená nevyhnutnými uzatváracími armatúrami, plynovými filtrami, regulačnou a zabezpečovacou technikou podľa STN EN 12 186. Meranie množstva plynu bude umiestnené pred reguláciou RS (STL časť - 300 kPa). Prepočet zemného plynu vzhľadom na vzťažné podmienky bude zabezpečovať elektronický prepočítavač. Reguláciu pretlaku plynu zabezpečujú regulačné a zabezpečovacie prvky firmy Francel, Emerson.

V miestnosti strojnotechnologickej časti je stupeň nebezpečenstva – Zóna 2. Stavebná časť budovy RS musí byť navrhnutá v zmysle STN EN 12186 a TPP 605 02.

Podrobnejšie riešenie bude upresnené v ďalšom stupni PD.

## 7. Charakteristika územia, dotknuté ochranné pásma, požiadavky na demolácie a výrub zelene

Stavba je umiestnená na pozemku tak, že sa nepredpokladajú vecné a časové väzby na okolitú zástavbu. Stavba obchodného centra sa nenachádza v žiadnych ochranných pásmach pod- / nadzemných vedení, komunikácií ani iných objektov technickej infraštruktúry. Na riešenom území

sa nenachádzajú žiadne pamiatkovo chránené objekty, prírodné rezervácie, alebo chránené krajinné lokality. Na území sa nenachádzajú žiadne stromy, v západnej časti v okrajových polohách pozemku sú náletové krovinaté porasty.

## 8. Vplyv stavby na životné prostredie

Stavba obchodného centra je navrhnutá na voľnom pozemku v jestvujúcej obchodnej zóne Bory Mall mesta Bratislava a spĺňa kritéria aj podľa požiadaviek územného plánu pre túto lokalitu. Realizáciou ani prevádzkou nevznikne žiadne nový zdroj vplývajúci na životné prostredie, ani nebude zvýšené už existujúce zaťaženie okolitého priestoru.

Novovzniknutým zdrojom znečistenia ovzdušia budú zariadenia na vykurovanie objektu.

### Kategorizácia zdroja znečistenia v zmysle vyhlášky č.410/2012

Každý plynový kotol navrhovaný v plynových kotolniciach bude definované ako **stredný zdroj znečistenia** ovzdušia s menovitým príkonom > 0.3MW.

Poloha a výška komína bude spresnená rozptylovou štúdiou v ďalšom stupni PD.

### Odôvodnenie technického riešenia (v zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. §14 ods.2)

Navrhované technické riešenie zdroja znečisťovania ovzdušia v projekte bude zodpovedať najlepšej dostupnej technike.

Predpokladaný odpad pochádzajúci z prevádzky objektu

#### Odpady z prevádzky

##### 13 ODPADY Z OLEJOV A KVAPALNÝCH PALÍV (OKREM JEDLÝCH OLEJOV, 05, 12 A 19)

##### 13 02 ODPADOVÉ MOTOROVÉ, PREVODOVÉ A MAZACIE OLEJE

13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	25 l
13 02 07	biologicky ľahko rozložiteľné syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	25 l
13 05 02	Kal z odlučovačov olejov	N	3700 l
13 05 06	Olej z odlučovačov olejov	N	65 kg

##### 15 ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA ČISTENIE, FILTRAČNÝ MATERIÁL A OCHRANNÉ ODEVY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ

##### 15 01 OBALY (VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV ZO SEPAROVANÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV)

15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	5 t
15 01 02	obaly z plastov	O	2,5 t
15 01 03	obaly z dreva	O	1.5 t
15 01 03	zmiešané obaly	O	500 kg



20	<b>KOMUNÁLNE ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ODPADY Z OBCHODU, PRIEMYSLU A INŠTITÚCIÍ) VRÁTANE ICH ZLOŽIEK ZO SEPAROVANÉHO ZBERU</b>	
20 01	SEPAROVANE ZBIERANÉ ZLOŽKY KOMUNÁLNYCH ODPADOV (OKREM 15 01)	
20 01 01	papier a lepenka	○ 1 t
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	○ 350 kg

Likvidáciou odpadu bude poverená špecializovaná firma, pred odvezením bude odpad uschovaný v špeciálnych nádobách – kontajnery, lisy – k tomu určených. Zhromažďovanie všetkých odpadov prebieha na vyhradených a označených miestach, ktoré sú zabezpečené proti úniku nežiadúcich látok do životného prostredia.

