AA DESIGN
ARCHITEKTÚRA DESIGN INTERIÉRY PROJEKTY
Polomská 1781/2 010 08 Žilina 0903 431 837
aadesign@aadesign.sk www.aadesign.sk

Projekt pre vydanie územného rozhodnutia

OBCHODNÁ GALÉRIA ARDIS POLTÁR + IBV
ul. Slobody

CKN–2561/36, 2561/19, 2561/20, 2561/52, 2276/1, 2276/2, 2093/3, 2093/8, 1726/1, 1725/1, 1725/2, 1725/4 EKN–723/2,723/1,722,721, 720/3, 720/2, 720/1, 1546/1, 1037/2

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

OBJEDNÁVATEĽ : **ARDIS ZH, s.r.o.**
Krížna 13
965 01 Žiar nad Hronom

ZHOTOVITEĽ : **AA DESIGN, s.r.o.**
Polomská 1781/2
010 08 ŽILINA
www.aadesign.sk

AUTOR : **Ing. arch. Peter Šoltész**
Autorizovaný architekt SKA r.č.1509AA
Mobil : 0903 431 837

Október 2023

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

OBSAH str.

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O STAVBE 3

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE 3

2.1. Popis funkcie a účelu stavby 3

2.2 Požiadavky na urbanistické a architektonické riešenie stavby 4

2.3 Údaje o prevádzke a kapacity 5

2.4 Charakteristika stavby, územno-technické podmienky 5

2.5 Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty 6

2.6. Architektonická a technická koncepcia stavby 7

2.6.1. Architektonická,dispozičná a konštrukčná koncepcia stavby 7

2.6.2. Zdravotechnika a vodné hospodárstvo 9

2.6.3. Vykurovanie, chladenie a vzduchotechnika 28

2.6.4. Elektroinštalácia 36

2.6.5. Protipožiarna ochrana 43

2.6.6. Civilná ochrana 55

2.6.7. Komunikácie, parkoviská a spevnené plochy 55

2.7 Požiadavky z hľadiska IBP 60

2.8 Starostlivosť o bezpečnosť práce 60

2.9 Starostlivosť o životné prostredie 60

2.10 Odpadové hospodárstvo 61

3. ZDÔVODNENIE STAVBY A JEJ UMIESTNENIE 64

4. PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY 64

5. PODMIENKY USKUTOČŇOVANIA STAVBY 64

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby	: Obchodná Galéria ARDIS Poltár + IBV, ul. Slobody
Miesto stavby	: Poltár, ul. Slobody, **CKN –** 2561/36, 2561/19, 2561/20, 2561/52, 2276/1, 2276/2, 2093/3, 2093/8, 1726/1, 1725/1, 1725/2, 1725/4 **EKN –** 723/2, 723/1, 722, 721, 720/3, 720/2, 720/1, 1546/1, 1037/2 k.ú. Poltár
Stupeň dokumentácie	: Projektová dokumentácia prikladaná k žiadosti o vydanie územného rozhodnutia
Objednávateľ	: **ARDIS ZH, s.r.o.** Krížna 13 965 01 Žiar nad Hronom
Generálny projektant	: **AA DESIGN, s.r.o.** **Ing. arch. Peter Šoltész** **Autorizovaný architekt SKA r.č. 1509 AA** **Mobil : 0903 431 837** Polomská 1781/2 010 08 Žilina **www.aadesign.sk**
Autor	: Ing. arch. Peter Šoltész
Zodpovedný projektant	: Ing. arch. Peter Šoltész
HIP	: Ing. arch. Peter Šoltész
Architektúra	: Ing. arch. Peter Šoltész
Stavebné konštrukcie	: Ing. arch. Peter Šoltész
Statika	: Ing. Marián Šoltész, Ing. Erich Dressler
Vodné hospodárstvo + zdravotechnika	: Ing. Tomáš Hlaváč
Vykurovanie	: Ing. Ján Bátor
Elektroinštalácia	: Ing. Ľubomír Gecík
Slaboprúd	: Ing. Ľubomír Gecík
Vzduchotechnika	: Ing. Ján Bátor
Požiarna ochrana	: Oľga Boďová - ŠPO
K+TÚ	: Ing. Ondrej Bronček

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

2.1. Popis funkcie a účelu stavby

Obchodná galéria (ďalej len OG) ARDIS Poltár je širokosortimentová predajňa nepotravinového tovaru. Stavba má svojim zameraním zabezpečiť skvalitnenie oblasti obchodu a služieb v meste Poltár. Objekt OG je navrhnutý podľa doterajších skúseností investora s ohľadom na maximálne funkčné využitie riešeného územia. Dopravné riešenie umožňuje vjazd, výjazd, pohyb a parkovanie osobných áut zákazníkov. Takisto umožňuje aj vjazd a výjazd nákladných zásobovacích automobilov. Súčasťou Obchodnej galérie bude aj malá ČSPH – čerpacia stanica pohonných hmôt. Bude sa jednať o malú jednostojanovú ČSPH na tankovanie paliva s malou stavbou – miestnosťou pre obsluhu. ČSPH bude mať dve tankovacie miesta. Stojan bude obojstranný, ktorý bude umožňovať pravostranné aj ľavostranné tankovanie. Parkovisko OG je navrhnuté tak, aby bol po ňom možný pohyb cisterny –

zásobovacieho vozidla PHM. IBV – individuálna výstavba rodinných domov bude slúžiť na bývanie. Nachádza sa tu 8 rodinných domov (ďalej len RD). Domy budú navrhnuté individuálne podľa želaní jednotlivých majiteľov s dodržaním regulatívov určených pre túto zónu. Dopravné riešenie umožňuje príjazd motorových vozidiel po novonavrhovanej účelovej komunikácii, ktorá bude napojená na jestvujúcu dopravnú sieť v meste Poltár. Parkovanie bude riešené na jednotlivých pozemkoch majiteľov RD. Medzi IBV a OG sa bude nachádzať zdravotné stredisko (ambulancie) s parkoviskom pre 7 áut.

2.2. Požiadavky na urbanistické a architektonické riešenie stavby

OG – Obchodná galéria :

Požiadavky na urbanistické, architektonické a výtvarné riešenie sú usmerňované doporučeniami architekta, požiadavkami investora a mesta Poltár.

Navrhovaný objekt OG sa nachádza v juhozápadnej časti mesta Poltár, na ulici Slobody – oproti nákupnému centru Tesco. Navrhovaný objekt OG dotvorí túto nákupnú zónu. Územie sa nachádza na súčasnej voľnej ploche investora. Navrhované urbanistické riešenie rešpektuje tvar pozemku a najmä možné dopravné napojenie. Parkovisko osobných áut zákazníkov je dopravne napojené na ulicu Slobody kruhovou križovatkou. Vjazd zásobovacích vozidiel je dopravne napojený takisto na ulicu Slobody. Situovanie OG je v súlade s ÚPD mesta Poltár.

Architektonické riešenie Obchodnej galérie vychádza z požiadaviek užívateľa. Jedná sa o jednoduchú, kubickú, ale najmä funkčnú stavbu. Ide o jednoduchú predajnú halu. Objekt je jednopodlažný. Objekt je nepodpivničený s plochou strechou. Architektúru objektu zvýrazňuje dominantná čelná juhovýchodná presklená fasáda. Architektúra je typická pre takéto stavby. Farebnosť fasády tvorí základný farebný odtieň – horizontálne fasádne panely s tepelnou izoláciou – farebný odtieň RAL 7016 tmavošedá a hliníková zasklená stena. Vstupy do jednotlivých predajní sú zvýraznené drevenými vstupnými portálmi (dekór mahagón) s priebežnou markízou na prekrytie vstupov. Súčasťou každého portálu bude logo predajne nad vstupom. Súčasťou Obchodnej galérie bude aj ČSPH – čerpacia stanica pohonných hmôt. Bude sa jednať o malú jednostojanovú ČSPH na tankovanie paliva s malou stavbou – miestnosťou pre obsluhu. ČSPH bude mať dve tankovacie miesta. Stojan bude obojstranný, ktorý bude umožňovať pravostranné aj ľavostranné tankovanie. Parkovisko OG je navrhnuté tak, aby bol po ňom možný pohyb cisterny – zásobovacieho vozidla PHM. Architektonické riešenie ČSPH bude tvoriť len jednoduchý prístrešok nad stojiskami tankujúcich áut + jednoduchá malá kubická hmota stavby pre obsluhu.

IBV – individuálna bytová výstavba :

Architektonické riešenie rodinných domov bude vychádzať z požiadaviek budúcich majiteľov. Jedná sa o jednopodlažné resp. maximálne dvojpodlažné rodinné domy. Rodinné domy môžu mať aj suterén. Parkovanie pre 2 autá bude riešené pred rodinnými domami na pozemkoch majiteľov RD. Jednotlivé pozemky RD sú rôznych veľkostí od 505,85 m2 – 1091,64 m2. Situovanie IBV je v súlade s ÚPD mesta Poltár.

Hustota zástavby, jej členenie, výška stavieb musia preukázať dodržanie vyhláškou a normami požadovaných odstupov a vzdialenosti nutných na oslnenie a presvetlenie bytov v rod. domoch, požiadaviek na zachovanie súkromia bývania – musí byť preukázané v projekte pre stavebné povolenie každého RD.

REGULATÍVY IBV :

Pri navrhovaní RD musia byť dodržané nasledovné regulačné prvky plošného a priestorového usporiadania – regulovania územia a miery využívania územia :

- Funkčná regulácia, umiestnenie stavieb na vymedzených pozemkoch – viď výkres koordinačná situácia
- Minimálna vzdialenosť RD od hraníc pozemku – 2m
- Minimálna vzdialenosť medzi RD – 7m
- Uličná čiara – čelná fasáda RD od cesty – RD 1 – 4 = 27,0 – 30,2 m
RD 5 – 8 = 3,0 – 3,5 m
- Maximálna prípustná výška RD – 2 nadzemné podlažia
- Všetky RD musia byť napojené na cestnú sieť a sieť chodníkov
- Parkovanie riešiť na jednotlivých pozemkoch investorov pri RD
- Zastrešenie RD – prípustné sú šikmé aj ploché strechy

- **RD 1- 4 musia mať ľahko rozoberateľné ploty na strane od cesty kvôli požiadavke SPP**
- RD budú napojené na inžinierske siete – vodovod, el. energia, jednotná kanalizácia
- Dažďové vody odvádzať formou vsakovania
- Je prípustná moderná, súčasná architektúra RD
- Domový odpad bude v umiestnený v smetných nádobách na hraniciach pozemkov a bude zabezpečený pravidelný odvoz tohto odpadu
- Nevytvárať nadmerný hluk a neznečisťovať ovzdušie exhalátmi
- Dodržať všetky zákonom dané ochranné pásma inžinierskych sietí prechádzajúcich cez územie

ZS – Zdravotné stredisko :

Medzi IBV a OG sa bude nachádzať zdravotné stredisko (ambulancie) s parkoviskom pre 7 áut. Stavba bude dvojpodlažná s plochou alebo šikmou strechou. Architektonické riešenie zdravotného strediska bude vychádzať z požiadaviek budúceho majiteľa.

2.3. Údaje o prevádzke a kapacity

Navrhovaná stavba OG svojím dispozičným riešením zohľadňuje základné požiadavky investora na prevádzku objektu. Požadované dispozičné riešenie delí vnútornú prevádzku objektu OG na viacero prevádzkových úsekov. Jedná sa o úseky : úsek pohybu zákazníkov, úsek zázemia predaja, úsek zázemia zamestnancov, úsek prevádzky budovy.

Plocha pozemku OG :	8747,13 m2
Plocha pozemku IBV :	18275,84 m2
Zastavaná plocha OG :	3065 m2
Obostavaný priestor OG :	20229 m3
Čistá predajná plocha OG :	2245,2 m2
Počet zamestnancov :	12 zamestnancov na jednu smenu – z toho 70 % žien
Počet parkovacích miest OG :	69

2.4. Charakteristika stavby, územno - technické podmienky

Obchodná galéria je realizovaná ako železobetónový montovaný skelet so sendvičovým opláštením a plochou strechou.

Budova bude napojená na jestvujúce inžinierske siete (vodovod, el. energia, kanalizácia, slaboprúd), ktoré sa nachádzajú v blízkosti pozemku.

Územie, určené na výstavbu obchodného centra je na rovinatom teréne.

Objekty RD a zdravotníckeho strediska (ZS) budú realizované ako tradične murované stavby v kombinácii so žb nosnými doskami resp. drevenými krovmi. Objekty RD môžu byť aj celodrevenej konštrukcie.

RD a ZS budú napojené na inžinierske siete (voda, el. energia, kanalizácia), ktoré sa budú nachádzať v novonavrhovanej účelovej komunikácii. S prípojkami plynu sa neuvažuje.

Územie, určené na výstavbu RD a ZS je na rovinatom teréne.

Inžinierskogeologický prieskum :

Na predmetnom pozemku bol dňa 14.8.2008 spracovaný podrobný inžinierskogeologický prieskum spoločnosťou AGEO, spol. s.r.o.

Záverom tohto prieskumu bolo konštatovanie :

Základové pomery zmysle STN 73 1001 klasifikujem ako jednoduché. Objekt predajne doporučujem založiť na pilotách zapustených po minimálnu úroveň 237 m.n.m. Podložie podláh predajne je tvorené pod vrstvou ornice hrúbky 0,4m ílom so strednou plasticitou tr. F6, CI menej tuhej, prevažne pevnej

konzistencie. Pozdemná voda netvorí súvislú hladinu. Hladina podzemnej vody bola narazená iba vo vrte 4 a má tu mierne napätý charakter. V ostatných vrtoch podzemná voda nebola zistená. Vzhľadom na prítomnosť ílovitých zemín v podzákladí doporučujem pri zemných prácach vykonávať inžinierskogeologický dozor.

2.5. Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty

Charakter stavby predpokladá členenie na stavebné objekty a prevádzkové súbory :

Stavebné objekty

SO 01 **Obchodná Galéria ARDIS**
SO 02 **ČSPH - čerpacia stanica pohonných hmôt**
SO 03 **Príprava územia a HTÚ**
SO 04 **Úprava miestnej komunikácie**
SO 05 **MOK**
SO 06 **Verejná komunikácia**
SO 06.1 Verejná komunikácia - OG - etapa 1
SO 06.2 Verejná komunikácia - IBV - etapa 2
SO 07 **Spevnené plochy a nádvoria - OG**
SO 08 **Sadové úpravy - OG**
SO 09 **Predĺženie verejného vodovodu DN 150**
SO 09.1 Predĺženie verejného vodovodu OG - etapa 1
SO 09.2 Predĺženie verejného vodovodu IBV - etapa 2
SO 10 **Prípojka vody a areálový vodovod - OG**
SO 11 **Prípojka vody ČSPH**
SO 12 **Jednotná kanalizácia**
SO 12.1 Jednotná kanalizácia OG - etapa 1
SO 12.2 Jednotná kanalizácia IBV - etapa 2
SO 13 **Prípojka splaškovej kanalizácie - OG**
SO 14 **Nezaolejovaná dažďová kanalizácia - OG**
SO 15 **Zaolejovaná dažďová kanalizácia + ORL - OG**
SO 16 **Rozšírenie NN**
SO 16.1 Rozšírenie NN OG - etapa 1
SO 16.2 Rozšírenie NN IBV - etapa 2
SO 17 **Vnútroareálové rozvody NN - OG**
SO 18 **Vonkajšie osvetlenie IBV - etapa 2**
SO 19 **Prípojka slaboprúd - OG**
SO 20 **Teplovodná prípojka - OG**
SO 21 **Reklamný pylón - OG**
SO 22 **Zdravotné stredisko**

SO 30 **Rodinný dom 1**
SO 31 **Rodinný dom 2**
SO 31.1 Príjazdová komunikácia k RD2
SO 32 **Rodinný dom 3**
SO 32.1 Príjazdová komunikácia k RD3
SO 33 **Rodinný dom 4**
SO 33.1 Príjazdová komunikácia k RD4
SO 34 **Rodinný dom 5**
SO 35 **Rodinný dom 6**
SO 36 **Rodinný dom 7**
SO 37 **Rodinný dom 8**

Na základe vyjadrení dotknutých orgánov a organizácií štátnej správy a majiteľov inžinierskych sieti môže byť objektová sústava doplnená resp. upravená.

SO 02 – ČSPH – čerpacia stanica pohonných hmôt

Bude sa jednať o malú jednostojanovú ČSPH na tankovanie paliva s malou stavbou – miestnosťou pre obsluhu. ČSPH bude mať dve tankovacie miesta. Stojan bude obojstranný, ktorý bude umožňovať pravostranné aj ľavostranné tankovanie. Parkovisko OG je navrhnuté tak, aby bol po ňom možný pohyb cisterny – zásobovacieho vozidla PHM.

Súčasťou je jednoduchý konzolový prístrešok nad obidvoma stojiskami pre autá – jedná sa o oceľovú konštrukciu s troma nosnými stĺpmi a oceľovou konzolovou strechou s vyložením 3,4m na každú stranu. Nachádza sa tu aj jednoduchá miestnosť pre obsluhu o rozmeroch 3100 x 1500 mm. Nádrž na phm o objeme 60 m3 sa nachádza pod komunikáciou. Nádrž je typová, monolitická – celkový objem 60m3 s delením na 25 m3 benzín + 25 m3 nafta + 10 m3 havarijná nádrž. Podrobné riešenie čsph bude naprojektované v ďalšom stupni PD.

SO 03 - Príprava územia a HTÚ

Pri výstavbe objektu OG a IBV je potrebné doviesť prípojky jestvujúcich inžinierskych sietí k navrhovanému objektu (vodovod, kanalizácia, NN kábel, slaboprúd).
Miesto plánovanej stavby je voľné. Pred začatím samotných stavebných prác preto nie je potrebné realizovať odstránenie jestvujúcich stavieb. Pri začatí prác bude ornica zhrnutá a odvezená na miesto na to určené.

SO 08 – Sadové úpravy

Návrh sadovníckych úprav sa týka všetkých nespevnených plôch na riešenom pozemku areálu. Navrhujeme zeleň formou trávnika. Pred založením zelene je potrebné dokončiť všetky stavebné úpravy a dôsledne vyčistiť pozemok od stavebného odpadu, vykonať terénne úpravy.

Zvýšenu pozornosť treba venovať rozrušeniu zhutneného povrchu pôdy, ku ktorému dôjde počas výstavby. Po hrubej úprave povrchu je potrebné vykonať jemné terénne úpravy. Na všetky plochy sadových úprav je potrebné naviezť zeminu v hrúbke min. 15 cm. Po zahumusovaní a spracovaní pôdy nasleduje založenie trávnika. Sadové úpravy budú podrobnejšie riešené v ďalšom stupni PD.