V prevádzke bude odpad priebežne zhromažďovaný do doby zabezpečenia jeho zneškodnenia v zariadeniach pre tento účel určených. Pre zabezpečenie zneškodňovania uvedených odpadov podľa platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve bude uzatvorená zmluva s oprávnenou organizáciou v Zmysle zákona č.223/2001. Uvedená firma musí vlastniť na túto činnosť príslušné povolenia orgánov štátnej správy v odpadovom hospodárstve, pričom odobraté odpady budú firmou prepravené k prevádzkovateľom zariadení na zneškodňovanie odpadov ( skládky, spaľovne nebezpečného odpadu ), alebo budú upravené na zariadeniach pre úpravu odpadov vákuovou destiláciou, extrakciou prípadne fyzikálnou úpravou. Odber odpadov sa uskutoční v zmluvne dohodnutých termínoch.

Organizácie – vykonávajúce zmluvné zneškodnenie odpadov musia byť na tieto úkony spôsobilé v zmysle Zákona č.223/2001.

V rámci kolaudácie bude predložený Program odpadového hospodárstva v zmysle vyhlášky č.283/2001.

Predpokladaný odpad zo stavby objektu

#### ODPADY Z VÝSTAVBY

15	<b>ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA ČISTENIE, FILTRAČNÝ MATERIÁL A OCHRANNÉ ODEVY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ</b>	
15 01	OBALY (VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV ZO SEPAROVANÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV)	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	○ 200 kg
15 01 02	obaly z plastov	○ 250 kg
15 01 03	obaly z dreva	○ 500 kg
15 01 03	zmiešané obaly	○ 250 kg

17	<b>STAVEBNÉ ODPADY</b>		
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY		
17 02 01	drevo	○	250 kg
17 02 03	plasty	○	150 kg
17 04	KOVY (VRÁTANE ICH ZLIATIN)		
17 04 05	železo a oceľ	○	500 kg
17 04 07	zmiešané kovy	○	500 kg
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	○	250 kg
17 05	ZEMINA (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH), KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK		
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	○	2.5t
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	○	30t

Odpady vznikajúce počas výstavby objektu budú likvidované realizačnými firmami, prípadne špeciálnymi firmami k tomu oprávnenými. Výkopová zemina bude odvezená na depóniu v rámci územia, resp. bude použitá na spätné zásypy a sadové úpravy.

## 9. Podmieňujúce predpoklady – bilancie

### 9.1 Elektrická energia

Predpokladané výkonové pomery pre NN prípojku obchodného centra Möbelix sú :

Elektrická prípojka pre objekt SO 01:	Pi= 700 kW, Ps= 430 kW
Vonkajšie osvetlenie:	Pi= 2,5 kW, Ps= 2,5 kW
Reklamný pylón:	Pi= 5,0 kW, Ps= 5,0 kW
Čerpacia stanica ČS1:	Pi= 6,0 kW, Ps= 6,0 kW
Čerpacia stanica ČS2:	Pi= 8,0 kW, Ps= 8,0 kW

### 9.2 Zásobovanie vodou

#### Pitná voda pre sociálne účely

##### Potreba vody

Potrebu vody pre objekt uvažujeme na základe počtu zamestnancov :

79 zamestnancov	65 l/os/deň
Priemerná potreba :	$Q_p = 79 \times 65 = 5135 \text{ l/deň} = 0,0594 \text{ l/s}$

Maximálna denná potreba :  $Q_m = 5135 \times 1,3 = 6675,5 \text{ l/deň} = 0,0773 \text{ l/s}$

Koeficient dennej nerovnomernosti  $K_d = 1,3$

Maximálna hodinová potreba :  $Q_h = (6675,5 : 10) \times 1,8 = 1201,6 \text{ l/hod.} = 0,33 \text{ l/s}$

Predpokladáme prácu počas 10 hodín a súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti  $K_n = 1,8$

Bilancia potreby vody	$Q_p$ Denná potreba vody	$Q_m$ Maximálna denná potreba vody	$Q_h$ Maximálna hodinová potreba vody
	l/deň	l/s	l/s
<b>Spolu:</b>	<b>5135</b>	<b>0,0773</b>	<b>27,585</b>

### Požiarna voda

Požiarna potreba pre vnútorné hydranty je uvažovaná 2 l/s pri využití 2 hydrantov súčasne. Nakoľko ide o väčšiu hodnotu, ako  $Q_h$ , je vodovodná prípojka objektu dimenzovaná na túto hodnotu.

Požiarny vodovod HDPE DN150 bude napojený na vodovodnú prípojku vo vodomerovej šachte. Potrubie vodovodu bude vedené k štyrom nadzemným hydrantom HN1 – HN4 DN150.

### 9.3 Odpadové vody

#### Splaškové vody

$$Q_{24} = 5,14 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,059 \text{ l/s}$$

$Q_{hmax}$  uvažujeme rovnaké ako  $Q_h$  pri zásobovaní vodou:  $Q_{hmax} = 0,33 \text{ l/s}$

Bilancia produkcie splaškovej odpadovej vody	$Q_p$ Denná produkcia vody	$Q_m$ Maximálna denná produkcia vody	$Q_h$ Maximálna hodinová produkcia vody
	l/deň	l/s	l/s
<b>Spolu:</b>	<b>5140</b>	<b>0,0773</b>	<b>0,33</b>

#### Dažďové vody zaolejované

- Odvodňovaná plocha: 6885 m<sup>2</sup>  
 Návrhový dážď: - periodicita dažďa  $n = 0,2$   
 - Doba trvania dažďa = 15 min.  
 - Intenzita dažďa  $q_{15(0,2)} = 180,0 \text{ l/s.ha}$

Odtokový súčiniteľ  $\Psi = 0,9$

$Q = 180,0 \times 0,9 \times 0,6885 = 111,54 \text{ l/s}$  – odtok cez ORL do detenčnej nádrže.

#### Dažďové vody čisté

- Odvodňovaná plocha: 5820 m<sup>2</sup>  
 Návrhový dážď: - periodicita dažďa  $n = 0,2$   
 - Doba trvania dažďa = 15 min.

- Intenzita dažďa  $q_{15(0,2)} = 180,0 \text{ l/s.ha}$

Odtokový súčiniteľ  $\Psi = 0,9$

$Q = 180,0 \times 0,9 \times 0,5820 = 94,28 \text{ l/s}$  – odtok do retenčnej nádrže.

Celkový odtok zo strechy a spevnených plôch do retenčnej nádrže bude: **205,82 l/s**.

Max. povolený odtok do dažďovej kanalizácie správca stanovil na 3,0 l/s. Z tohto dôvodu je potrebné vybudovať retenčnú nádrž, ktorá zachytí prítoky počas intenzívnych zrážok a bude postupne vyprázdňovaná do dažďovej kanalizácie uvedeným maximálnym objemom vypúšťania. Celková plocha odvodnená cez retenčnú nádrž: 12 705 m<sup>2</sup>

Na základe výpočtu bol pre celkový odtok zo strechy objektu a spevnených plôch a pre povolené vypúšťanie dažďovej vody maximálne 3,0 l/s stanovený objem retencie na minimálne 351 m<sup>3</sup>.

## 9.4 Teplo

Miesto stavby .....	Bratislava
Vonkajšia výpočtová teplota .....	$t_e = -12 \text{ }^\circ\text{C}$
Vykurovacie obdobie .....	$n = 202 \text{ dní}$
Priemerná vonkajšia teplota	
vo vykurovacom období .....	$t_{zp} = 3,7 \text{ }^\circ\text{C}$
Priemerná vnútorná výpočtová teplota .....	$t_{is} = +20 \text{ }^\circ\text{C}$

### Potreba tepla pre vykurovanie

- Vykurovanie kancelárii a soc. priestorov .....	48 kW
- Vykurovanie skladov a zásobovania .....	95 kW
- Vykurovanie výstavnej plochy .....	210 kW
Vykurovanie spolu .....	353 kW

### Potreba tepla pre VZT

Potreba tepla pre jednotky VZT .....	122 kW
Potreba tepla pre dverové clony .....	90 kW
Vzduchotechnika spolu .....	212 kW
Celková potreba tepla ( UK + VZT) .....	565 kW