SO 21 – Reklamný pylón

Základné údaje a parametre : výška pylónu 16m
Osvetlenie LED technológiou. Prívod elektrickej energie - samostatné meranie spotreby, ovládanie súmrakovým spínačom a časovými hodinami. Pôdorysný tvar – trojuho
lník. Reklamy budú inštalované od výšky min. 2,20 m so zábranami proti vandalizmu. Reklamný pylón bude opatrený servisnou lávkou a prístupovým rebríkom s ochranou proti nepovolanému použitiu.

SO 22 – Zdravotné stredisko (ZS)

Medzi IBV a OG sa bude nachádzať zdravotné stredisko (ambulancie) s parkoviskom pre 7 áut. Stavba bude dvojpodlažná s plochou alebo šikmou strechou. Architektonické riešenie zdravotného strediska bude vychádzať z požiadaviek budúceho majiteľa.

SO 01 – Obchodná Galéria

2.6. Architektonická a technická koncepcia stavby

2.6.1. Architektonická, dispozičná a konštrukčná koncepcia stavby

A. URBANISTICKÉ RIEŠENIE:

Riešený objekt OG sa nachádza v meste Poltár na parcelách Poltár, ul. Slobody, CKN p.č. 2561/19, 2561/36 a EKN p.č. 723/2, 723/1, 722, 721, 720/3, 720/2, 720/1 k.ú. Poltár. Z urbanistického hľadiska OG tvorí individuálnu zástavbu občianskej vybavenosti – maloobchodnej predajne na danom území v zmysle územného plánu.

Pozemok je rovinatý. Vstup na pozemok je z novonavrhovanej MOK malej okružnej križovatky na ulici Slobody. Z tejto komunikácie je vjazd osobných automobilov a aj nákladných zásobovacích vozidiel. Súčasťou Obchodnej galérie bude aj ČSPH – čerpacia stanica pohonných hmôt. Bude sa jednať o malú jednostojanovú ČSPH na tankovanie paliva s malou stavbou – miestnosťou pre obsluhu. Parkovisko OG je navrhnuté tak, aby bol po ňom možný pohyb cisterny – zásobovacieho vozidla PHM.

Celý urbanistický súbor bude pôsobiť veľmi príjemne, kľudne, čisto, harmonicky a vytvára vysokokultivovanú obchodnú a obytnú zónu.

B. ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ RIEŠENIE

Architektonická kompozícia objektu OG vyplýva z jeho funkcie. Hmotové členenie stavby odráža jednotlivé funkcie vo vzájomnej komunikácií. Celá stavba je funkčne a dispozične členená podľa jednotlivých funkcií – časť predajná, časť skladová, časť administratívna a časť technická. Kompozícia objektu je jednoduchá – nenásilná, tvorená z kubickej hmoty s plochou strechou.

Obvodový plášť objektu je ľahký sendvičový – kombinácia oceľový plech a tepelná izolácia. Všetky okná sú hliníkové, vonkajšie dvere budú hliníkové resp. kovové. Výplne otvorov na čelnej fasáde pri vstupoch do objektu budú hliníkové s pevným bezpečnostným izolačným dvojsklom s posuvnými automatickými dverami s prestrešením. Farebnosť fasády tvorí základný farebný odtieň – horizontálne fasádne panely s tepelnou izoláciou – farebný odtieň RAL 7016 tamvošedá a hliníková zasklená stena. Vstupy do jednotlivých predajní sú zvýraznené drevenými vstupnými portálmi (dekór mahagón) s priebežnou markízou na prekrytie vstupov. Súčasťou každého portálu bude logo predajne nad vstupom.

C. DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Navrhovaný objekt je jednopodlažný bez suterénu. Vjazd na parkovisko je z jestvujúcej prístupovej komunikácie zo severovýchodnej strany. Zásobovanie je napojené takisto na túto prístupovú komunikáciu. Celá stavba je funkčne a dispozične členená podľa jednotlivých funkcií – úsek pohybu zákazníkov, úsek zázemia predaja, úsek zázemia zamestnancov, úsek prevádzky budovy. Úsek pohybu zákazníkov – predajný priestor je veľký otvorený priestor bez členenia priečkami, delený opticky len nosnými stĺpami a regálmi tovaru, určený na predaj tovaru a pohyb kupujúcich. Úsek zázemia predaja obsahuje priestory skladov a ostatné miestnosti zázemia predaja. Úsek zázemia zamestnancov obsahuje šatne zamestnancov, dennú miestnosť zamestnacov a hygienické zariadenia. Úsek prevádzky budovy obsahuje technické zabezepčenie budovy – rozvodňa NN, rozvodňa SLP. Samotné dispozičné riešenie každej predajne bude navrhnuté na základe požiadaviek jednotlivých nájomníkov a podľa ich potrieb v nasledujúcich stupňoch projektovej dokumentácie.

D. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Základom stavebnej konštrukcie objektu Obchodného centra je železobetónová prefabrikovaná konštrukčná sústava, ktorá je nosným systémom pre strešný a obvodový plášť. Vzhľadom na výsledky inžinierskogeologického prieskumu bude objekt OG založený hĺbinným spôsobom na pilótach. Stĺpy konštrukcie objektu sa osadia - votknú do priehlbní prefabrikovaných základových kalichov, ktoré budú súčasťou pilótových hlavíc. Nosná podlahová drátkobetónová doska sa navrhuje na základe zaťaženia vrátane riešenia dilatácií.

Svetlá výška haly v najnižšom mieste pod žb prefa väznicami je 4,4 m. Obvodový plášť objektu je ľahký sendvičový – kombinácia oceľový plech a tepelná izolácia.

Vnútorné nenosné konštrukcie a priečky sú vytvorené z keramických tvaroviek napr. Porotherm rôznych šírok – 125, 150 mm resp. sú sádrokartónové. Omietky sú použité napr. Baumit interierové. Na fasáde sú použité hliníkové a ocelové výplne otvorov.

Podlahy skladov a niektorých priestorov zázemia sú pancierové leštené so vsypom. V predajnom priestore, kde sa pohybujú kupujúci je terazzová dlažba resp. podla požiadavky budúcich nájomníkov.

Strecha je vytvorená z trapézových oceľových plechov ukladaných na železobetónovom skelete. Izolácia strechy (tvrdená minerálna vlna) je pokladaná z exteriéru s vytvorením hydroizolačnej vrstvy systému napr. Fatrafol resp. Sika.

Komunikácie, parkoviská a spevnené plochy okolo objektu budú s asfaltovým krytom a z betónovej zámkovej dlažby.

Objekt bude napojený na existujúce inžinierske siete.

Celý objekt po vybudovaní svojou hmotovou kompozíciou a vyspelým technickým a estetickým riešením nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie, ale naopak, bude prínosom k celkovému dotvoreniu územia.

Statika :

Objekt predmetnej obchodnej galérie je navrhovaný ako novostavba. Dispozične je navrhovaný do juhozápadnej časti mesta Poltár. V súčasnosti je pozemok voľný, nenachádzajú sa na ňom žiadne nadzemné stavebné objekty.

Navrhovaný objekt je charakterizovaný jedným nadzemným podlažím. Celý stavebný objekt je bez podzemného podlažia. Dispozičný tvar objektu je obdĺžnikový. Objekt je zastrešený plochou strechou.

Nosný systém objektu obchodnej galérie vytvorí prefabrikovaná železobetónová prútová konštrukcia doplnená oceľovými zastrešujúcimi doskami.

Celkové pôdorysné rozmery konštrukcie novonavrhovaného objektu medzi krajnými modulovými osami sú 67,725 x 43,850 m. Modulový rozmer v pozdĺžnom smere objektu je 9 x 7,525 m. Modulový rozmer v priečnom smere je 4 x 10,963 m.

Svetlá výška konštrukcie objektu v jeho jednopodlažnej časti od úrovne ±0,000 ... čo je úroveň podlahy objektu po spodnú hranu väzníc strešnej konštrukcie = 4,400 m. Celková výška objektu je + 6,500m.

Prefabrikovaná železobetónová prútová nosná konštrukcia objektu je charakterizovaná sústavou zvislých nosných prvkov – stĺpov, ktorých dispozičné umiestnenie je v modulových osiach objektu. Konštrukciu v strešnej rovine vytvára sústava strešných väzníkov v pozdĺžnom smere objektu a v strede jeho dispozície, obvodových priečnych aj pozdĺžnych nosníkov. Na pozdĺžne väzníky a pozdĺžne obvodové nosníky resp. na stĺpy sú uložené väznice. Vlastnú strešnú dosku vytvoria trapézové oceľové plechy uložené na železobetónové väznice.

Základný dispozičný modul stĺpov konštrukcie objektu v jeho priečnom smere je 4 x 10963mm.

Dispozičný modul stĺpov v jeho pozdĺžnom smere je 9 x 7525mm.

Po obvode objektu sú navrhnuté ďalšie stĺpy umožňujúce realizáciu opláštenia objektu a tým aj vylúčenie väzníkov v týchto miestach.

Pozdĺžne väzníky, obvodové pozdĺžne aj priečne nosníky prestrešenia objektu sa navrhujú v konštantnej výške.

Väznice budú v miestach svojich uložení na pozdĺžne väzníky resp. obvodové nosníky zapustené – t.j. ukončené prostredníctvom ozubu.

Tuhosť objektu, jeho stabilitu a bezpečnosť voči horizontálnym zložkám zaťaženia zaistí s dostatočnou istotou vlastná konštrukčná sústava objektu – prútový železobetónový prefabrikovaný skelet.

Vzhľadom na výsledky inžinierskogeologického prieskumu bude objekt OG založený hĺbinným spôsobom na pilótach. Stĺpy konštrukcie objektu sa osadia - votknú do priehlbní prefabrikovaných základových kalichov, ktoré budú súčasťou pilótových hlavíc.

*2.6.2 Z*dravotechnika a vodné hospodárstvo*:*

SO 09 Predĺženie verejného vodovodu DN 150

Predĺženie vodovodu SO 09.1 sa bude riešiť pre potreby napojenia galérie SO01 a ZS SO 22 a predĺženie vodovodu SO 09.2 bude slúžiť pre potreby IBV a napojenia plánovaných rodinných domov SO 30 – SO 43.
Ako potrubný materiál pre realizáciu predĺženia vodovodu uloženého v zemi sa navrhujú použiť rúry z plastového potrubia HDPE PE 100 PN10 - Ø160x9,5(DN 150 mm) pre rozvod vody.

V mieste napojenia predĺženia vodovodu sa na existujúcom vodovodnom potrubí DN150 vyhotoví napojenie cez posúvač DN150 ovládaných pomocou zemnej súpravy pre uzavretie novobudovaného predĺženia.

Predĺženie SO 09.1 pre napojenie vodovodnej prípojky pre galériu a ZS sa realizuje jednou vetvou. Predĺženie vodovodu SO 09.2 pre IBV sa zrealizuje pomocou hlavnej vetvy a dvoch kolmých vetiev predĺženia vodovodu. Na trase predĺženia vodovodu sa osadí päť podzemných hydrantov DN80. Na konci predĺženia vodovodu bude hydrant slúžiť ako vzdušník. Označenie polohy hydrantov bude označovacími stĺpikmi s betónovou pätkou osadených na kraji komunikácie. Na označovacích tabuliach

budú údaje o hydrante, a o polohe uzáveru hydrantu pripájacieho potrubia. Na odkalenie predĺženia vodovodu bude slúžiť podzemný hydrant PH5.

Potrubie vodovodu sa uloží do ryhy šírky 800 mm, do pieskového lôžka hr.100 mm. Obsyp sa zrealizuje do výšky 300 mm nad vrch potrubia. Obsyp priamo nad rúrou sa nezhutňuje.Nad tento zásyp uložiť výstražnú fóliu modrej, alebo bielej farby pre vodu. Ostatný zásyp vykonať vykopanou zeminou. Na trase vodovodného potrubia sa uloží vytyčovací kábel pre možnosť vyhľadania a určenia trasy potrubia.

Bilancia potreby vody a množstvo odpadových vôd:

a) Potreba pitnej vody pre každý dom:

- vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z.
- 8 Rodinných domov (5 obyvatelia na dom)

Priemerná denná potreba vody:
$Qp = (40 \times 0,145) \times 0,75 = 4,35\ m^3 .d^{-1}$
Max. denná potreba:
$Qmax = 4,35 \times 2,0 = 8,7\ m^3\ d^{-1}$
Max. hod. potreba:
$Qhmax = (8,7 \times 1000 / 86400) \times 1,8 = 0,181\ l.s^{-1}$
Ročná potreba:
$Qr = 4,35 \times 365 = 1587,75\ m^3.rok^{-1}$

Nájomné jednotky: 12 pracovníkov na jednu zmenu – dve zmeny
Potreba vody zamestnanec: $2 \times 12 \times 80\ l.osoba^{-1}.d^{-1}$ $1920\ l.d^{-1}$
Priemerná denná potreba pitnej vody Q_d $1,92 m^3 .d^{-1}$
Max. denná potreba: $Q_{max} = 1,92 \times 2,0 = 3,84\ m^3\ d^{-1}$
Max. hod. potreba: $Q_{hmax} = 3,84 \times 1,8 = 6,9\ m^3\ d^{-1} = 246,9\ l.h^1$(za 14hodín)
Ročná potreba: $Q_r = 256 \times 0,96 = 492,9\ m^3 .rok^{-1}$

Zdravotné stredisko: 12 pracovníkov
Potreba vody zamestnanec: $2 \times 12 \times 80\ l.osoba^{-1}.d^{-1}$ $1920\ l.d^{-1}$
Priemerná denná potreba pitnej vody Q_d $1,92 m^3 .d^{-1}$
Max. denná potreba: $Q_{max} = 1,92 \times 2,0 = 3,84\ m^3\ d^{-1}$
Max. hod. potreba: $Q_{hmax} = 3,84 \times 1,8 = 6,9\ m^3\ d^{-1} = 246,9\ l.h^1$(za 14hodín)
Ročná potreba: $Q_r = 256 \times 0,96 = 492,9\ m^3 .rok^{-1}$

Spoločná spotreba
$Q_m = 8,19\ m^{3}.d^{-1}$
$Q_h = Q_m x\ k_h = 8,19\ m^{3}.d^{-1} \times 1,8 = 14,74 / 24\ m^{3}.h^{-1} = 0,614\ m^3h^{-1}$ **$= 0,171\ l.s^{-1}$**
Prietok s dvoma hydrantami DN80:
$Q_{max\ deň + PO} = Q_m + Q_{PO} = 0,171 l.s^{-1} + 15,0 l.s^{-1}$ **$= 15,17\ l.s^{-1}$**

Požadovaná dimenzia predĺženia vodovodu pre danú oblasť podľa prepočtu cez maximálnu hodinovú potrebu vody s uvažovaným chodom dvoch hydrantov DN80 bude postačovať navrhovaná dimenzia **DN150**.Tlak v mieste napojenia predĺženia vodovodu je **5,1 baru**, na konci vodovodu bude pri maximálnom uvažovanom prietoku pokles tlaku **0,2 baru** na hodnotu **4,9 baru**.

SO 10 Prípojka vody a areálový vodovod - OG

Ako zdroj pitnej vody pre riešený objekt bude slúžiť nová vodovodná prípojka DN50. Prípojka sa napojí na verejný vodovod DN150. Prípojka pre plánovanú výstavbu sa vyhotoví dimenzie DN50 potrubím HDPE Ø63x3,8 –PE100/PN10.V mieste napojenia vodovodnej prípojky na existujúci vodovod sa osadí navrtavací pás. Za navrtavacím pásom sa osadí posúvač DN50 s možnosťou uzavretia vodovodnej prípojky cez zemnú súpravu. Na vodovodnej prípojke sa osadí železobetónová vodomerná šachta 2050x1400. Vo vodomernej šachte sa osadí fakturačný vodomer spolu s príslušnými armatúrami. Prípojka svojou dimenziou pokryje potreby pitnej a požiarnej vody pre napojenie riešeného objektu.

Vybavenie objektu vodomernej šachty bude štandardné v súlade s STN 75 5401 a STN 75 5630 slúžiace pre zabezpečenie bezporuchovej prevádzky. Lomy trasy potrubia budú fixované betónovými blokmi. Na trase vodovodného potrubia na potrubí bude upevnený vyhľadávací vodič CYKY2x4mm^2 vodivo vyvedený na poklopy šácht a uzáverov.

Z vodomernej šachty po objekt je areálový rozvod vody riešený rovnakým potrubím ako vodovodná prípojka.

Z hlavného vodovodu DN150 sa zrealizuje samostatná vodovodná prípojka pre napojenie požiarnej nádrže a čerpacej stanice. Na vodovodnej prípojke bude osadená vodomerná šachta 1200x900. Z vodomernej šachty budú napojené dve samostatné vetvy s podružným meraním DN25 pre čerpaciu stanicu a pre doplňovanie požiarnej nádrže.Vodovodné prípojka pre čerpaciu stanicu a požiarnu nádrž sa zrealizuje z potrubia DN25 HDPE Ø32x3,0 –PE100/PN16. Napojenie na vodovod DN150 sa zrealizuje pomocou navŕtavacieho pásu. Napúšťanie vody do požiarnej nádrže sa bude realizovať pomocou uzatváracej armatúry (posúvača) osadenej vo vodomernej šachte. Druhý uzáver guľový kohút bude osadený na prívodnom vodovodnom potrubí v nádrži, osadenom vo vstupnom komíne požiarnej nádrže. Vodovodné potrubie pre požiarnu nádrž sa po napustení nádrže uzavrie na oboch stranách, vypustí a ponechá sa nezavodnené, aby sa predišlo kontaminácii pitnej vody. V prípade požiadavky môže byť dopúšťanie riešené automatický cez plavákový spínač a solenoidný ventil.

Potrubie vodovodných prípojok a areálového vodovodu sa uloží do ryhy šírky 800 mm, do pieskového lôžka hr.100 mm. Obsyp sa zrealizuje do výšky 300 mm nad vrch potrubia. Obsyp priamo nad rúrou sa nezhutňuje. Nad tento zásyp uložiť výstražnú fóliu bielej, alebo modrej farby pre vodu. Ostatný zásyp sa zrealizuje vykopanou zeminou. Uloženie potrubia v zemi je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2 na lôžku z piesku.