### **Ročná potreba tepla pre objekt podľa STN 38 33 50**

$Q_{r,UK-inv.č.1} = [Q_o / (t_v - t_z)] \cdot (t_v - t_{zp}) \cdot 20 \cdot n \cdot 0,85 \cdot 10^{-6} = 930,20 \text{ MWh/rok} = 3348,6 \text{ GJ/rok}$

## 9.5 Plyn

### Spotreba plynu:

#### Kotolňa:

Max hodinová potreba ZP	70 m <sup>3</sup> /hod
Požadovaný pretlak plynu	3 kPa
Ročná potreba plynu – odhad	99.400 m <sup>3</sup> /rok

## 10. Preložky inžinierskych sietí

### 10.1 Preložky

Na pozemku sa v súčasnosti nenachádzajú žiadne rozvody inžinierskych sietí určené na preložku.

### 10.2 Zabezpečenie jestvujúcich sietí

Pred zahájením výkopových prác investor musí zabezpečiť vytýčenie všetkých jestvujúcich podzemných inžinierskych sietí v riešenom území, aby sa predišlo ich prípadnému poškodeniu pri realizačných prácach. Zemné práce sa budú prevádzať v zmysle STN 73 3050, bezpečnostných predpisov, podmienok správcov podzemných vedení a komunikácií.

## 11. Súvisiace investície, predpoklady a nároky na ich plnenie

V rámci prípravy územia na výstavbu budú z pozemku odstránené náletové kroviny a realizované hrubé terénne úpravy. Pozemky na ktorých je plánovaná výstavba sú evidované ako orná pôda, ktorej vyňatie z PPF zabezpečí majiteľ pozemkov Bory, a.s. , Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01.

## 12. Pripojenie objektu na jestvujúcu infraštruktúru

Objekt bude napojený na jestvujúce rozvody VN/NN, dažďovej a splaškovej kanalizácie, vody, plynu, T-Com, ktoré boli vybudované v rámci prípravy územia Bory Mall na pozemkoch vo vlastníctve spoločnosti Bory, a.s. , Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01, SR LV č. 3133.

Prípojné body jednotlivých inžinierskych sietí sú dovedené a zrealizované na okraji pozemkov navrhovanej výstavby obchodného centra Möbelix .

Prípojka NN bude vedená z navrhovanej kioskovej trafostanice ,ktorá bude vybudovaná a umiestnená v blízkosti obchodného centra.

Prípojka NTL plynu bude na napojená na regulačnú stanicu plynu, ktorá bude umiestnená v bezprostrednej blízkosti prípojného bodu na okraji pozemkov navrhovanej výstavby obchodného centra Möbelix .

## 13. Vzťahy k jestvujúcej zástavbe a dopravné vzťahy

Dopravná obsluha riešeného územia je uskutočňovaná pomocou existujúcej miestnej obslužnej komunikácie pri obchodnom dome Bory Mall. Komunikácia ma šírku 7,00m a je obojsmerná

dvojpruhová. Pričný sklon komunikácie je jednosmerný s klesaním na opačnú stranu komunikácie od riešeného územia. Existujúca miestna obslužná komunikácia sa nachádza v priamej trase medzi dvoma malými okružnými križovatkami.

Navrhovaná zásobovacia komunikácia sa napája na navrhovanú miestnu obslužnú komunikáciu, ktorá bola navrhnutá v rámci stavby: „Príprava územia Bory – Komunikácie „A127“, investor: Bory a.s., Digital park II, Einsteinová 25, Bratislava 851 01“. Navrhovaná komunikácia „A127“ sa napája na existujúcu malú okružnú križovátku a pokračuje smerom k ceste II/505 pri ktorej zabáča pomocou pravotočivého smerového oblúku smer severozápad.

Objekt „SO 02 Vnútroareálové komunikácie a spevnené plochy“, rieši návrh účelovej vnútroareálovej komunikácie napájajúcej sa na existujúcu miestnu obslužnú komunikáciu na pri obchodnom dome BORY MALL. Navrhovaná komunikácia dopravne obsluhuje navrhované parkovisko pre osobné automobily určené predovšetkým pre zákazníkov predajne nábytku. Ďalšou úlohou stavebného objektu je návrh zásobovacej komunikácie, ktorá sa napája na miestnu obslužnú komunikáciu „A127“ a vedie k západnej časti riešeného územia, ktoré slúži na prístup zamestnancov, zásobovania ale aj pre vyzdvihnutie zakúpeného tovaru zákazníkov predajne. Úlohou stavebného objektu je rovnako aj prepojenie peších ťahov medzi hlavným vstupom do predajne a existujúcim priechodom pre chodcov s verejným chodníkom v rámci existujúcej okružnej križovatky.

Navrhovaná vnútroareálová komunikácia obsluhujúca parkovisko pre osobné automobily sa napája na existujúcu komunikáciu pomocou oblúkov s polomeri 7,00m. Za napojením je navrhnutý priechod pre chodcov so šírkou 3,00m. Šírka komunikácie je 6,00m. Z južnej strany sa na danú komunikáciu napájajú dve vetvy vnútroareálových komunikácií dopravne obsluhujúce 4 línie parkovacích stojísk s kolmým spôsobom radenia. Šírka komunikácii je 6,00m. Rozmery parkovacích stojísk sú 2,50x5,00m resp. 3,50x5,00m pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Medzi existujúcou okružnou križovatkou a hlavným vstupom do predajne je vedený chodník so šírkou 2,00m. Z dôvodu veľkých výškových rozdielov medzi chodníkom pri okružnej križovatke a navrhovanou výškovou úroveňou parkoviska je chodník v dĺžke 19,5m vedený ako rampa so sklonom 8,3%. Rampa pozostáva z dvoch úsekov so sklonom 8,3% a s dĺžkou 9,0m. Dané rampové úseky sú od seba oddelené „medzipodestou“ s dĺžkou 1,5. so sklonom 3%.

Parkovisko pre osobné automobily je so zásobovacou komunikáciu prepojené prepojovacou vnútroareálovou komunikáciu so šírkou 6,00. Daná komunikácia je vedená popri južnej fasáde navrhovanej predajne a na zásobovaciu komunikáciu sa napája pomocou „pravo-pravého“ napojenia s polomeri oblúkov 9,00m resp. 5,00m. Z danej komunikácie nebude možné odbočenie vľavo smer komunikácia „A127“ ako ani zo zásobovacej komunikácie nebude možné odbočenie vľavo smer prepojovacia vnútroareálová komunikácia.

Zásobovacia komunikácia je ukončená v západnej časti navrhovanej predajne, kde sa nachádzajú dva doky pre ťahače s návesom (plocha zníženia na úroveň -1,2m oproti +-0,000), odpadové hospodárstvo, vykladací mostík pre dodávky (plocha zníženia na úroveň -0,85m oproti +-0,000) ako aj parkovacie stojiská pre osobné automobily zamestnancov so vstupom do administratívnej časti predajne.

Celkovo sa v rámci projektu uvažuje so 134 parkovacími stojiskami pre zákazníkov vo východnej časti riešeného územia a s 19 stojiskami v zásobovacej časti. Celkovo je navrhnutých 153 parkovacích stojísk pre osobné automobily.

### 13.1 Výpočet statickej dopravy – parkoviská

Administratívna časť:

- Počet zamestnancov 34
- Čistá administratívna plocha 384,38 m<sup>2</sup>

Predajňa

- Počet zamestnancov 45
- Čistá (úžitková) predajná plocha 5179,2x0,7 = 3625,44 m<sup>2</sup>

/70% z celkovej plochy -bez plochy peších koridorov, bez plochy zastavanej regálmi a plôch vystaveného nábytku/

Typ prevádzky	Druh objektu podľa STN736110 v zmysle čl. 16.3.10,tab.20:	úč. jednotka	1 stojisko pripadá na úč. jednotku	Parkovacie stojiská krátkodobé	Parkovacie stojiská dlhodobé
Kancelárie	Administratívne budovy a verejné inštitúcie	Čistá administratívna plocha [m <sup>2</sup> ]	25	384,38 : 25 : 4 = <b>3,84</b>	
		Zamestnanci	4		34 : 4 = <b>8,5</b>
Predajňa	Služby (obchody, obchodné centrá)	Zamestnanci	4		45 : 4 = <b>11,25</b>
		čistá (úžitková) predajná plocha	25	3625,44 : 25 = 145,02	
<b>SPOLU</b>				<b>148,86</b>	<b>19,75</b>
<b>SPOLU parkovacie stojiská P<sub>o</sub></b>				<b>168,61</b>	

$$N = 1,1 \cdot O_o + 1,1 \cdot P_o \cdot k_{mp} \cdot k_d = 1,1 \cdot 0 + 1,1 \cdot 168,61 \cdot 0,7 \cdot 1,0 = \underline{\underline{129,8}}$$