Tlakovú skúšku rozvodu vody je potrebné zrealizovať v zmysle ustanovení normy STN EN 805 (75 5403). Na vodovodnom potrubí je nutné vykonať tlakové skúšky v zmysle STN 75 5911 Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia. Pred tlakovými skúškami musí byť potrubie zabezpečené proti posunu. Pred uvedením potrubia do prevádzky musí byť vykovaný preplach a dezinfekcia potrubia ako aj bakteriologický rozbor vody z potrubia.

Zdroj požiarnej vody pre novobudovaný objekt OG je požiarna nádrž s objemom 35m^3.Navrhovaná požiarna nádrž je tvorená z podzemnej železobetónovej nádrže na zabezpečenie požadovaného objemu požiarnej vody v prípade požiaru. Nádrž je železobetónová s prefabrikovaných dielcov. Z nádrže bude zabezpečená potreby vody pre napojenie požiarneho vozidla cez poklop nádrže, prípadne cez čerpacie potrubie vyústené nad povrch terénu s označením.

Navrhovaná požiarna nádrž je tvorená z jednej železobetónovej nádrže s objemom 35m^3 na zabezpečenie požadovaného objemu požiarnej vody v prípade požiaru. Požiarna nádrž KL PN 35 je prefabrikovaná podzemná nádrž obdĺžnikového pôdorysu. Je vytvorená postupným montovaním jednotlivých segmentov a to dvoch uzatváracích koncových dielov s rozmermi š = 3600 (3700) mm, l = 1000 (1050) mm, v = 2600 (2650) mm a dvoch rámových stredových dielov s rozmermi š = 3600 mm, l = 2000 (2300) mm, v = 2600 (2650) mm.

Nádrž je staticky navrhnutá na vztlak podzemnej vody až do úrovne stropnej časti nádrže pri zásype zeminou s výškou min. 0,6 m.

Vstup do nádrže je zabezpečený cez otvory Ø 600 mm, ktorésú z pravidla umiestnené v uzatváracích koncových dieloch. K nádrži sa vstupuje cez vstupný komín vytvorený systémom šachtových skruží a liatinovým poklopom triedy zaťaženia D 400 kN.

Z nádrže bude zabezpečená potreba vody pre napojenie požiarneho vozidla. Označenie stojiska pre požiarne vozidlo rieši projekt požiarnej ochrany. Doplňovanie, prípadne signalizáciu stavu hladiny v nádrži je možné riešiť aj automaticky (v prípade záujmu rieši profesia MaR).

Požiarna nádrž je vyrábaná v súlade s technickým osvedčením č. TO – 10/0044 v zmysle ustanovení § 26 zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov.Betón – jednotlivé prefabrikáty sú vyrobené z betónu triedy C 30/37 alebo C35/45 v súlade s STN EN 206-1.

Vodotesnosť nádrže je zabezpečená v zmysle STN 75 0905 systémom šróbovaných spojov, trvale pružným tesnením a vyspravením stykov jednotlivých prefabrikátov rýchlotuhnúcimi maltovými zmesami.

Zemné práce budú pozostávať z otvorených výkopov. Hladina podzemnej vody do úrovne základovej škáry nezasahuje. Vykopaná zemina, bude deponovaná na medziskládke na stavenisku.

V blízkosti navrhovanej požiarnej nádrže bude v súlade s § 4 ods. 3 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov na navrhovanej areálovej komunikácii vyčlenené čerpacie miesto označené vodorovným značením a dopravnou značkou „Zákaz státia" – viď objekt komunikácie, trvalé dopravné značenie.

Vodovodné prípojky - IBV

Vodovodné prípojky pre rodinné domy budú dimenzované na potrebu pitnej vody v rodinných domoch (DN25). Prípojky pre rodinné domy sa zrealizujú z potrubí HDPE PE 100 PN16 - Ø32x3,0.

Uloženie potrubí sa zrealizuje v zmysle typového podkladu typ A-2 na lôžku z piesku. Napojenie na jestvujúci vodovodný rád sa navrhuje navrtávkami pomocou elektrotvarovkovýchnavŕtavacích pásov na potrubie predĺženia vodovodu. Hneď za napojením na vodovodný rád budúvodovodné prípojkyuzatvárateľné kompaktnými uzávermi v navrtávacích tvarovkách, ktoré budú ovládané pomocou zemných teleskopických súprav. Na vodovodných prípojkách budú osadené jeden meter za hranicou pozemku vodomerné šachty, v ktorých bude osadení fakturačný vodomer pre každé odberné miesto. Navrhnuté vodomerné šachty pre rodinné domy budú železobetónové s vnútornými rozmermi 900x1200mm. Na vrchu vodomernej šachty má každá vodomerná šachty vstup s liatinovým poklopom 600x600 cez ktorý bude zabezpečený prístup do šachty. Potrubie vodovodných prípojok musí byť uložené v minimálnom spáde 3% v minimálnej hĺbke 1,4m.

Skúšku vodotesnosti vodovodných prípojok je potrebné vykonať v zmysle ustanovení normy STN 75 5911 .
Realizácia :
Realizáciu rozvodov je potrebné začať od napojenia na jestvujúci verený vodovod LT DN150. Spôsob realizácie vodovodu musí byť organizovaný tak, aby sa zabezpečila bezpečnosť pracujúcich a aby sa dosiahla požadovaná akosť práce. Pri preberaní rúr a ostatného materiálu je potrebné postupovať podľa platných predpisov (noriem, technických podmienok a pod.) platných pre jednotlivé druhy materiálov a výrobkov. Pri realizácii zemných a ostatných stavebných prác musia byť rešpektované platné smernice, vyhlášky. normy zvlášť:Pred zahájením výkopových prác je potrebné vykonať vytýčenie všetkých podzemných vedení v priestore navrhovaných trás prípojok za účasti prevádzkovateľov. V blízkosti týchto vedení je potrebné zemné práce a montáž vykonávať ručne s dodržaním všetkých predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Jestvujúce podzemné vedenia prechádzajúce výkopom je potrebné zaistiť a pri zásype je potrebné postupovať opatrne, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Pri kladení potrubia dodržať minimálne odstupové vzdialenosti potrubí stanovených normou STN 73 6005.

Minimálne vzdialenosti pri súbehu podzemných vedení						
	Elektrické vedenie do 1kV	Oznamovacie káble	Plynovod	Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Kanalizácia
Vodovodné potrubie	0,4m	0,4m	0,5m	0,6m	1,0m	0,6m
Kanalizačné potrubie	0,5m	0,5m	1,0m	0,6m	0,3m	
Minimálne vzdialenosti pri križovaní podzemných vedení						

	Elektrické vedenie do 1kV	Oznamovacie káble	Plynovod	Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Kanalizácia
Vodovodné potrubie	0,4m	0,2m	0,15m		0,2m	0,1m
Kanalizačné potrubie	0,3m	0,2m	0,5m	0,1m	0,1m	

Bezpečnosťpráce

Počas realizácie sa musia dodržiavať zásady ochrany života a zdravia pracovníkov a bezpečnosti pri práci v zmysle príslušných platných predpisov - Zákon NR SR č. č. 154/2013 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony:
§ 4 Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v predvýrobe

§ 5 Všeobecné zásady prevencie

- pri montáži je ďalej nutné sa riadiť technicko-montážnymi predpismi jednotlivých strojov a zariadení. Montážna organizácia, ktorá bude prevádzať montáž musí mať oprávnenie na prevádzanie týchto prác podľa vyhlášky Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z..

Počas realizácie stavebných prác sú pracovníci povinní :

- Zaisťovať steny výkopov proti zosunutiu pažením
- V priestoroch šmykového klinu ešte nezapaženého výkopu nezaťažovať povrch stavebnou prevádzkou
- V prípade, že sa v stene výkopu objavia veľké predmety, ktoré by mohli ohroziť pracovníkov, musia sa títo vzdialiť z ohrozeného miesta a podľa pokynu vedúceho tieto predmety zvaliť do výkopu
- Pred vstupom pracovníkov do výkopu vykonať kontrolu stability stien, obzvlášť po dlhotrvajúcich dažďoch
- Pri práci s použitím zemných strojov dodržiavať technické podmienky vydané výrobcom týchto strojov
- Na všetky prístupy k stavenisku umiestniť výstražné tabule o zákaze vstupu nepovolaným osobám. Po ukončení zmeny musí byť stavenisko ohradené a za zníženej viditeľnosti označené výstražným červeným svetlom.
- Stavebno-montážne práce vo výkope sa riadia príslušnými STN a montážno-technickými predpismi.

Pred začatím výkopových prác je potrebné zabezpečiť presné vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí.
Dopad na životné prostredie
Pri realizácii rozvodov a zariadení nebude vznikať žiaden odpad ohrozujúci životné prostredie. Pri montáži vznikne kovový a umelohmotný odpad, ktorý bude montážnou firmou odvezený do zberu.

KANALIZÁCIA

Predĺženie jednotnej kanalizácie SO 12

Predĺženie kanalizácie SO 12.1 sa bude riešiť pre potreby napojenie galérie SO01 a ZS SO 22 a predĺženie kanalizácie SO 12.2 bude slúžiť pre potreby IBV a napojenia plánovaných rodinných domov SO30 – SO37.

Predĺženie SO 12.1 pre napojenie kanalizačnej prípojky pre galériu a ZS sa realizuje jednou vetvou. Predĺženie jednotnej kanalizácie SO 12.2 pre IBV sa zrealizuje pomocou hlavnej vetvy a dvoch kolmých vetiev predĺženia jednotnej kanalizácie.

Ako potrubný materiál pre realizáciu kanalizácie sa navrhujú použiť kanalizačné rúry PVC–U hladké s hrdlom, vyrábané podľa STN EN 1401. Uloženie potrubia je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2. na lôžko z piesku.

Šachty na kanalizačnom potrubí sú navrhnuté ako typové revízne priame a lomové šachty, ktorých max. vzdialenosť je do 50 m. Typové šachty DN 1000mm sú z betónových prefabrikovaných dielcov (skruže prechodové, šachtové) uložené na prefabrikovanom dne z vodostavebného betónu a na podkladnom betóne. Na šachtách budú liatinové poklopy DN 600 mm s únosnosťou na zaťaženie tr. B 125 kN (platí pre šachty osadené v chodníku, zeleni) a D 400 kN (platí pre šachty osadené v spevnených plochách). Poklopy budú osadené do úrovne navrhovanej komunikácie a v zeleni min. 100 mm nad okolitý terén. Vstup do šachty je umožnený kapsovými a vidlicovými poplastovanými stúpačkami. Šachty sú vystrojené na vtokovej resp. odtokovej časti šachtovými prechodkami.

Príjazdové komunikácie budú odvodnené pomocou uličných vpustí do jednotnej kanalizácie.Mriežky na uličných vpustiach budú liatinové s triedou zaťaženia D/E pre nákladné automobily. Špecifikácia vpustí ako aj ich osadenie je súčasťou projektu komunikácií. Odvodnenie prístupovej komunikácie do vsakovacích systémov je skrz nevyhovujúce podložie komplikované, preto sa pristúpilo k odvodneniu do spoločnej kanalizácie.

Potrubia splaškovej kanalizácie sa uložia do ryhy šírky 800 mm, do pieskového lôžka hr.100 mm. Obsyp sa prevedie do výšky 300 mm nad vrch potrubia. Obsyp priamo nad rúrou sa nezhutňuje. Ostatný zásyp vykonať vykopanou zeminou.

Skúšku vodotesnosti kanalizačných rozvodov je potrebné vykonať v zmysle ustanovení normy STN EN 1610 (73 6910).

Prípojka splaškovej kanalizácie – OG – SO 13

Vyústenie splaškovej kanalizácie je riešené z jednotlivých zázemí objektu SO01 a napojí sa na novovybudovanú jednotnú kanalizáciu DN300 uloženej v ceste. Napojenie kanalizačných prípojok z OG sa rieši napojením do jednotnej kanalizácie.

Ako potrubný materiál pre realizáciu splaškovej kanalizácie sa navrhujú použiť kanalizačné rúry PVC–U hladké s hrdlom, vyrábané podľa STN EN 1401. Uloženie potrubia je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2. na lôžko z piesku.

Potrubia splaškovej kanalizácie sa uložia do ryhy šírky 800 mm, do pieskového lôžka hr.100 mm. Obsyp sa prevedie do výšky 300 mm nad vrch potrubia. Obsyp priamo nad rúrou sa nezhutňuje. Ostatný zásyp vykoná vykopanou zeminou.

Skúšku vodotesnosti kanalizačných rozvodov je potrebné vykonať v zmysle ustanovení normy STN EN 1610 (73 6910).
Použité potrubia pre prípojku splaškovej kanalizácie - OG

Bilancia a množstvo odpadových vôd pre objekt SO 01:

a) Potreba pitnej vody:
vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z.

b) Odpadové vody splaškové:
množstvo odpadových vôd splaškových je úmerne k spotrebe pitnej vody, t. j.

$Qp = 1{,}92\ m^3\ d^{-1}$
$Qr = 492{,}9\ m^3\ rok^{-1}$

vypočítaný prietok splaškových vôd:
$Q_s = 2{,}1 + \sqrt[3]{4} * 1{,}6 =$ **3,98 l.s^{-1}**

Stanovenie svetlosti prípojky splaškovej kanalizácie :
Pre Q = 3,98 l.s^{-1} postačuje prípojka splaškovej kanalizácie DN150.

Kanalizačné prípojky – IBV

Odkanalizovanie odpadových splaškových vôd z plánovaných rodinných domov sa navrhuje odvádzať do jednotnej kanalizácie cez kanalizačné prípojky DN150. Na týchto kanalizačných prípojkách budú

osadené kanalizačné šachty DN400 s liatinovými poklopmi. Kanalizačné šachty budú slúžiť pre účely čistenia kanalizácie a inšpekcie kanalizačných prípojok.

Dažďové vody z komunikácií budú odkanalizované za pomoci uličných vpustov.Mriežky na vpustiachbudú liatinové s triedou zaťaženia E pre nákladné automobily.Špecifikácia vpustí ako aj ich osadenie je súčasťou projektu komunikácií.

Ako potrubný materiál pre realizáciu spoločnej splaškovej kanalizácie pre plánované RD sa navrhujú použiť kanalizačné rúry PVC alebo PP – DN150 hladké s hrdlom, vyrábané podľa STN EN 1852-1. Uloženie potrubia je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2 na lôžko z piesku.

Skúšku vodotesnosti splaškovej kanalizácie je potrebné realizovať v zmysle ustanovení normy STN EN 1610 (73 6910) .
Použité potrubia pre kanalizačné prípojky – IBV – SO30-SO37

Bilancia a množstvo odpadových vôd:

a) Odpadové vody splaškové pre jeden rodinný dom:

- množstvo odpadových vôd splaškových je úmerne k spotrebe pitnej vody, t. j.

$Qp = 0{,}544\ m^3\ d^{-1}$

$Qr = 198{,}56\ m^3\ rok^{-1}$

Výpočty:

-Navrhovaný prietok splaškových vôd pre jeden rodinný dom:

$Q_s = 0{,}69 + \sqrt[3]{2*1{,}6} = 2{,}16 l.s^{-1}$

-Stanovenie kanalizačnej prípojky pre jeden rodinný dom:

Na základe vypočítaného prietoku splaškových vôd $Q = 2{,}16\ l.s^{-1}$, pri navrhovanom sklone prípojky 2,0% a v zmysle normy STN 756101 postačuje navrhovaná prípojka o dimenzii DN 150mm.

<u>Dažďová kanalizácia zo spevnených plôch a strechy OG – SO 14 + SO 15</u>

Odvodnenie striechy objektu je riešené podtlakovými dažďovými kanalizačnými systémami Geberit Pluvia. Odvodnenie parkovísk a spevnených plôch bude realizované za pomoci uličných vpustov. Mriežky na vpustoch budú liatinové s triedou zaťaženia E pre nákladné automobily.Špecifikácia vpustí ako aj ich osadenie je súčasťou projektu komunikácií. Dažďové vody zo strechy OG budú odvádzané cez dekompresnú revíznu šachtu ŠD. Dažďové vody zo spevnených plôch odvodňovaných cez ORL (50l/s) budú odvádzané spolu s dažďovými vodami zo strechy do retenčného systému o objeme $80{,}0m^3$.

Retenčná nádrž bola dimenzovaná z OG na regulovaný odtok 36 l/s pomocou redukovaného odtoku. Ostatné vody je potrebné akumulovať v retenčnej nádrži s objemom **$80{,}0m^3$**, ktorá sa zrealizuje z plastových blokov obalených PVC fóliou.

Z retenčnej nádrže bude regulovaný odtok, pomocou vírového regulátora s prietokom $36{,}0l.s^{-1}$osadeným v šachte ŠD (vírový ventil Klartec RVKL 25-45). Vyústenie dažďovej kanalizácie z areálu do jednotnej kanalizácie sa zrealizuje napojením do kanalizačnej šachty osadenej na jednotnej kanalizácií.

Ako potrubný materiál pre prevedenie dažďovej kanalizácie v zeleni sa navrhujú použiť kanalizačné rúry PVC–U hladké s hrdlom, vyrábané podľa STN EN 1401. Ako materiál vedený pod spevnenými plochami s nedostatočným krytím potrubia sa použijú potrubia PVC SN12. Uloženie potrubia je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2. na lôžko z piesku.

Na trase kanalizácie budú osadené betónové revízne kanalizačné šachty s liatinovými poklopmi. Typové šachty DN 1000mm sú z betónových prefabrikovaných dielcov (skruže prechodové, šachtové) uložené na prefabrikovanom dne z vodostavebného betónu a na podkladnom betóne. Na šachtách budú liatinové poklopy DN 600 mm s únosnosťou na zaťaženie tr. B 125 kN (platí pre šachty osadené v chodníku, zeleni) a D 400 kN (platí pre šachty osadené v spevnených plochách). Poklopy budú osadené do úrovne navrhovanej komunikácie a v zeleni min. 100 mm nad okolitý terén. Vstup do šachty je umožnený kapsovými a vidlicovými poplastovanými stúpačkami. Šachty sú opatrené na vtokovej resp. odtokovej časti šachtovými prechodkami.

Skúšku vodotesnosti kanalizačných rozvodov je potrebné realizovať v zmysle ustanovení normy STN EN 1610 (73 6910).

Retenčný systém:

Retenčnú galériu navrhujem vyskladať z plastových blokov od firmy Fränkische, ktoré sa následne obalia nepriepustnou vodotesnou fóliou.Návrh predpokladá vybudovať retenčnú galériu s celkovým objemom 80,0 m^3.