$k_{mp} = 0,7$  (osobitne definované zóny – nákupné centrá)

$k_d = 1,0$  (súčiniteľ vplyvu dĺžky prepravnej práce 40:60, IAD : ostatná doprava)

Vyhodnotenie objektu:

- Potrebný počet parkovacích státí: 130 stojísk
- Navrhovaný počet parkovacích státí 153 stojísk
- Bilancia: +23 stojísk

**Počet vyhradených parkovacích miest pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu (4% z verejne prístupných parkovacích miest): 5 stojísk**

**Pozn.: vyhradené parkovacie miesta pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu sú už započítané v celkovom navrhovanom počte parkovacích státí.**

### 14. Zabezpečenie energií, vodného hospodárstva a dopravy

Energie je možné v plnej miere zabezpečiť z jestvujúcich zdrojov a z jestvujúcich inžinierskych sietí. Kapacitné nároky objektu nového objektu neprekračujú existujúce možnosti jestvujúcich médií.

### 15. Počet pracovníkov v objekte

Predpokladaný počet zamestnancov:

- obchodné centrum 39+6 – SBS služby, pomer muži a ženy je 40/60.
- administratíva – centrála – 3.NP – 34, pomer muži a ženy je 50/50.

Predpokladaná pracovná doba, resp. otváracia doba prevádzky:

- pondelok až sobota sú otváracie hodiny 9.00 až 20.00;
- nedeľa 10.00 až 18.00;
- vstup pre obchodných partnerov, zásobovanie bude pondelok až sobotu v čase 06.00- 22.00

## 16. Vecné a časové väzby na okolitú zástavbu a súvisiace investície

Stavba je umiestnená na pozemku tak, že sa nepredpokladajú vecné a časové väzby na okolitú zástavbu.

Pozemky na ktorých je plánovaná výstavba sú evidované ako orná pôda, ktorej vyňatie z PPF zabezpečí majiteľ pozemkov Bory, a.s. , Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava, PSČ 851 01. V rámci prípravy územia na výstavbu budú z pozemku odstránené náletové kroviny.

Najprv spolu so začatím výstavby objektu obchodného centra prebehne realizácia VN prípojky a novej trafostanice, z ktorej bude realizovaná NN prípojka . Ďalej bude realizovaná prípojka vody a následne budú zrealizované ostatné prípojky objektu obchodného centra Möbelix.

## 17. Rozsah a usporiadanie staveniska

Stavenisko bude umiestnené na pozemku investora, prístup je uvažovaný z novo vybudovaného vjazdu pre zásobovanie OC , ktorý je z južnej strany objektu.

Skladové plochy trvalé, dočasné, ako aj prípravná plocha pre montáž ŽB skeletu sú rovnako uvažované v rozsahu pozemku investora. Zariadenie staveniska bude umiestnené pri vjazde na pozemok, kde budú aj sociálne zariadenia a šatne. Montáž skeletu bude prebiehať z prednej časti, kde bude aj prípravná plocha pre montáž.

Objekty a zariadenia staveniska:

Prevádzkové:

- oplotenie staveniska v hraniciach pozemku
- kancelária pre stavbyvedúceho
- skladové priestory pre dodávateľov
- spevnená plocha - voľná skládka
- manipulačná plocha pre žeriav
- spevnená plocha – predmontážna a montážna plocha pre prípravu výstuže a debnenia a prípravu a manipuláciu prefa prvkov
- dočasné dopravné značenie

Sociálne:

- sociálne zariadenia
- šatne a sprchy

Stavenisková voda:

- pitná voda pre sociálne účely
- pitná voda – technologická
- voda pre ošetrovanie betónu

Zásobovanie energiami :

- elektrická energia - pre potreby výstavby

Miesta odberu vody a elektrickej energie budú zadefinované v ďalšom stupni

Pre potrebu dočasného uskladňovania presúvaných hmôt pri zemných prácach môže byť zriadená dočasná skládka premiestňovanej zeminy, na pozemku vo vlastníctve investora.