Z retenčnej nádrže je uvažovaný odtok prostredníctvom kanalizačného potrubia DN300 do škrtiacej šachty ŠD s integrovaným vírovým ventilom Klartec RVKL 25-45. Vírový ventil DN150 bude regulovať odtok na 36,0 l/s. Odtok z tejto škrtiacej šachty je DN300, ktorý je na konci vyústený do jednotnej kanalizácie.

RVKL 25 - 45

Max. prietok vody Q [l/s]	25 - 45
DN	150 mm
Min. tlaková výška vody Vpmin	600 mm
Veľkosť odtokového potrubia DNo	300 mm
Výška osadenia Vo	470 mm
Vonkajšia šírka Š	490 mm
Výška V	610 mm

Napojenie na dažďovú kanalizáciu sa zrealizuje cez revízne systémové šachty, ktoré nám umožnia napojenie pripájajúcich potrubí.
Zadržanie dažďových vôd je riešené do retenčného modulárneho systému z Polypropylenu Fränkische Rigofill ST a ST-B tvorených blokmi s rozmermi 0,8m x 0,8m x 0,66m. Bloky Rigofill ST a Rigofill ST-B sú vyrobené z polypropylénu, a teda mimoriadne odolné a trvanlivé.

Podzemný retenčný objekt z blokov Rigofill ST-B je schopný zniesť dopravnú záťaž do SLW 30 / HGV 30 a vďaka tomu je tiež vhodný pre stavbu zariadení pod parkovými plochami a trávnikmi, ale aj pod parkoviskom. V závislosti na parametroch montáže (napr. typ pôdy) sú možné výšky prekrytia maximálne 2,5 m a hĺbky dna 4 m.

Rigofill ST je schopný zniesť dopravnú záťaž do SLW 60 / HGV 60. V závislosti na parametroch montáže (napr. pôda) sú možné maximálne výšky prekrytia 4 m a hĺbky dna 6 m.

Bloky a všetky systémové komponenty sa vyrábajú v Nemecku podľa certifikovaných procesov. Optimálne skladové a prepravné podmienky sa navyše postarajú o to, aby sa k zákazníkovi dostala kvalita, ktorú očakáva od značky "made in Germany". Vďaka pozícii nosných stĺpikov retenčného systému presne nad sebou, je systém FränkischeRigofill nielen pevný, ale umožňuje aj celý systém jednoducho kontrolovať a preplachovať a to v každom smere vo vnútri retenčnej galérie. Takáto inšpekcia a preplachovanie retenčného systému nie je vo vnútri retenčného systému obmedzená bočnými stenami jednotlivých blokov. Pravidelná kontrola a údržba retenčného systému, zvyšuje jeho životnosť a tým znižuje budúce náklady na opravy retenčného systému. Krížový inšpekčný tunel v retenčnom bloku je dimenzovaný pre použitie samohybného vozíka s kamerou. Je možná kompletná kontrola celého objemu priekopy so všetkými nosnými prvkami dôležitými pre statiku.

Krížový inšpekčný tunel garantuje prevedenie inšpekčných kontrol vo všetkých smeroch.

Účinnému čisteniu napomáhajú aj systémové šachty z polypropylénu QuadroControl ST a QuadroControl ST-B, ktoré sú integrované do retenčnej galérie. Majú štvorcový pôdorys 800x800 mm

môžu sa umiestniť v ľubovoľnom mieste rastra bloku. Ich výška vyplynie z počtu vrstiev retenčnej galérie. Obe šachty umožňujú zhora pohodlný prístup do inšpekčného tunela. Výkonná revízna a preplachovacia technika tak môže byť bezbariérovo zavedená do inšpekčného tunela. Integrované šachty slúžia na vstup kontrolnej kamery a čistiacej hlavice do retenčnej galérie a detto slúžia aj pre odvetrávanie celého systému. Použitie integrovaných šácht sa posúdi až pri realizácii retenčného systému.

Bočné mriežky slúžia ako vonkajšie ohraničenie. Dajú sa ľahko namontovať pomocou zacvakávacieho spoja. Vďaka stanovenej polohe spojov na bočných mriežkach je zaručené výškovo zhodné napojenie prítokových a odtokových trubiek bez presadení voči rovine tunela. Bočné mriežky sa dajú jednoduchým spôsobom namontovať aj mimo stavebnej jamy. Bočná mriežka pre plný blok a pre QuadroControl ST a QuadroControl ST-B má veľkosť š x h x v = 800 x 30 x 660 mm a je určená pre postranné napojenie plnostenných rúr DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400 a 500. Bočná mriežka pre poloblok má veľkosť š x h x v = 800 x 30 x 350 mm a je určená pre postranné napojenie plnostenných rúr DN 110, 125, 160, 200, 225 a 250. U retenčných zariadení s vnútornými rohmi sa používajú na jednej strane skrátené bočné mriežky.

Celý systém je zabalený do nepriepustnej fólie na spojoch spájanej zváraním, aby spoj aj celý systém retencie bol tesný a vode nepriepustný.

Montáž retenčných blokov Fränkische:

Stavebná jama musí byť vykonaná podľa projektového zadania. Pri výkopových prácach je nutné steny stavebnej jamy vysvahovať alebo zapažiť tak, tak aby pri nich nemohli byť pracovníci ohrození zosuvom pôdy. Výkop musí byť vždy o min. 1,0 m dlhší na všetky strany než je pôdorysný rozmer retenčnej galérie z blokov Rigofill ST / ST-B. Naviac je treba dodržiavať národné predpisy. Je treba urobiť také opatrenia, aby bola stavebná jama po celú dobu realizácie odvodňovaná. Pre pokládku blokov Rigofill ST / ST-B je potreba vždy pripraviť vodorovný, rovný a únosný podklad. Na dno stavebnej jamy treba nasypať cca 10 cm hrubú vyrovnávaciu vrstvu z drobného kameniva alebo štrku frakcie max 4/8 (bez podielu jemnozrnných častí). Túto vrstvu je potrebné opatrne zhutniť a na povrchu vyrovnať. Miera zhutnenia DPR by mala byť ≥ 97% (EVD ≥ 25 MN / m2, resp. CBR ≥ 8% - horná hrana podkladu). Pre správnu inštaláciu je potrebné zabezpečiť rovinatosť podložia s odchýlkou max ± 1,5 cm na 2m. Kvalita tejto podkladovej plochy je smerodajná pre ďalšiu pokládku a má podstatný vplyv na únosnosť a sadanie blokov, najmä u viacvrstvové skladby a pri väčšom zaťažení (zaťaženie zeminou a dopravou).

Po zhotovení retenčného bloku, celok zasypávame po 30cm a postupne zhutňujeme.
Skúšku vodotesnosti kanalizačných rozvodov je potrebné vykonať v zmysle ustanovení normy STN EN 1610 (73 6910).

<u>Odlučovač ropných látok KL 50/1 sll</u>
Množstvo dažďových vôd zo spevnených plôch cez ORL:

Plocha odvodňovacích plôch cez ORL - S = 2721,4 m^2

Súčiniteľ odtoku $\Psi = 0,9$

Výdatnosť dažďa r = 0,0188 l . $s^{-1}.m^{-2}$

$Q_{orl} = r \times \Psi \times S = 0,0188 \times 0,9 \times 2721,4$

Q_{orl} = 46,05 l . s^{-1}

Danému prietoku vyhovuje navrhovaný odlučovač ropných látok s prietokom 50 l/s.

Menovitý prietok (výkon) Q	50 l/s
DN	315 mm

Počet nádrží	1
Objem kalojemu	4 m3
Vonkajšia dĺžka L	3600 mm
Vonkajšia šírka Š	2600 mm
Výška V	1700 mm
Hrúbka stropnej dosky** B	170 mm
Váha najťažšieho kusu 	11 t
Výstupná hodnota vyčistenej vody z ORL [mg]	do 0,1 mg/l NEL

Na zachytávanie a odlúčenie voľných ropných látok z dažďových vôd zo spevnených plôchje navrhnutý odlučovač ropných látok s prietokom 50 $l.s^{-1}$. Odlučovač ropných látok musí byť v zhode s ustanovenými smernicami Rady 89/106/EHS a na ich výrobu sa uplatňuje táto norma: STN EN 858-1; Odlučovače ľahkých kvapalín (napr. oleja a benzínu). Stupeň účinnosti je vyšší ako 99% alebo výstupné hodnoty sú nižšie ako 1 mg/l NEL pri kontaminácii vody 200 mg/l NEL (alebo nižšie ako 5 mg/l NEL pri kontaminácii vody 4250 mg/l NEL. Zaradením dočisťovacieho odlučovača sa dosiahne vyšší stupeň čistenia s výstupnými hodnotami pod 0,1 mg/l NEL.Po prečistení sa dažďové vody zaústia do retenčného systému zaústeného do spoločnej jednotnej kanalizácie.

Základná konštrukcia ORL je vyhotovená zo železobetónovej jednej alebo viacerých nádrží, obdĺžnikového pôdorysu. Nádrže sa vyrábajú ako prefabrikáty z betónu triedy C 35/45 v zmysle STN EN 206-1.

Nádrž ORL sa skladá zo samotnej nádrže (vane), technológie odlučovača a zákrytovej stropnej dosky. Priamo pri výrobe nádrže sa v mieste prechodu nátokového a výtokového potrubia zabudujúšachtové púzdra s olejuvzdorným tesniacim krúžkom požadovaného DN.

Vnútorný povrch nádrže navrhujem aby bol ošetrený trojzložkovým polyuretánovým náterom (iba na vyžiadanie) aplikovaným v dvoch vrstvách. Náter znižuje priľnavosť ropnej látky na povrchu stien ORL a tým uľahčuje jeho čistenie. Všetky technologické zariadenia vo vnútri odlučovača sú z nerezového plechu alebo z plastu.

Odlučovač bude prístupný na údržbu a kontrolu cez kruhový vstupný otvor v zákrytovej stropnej doske. Nad otvor sa osadí podľa hĺbky osadenie potrebný počet kanalizačných skruží. Vstupná šachta je uzatvorená liatinovým poklopom priemeru 600 mm, triedy D 400 s označením LAPAČ.

Zariadenie sa musí podrobovať pravidelnej kontrole a údržbe, len tak bude jeho funkcia dlhodobo účinná. Základnou povinnosťou prevádzkovateľa je udržiavať lapač ropných látok vo funkčnom stave tak, aby účinne zachytával ropné látky pritekajúce z prevádzky. Ďalšou dôležitou povinnosťou prevádzkovateľa je nezávadná likvidácia ropných látok.

Bilancia a množstvo dažďových vôd z ciest, spev. plôch a strechy OG:
Vstupné údaje:

- odvodňovacia plocha “A“: ..... m^2
- koeficient odtoku „i“ pre spevnenú plochu 1,0
- intenzita dažďa pre spevnenú plochu „ψ“: 0,0188 $l.s^{-1}.m^{-2}$
- koeficient odtoku „i“ pre strechu: 1,0
- intenzita dažďa pre strechu objektu „ψ“: 0,03 $l.s^{-1}.m^{-2}$

Poltár s priemerným ročným úhrnom zrážok 628 mm.

Spevnená plocha odvodnená do dažďovej kanalizácie – 2721,40m^2
Qd = (2721,4 x 0,9 x 0,0188) = **46,05 l/s**

Ročné zrážky odvádzané zo spevnenej plochy do dažďovej kanalizácie:

2721,4m^2 x 0,628m = **1709,04 m^3**
Strecha z riešeného objektu OG odvodnená do dažďovej kanalizácie - 3065 m^2
Qd = (3065 x 1,0 x 0,03) = **91,95 l/s**
Ročné zrážky odvádzané zo strechy do dažďovej kanalizácie:
3065m^2 x 0,628m = **1924,8m^3**
Cesty odvodnené do jednotnej kanalizácie – 3544,0m^2
Qd = (3544,0 x 1,0 x 0,0188) = **66,6 l/s**

Ročné zrážky odvádzané z ciest do jednotnej kanalizácie:

3544,0m^2 x 0,628m = **2225,6 m^3**

Ročné zrážky z celého riešeného objektu .....9330,4m^2 x 0,628m = 5859,5 m^3
Výpočet spoločného prietoku dažďových vôd - odvodňovaná plocha 9330,4 m^2
Q_d = 3544,0 x 1 x 0,0188 + (36 l/sredukovaný prietok)= **102,63 l/s**
Výpočet spoločného prietoku splaškových vôd jednotnej kanalizácie
Qs = (30,24 l/s – IBV) + (3,98 l/s – OG)+ (3,98 l/s – ZS) = **38,20 l/s**

Sumárny prietok dažďových a splaškových vôd odkanalizovaných do jednotnej kanalizácie:
Q_d+ Qs = 102,63 + 38,20 = 140,83 l/s

Dažďová kanalizácia zo striech RD v riešenej IBV

Dažďové vody z jednotlivých objektov RD a zdravotného strediska budú odtekať pomocou dažďových zvodov a tie sa zaústia do dažďovej kanalizácie cez lapače strešných naplavenín.
Dažďová kanalizácia sa vyhotoví potrubiami PVC-U o dimenzii DN125 s minimálnym spádom 1,5%.

Bilancia dažďových odpadových vôd z jedného RD:

Odvodňovaná plocha strechy – S = 110,0 m^2

Prietok dažďových vôd Qr = 3,53 l . s^{-1}z jedného RD

IBV – 8 RD = 3,53x8 = 28,24 l . s^{-1}

Bilancia dažďových odpadových vôd zo ZS:

Odvodňovaná plocha strechy – S = 200,0 m^2

Prietok dažďových vôd Qr = 6,0 l . s^{-1}zo ZS

Poltár s priemerným ročný úhrnom zrážok 628 mm.

Odvodňovaná plocha 1 ks RD ..... 110,0 m^2

Odvodňovaná plocha 1 ks ZS ..... 200,0 m^2

Ročné zrážky zo všetkých objektov..... (8RD x 110,0 m^2 + 200,0 m^{2}ZS) x 0,628 m = 678,24 m^3

Realizáciu predĺženia kanalizácie je potrebné začať od napojenia na jestvujúce inžinierske siete. Spôsob realizácie potrubných rozvodov musí byť organizovaný tak, aby sa zabezpečila bezpečnosť pracujúcich a aby sa dosiahla požadovaná akosť práce. Pri preberaní rúr a ostatného materiálu je potrebné postupovať podľa platných predpisov (noriem, technických podmienok a pod.) platných pre jednotlivé

druhy materiálov a výrobkov. Pri realizácii zemných a ostatných stavebných prác musia byť rešpektované platné smernice, vyhlášky. normy zvlášť:Pred zahájením výkopových prác je potrebné vykonať vytýčenie všetkých podzemných vedení v priestore navrhovaných trás prípojok za účasti prevádzkovateľov. V blízkosti týchto vedení je potrebné zemné práce a montáž vykonávať ručne s dodržaním všetkých predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Jestvujúce podzemné vedenia prechádzajúce výkopom je potrebné zaistiť a pri zásype je potrebné postupovať opatrne, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Pri kladení potrubia dodržať minimálne odstupové vzdialenosti potrubí stanovených normou STN 73 6005.

Minimálne vzdialenosti pri súbehu podzemných vedení						
	Elektrické vedenie do 1kV	Oznamovacie káble	Plynovod	Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Kanalizácia
Vodovodné potrubie	0,4m	0,4m	0,5m	0,6m	1,0m	0,6m
Kanalizačné potrubie	0,5m	0,5m	1,0m	0,6m	0,3m	

Minimálne vzdialenosti pri križovaní podzemných vedení						
	Elektrické vedenie do 1kV	Oznamovacie káble	Plynovod	Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Kanalizácia
Vodovodné potrubie	0,4m	0,2m	0,15m		0,2m	0,1m
Kanalizačné potrubie	0,3m	0,2m	0,5m	0,1m	0,1m	

Literatúra, zoznam noriem, legislatíva

STN 73 6005 – Priestorová úprava vedenia technického vybavenia.
STN 73 3050 - Zemné práce.
STN 75 6101 - Stokové siete a kanalizačné prípojky.
STN EN 1610 (73 6910) – Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

SO 01 Zdravotechnika

Predmetná projektová dokumentácia rieši návrh vnútornej splaškovej a dažďovej kanalizácie, vnútorného pitného a požiarneho vodovodu objektu v projekte s názvom:

Obchodná Galéria ARDIS, Poltár

Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými STN. Pri jej vypracovaní sa vychádzalo zo stavebných výkresov, údajov a požiadaviek spracovateľa stavebnej časti, investora a architekta. Riešený objekt SO 01 sa skladá z jednej jednoposchodovej haly. V objekte SO 01 sa nachádzajú štyri nájomné priestory so sociálnym zázemím v zadnej časti haly.

Vnútorná splašková kanalizácia:

Odvádzanie odpadových vôd splaškových sa navrhuje pomocou zariaďovacích predmetov pripojovacieho, odpadového a zvodného potrubia. Riešenie pripojovacieho a odpadového potrubia sa zrealizuje z kanalizačných hrdlových rúr PP-HT vyrábaných podľa STN EN 1451-1 prípadne PVC vyrábaných podľa STN ISO 3633 uložených v zemi.

Odvetranie kanalizačných stúpačiek od WC a od najvzdialenejších zariaďovacích predmetov bude realizované odvetrávacím potrubím, ktoré sa vyvedie 0,5m nad strechu a ukončí vetracou hlavicou

(napr. HL810). Odvetranieslúži ako ochrana pred podtlakom v protizápachových uzáveroch zariaďovacích predmetov a nežiaducéhoodsatia potrebného stĺpca vody v nich.Odvetrávacie potrubia sa zhotovia z rúr PP HT v minimálnom spáde 0,5% vyspádované tak, aby prípadný kondenzát stiekol do zvislej kanalizácie.

Odpadové a pripojovacie potrubia sa uloží v spáde min 3% a zvodné v zemi v minimálnom spáde 2 a 3%.Odvod vývodu z poistného ventilu od ohrievačov TPV sa zvedie do kanalizačného potrubia v mieste ich umiestnenia. Oddelenie od kanalizačného potrubia sa vyhotoví pomocou protizápachového uzáveru (napr. HL21 prípadne pomocou AKS5-nálevka s guličkou pre odkvapkávajúci kondenzát s držiakom hadičiek).Pre odkanalizovaniemiestnosti s tepelnými čarpadlami budú použité podlahové vpuste HL 510NPrsbočným napojením a s protizápachovou uzávierkou. Potrubie na odvod kondenzátu sa napojí z fancoilových jednotiek do kanalizácie cez protizápachovéúzávery HL 136 alebo HL138. Potrubie pre odtok kondenzátu sa zhotoví z potrubí PP HT DN32 v minimálnom spáde 0,5%.