## 18. Požiarna ochrana

Projekt PO je spracovaný v samostatnej časti projektu – textová časť B1.



## 19. Všeobecné zásady bezpečnosti práce

### 19.1 Nároky na obsluhu zariadenia

Obsluhu zariadení môže prevádzať iba plnoletý pracovník, odborne vyškolený v odbore. Obsluhu tlakových zariadení môže prevádzať iba pracovník vyškolený v odbore vyhraneneného technického zariadenia tlakových nádob v zmysle STN 69 0012.

### 19.2 Cykličnosť školení a overovanie znalosti z PBTP

Školenie pracovníkov obsluhy zariadenia prevádza sa raz ročne, v rámci ktorého budú zároveň preskúšaný z pracovno- bezpečnostných predpisov.

### 19.3 Špeciálne školenia a skúšky limitujúce prácu

Obsluhu tlakových zariadení môžu vykonávať iba odborne spôsobilí pracovníci preskúšaný v zmysle Vyhlášky ÚBPSR č.74/1996, ktorou sa určujú vyhradené tlakové zariadenia a ustanovujú niektoré podmienky na zaistenie ich bezpečnosti

Obsluhu elektrickej časti zariadení môžu vykonávať pracovníci vyskúšaný z odbornej spôsobilosti v zmysle STN 34 3100 a v zmysle platnej vyhlášky a legislatívnych predpisov.

### 19.4 Zákaz vykonávania prác, ktoré pracovníkom neboli pridelené

V zásade obsluhu zariadení môže vykonávať iba pracovník vyškolený a k tomu určený.

Ďalej v zmysle zákonníka práce sú ženám zásadne zakázané:

- práce so značnými vibráciami, najmä ak sú spojené s fyzickou námahou,
- činnosť v nadmernom teple a chlade alebo vo zvýšenom alebo zníženom atmosférickom tlaku,
- práce, pri ktorých je riziko ionizujúceho žiarenia,
- práce v priestoroch s nadmerným výskytom takých škodlivín, ktoré znižujú špecificky generačnú schopnosť,
- práce spojené s nadmernou fyzickou námahou,
- obsluha zariadení a strojov, kde je riziko úrazu, ktorý by viedol k zníženiu plodnosti.

Pre ženy tehotné a pre zamestnávanie matiek do konca 9.mesiaca po pôrode sú zákazy a pracovné zaradenia sprísnené.

Podobná je tiež ochrana mladistvých, ktorí nesmú byť zaradení do prác, ktoré sú pre nich neprimerané z hľadiska fyziologického a psychického, resp. ináč škodlivé. Nesmú ďalej obsluhovať a pracovať na zariadeniach, kde je zvýšené riziko úrazu alebo kde by mohli ohroziť bezpečnosť a zdravie iných.

V zmysle zákonníka práce sú mladistvým zásadne zakázané:

- práce na takých zariadeniach a v prevádzkach, ktoré nevyhovujú predpisom hygieny a bezpečnosti práce,
- práce, pri ktorých je riziko ionizujúceho žiarenia,
- práce spojené s nadmernými vibráciami,
- práce v hluku s číslom triedy nad N 80,
- prevádzky s nadmernou teplotou, chladom a so striedaním teplôt,
- trvalá práca v prostredí, kde sú pracujúci vystavení vysokofrekvenčnému elektromagnetickému pólu,
- práce, kde sú pracujúci vystavení významne zvýšenému alebo zníženému atmosférickému tlaku,
- zariadenia s rizikom nákaz, vedúcich k chronickému ochoreniu, najmä s rizikom infekčných ochorení,
- zariadenie do prác s možnosťou ochorenia tuberkulózou,
- práce, pri ktorých sa v nadmernom množstve vyskytujú určité chemické látky,

- práce spojené s nadmernou fyzickou námahou,
- činnosť v prostredí, kde hrozí zaprášenie pľúc,
- práca so zväčšeným rizikom úrazu pre mladistvého, resp. práca tam, kde by svojím konaním mohol mladistvý zapríčiniť úraz spolupracovníkov.

Podrobnosti, podmienky pre výnimky z hľadiska výuky, cvičení a pod. sú tak ako v prípade žien podrobne upravené smernicami príslušných úradov.