Všetky zariaďovacie predmety budú ku kanalizácii pripojené cez príslušné protizápachové uzávery (sifóny), prislúchajúcich zvoleným typom zariaďovacích predmetov.

Za účelom čistenia sana plastových odpadových potrubiach navrhuje inštalovať čistiace tvarovky v zmysle ustanovení normy STN 73 6760. Čistiace tvarovky budú osadené 0,4m - 0,8mnad podlahou. Každá čistiaca tvarovka bude voľne prístupná, alebo po zakrytovaní prístupná cez revízne dvierka. Odporúčaná výška revíznych dvierok je so spodnou hranou od 300mmnad podlahouaž do výšky 700mm nad podlahou tak, aby poloha čistiacej tvarovky nebola v kolízii so zariaďovacími predmetmi.

Skúšku vnútornej kanalizácie je potrebné vykonať v zmysle požiadaviek normy STN 73 6760.

Vnútorná dažďová kanalizácia:

Odvádzanie odpadových vôd dažďových je riešené zo strechy riešeného objektu pomocou systému podtlakovej dažďovej kanalizácie. Ukončenie vnútorných dažďových zvodov bude vystrojené v konštrukcii strechy strešnými elektricky vyhrievanými vtokmi.

Ležaté potrubie bude vedené pod strešnou konštrukciou, zavesené na pripevňovacom systéme, ktorý bude upevnený závesnými tyčami k nosnej konštrukcii strechy vo vzdialenosti max. 2,5m od seba. Celé potrubie bude realizované tuhou montážou s pevnými bodmi. V miestach, kde sú odbočky a elektrospojky, bude potrubie upevnené pevnými bodmi a taktiež každých 5m na dĺžke potrubia. Zvislé potrubie bude realizované s dilatačnými dlhými hrdlami s pevným bodmi.

Čistiace tvarovky sa osadia hneď za redukciou čo najnižšie pri podlahe.

Popis strechy

Odvodnenie dažďových vôd bude systémom podtlakovej kanalizácie z rúr PE HD zváraných na tupo, resp. elektrotvarovkami. Na základe skladby strechy boli navrhnuté strešné vtoky s elektroohrevom. Rozmiestnenie strešných vtokov a celý systém odvodnenia je zrejmý vo výkresoch pôdorysov objektu.

Množstvo dažďovej vody
Podľa STN 73 6760 (výdatnosť dažďa pre podtlakové systémy**q=0,03 l/s.m^2**)

Gravitačná kanalizácia (z hľadiska svetlosti a spádu potrubia), na ktorú sa napája strešný podtlakový odvodňovací systém, je posúdená tak, aby odviedla potrebné množstvo dažďovej vody dané výpočtom podľa noriem STN 73 6770 a STN EN 12109 Podtlakové kanalizačné systémy v budovách (73 6764).

Umiestnenie čistiacich tvaroviek a dlhých dilatačných hrdiel realizovať podľa montážnych zásad podtlakových dažďových kanalizácii PE HD!!!!

Potrubie bude voľne vedené v interiéry objektu. Navrhujem celé dažďové potrubie zaizolovať tepelnou izoláciou hr. min. 9 mm (napr. TUBOLIT, MIRELON, ISOFLEX), čím sa zabráni možnému orosovaniu

potrubia. Pri montáži dbať na dokonalé zaizolovanie bez špár a medzier v izolácii. Na spodnej strane vtokov sa napojasamoregulovateľné vyhrievacie vtoky s výkonom 8W/230V. Ohrev bude spínaný automaticky a bude slúžiť ako ochrana pred zamrznutia strešného vtoku a znefunkčnenia odtokového systému GeberitPluvia.

Zvláštne požiadavky

Počas prevádzky objektu je nutné zabezpečiť pravidelnú kontrolu, čistenie a údržbu strechy a strešných úžľabí.

Výpočet bezpečnostných prepadov

Bezpečnostné prepady pre novonavrhovanú strechu s krajnými úžľabiami sa navrhujú so **spodnou hranou prepadu 100mm nad povrchom dna úžľabí**. **Uvažované zaťaženie strechy** pri takomto umiestnení bezpečnostného prepadu **bude 150 kg/m^2**v mieste uloženia vpustí**.**Vypočítaná spoločná šírka prepadov pre každé úžľabie je (viď vyššie) pre uvažovanú **výšku hladiny tečúcu cez prepad 50mm.**

Vnútorný vodovod:

Na vstupe vodovodu do objektuje osadený hlavný uzáver vody DN50. Vnútorný vodovod objektu sa napojí na novobudovanú vodovodnú prípojku.

Ako potrubný materiál pre realizáciu rozvodov vnútorného vodovodu sa navrhujú použiť rúry z plastohliníkového potrubia okremrozvodu požiarnej vody (ktorá sa zrealizuje z pozinkovaných rúr).

Rozvody vnútorného vodovodu studená ateplá vodasa navrhuje uložiťpriznané po stenách, pod stropom vo vnútorných stenách zázemia. Po povrchu sa potrubie navrhuje osadiť na pomocných konštrukciách, pomocou objímok a závesov.

Rozvody vnútorného vodovodu je potrebné chrániť proti orosovaniu ako i tepelným stratám tepelnoizolačnými trubicami (napr.MIRELON, TUBOLIT a pod.) Navrhovanú izoláciu je možné nahradiť inou izoláciou vyrábanou na báze syntetického kaučuku.

Hydrantový rozvod:

Rozmiestnenie hydrantov je podľa požiadaviek projektu PO. Jednotlivé typy hydrantov určí architekt. Napojenie hydrantového rozvodu sa napojí na prípojku pitnej vody v mieste vstupu, tesne za hlavným uzáverom vody. Požiarny vodovod bude oddelený od pitného vodovodu cez oddeľovaciu armatúru Honeywell BA295 DN50. Hydrantový rozvod je realizovaný pozinkovaným závitovým potrubím. Hydrantový rozvod bude uložený po stene a pod stropom haly. Hydrantový rozvod je tvorený hadicovými navijákmi DN25 s 30m požiarnou hadicou. Hadicové zariadenia sa umiestnia tak, aby uzatváracia armatúra bola vo výške 1,30 m – 1,50 m nad podlahou, aby bol k nej umožnený ľahký prístup s prednostným umiestnením pri únikovom východe. Z projektu PO je požiadavka na minimálny prietok 1,0l/s pre jeden hydrant a súčasnosť hasenia troch hydrantov so sumárnym prietokom 3,0/s. Požiarny rozvod je dimenzovaný na daný prietok pri dodržaní minimálneho tlaku vody na výtoku .

Príprava teplej pitnej vody TPV bude riešená v každej nájomnej jednotke pomocou elektrického ohrievačas maximálnym príkonom 1500W a napájacím napätím 230V. Odvod vývodu z poistného ventilu od tepelného čerpadla a elektrického ohrievača TPV sa zvedie do kanalizačného potrubia v mieste ich umiestnenia. Oddelenie od kanalizačného potrubia sa vyhotoví pomocou protizápachového uzáveru AKS5

Realizáciu tlakovej skúšky vnútorného vodovodu je potrebné vykonať v zmysle požiadaviek normy STN 73 6660.

Zariaďovacieprediety

Vybavenosť zdravotechnických zariadení bola riešená v projekte architektúry v zmysle platných hygienických predpisov. V zásade sa jedná o zariaďovacie predmety bežného vyhotovenia. Ovládanie zariaďovacích predmetov sa bude realizovaťdotykovým prípadne bezdotykovým spôsobom s presným určením, na základe priania investora.

Skúška vodovodu a kanalizácie

Pred predávaním do užívania sa musí vnútorný vodovod, potrubia i armatúry, prepláchnuť a dezinfikovať, napr. vodným roztokom chloranu sodného. Dezinfekčná látka musí pôsobiť min. 1 hod. Po dokončení montáže sa musí vnútorný vodovod ešte pred napojením na existujúce rozvody vody prehliadnuť a tlakovo odskúšať. O prehliadke a tlakovej skúške sa spracuje zápis v súlade s príslušnými predpismi.

Tlaková skúška sa prevádza za nasledujúcich podmienok:

Skúšobný tlak : min. 1,2 x Pn - MPa /cca 7,2 bar/

Začiatok skúšky: min. 1 hod. po odvzdušnení a dotlakovaní systému

Trvanie skúšky: 60 min.

Max. pokles: 0,02 MPa /0,2 bar/

Tiež je potrebné previesť skúšku vnútornej kanalizácie. Skúška vnútornej kanalizácie pozostáva z technickej prehliadky, zo skúšky vodotesnosti zvodného potrubia a skúšky plynotesnosti odpadového, pripojovacieho a vetracieho potrubia. Skúška vodotesnosti potrubia sa vykonáva vodou bez mechanických neistôt s pretlakom najmenej 3kPa, najviac 50 kPa, ešte pred zasypaním. Medzi naplnením potrubia a skúškou vodotesnosti musí uplynúť čas potrebný k ustáleniu teploty a nasiaknutiu stien potrubia. U potrubia z plastov je to 0,5 hod. Po uplynutí uvedeného času sa prevedie prehliadka potrubia, či nedochádza k viditeľnému úniku vody. Až po tom nasleduje skúška vodotesnosti, ktorá trvá 1 hod. Skúška vzduchotesnosti sa vykonáva vzduchom po dočasnom utesnení pripájacieho, odpadového a vetracieho potrubia. Natlakovanie potrubia sa realizuje cez napúšťaciu armatúru čistiacej tvarovky, ktorá je vybavená tlakomerom, na hodnotu skúšobného pretlaku 400 Pa. Skúška vzduchotesnosti vyhovuje, ak v skúšanom úseku po 30 min. od natlakovania nedôjde k väčšiemu poklesu tlaku než 50 Pa.

V miestach, kde projektované potrubie prechádza stavebnou konštrukciou treba vynechať, alebo vybúrať prestupy. Inštalačné práce sa prevedú až po hrubých stavebných prácach

Požiadavky na profesiu elektro

1. V prípade senzorového ovládania zariaďovacích predmetov, zrealizovať napojenie ovládania el. energiou.
2. Napojiť elektrické ohrievače 4x230V (zázemia jednotiek)
3. Napojiť elektrické ohrevy dažďových vpustí.

Upozornenia:

Bezpečnosťpráce

Počas realizácie zdravotechnickej inštalácie sa musia dodržiavať zásady ochrany života a zdravia pracovníkov a bezpečnosti pri práci v zmysle príslušných platných predpisov - Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov ako aj Zákon NR SR č. 470/2011 Z.z.. – zvlášť dodržavať :

§ 4 Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v predvýrobe
§ 5 Všeobecné zásady prevencie
- pri montáži je ďalej nutné sa riadiť technicko-montážnymi predpismi jednotlivých strojov a zariadení. Montážna organizácia, ktorá bude prevádzať montáž musí mať oprávnenie na prevádzanie týchto prác podľa vyhlášky Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z..

Literatúra, zoznam noriem, legislatíva

STN 73 6655 Výpočet vnútorných vodovodov,
STN EN 806-1 až 4 Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov,
STN EN ISO 12241 Tepelná izolácia technických zariadení budov a priemyselných inštalácií,
Vyhláška MH SR č. 152/2005 Z. z. o určenom čase a o určenej kvalite dodávky tepla pre konečného spotrebiteľa,
Vyhláška ÚRSO č. 630/2005, ktorou sa ustanovuje teplota teplej úžitkovej vody na odbernom mieste, pravidlá rozpočítavania množstva tepla dodaného na prípravu teplej úžitkovej vody a rozpočítavania množstva dodaného tepla,
Vyhláška MVRR SR č. 625/2006, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
Vyhláška MH SR 282/2012 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody,
Vyhláška č. 358/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška ÚRSO č. 630/2005 Z. z.,
Zákon č. 657/2004 o tepelnej energetike,
Zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
Zákon č. 476/2008 Z. z. o energetickej efektívnosti.

Výpočty

Bilancia potreby vody a množstvo odpadových vôd pre objekty SO 01:

c) Potreba pitnej vody:

vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z.

Nájomné jednotky: 12 pracovníkov na jednu zmenu– dve zmeny

Potreba vody zamestnanec: 2 x 12 x 80 $l.osoba^{-1}.d^{-1}$ 1920 $l.d^{-1}$

Priemerná denná potreba pitnej vody Q_d **1920 $l.d^{-1}$**

Max. denná potreba: $Q_{max} = 1,92 \times 2,0 = 3,84\ m^3\ d^{-1}$

Max. hod. potreba: $Q_{hmax} = 3,84 \times 1,8 = 6,9 m^3\ d^{-1} = 246,9\ l.h^1$(za 14hodín)

Ročná potreba: $Q_r = 256 \times 0,96 = 492,9\ m^3\ .rok^{-1}$

d) Odpadové vody splaškové:

množstvo odpadových vôd splaškových je úmerne k spotrebe pitnej vody, t. j.

$Qp = 1,92\ m^3\ d^{-1}$
$Qr = 492,9 m^3\ rok^{-1}$

Výpočtový prietokov všetkých zariaďovacích predmetov:

Pitná voda:

Q = WC + U + D

Q = 0,1x4x0,3 + 0,2x11x0,8 + 0,2x4x0,3 = **2,1 $l.s^{-1}$**

vypočítaný prietok splaškových vôd:

$Q_s=2,1+ \sqrt[3]{4}*1,6=$ **3,98 $l.s^{-1}$**

Požiarna voda – vnútorný vodovod:

Q = 4x Hydrant DN25 = 4 x1,0 $l.s^{-1}$ = **4,0 $l.s^{-1}$**

Stanovenie svetlosti vodovodu:

Rozvod pitnej vody pre objekt DN50 postačuje na potrebný prietok vody pre napojenie zariaďovacích predmetov so spoločným prietokom 2,1 $l.s^{-1}$ aj pre napojenie požiarnych hydrantov s požadovaným prietokom 3,0$l.s^{-1}$.

Stanovenie svetlosti prípojky splaškovej kanalizácie :

Pre Q = 3,98 $l.s^{-1}$postačuje prípojka splaškovej kanalizácie DN200.

Predmetná projektová dokumentácia rieši návrh vnútornej kanalizácie, vnútorného vodovodu a komplexné sanitárno - hygienické zariadenie pre objekt:

„ IBV POLTÁR SO 30 – SO 37“

Úvod:

Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými normami STN. Pri jej vypracovaní sa vychádzalo zo stavebných údajov a požiadaviek spracovateľa stavebnej časti, investora a architekta.

Predmetom projektovej dokumentácie je návrh zdravotechniky pre každý rodinný dom.

Pri realizácii je možné použiť materiály a výrobky iných výrobcov a značiek ako sú uvedené v projekte, ak spĺňajú požadované parametre a vlastnosti materiálov a výrobkov navrhované projektom.

Všeobecne:
Príprava TPV bude riešená v integrovanom zásobníku v tepelnom čerpadle VIESSMANN VITOCAL 222-S, TYP AWBT-M-E-AC 221.C08 o objeme 210 litrov. Pre elimináciu tlakov v zásobníku TPV je navrhnutá expanzná nádoba REFIX DD25l.
Na cirkuláciu TPV je navrhnuté cirkulačné čerpadlo, ktoré bude zopínané samočinnou zásuvkou nastavenou podľa priania investora, alebo sa spínanie vyhotoví pomocou funkcie auto adapt.

Technické riešenie:
Vnútorná kanalizácia :

Zvádzanie odpadových vôd splaškových sa navrhuje pomocou zariaďovacích predmetov pripojovacieho, odpadového a zvodného potrubia. Riešenie pripojovacieho a odpadového potrubia sa prevedie z kanalizačných hrdlových rúr PP-HT vyrábaných podľa STN EN 1451-1 prípadne PVC vyrábaných podľa STN ISO 3633.

Polypropylénový HT (hightemperature – vysoká teplota) odpadový systém sa používa na vnútorné kanalizačné systémy vo vnútri budov pre odvod všetkých druhov odpadových vôd a chemických látok s výnimkou organických rozpúšťadiel. Rúry a tvarovky PP-HT odpadového systému sa spájajú hrdlovým násuvným spojom, pričom tesnosť je zabezpečená elastomérovým tesnením. PP-HT odpadový systém zaisťuje spoľahlivú a rýchlu montáž. Spájanie PP-HT systému sa realizuje pomocou násuvného hrdlového spoja s použitím jazýčkových tesniacich krúžkov, ktoré zabezpečujú ľahkú montáž. Dlhodobá tesnosť je zabezpečená elastomérovým tesnením pre tlaky do 50 kPa (0,5 baru - 5m vodného stĺpca).

Súčasťou dodávky hrdlovaných rúr a všetkých tvaroviek sú elastomérové tesniace krúžky príslušných priemerov podľa počtu hrdiel. Systém nie je možné spájať lepením!!!!!!!!
Odvetrávacie potrubie kanalizačnej stúpačky sa vyvedie 0,5 m nad úroveň strechy, kde sa ukončí pomocou ventilačnej hlavice HL 810. Práčku a umývačku riadu navrhujem pripojiť cez tvarovku HL405. Poistný ventil z tepelného čerpadla sa zvedie do kanalizačného potrubia v technickej miestnosti. Oddelenie od kanalizačného potrubia sa vyhotoví pomocou HL21. Na odkanalizovanie podlahy v technickej miestnosti sa navrhuje použiť podlahová vpusť HL310NPr s kolmým napojením, s protizápachovou uzávierkou so suchým sifónom.
Za účelom čistenia sa navrhuje na odpadnom potrubí inštalovať čistiace tvarovky v zmysle ustanovení normy STN 73 6760. Zvodné potrubie je riešené viesť pod podlahou 1.NP. Ako potrubný materiál pre prevedenie zvodného potrubia sa navrhujú použiť kanalizačné hrdlové rúry PVC vyrábané podľa STN ISO 4435.
Skúšku vnútornej kanalizácie je potrebné previesť v zmysle požiadaviek normy STN 73 6760.

Vnútorný vodovod:
Rozvod studenej vody bude slúžiť pre zásobovanie hygienických – sociálnych zariadení objektu a prípravu TUV.
Hlavný prívod studenej vody do objektu vstupuje tech. miestnosti, kde sa na vertikálnom potrubí inštaluje hlavný domový uzáver s odvodnením

Príprava TPV bude riešená v integrovanom zásobníku v tepelnom čerpadle VIESSMANN VITOCAL 222-S, TYP AWBT-M-E-AC 221.C08 o objeme 210 litrov. Pre elimináciu tlakov v zásobníku TPV je navrhnutá expanzná nádoba REFIX DD25l.
Na cirkuláciu TPV je navrhnuté cirkulačné čerpadlo, ktoré bude zopínané samočinnou zásuvkou nastavenou podľa priania investora, alebo sa spínanie vyhotoví pomocou funkcie auto adapt.

TPV je privádzaná k jednotlivým zariaďovacím predmetom. Rovnomernú teplotu v potrubí TPV bude zabezpečovať cirkulačný okruh spolu s cirkulačným čerpadlom. Čerpadlo bude spínané časovou zásuvkou samočinne, alebo zásuvkou v časoch podľa priania investora. Odporúčam nainštalovať

spínače pri najvzdialenejších zariaďovacích predmetoch, pomocou ktorých by sa dalo na určitú chvíľu uviesť cirkulačné čerpadlo do chodu. Tým by sa zabezpečila teplá voda v okruhu vždy ak by bola potreba aj mimo špičiek a predpokladaných režimov užívania TPV.

Rozvody vnútorného vodovodu studená, teplá a cirkulačná voda sa navrhuje viesť v prevažnej časti v murive, priečkach a v podlahe. Ako potrubný materiál pre prevedenie rozvodov vnútorného vodovodu sa navrhujú z plastohliníkového potrubia (prípadne PPR) , okrem rozvodu studenej vody v časti prípojky do vodomernej šachty, ktorá sa prevedie z tlakový rúr HDPE – PE 100/PN16 DN25(32x3,0).

Na pripojenie koncových výtokových armatúr budú použité nástenky s prechodovým kusom plastohliník/kov podľa príslušnej dimenzie. Potrubie sa musí upevniť a spájať tak, aby mohlo voľne dilatovať.
Spájanie rúr sa vykonáva podľa technologických predpisov výrobcu špeciálnymi tvarovkami s technikou lisovaných spojov, pomocou špeciálneho lisovacieho prístroja.

Rozvody vnútorného vodovodu je potrebné chrániť proti orosovaniu ako i tepelným stratám tepelnoizolačnými trubicami (MIRELON, TUBOLIT). Navrhovanú izoláciu je možné nahradiť inou izoláciou vyrábanou na báze syntetického kaučuku.

Skúška vodovodu

Pred predávaním do užívania sa musí vnútorný vodovod, potrubia i armatúry, prepláchnuť a dezinfikovať, napr. vodným roztokom chloranu sodného. Dezinfekčná látka musí pôsobiť min. 1 hod. Po dokončení montáže sa musí vnútorný vodovod ešte pred napojením na existujúce rozvody vody prehliadnuť a tlakovo odskúšať. O prehliadke a tlakovej skúške sa spracuje zápis v súlade s príslušnými predpismi.
Tlaková skúška sa prevádza za nasledujúcich podmienok:

Skúšobný tlak :	1,2 x Pn - MPa /cca 7,2 bar/
Začiatok skúšky:	min. 1 hod. po odvzdušnení a dotlakovaní systému
Trvanie skúšky:	60 min.
Max. pokles:	0,02 MPa /0,2 bar/

Tiež je potrebné previesť skúšku vnútornej kanalizácie. Skúška vnútornej kanalizácie pozostáva z technickej prehliadky, zo skúšky vodotesnosti zvodného potrubia a skúšky plynotesnosti odpadového, pripojovacieho a vetracieho potrubia. Skúška vodotesnosti potrubia sa vykonáva vodou bez mechanických neistôt s pretlakom najmenej 3kPa, najviac 50 kPa, ešte pred zasypaním. Medzi naplnením potrubia a skúškou vodotesnosti musí uplynúť čas potrebný k ustáleniu teploty a nasiaknutiu stien potrubia. U potrubia z plastov je to 0,5 hod. Po uplynutí uvedeného času sa prevedie prehliadka potrubia, či nedochádza k viditeľnému úniku vody. Až po tom nasleduje skúška vodotesnosti, ktorá trvá 1 hod. Skúška vzduchotesnosti sa vykonáva vzduchom po dočasnom utesnení pripájacieho, odpadového a vetracieho potrubia. Natlakovanie potrubia sa realizuje cez napúšťaciu armatúru čistiacej tvarovky, ktorá je vybavená tlakomerom, na hodnotu skúšobného pretlaku 400 Pa. Skúška vzduchotesnosti vyhovuje, ak v skúšanom úseku po 30 min. od natlakovania nedôjde k väčšiemu poklesu tlaku než 50 Pa.
V miestach, kde projektované potrubie prechádza stavebnou konštrukciou treba vynechať, alebo vybúrať prestupy. Inštalačné práce sa prevedú až po hrubých stavebných prácach.

Zariaďovacie predmety:

Vybavenosť zdravotechnických zariadení bola riešená v projekte architektúry v zmysle platných hygienických predpisov. V zásade sa jedná o zariaďovacie predmety bežného prevedenia.

Bezpečnosť a ochrana pri práci:

Počas realizácie sa musia dodržiavať zásady ochrany života a zdravia pracovníkov a bezpečnosti pri práci v zmysle príslušných platných predpisov - Zákon NR SR č. č. 154/2013 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony:
§ 4 Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v predvýrobe
§ 5 Všeobecné zásady prevencie
- pri montáži je ďalej nutné sa riadiť technicko-montážnymi predpismi jednotlivých strojov a zariadení. Montážna organizácia, ktorá bude prevádzať montáž musí mať oprávnenie na prevádzanie týchto prác podľa vyhlášky Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z..

Pred začatím výkopových prác je potrebné zabezpečiť presné vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí

PRÍLOHA č.1
Bilancia potreby vody a množstvo odpadových vôd:

e) Potreba pitnej vody pre každý dom:

- vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z.
- 1. Rodinný dom (5 obyvatelia)

Priemerná denná potreba vody:
Qp =(5 x 0,145) x 0,75 = 0,544 $m^3 .d^{-1}$
Max. denná potreba:
Qmax =0,544 x 2,0 = 1,09 $m^3 d^{-1}$
Max. hod. potreba:
Qhmax = ((5 x 0,145 x 0,75) x 2,0 x 1000 / 86400) x 1,8 = 0,023 $l.s^{-1}$
Ročná potreba:
Qr = 0,544 x 365 = 198,56 $m^3.rok^{-1}$

Bilancia potreby vody a množstvo odpadových vôd:

f) Potreba pitnej vody pre každý dom:

- vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z.
- 8 Rodinných domov (5 obyvatelia na dom)

Priemerná denná potreba vody:
Qp =(40 x 0,145) x 0,75 = 4,35 $m^3 .d^{-1}$
Max. denná potreba:
Qmax =4,35 x 2,0 = 8,70 $m^3 d^{-1}$
Max. hod. potreba:
Qhmax = (8,7 x 1000 / 86400) x 1,8 = 0,181 $l.s^{-1}$
Ročná potreba:
Qr = 4,35 x 365 = 1587,75 $m^3.rok^{-1}$

Zdravotné stredisko: 12 pracovníkov
Potreba vody zamestnanec: 2 x 12 x 80 $l.osoba^{-1}.d^{-1}$ 1920 $l.d^{-1}$
Priemerná denná potreba pitnej vody Q_d 1,92$m^3 .d^{-1}$
Max. denná potreba: Q_{max} = 1,92 x 2,0 = 3,84 $m^3 d^{-1}$
Max. hod. potreba: Q_{hmax} = 3,84 x 1,8 = 6,9 $m^3 d^{-1}$ = 246,9 $l.h^1$(za 14hodín)
Ročná potreba: Q_r = 256 x 0,96 = 492,9 $m^3 .rok^{-1}$

Spoločná spotreba
Q_m= 8,19 $m^3.d^{-1}$
Q_h= Q_mx k_h= 8,19 $m^3.d^{-1}$ x 1,8 = 14,74 / 24 $m^3.h^{-1}$ = 0,614m^3h^{-1} **= 0,171 $l.s^{-1}$**
Prietok s dvoma hydrantami DN80:
$Q_{max\ deň\ +\ PO}$ = Q_m+Q_{PO} = 0,171$l.s^{-1}$+ 15,0$l.s^{-1}$**= 15,17 $l.s^{-1}$**

g) Odpadové vody splaškové pre každý dom:

- množstvo odpadových vôd splaškových je úmerne k spotrebe pitnej vody, t. j.

Qp = 0,544 $m^3 d^{-1}$
Qr = 198,56 m^3 rok^{-1}

Výpočty:
-Výpočtový prietok:
Pitná voda:
-obytná časť:
Q = $\sqrt{}$ ($0,2^2$*9 + $0,1^2$* 2 + $0,3^2$*1) = 0,69 $l.s^{-1}$

-Navrhovaný prietok splaškových:
Q_s = 0,69 + $\sqrt[3]{}$ 2*1,6 = 2,16 $l.s^{-1}$

-Stanovenie svetlosti vodovodnej prípojky pre každý dom:
Pre Q = 0,69 $l.s^{-1}$ postačuje navrhovaná vodovodná prípojka DN 25.

-Stanovenie kanalizačnej prípojky pre každý dom:

Na základe vypočítaného prietoku splaškových vôd Q = 2,16 $l.s^{-1}$, pri navrhovanom sklone prípojky 2,0% a v zmysle normy STN 756101 postačuje navrhovaná prípojka o dimenzii DN 150mm.

h) Odpadové vody splaškové zdravotné stredisko:
množstvo odpadových vôd splaškových je úmerne k spotrebe pitnej vody, t. j.

Qp = 1,92 $m^3 d^{-1}$
Qr = 492,9 $m^3 rok^{-1}$
vypočítaný prietok splaškových vôd:
Q_s=2,1 + $\sqrt[3]{4}$*1,6= **3,98 $l.s^{-1}$**
Stanovenie svetlosti prípojky splaškovej kanalizácie :
Pre Q = 3,98 $l.s^{-1}$ postačuje prípojka splaškovej kanalizácie DN150.

2.6.3 Vykurovanie, chladenie a vzduchotechnika :

SO 01 Vykurovanie, chladenie a vzduchotechnika

Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými STN. Pri jej vypracovaní sa vychádzalo zo stavebných výkresov, údajov a požiadaviek spracovateľa stavebnej časti, investora a architekta. Riešený objekt sa skladá z jednoposchodovej obchodnej galerie, v ktorej sú nájomné priestory so sociálnymi zázemiami v zadných častiach prevádzok.

Klimatické údaje a ukazovatele:
Pre vykurovanie
Podľa STN EN 17248 a STN EN 12831-1

- miesto:	Poltár
- najnižšia vonkajšia teplota v danej oblasti:	-13 °C
- stredná teplota vonkajšieho vzduchu:	3,6°C
- stredná teplota vnútorného vzduchu:	20 °C
- počet vykurovacích dní:	228 dní

Pre chladenie	Leto:	Zima:
- teplota vonk. vzduchu	+32°C	-11°C
- entalpia	60 kJ/kg s.v.	11 kJ/kg s.v.

Tepelná bilancia:

Tepelné straty objektu sú spracované podľa STN EN 12831-1, pričom sú dodržané normové hodnoty koeficientu prestupu tepla obvod. plášťa, okien, podláh a stropu podľa STN 73 0540-2+Z1+Z2. Miestnosti budú vykurované na teploty vyznačené v projektovej dokumentácii až do vonkajšej výpočtovej teploty – 13°C, ktorá bola uvažovaná ako najnižšia oblastná výpočtová teplota.

ALTERNATÍVA 1 - Vykurovací a chladiaci systém je navrhovaný tepelným čerpadlom pre každú jednotku, z ktorého bude následne rozvádzané teplo/chlad do fancoilov, prípadne v prípade vykurovania aj do doskových vykurovacích telies osadených v zázemí nájomných jednotiek.

ALTERNATÍVA 2 - Vykurovací systém je navrhovaný centrálnou OST napojenou z centrálneho zdroja tepla. Z OST sa bude následne rozvádzané teplo do fancoilov, prípadne v prípade vykurovania zázemia aj do doskových vykurovacích telies osadených v zázemí nájomných jednotiek. Chladiaci systém je navrhovaný tepelným čerpadlom pre každú jednotku, z ktorého bude následne rozvádzaný chlad do fancoilov.

Obchodná galéria:

Tepelné straty nájomnej jednotky č. 1	55 884 W
Tepelné zisky nájomnej jednotky č. 1	72 650 W
Tepelné straty nájomnej jednotky č. 2	18 584 W
Tepelné zisky nájomnej jednotky č. 2	30 000 W

Tepelné straty nájomnej jednotky č. 3	34 483 W
Tepelné zisky nájomnej jednotky č. 3	44 828 W
Tepelné straty nájomnej jednotky č. 4	55 216 W
Tepelné zisky nájomnej jednotky č. 4	71 781 W
Sumárne tepelné straty objektu OG:	**164 167 W**
Sumárne tepelné zisky objektu OG:	**219 259 W**

Ročná potreba tepla na vykurovanie OG – 1208,1 GJ/rok.

Zdroj tepla a chladu pre nájomné jednotky – ALTERNATÍVA 1 :

Zdrojom tepla a chladu pre nájomné jednotky sú navrhnuté tepelné čerpadlá systémom VRV. Chladenie a vykurovanie jednotlivých priestorov je riešené pomocou kazetových vnútorných jednotiek osadených pod stropom, prípadne do kazetového podhľadu. Zdrojom tepla a chladu je pre každú nájomnú jednotku tepelné čerpadlo umiestnené na streche. Rozvod chladiva medzi vonkajšou jednotkou a vnútornými jednotkami je pomocou medených rúr obalených v tepelnej kaučukovej izolácií.

Zdroj tepla a chladu pre nájomné jednotky – ALTERNATÍVA 2 :

Zdrojom tepla je centrálna odovzdávacia stanica (OST). OST bude napájaná z centrálneho zdroja tepla – teplovodom. Teplo z OST bude slúžiť len na vykurovanie, ohrev TPV si bude každá jednotka riešiť samostatne elektrickým ohrevom. Zdroj chladu pre nájomné jednotky sú navrhnuté tepelné čerpadlá systémom VRV. Chladenie a vykurovanie jednotlivých priestorov je riešené pomocou štvorúrkových vnútorných fancoilových jednotiek osadených pod stropom, prípadne do kazetového podhľadu. Zdrojom chladu - tepelné čerpadlo je pre každú nájomnú, umiestnené na streche. Rozvod chladiva medzi vonkajšou jednotkou a vnútornými jednotkami je pomocou medených rúr obalených v tepelnej kaučukovej izolácií.

Vzduchotechnika:

Obchodné priestory v každej nájomnej jednotke budú nútene vetrané a to s intenzitou 1,5x/hod. Sociálne zariadenia budú vetrané nútene podtlakovo s intenzitou 10x/hod.

Vetranie obchodných priestorov:

Každý priestor bude vetraný nútene teplovzdušne pomocou vlastnej rekuperačnej vetracej jednotky umiestnenej pod stropom priamo vo vetranom priestore. Vetrací vzduch bude filtrovaný a ohrievaný na pobytovú teplotu. Spätné získavanie tepla s účinnosťou nad 75% zabezpečí využitie odpadového tepla z odvádzaného vzduchu. Ohrev vzduchu bude zabezpečovať spätné získavanie tepla – rekuperátor, v prípade potreby môže byť vzduch ohrievaný. Na vetranie obchodných priestorov je navrhnutá vetracia rekupečeračná jednotka napojená tiež na VRV systém. V rámci tepelnej úpravy vzduchu sa využije len ohrev vzduchu v zimnom období. V lete zariadenie slúži len na vetranie bez chladenia privádzaného vzduchu. V rekuperačnej jednotke je osadená regulačná cirkulačná klapka na zníženie množstva privádzaného čerstvého vzduchu.

Distribúcia vzduchu bude pomocou potrubnej siete s koncovými distribučnými prvkami – výustkami, resp. anemostatmi. Nasávanie čerstvého vzduchu a výfuk znehodnoteného vzduchu budú vyvedené nad strechu alebo na fasádu. Ovládanie zariadení bude zabezpečovať integrovaný riadiaci systém.

Vetranie sociálnych zariadení

Priestory budú vetrané nútene podtlakovo pomocou potrubných a malých radiálnych odvodných ventilátorov. Výtlak znečisteného vzduchu je nad strechu alebo fasádu budovy. Náhrada vzduchu je prisávaním z okolitých priestorov cez mriežky vo dverách.

Rozvod vzduchu je kruhovým potrubím, distribúcia s koncovými elementmi, vírivými výustkami. Potrubie bude na celej dĺžke opatrené tepelnou izoláciou.

V zádverí nad hlavnými vchodmi do nájomných jednotiek budú osadené dverové vzduchové clony. Clony budú slúžiť k temperácií v mieste vstupu a budú zabraňovať vnikaniu vonkajšieho vzduchu do nájomnej jednotky. Clony budú tiež napojené na VRV systém. Výkon dverových clon bude regulovaný na základe nastavenej teploty vyfukovaného vzduchu.

Reguláciu všetkých zariadení ÚK, CHL a VZT bude zabezpečovať MaR.

VZT - Životné prostredie:

Budova je takého charakteru, že by nemali vznikať žiadne škodlivé vplyvy na životné prostredie. Jediný negatívny vplyv na životné prostredie od vzduchotechnického zariadenia by mohol byť hluk od VZT zariadení. Proti tomuto účinku sú urobené nasledovné opatrenia :

a) Navrhnuté sú stroje s opláštením s vysokou absorbciou hluku.
b) Na výstupoch sú osadené tlmiče hluku.
c) Pre zabránenie prenosu vibrácií do konštrukcií (stavba, potrubie a pod.) sú zdroje vibrácií pružne uložené, spojenie zdrojov vibrácií (napr. ventilátory, ...) a naväzujúcich potrubí je prevedené pružnými spojkami.
Hladina hluku v obytnej zóne v žiadnom prípade neprekročí 40 dB.

Ochrana pred šírením požiaru vzt potrubím:

Každá nájomná jednotka bude mať svoju vetraciu jednotku, vzt potrubie nebude preto prechádzať cez viacero požiarnych úsekov. Požiarne klapky preto nebudú potrebné.

Príprava TPV (teplej pitnej vody):

Príprava teplej pitnej vody TPV pre zariaďovacie predmety v každej nájomnej jednotke bude riešená pomocou elektrických ohrievačov s napájacím napätím 230V. Objemy a polohy ohrievačov budú zrejme z ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie časti zdravotechniky.

Izolácia a nátery:

Všetky rozvody vykurovania, chladenia a VZT budú izolované izolačnými trubicami na báze minerálnej vaty s hliníkovou krycou fóliou (VZT) a na báze kaučzku (ÚK a CHL).

Nátery rozvodov, doplnkových konštrukcií a ostatných zariadení kotolne sa vykonajú náterom základným a krycím emailovaným syntetickým.