## 19.5 Špecifické zákazy a príkazy

V priestore obsluhovaného zariadenia musí obsluha dbať o to, aby nebol rozliaty olej a v dôsledku toho nedošlo k úrazu a požiaru. Keď sa olej rozleje a nemôže sa hneď odstrániť, ohraničí tento priestor a označí tabuľkou "POZOR KLZKÝ POVRCH!" Rozliaty olej treba v čo najkratšom čase riadne odstrániť. Voda, alebo kvapkajúci olej na podlahu sa musí zachytávať do vhodných nádob.

- Na svojom pracovisku udržiava poriadok a udržiava v čistote zverené zariadenie.
- Kryty na prieleznych, montážnych otvoroch a kanáloch musia byť osadené.
- Vzniknutú závadu, ktorá má vplyv na bezpečnosť práce je povinný okamžite hlásiť.
- Musí poznať stav zariadenia a či zariadenie je v prevádzkyschopnom stave.
- Svojevoľná manipulácia obsluhou na zariadení je zakázaná.
- Nedopustiť, aby došlo k zatekaniu na elektrické zariadenia. Prípadne, že oprava sa nemôže uskutočniť ihneď, odvedie kvapkajúcu vodu mimo zariadenia.
- Nedopustiť vstup cudzím osobám do zvereného priestoru a nepripustiť manipuláciu na prístrojoch a zariadeniach, ktoré slúžia pre prevádzku.
- Nedopustiť poškodzovanie a rozkrádanie majetku.

## 19.6 Povinnosti pred započatím prác

### Ustrojenie osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami

Na dobre viditeľnom mieste vyvesený schematický výkres zariadenia a prevádzkové predpisy v trvanlivom vyhotovení.

V takom istom vyhotovení musia byť i smernice prvej pomoci pri popálení a úraze elektrickým prúdom.

Uvedené meno a stanovište nadriadených pracovníkov, ktorí v jednotlivých prípadoch prevádzkových závad, alebo porúch zasahujú, alebo spolupracujú.

Musia byť k dispozícii hasiace prístroje.

Musí byť k dispozícii lekárnička s najnutnejšími potrebami pre prvú pomoc hlavne pri popáleninách. Ďalej spoľahlivý telefónny prístroj a zoznam. V zozname musia byť uvedené najdôležitejšie telefónne čísla.

Ochranné rukavice a ochranné okuliare.

### Kontrola zariadenia pred začatím práce

Kontrolou zariadenia sa rozumie posúdenie, či stav technického zariadenia zodpovedá požiadavkám bezpečnosti práce a technického zariadenia a požiadavkám požiarnej ochrany.

Kontrolu zariadenia môže prevádzať pracovník, ktorý preukázateľne ovláda bezpečnostné predpisy pre obsluhu tlakovej nádoby, bezpečnostné predpisy súvisiace, požiarny poriadok, poplachové smernice a ktorý je zaškolený v obsluhu zariadenia.

O výsledku kontroly sa prevedie zápis do prevádzkového denníka. Zápis musí obsahovať:

- meno a priezvisko pracovníka, ktorý kontrolu previedol
- dátum kontroly
- rozsah kontroly
- zistené závady a návrh na ich odstránenie
- podpis pracovníka, ktorý kontrolu previedol

Kontroly zariadení sa prevedú min. jeden krát mesačne.

## 19.7 Podmienky uvedenia zariadení do chodu

Každý pracovník musí mať na pamäti, že neopatrné zaobchádzanie so zariadeniami ako aj nedodržanie bezpečnostných predpisov vedie k poruchám zariadení a k ohrozeniu zdravia zamestnancov. Každý pracovník musí ovládať bezpečnostné a technologické predpisy svojho úseku. Znalosti predpisov preveruje vedúci prevádzky najmenej raz štvrťročne.

Celé zariadenie musí byť udržiavané v úplnom poriadku a čistote. O všetkých závadách v chode zariadenia je nutné upozorniť vedúceho prevádzky a previesť zápis v prevádzkovom denníku.

Pracovisko musí byť vybavené všetkými potrebnými pomôckami, v dosahu musí byť taktiež príručná lekárnička pre poskytnutie prvej pomoci. Na vhodnom mieste je nutné umiestniť výstražné tabule a bezpečnostné predpisy.

Bratislava 15.09.2017

Ing. Branislav Laubert