Skúšky zariadenia:
Každé zmontované zariadenie ÚK/CHL ako celok musí byť pred uvedením do prevádzky vyskúšané. Vykoná sa skúška tesnosti a skúšky prevádzkové.

Skúška tesnosti:
Po napustení systémov a dosiahnutí príslušného pretlaku sa vykoná prehliadka celého zariadenie, to znamená všetkých spojov, armatúr a pod., u ktorého sa nesmú prejavovať viditeľné netesnosti. V zariadení sa udržuje určený pretlak 6 hodín, po ktorých sa vykonáva nová prehliadka. Výsledok sa považuje za úspešný, ak sa pri tejto prehliadke neobjavia netesnosti. Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka. Skúška sa vykonáva v prítomnosti investora a dodávateľa.

Skúšky prevádzkové:
Pri prevádzkových skúškach je nutné vykonať skúšky dilatačné a vykurovacie- funkčné. Dilatačné skúšky sa vykonajú pred zaizolovaním potrubia. Ak sa zistia po podrobnej prehliadke skúšky zariadenia, resp. iné závady, je nutné skúšku po oprave opakovať. Ďalej sa skontroluje upevnenie potrubia, stav kotiev a skrutiek.
Počas týchto skúšok sa dodržiavajú normálne prevádzkové podmienky a záťaže skúšaného zariadenia. Výsledky skúšok sa zapíšu do stavebného denníka a protokolov. Až po úspešne vykonaných skúškach sa potrubie zaizoluje.

Po zmontovaní zariadenia sa vykoná overenie, či zariadenie zodpovedá projektovej dokumentácii. Pre vyhradené technické zariadenia je potrebné predložiť na schválenie konštrukčnú dokumentáciu vypracovanú v zmysle §5 a prílohy č.2 vyhlášky č.508/2009 Z.z. Pri odovzdávaní diela investorovi sa odovzdá aj kompletná sprievodná technická dokumentácia jednotlivých zariadení, potrebná k prevádzke, obsluhe a údržbe.

BOZP a starostlivosť o zdravie

Montáž zariadení vykonáva iba odborne spôsobilá organizácia, preverená technickou inšpekciou. Pri montáži zariadení sa musí dbať na dodržiavanie predpisov BOZP a postupovať spôsobom doporučeným výrobcami zariadení (návody na obsluhu a montáž). Dodávateľ odovzdá spolu so zariadeniami sprievodnú technickú dokumentáciu vrátane pasportov a certifikátov jednotlivých zariadení. Tieto budú súčasťou preberacieho protokolu.

Navrhnuté rozvody ÚK/CHL je nutné udržiavať v prevádzky schopnom stave. Pred prvým spustením musia byť vykonané všetky výstupné skúšky.
Podľa §4, ods. 1 Zákona NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákon NR SR č. 309/2007, ktorým sa zákon č.124/2006 Z.z. mení a dopĺňa, súčasťou projektov a pracovných postupov musí byť vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.
Zoznam neodstrániteľných rizík v zmysle zákona 124/2006 a jeho doplnkov: Zanedbaním použitia osobných ochranných pracovných prostriedkov, pádom, vymrštenie predmetov, strata stability/prevrátenie stroj. zariadenia, mechanické, elektrické a tepelné ohrozenie pri neopatrnom pohybe.

Požadavky na elektro pre napojenie jednotiek ÚK/CHL a VZT:

Požiadavky na rozvod NN – OG – 400V/50Hz – el. príkon 80,0 – 100,0 kW

Alternatíva 2:

SO 20 Teplovodná prípojka – OG

PS 20.1 Teplovodná prípojka - OG

Navrhované rozšírenie teplovodu bude z jestvujúceho potrubia DN65, ktoré zásobuje teplom objekt Základnej školy. Vypojenie bude zrealizované navŕtaním sa na jestvujúce potrubie navrtávacími ventilmi a nové potrubie DN40 bude vedené do objektu SO 01 Obchodná galéria.
Parametre potrubnej siete:

- Zdroj tepla: jestvujúca centrálna kotolňa
- Druh siete: teplovodná tepelná sieť
- Systém: teplovodný dvojtrubkovýpredizolovaný
- Teplonosné médium: teplá voda
- Menovitý tepelný spád: zima 95/55 °C
- Najvyššia dovolená teplota: 105 °C
- Najvyšší dovolený tlak: 1 MPa
- Tlaková úroveň potrubia: min. PN16
- Tlaková úroveň (predizolované armatúry a klasické privarovacie armatúry): min PN16

Stavba je navrhnutá z predizolovaných rúr, ktoré je možné ukladať priamo do výkopu, tzn. že sa jedná o bezkanálové vedenie. Predizolované potrubie je združená konštrukcia oceľového teplonosného potrubia izolovaného polyuretánovou penou krytou plášťovou trubkou z tvrdeného polyetylénu určená pre priame ukladanie do zeme. Potrubie sa ukladá na pripravené zhutnené pieskové lôžko a obsype sa pieskom do požadovanej výšky, ktorú určuje dodávateľ predizolovaného systému. Systém doplňujú ostatné prvky nutné pre bezporuchovú prevádzku (oblúky, zmršťovacie manžety pre spoje potrubí, pružné podložky

pre zaistenie pohybu v kompenzačných útvaroch, odvzdušňovacie, vypúšťacie a uzatváracie armatúry). Súčasťou systému rozvodov je monitorovací systém pre lokalizáciu porúch izolácie podzemného vedenia.
Výstavba predizolovaného potrubia je ohraničená týmito napojovacími bodmi na jestvujúce tepelné zariadenia:

- v rámci napojenia na jestvujúce potrubie DN65
- v rámci ukončenia rozvodu v objekte SO 01 Obchodná galéria (miestnosť OST) je uvažované ukončenie s navarovacími guľovými ventilmi s dimenziou vstupujúceho predizolovaného potrubia DN40 so súčasným prepojením prívodného a spiatočkového potrubia s guľovým ventilomDN20

Krytie teplovodu a prípojok nad povrchom plášťovej rúry musí byť minimálne 650 mm. Predizolované potrubie sa uloží na pieskové lôžko hr. 100 mm a zároveň sa prevedie obsyp potrubia pieskom min. 150 mm nad plášťovou rúrou. Predizolované potrubie musí byť dodávané vrátane zabudovaného signalizačného systému pre signalizácie priesaku – zabezpečuje dodávateľ tepla.
Prechod potrubia obvodovou stenou budovy je riešený tesniacim krúžkom vsadeným medzi plášťovou rúrou a stenou, následným obetónovaním a zaslepením otvoru. Potrubie bude spádované 3‰ od budovy smerom k napojeniu jestvujúceho teplovodu. Odvzdušnenie potrubnej trasy prípojky bude možné cez odvzdušňovací ventil v objekte.

Výkopové práce budú vykonané strojne. V úseku, kde bude križovanie alebo súbeh podzemných inžinierskych sietí je potrebné výkop realizovať ručne. Steny výkopu realizovať so sklonom 15° od zvislice. Vykopaná zemina sa použije na spätný zhutnený zásyp, zvyšok bude použitý na terénne úpravy. Pod potrubie sa musí zriadiť zhutnené pieskové lôžko o minimálnej hrúbke 100 mm. Potrubie musí byť zasypané vrstvou piesku min. 150 mm nad úrovňou plášťovej rúry. Na túto pieskovú vrstvu nad potrubím sa umiestni výstražná fólia zelenej farby. Zvyšok výkopu sa zasype zeminou bez väčších kameňov alebo štrkopieskom o veľkosti zrna 0-8 mm.

Súbežne s bezkanálovými rozvodmi bude do spoločného výkopu uložená optická sieť pre prenos dát a informácií z OST do dispečerského strediska v centrálnej kotolni. Optická sieť bude pozostávať z častí: sieť pre meranie a reguláciu energetiky, záložná sieť pre meranie a reguláciu energetiky, sieť pre napájanie zariadení pre meranie a reguláciu energetiky, sieť pre prenos dát.

PS 20.2 OST

Teplo z primárneho média pre vykurovanie a ohrev TÚV bude odovzdávané v tlakovo nezávislej blokovej odovzdávacej stanici, ktorá bude umiestnená v zásobovanom objekte.
Doplňovanie vykurovacej vody do sekundárnych rozvodov bude riešené z vratnej vetvy primárneho rozvodu, udržiavanie statického tlaku v sekundárnom systéme (ÚK) bude riešené s použitím expanznej nádoby s membránou (resp. s vakom).

Napojenie OST na médiá a energie v zásobovanom objekte bude nasledovné:

- primárne médium: pripojenie na prívodnú a vratnú vetvu vonkajšieho predizolovaného rozvodu,
- vykurovacia voda: pripojenie na vnútorné potrubné rozvody systému ÚK (pripojenie na prívodnú a vratnú vetvu vykurovacej vody),
- pitná voda: pripojenie na vnútorný rozvod pitnej vody,
- TÚV: pripojenie na prívodné potrubie TÚV,
- el. energia: pripojenie na vnútorný rozvod el. energie bude riešené samostatnou el. prípojkou, spotreba OST bude meraná samostatným elektromerom umiestneným v rozvádzači odovzdávacej stanice.

OST bude vybavená meračmi tepla pre meranie dodaného tepla.

IBV POLTÁR - RD SO30 – SO37

Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými normami STN. Pri jej vypracovaní sa vychádzalo zo stavebných údajov a požiadaviek spracovateľa stavebnej časti, investora a architekta.
IBV vytvára 8 rodinných domov. Predmetom projektovej dokumentácie je návrh systému vykurovania a tepelného zdroja – tepelného čerpadla pre každý rodinný dom. Projekt ďalej rieši spôsob ohrevu teplej pitnej vody (ďalej len TPV).

Klimatické údaje a ukazovatele:

Podľa STN EN 17248 a STN EN 12831-1

- miesto:	Poltár
- najnižšia vonkajšia teplota v danej oblasti:	-13 °C
- stredná teplota vonkajšieho vzduchu:	3,6°C
- stredná teplota vnútorného vzduchu:	20 °C
- počet vykurovacích dní:	228 dní

Tepelná bilancia:

Tepelné straty objektu sú spracované podľa STN EN 12831-1, pričom sú dodržané normové hodnoty koeficientu prestupu tepla obvod. plášťa, okien, podláh a stropu podľa STN 73 0540-2+Z1+Z2. Miestnosti budú vykurované na teploty vyznačené v projektovej dokumentácii až do vonkajšej výpočtovej teploty -13 °C, ktorá bola uvažovaná ako najnižšia oblastná výpočtová teplota. Vykurovacie systémy sú navrhované ako teplovodné s núteným obehom o teplotnom spáde 45/35 °C pre podlahové vykurovanie a aj pre napojenie vykurovacích rebríkov v kúpeľni.

Tepelná bilancia jedného dvojpodlažného rodinného domu s pôdorysnými rozmermi 10 x 11m :

Spolu tepelné straty objektu	**8245 W**

Spotreba tepla na vykurovanie:

$$Q_r = \frac{8245}{20-(-13)} \times (20-3,6) \times 228 \times 24 \times 0,85.10^{-6} = 19,05\ MWhr^{-1} = 68,6\ GJr^{-1}$$

Zdroj tepla pre každý rodinný dom:

Na základe uvedenej tepelnej bilancie je v každom rodinnom dome navrhnuté splitové tepelné čerpadlo vzduch – voda Vitocal 222-S AWBT-M-E-AC 221.C08 s tepelným výkonom 2,8kW–7,00kW pri A2/W35. Menovité napätie vnútornej jednotky tepelného čerpadla je 400V a vonkajšej jednotky 230V.

Základné parametre tepelného čerpadla:

Vonkajšia jednotka VITOCAL 222-S, TYP AWBT-M-E-AC 221.C08:

- menovité napätie kompresora	1/N/PE 230 V/50 Hz
- maximálny prevádzkový prúd kompresora	14,3 A
- nábehový prúd kompresora	15 A
- istenie	16 A
- stupeň krytia	IPX4
- rozmery ŠxDxV	1109x546x753
- chladivo	R410a
- potrubie pre chladivo plyn/kvapalina	16x1 – 10x1
- dĺžka potrubia min/max	3/30m
- hladina hluku	50-58 dB(A)
- hmotnosť vonkajšej jednotky	169kg
- elektrický prietokový ohrev	9kW – 400V

Vnútorná jednotka VITOCAL 222-S, TYP AWBT-M-E-AC 221.C08:

- menovité napätie regulácie/elektroniky	1/N/PE 230 V/50 Hz
- istenie sieťovej prípojky	1 x B16A
- istenie interné	T 6,3 A/250 V
- istenie	16 A
- stupeň krytia	IPX4
- maximálna teplota v kotlovom okruhu	60°C
- minimálny objemový tok	700 l/h
- min. objem vykur. zariadenia, neuzatvárateľný	50 l
- vstavaná akumulačná nádoba	40 l
- expanzná nádoba vstavaná	10 l
- poistný ventil	3 bary
- rozmery ŠxDxV	600x681x1874
- elektrický prietokový ohrev	9kW – 400V

- vstavaný zásobník na TPV 210litrov

Výkonové parametre vykurovania pri (A7/W35):

- menovitý tepelný výkon	5,62 kW
- otáčky ventilátora (ot/min)	650
- objemový tok vzduchu	2600 m^3/h
- elektrický príkon	1,19 kW
- COP	4,71
- regulácia výkonu	4,60 až 8,50 kW

Výkonové parametre vykurovania pri (A2/W35):

- menovitý tepelný výkon	4,04 kW
- otáčky ventilátora (ot/min)	650
- elektrický príkon	1,02 kW
- COP	3,96
- regulácia výkonu	2,80 až 7,00 kW

Maximálny elektrický príkon:

- ventilátor	115 W
- vonkajšia jednotka	3,30 kW
- vnútorná jednotka - prietokový ohrev	9,00 kW
- sekundárne čerpadlo (PWM)	60 W
- regulácia / elektronika vonkajšej jednotky	15 W
- regulácia / elektronika vnútornej jednotky	10 W
- Príkon regulácie / elektroniky vnútornej jednotky	1000 W

Delené tepelné čerpadlo (vonkajšia / vnútorná jednotka) typu vzduch/voda je určené na vykurovanie objektu a prípravu TPV. Zo vzduchu odoberá obsiahnuté teplo a na využiteľnej úrovni ho využíva na vykurovanie. Pritom tepelné čerpadlo odovzdá tri až štyri krát viac energie, ako samé na svoj pohon spotrebovalo. Vonkajšia jednotka je odolná voči poveternostným vplyvom počasia, dá sa flexibilne umiestniť a vďaka kompaktným rozmerom namontovať aj na obvodovú stenu. V našom prípade sa bude riešiť inštalácia na zem s použitím konzol pod vonkajšie jednotky – dodávka f. Viessmann.

Montáž vnútorných a vonkajších jednotiek viď výkresová dokumentácia. Pri vonkajšej jednotke je potrebné dbať na dostatočnú vzdialenosť od objektu (min.400mm). Potrubné a elektrické napojenia zrealizovať podľa výkresu pre inštaláciu jednotiek s káblovou prechodkou pod úrovňou terénu.

Záložný zdroj tepla :

Záložný zdroj tepla bude inštalovaný elektrický ohrev vo vnútornej jednotke:

- Napojenie na rozvody NN	3/N/PE 400V/50Hz – 45A
- Výkon	9kW

Zabezpečovacie expanzné zariadenie – okruh tepelné čerpadlo:

Výpočet veľkosti expanznej nádoby / STN EN 12828+A1/ - pre vykurovací okruh:

Istenie vykurovacieho systému bude zabezpečené expanznou nádobou vstavanou v tepelnom čerpadle o objeme 10 litrov, stavanú na tlak 3 bary.

Proti prekročeniu najvyššieho prípustného prevádzkového tlaku bude vykurovací systém chránený poistným ventilom DN15 s otváracím pretlakom 300 kPa inštalovaným vo vnútornej jednotke.

Vykurovací systém ÚK:

Vykurovanie objektu sa bude zabezpečené vykurovacou vetvou, ktorá napája rozdeľovacie stanice v objekte. Vykurovanie miestností bude zabezpečené pomocou podlahového vykurovania a v kúpeľniach vykurovacími rebríkovými (doskovými) telesami s teplotným spádom 45/35°C.

Príprava teplej pitnej vody (TPV): Príprava TPV bude riešená v integrovanom zásobníku v tepelnom čerpadle VIESSMANN VITOCAL 222-S, TYP AWBT-M-E-AC 221.C08 o objeme 210 litrov. Pre elimináciu tlakov v zásobníku TPV je navrhnutá expanzná nádoba REFIX DD25l.

Na cirkuláciu TPV je navrhnuté cirkulačné čerpadlo, ktoré bude zopínané samočinnou zásuvkou nastavenou podľa priania investora, alebo sa spínanie vyhotoví pomocou funkcie auto adapt.

Integrovaný zásobníkový ohrievač vody:

- maximálny odberný tok pri teplote pitnej vody 40°C	290l
- koeficient výkonu podľa DIN 4708	1,6
- odberné množstvo vody pri uvedenom koeficientu výkonu a ohreve pitnej vody z 10 na 45°C	17,3 l/min
- objem zásobníka	210 l
- max. prípustná teplota pitnej vody	70°C

Rozvody potrubia a armatúry:

Rozvodné potrubie vykurovacieho systému od tepelného čerpadla po rozdeľovacie stanice je uvažované potrubie z plastohliníku. Ležatý rozvod potrubia bude vedený v podlahe a v stene. Rozvod je vyspádovaný 0,3%, na najvyšších miestach sa osadia automatické odvzdušňovacie ventily a na najnižších (v rozdeľovacej stanici) sa osadia vypúšťacie ventily aby bola možnosť odvodnenia vykurovacieho systému. Vertikálny rozvod potrubia a prípojky ku každej rozdeľovacej stanici sú vedené v stenových priečkach. Ukotvenie potrubia je riešené konzolami a závesmi uchytenými v obvodovej konštrukcii. Konzoly sú zhotovené z profilových materiálov. Každá rozdeľovacia stanica je umiestnená v skrinke pre zabudovanie do steny. Tieto skrinky môžu byť aj pred stenové (podľa možnosti stavebného riešenia). Umiestnenie rozdeľovacích staníc je schválené projektantom architektúry. Na vstupe do rozdeľovacích staníc sú uzatváracie guľové kohúty a na výstupe regulačný ventil. Rozdeľovače sú vybavené vypúšťacími a odvzdušňovacími armatúrami. Na rozdeľovači budú umiestnené termostatické zvršky pre zónovú reguláciu okruhov. Z rozdeľovačov bude vykurovacie médium vedené zvlášť ku každému vykurovaciemu telesu v podlahe plasto-hliníkovými rúrkami 16x2 v ochrannej izolácii. Ako spojovacie, pripojovacie a prechodové diely sú navrhnuté prvky z vyššie uvedeného systému.
Uzatváracími armatúrami budú guľové ventily na vodu do 120°C a pre vypúšťanie vypúšťacie guľové kohúty. Ostatné armatúry, ako filtre ku kotlu, spätné klapky budú závitové. Armatúry závitové sú spájané závitovými spojmi a tesnené konopou a fermežou. Armatúry prírubové sú spájané pomocou prírub. Tesnené sú plochými tesniacimi krúžkami.

Podlahové vykurovanie:

V miestnostiach sú okruhy podlahového vykurovania, ktorých prívodná voda sa bude upravovať na teplotný spád 46/37°C. Podlahové vykurovanie je navrhnuté z plasto-hliníkových rúr HERZ 16x2. Ako systém uchytenia potrubia podlahového vykurovania sa navrhuje použiť systémovú dosku podlahového vykurovania pod vrstvou poteru, na ktorý sa v uvádzanom rozstupe upevnia (viď projektová dokumentácia). Rozdeľovacia stanica je navrhnutá pre podlahové vykurovanie s meračmi prietoku s možnosťou nastavenia. Hodnoty nastavenia prietokov jednotlivých okruhov sú zrejmé z projektovej dokumentácie.
Do betónového poteru sa pridáva plastifikátor 0,15l/m^2 plochy na zlepšenie mechanických vlastností poteru. Na všetky časti stavby vystupujúce z podlahy, ako sú steny, zárubne dverí alebo stĺpy sa ukladajú okrajové oddeľovacie pásy. Jednotlivé okruhy je nutné oddeliť dilatačnými škárami.

Vykurovacie telesá:

V priestoroch kúpeľní sú navrhnuté rebríkové vykurovacie telesá HDR. Vykurovacie telesá sa opatria termostatickými hlavicami HERZ-Mini. Pripojenie telesa HDR sa vykoná rohovou armatúrou typu HERZ VUA.

Meranie a regulácia:

Ak sa neurčí inak, vykurovanie sa bude regulovať na základe vonkajšej teploty na základe ekvitermických kriviek, nastavenými v tepelnom čerpadle. Spínanie jednotlivých vykurovacích okruhov bude pomocou zónovej regulácie každej obytnej miestnosti.

Izolácia a nátery:

Všetky prívodné rozvody budú izolované izolačnými trubicami hr. 20 – 40mm – hlavné rozvody a hr.13 prípojky k vykurovacím telesám a okruhom (Tubolit, Tubex apod.). Nátery rozvodov, doplnkových konštrukcií a ostatných zariadení kotolne sa prevedú náterom základným a krycím emailovaným syntetickým. Vykurovacie telesá sú opatrené náterom z výroby.

Skúšky zariadenia:
Každé zmontované zariadenie ÚK (vykurovací systém) ako celok musí byť pred uvedením do prevádzky vyskúšané. Vykoná sa skúška tesnosti a skúšky prevádzkové.

Pred uvedením do prevádzky je nutné jednotlivé vykurovacie systémy prepláchnuť pri otvorených armatúrach a demontovaných čerpadlách a filtroch. Po hrubom prepláchnutí pokračuje preplach obehovými čerpadlami do stavu čistej vody. Počas preplachu sa neustále po 8 hodinách kontrolujú výmenné vložky filtrov. Je potrebné vykonať konečné nastavenie čerpadiel na základe skutočných tlakových odporov a hmotnostných prietokov vykurovacej vody. Po odskúšaní vykurovacích systémov sa rozvodné potrubia opatria syntetickým náterom a určené úseky aj tepelnou izoláciou.

Skúška tesnosti:
Zariadenie sa natlakuje vodou max. do 50 °C na úroveň prevádzkového pretlaku. Po napustení systémov a dosiahnutí príslušného pretlaku sa vykoná prehliadka celého zariadenie, to znamená všetkých spojov, armatúr a pod., u ktorého sa nesmú prejavovať viditeľné netesnosti. V zariadení sa udržuje určený pretlak 6 hodín, po ktorých sa vykonáva nová prehliadka. Výsledok sa považuje za úspešný, ak sa pri tejto prehliadke neobjavia netesnosti. Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka. Skúška sa vykonáva v prítomnosti investora a dodávateľa.

Skúšky prevádzkové:
Pri prevádzkových skúškach je nutné vykonať skúšky dilatačné a vykurovacie - funkčné.
Dilatačné skúšky sa vykonajú pred zaizolovaním potrubia. Teplonosná látka sa ohreje na najvyššiu teplotu a potom sa nechá vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Potom sa postup ešte raz opakuje. Ak sa zistia po podrobnej prehliadke skúšky zariadenia, resp. iné závady, je nutné skúšku po oprave opakovať. Ďalej sa skontroluje upevnenie potrubia, stav kotiev a skrutiek.
Pri vykurovacích skúškach sa kontroluje spôsob zapojenia, rovnomerný ohrev rozvodov. Obe vykurovacie skúšky budú trvať 24 hodín. Počas týchto skúšok sa dodržiavajú normálne prevádzkové podmienky a záťaže skúšaného zariadenia.
Výsledky skúšok sa zapíšu do stavebného denníka a protokolov. Až po úspešne vykonaných skúškach sa potrubie zaizoluje.

Požiadavky na montáž a bezpečnosť pri práci:
Všetky montážne práce je potrebné vykonať v súlade s technologicko-montážnymi predpismi výrobcov resp. dovozcov jednotlivých zariadení. Montážne práce môžu vykonávať len pracovníci, ktorí absolvovali potrebné zaškolenie pre montáž príslušných zariadení a materiálov .Pri vykonávaní montážnych prác je nutné dodržať bezpečnostné predpisy, týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
Počas realizácie sa musia dodržiavať zásady ochrany života a zdravia pracovníkov a bezpečnosti pri práci v zmysle príslušných platných predpisov - Zákon NR SR č. č. 154/2013 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony:
§ 4 Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v predvýrobe
§ 5 Všeobecné zásady prevencie

Rodinné domy budú riešené individuálne v ďalšom stupni PD podľa požiadaviek majiteľov. RD môžu byť aj väčšie ako 10 x 11m (viď regulatívy IBV a koordinačná situácia). Preto horeuvedené navrhované riešenia vykurovania RD sú len informatívne a podrobne budú riešené v ďalšom stupni PD podľa požiadaviek majiteľov.

SO 22 – Zdravotné stredisko
Návrh systému vykurovania a vzduchotechniky zdravotného strediska bude podrobne riešený v ďalšom stupni PD podľa požiadaviek majiteľa.

2.6.4 Elektroinštalácia

SO 01 OG ARDIS - Elektroinštalácia
Vypracovaná PD v časti elektroinštalácia rieši umelé osvetlenie ,silnoprúdové rozvody, slaboprúdové rozvody, ochranu pred bleskom navrhovaného objektu.

1.1 Základné technické údaje :

-

Technické údaje:

- Napäťová sústava: 3/N/PE AC 400/230 V TN - S
- Ochrana pred zásahom el. prúdom STN 33 2004-41:2007
  Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania
  požiadavky na základnú ochranu (ochrana pred priamym dotykom):
  Príloha A: A1-základná izolácia živých častí
  A2-zábrany alebo kryty
  Príloha B: Prekážky a umiestnenie mimo dosah
  požiadavky na ochranu pri poruche (ochrana 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: Prúdovými chráničmi
- Ochrana pred prepätím: Podľa STN 33 04 20, STN 33 0420 - 1, prepäťovými ochranami I. a II. stupňa v RH.
- V objekte vyhotoviť hlavné pospájanie ,na ktoré pripojiť hlavný ochranný vodič hlavný uzemňovací vodič, HEP a cudzie vodivé časti ako všetky rozvodné potrubia v budove voda, kovové konštrukčné časti budovy, vzduchotechnika.

- Ochrana proti atmosférickej elektrine. Objekt bude chránený pred priamym zásahom blesku a ostatnými účinkami atmosférickej elektriny bleskozvodom, navrhnutým v zmysle STN 62305.

Zásobovanie objektov el. energiou. Podľa STN 34 1610 je stanovené na 3 stupeň.

Zaradenie el. zariadenia podľa miery ohrozenia: - podľa Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009Z.z. §3 odst. 1 a prílohy č. 1 časť III stanovené na kategóriu B.

Vonkajšie vplyvy (STN 33 2000-3, STN P 33 2000-5-51: Budú určené v ďalšom stupni PD.

Energetická bilancia odberu el. energie:

ALTERNATÍVA 1 :

Vykurovanie a chladenie len tepelnými čerpadlami a rekuperáciou. Objekt napojený len na el.energiu :

Spolu : Pi = 325kW Pp = 260 kW

Spotreba elektrickej energie pre novo navrhovaný objekt Ar = 754 MWh^{-1} .

ALTERNATÍVA 2 :

Objekt napojený okrem el.energie aj na teplovodný rozvod. Vykurovanie pomocou OST (odovzdávacia stanica tepla) napojenú na teplovodný rozvod tepláreň. Ostatné napojené na el.energiu :

Spolu : Pi = 260kW Pp = 208 kW

Spotreba elektrickej energie pre novo navrhovaný objekt Ar = 603 MWh^{-1} .

1.2. Silnoprúdové rozvody

Objekt sa skladá zo štyroch nájomných jednotiek, ktoré budú samostatne napojené na elektrickú energiu. Napojenie objektu bude z distribučného NN rozvodu, ktorý bude napojený z jestvujúcej trafostanice základnej školy. Napájanie jednotiek bude z hlavného rozvádzača umiestneného v rozvodni NN. Meranie spotreby el. energie bude pre každú prevádzku samostatné umiestnené v RH. Podľa STN 332000-5-54 je potrebné vyhotoviť v navrhovanom objekte hlavné a doplnkové pospojovanie. Hlavné rozvody budú vedené v káblových žľaboch oceľových. Rozvody riešiť medenými káblami.

Umelé osvetlenie v objekte bude led svietidlami podľa projektu interiéru predajne. Svietidla montovať na strop a žb konštrukcie ako zavesené prípadne v podhľadoch ako zapustené. Ovládanie bude vypínačmi a tlačidlami. Celé osvetlenie musí byť v súlade s STN 12464-1.

Vnútorné rozvody sú navrhované v súlade s ustanoveniami a požiadavkami STN 33 2130. Elektrické prístroje a spotrebiče treba umiestniť a pripojiť podľa STN 33 2180, v socialných častiach podľa STN 33 2000-7-701. El. rozvody riešiť v súlade s PD požiarnej ochrany.

Projektová dokumentácia rieši ochranu objektu pred účinkami blesku (pred úderom blesku) a pred ostatnými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny. PD je vypracovaná podľa EN62305 a ostatných

súvisiacich STN. Jedná sa o samostatne stojaci jednopodlažný objekt v meste. Tvar strechy je plochý. Navrhnutá ochranná úroveň bleskozvodu - LPS III .

1.3. Slaboprúdové rozvody

Celé zázemie slaboprúdu (server) bude v miestnosti rozvodne slaboprúdu, kde bude privedený hlavný káblový prívod od poskytovateľa telekomunikačných služieb. Odtiaľ budú vedené prívody pre každú prevádzku samostatne, podľa požiadaviek nájomcov. Hlavné rozvody budú vedené v káblových žľaboch oceľových.

SO 02 ČSPH - Elektroinštalácia

Vypracovaná PD v časti elektroinštalácia rieši umelé osvetlenie ,silnoprúdové rozvody, slaboprúdové rozvody, ochranu pred bleskom navrhovaného objektu.

1.1 Základné technické údaje :

-

Technické údaje:

- Napäťová sústava: 3/N/PE AC 400/230 V TN - S
- Ochrana pred zásahom el. prúdom STN 33 2004-41:2007
  Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania
  požiadavky na základnú ochranu (ochrana pred priamym dotykom):
  Príloha A: A1-základná izolácia živých častí
  A2-zábrany alebo kryty
  Príloha B: Prekážky a umiestnenie mimo dosah
  požiadavky na ochranu pri poruche (ochrana 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: Prúdovými chráničmi
- Ochrana pred prepätím: Podľa STN 33 04 20, STN 33 0420 - 1, prepäťovými ochranami I. a II. stupňa v RH.
- V objekte vyhotoviť hlavné pospájanie ,na ktoré pripojiť hlavný ochranný vodič hlavný uzemňovací vodič, HEP a cudzie vodivé časti ako všetky rozvodné potrubia v budove voda, kovové konštrukčné časti budovy, vzduchotechnika.

- Ochrana proti atmosférickej elektrine. Objekt bude chránený pred priamym zásahom blesku a ostatnými účinkami atmosférickej elektriny bleskozvodom, navrhnutým v zmysle STN 62305.

Zásobovanie objektov el. energiou. Podľa STN 34 1610 je stanovené na 3 stupeň.

Zaradenie el. zariadenia podľa miery ohrozenia: - podľa Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009Z.z. §3 odst. 1 a prílohy č. 1 časť III stanovené na kategóriu B.

Vonkajšie vplyvy (STN 33 2000-3, STN P 33 2000-5-51: Budú určené v ďalšom stupni PD.

Energetická bilancia odberu el. energie:

Spolu : Pi = 15kW Pp = 12 kW

Spotreba elektrickej energie pre novo navrhovaný objekt Ar = 466 kWh^{-1} .

1.2. Silnoprúdové rozvody

Objekt sa skladá z objektu obsluhy a technológie ČS s výdajnými stojanmi a podzemnými zásobníkmi paliva. Napojenie objektu bude z distribučného NN rozvodu, ktorý bude napojený z jestvujúcej trafostanice základnej školy. Meranie spotreby el. energie bude umiestnené v elektromerovom rozvádzači. Podľa STN 332000-5-54 je potrebné vyhotoviť v navrhovanom objekte hlavné a doplnkové pospojovanie. Hlavné rozvody budú vedené v káblových trasách. Rozvody riešiť medenými káblami.

Umelé osvetlenie v objekte bude led svietidlami. Stanovenie intenzity a rovnomernosti osvetlenia, ako aj ostatných svetelno-technických ukazovateľov bude v zmysle STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Svietidla montovať na strop a oceľové konštrukcie ako zavesené prípadne v podhľadoch ako zapustené. Ovládanie bude vypínačmi a tlačidlami. Celé osvetlenie musí byť v súlade s STN 12464-1.

Vnútorné rozvody sú navrhované v súlade s ustanoveniami a požiadavkami STN 33 2130. Elektrické prístroje a spotrebiče treba umiestniť a pripojiť podľa STN 33 2180, v socialných častiach podľa STN 33 2000-7-701. El. rozvody riešiť v súlade s PD požiarnej ochrany.

Projektová dokumentácia rieši ochranu objektu pred účinkami blesku (pred úderom blesku) a pred ostatnými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny. PD je vypracovaná podľa EN62305 a ostatných súvisiacich STN. Jedná sa o samostatne stojaci jednopodlažný objekt v meste. Tvar strechy je plochý. Navrhnutá ochranná úroveň bleskozvodu - LPS II .

1.3. Slaboprúdové rozvody

Rozvod slaboprúdu bude riešený v závislosti od požiadaviek investora. Do objektu bude privedený prívod od poskytovateľa telekomunikačných služieb. Ukončený bude v Rackovej skrini, odkiaľ budú vedené prívody do účastníckych zásuviek v.

SO 16.1 Rozšírenie NN – OG – etapa 1

Napäťová sústava : *NN, 3+PEN, 5O Hz, 400/230V, str., TN-C*
Vonkajšie vplyvy: *vonkajšie vplyvy sú stanovene podľa normy STN 33 2000-5-51 Viď. protokol vonkajších vplyvov*
Trasa : bude vedená pod plánovaným chodníkom a popod cestu

NN káblové vývody z TS: *-2xN(A)YY J 3x 240+120 mm^2 v dĺžke trasy – 106m*
Z TS ZŠ v ktorej je inštalovaný ***NN*** *rozvádzač bude napojený nový nn káblový rozvod do novej prípojkovej skriňa PRIS pri OG .*
Káblová skriňa: typy bude určená v ďalšom stupni
Impedančná smyčka nového vedenia je vypočítaná pre istenie vývodov NN siete.
Vodiče ***:*** *-N(A)YY J 3x 240+120 mm^2 .*
Uchytenie vodičov : *šrobovými spojmi*
Istenie ***:****V TS In= 315 A*
Uzemnenie : *zemniaci pás FeZn 30x4 mm.*
Spoje : *šrobové,káblovými okami*
Uzemnenia:
Hodnota zemného odporu jednotlivých uzemnení nulovacieho vodiča nesmie presiahnuť 15Ω,koniec vedenia 5Ω,/nie je však potrebné klásť zemniace pásiky dlhšie ako 20m resp. 50m/.
VODIČ PEN:
Vodič PEN s sieti TN-C sa musí uzemniť v zmysle STN 33 2000-4-41 a PN 33 2000-1
-pri prípojkových skriniach , ak sú vzdialené od najbližšieho miesta uzemnenia viac ako 100m.

Ochrany:
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche sa vyhotoví :
413.1 Ochrana samočinným odpojením napájania.

Výpočet impedančných smyčiek: *Impedančná smyčka je počítaná pre nové NN vývody z TS .*

Tabuľka odpadov v zmysle platných vyhlášok a zákonov:

Odpady : So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať v zmysle Zákona ***79/2015*** *o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhlášky MŽPSR* ***371/2015*** *o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, ktoré upravujú povinnosti a práva pri predchádzaní vzniku odpadov a pri nakladaní s odpadmi.*

Pre recykláciu, zhodnocovanie a zneškodnenie odpadov odporúčame objednať certifikovanú spoločnosť, ktorá odpad umiestni do zberných surovín resp. na komunálnu skládku.

Súčasťou rozšírenia NN SO 16.1 etapa 1 bude aj napojenie objektu SO 22 Zdravotné stredisko.

SO 17 Vnútroareálové rozvody NN – OG

Osvetlenie komunikácie a chodníkov

Plánované chodníky, parkoviská a komunikácie nachádzajúce sa okolo obchodnej galérie budú osvetlené stožiarovými svietidlami a svietidlami na fasáde. Navrhované technické riešenie predpokladá napojenie osvetlenia z hlavného rozvádzač OG, ktorý bude umiestnený v rozvodni NN OG. Napojenie vonkajšieho osvetlenia bude káblom CYKY-J 4x10mm^2.

Ochrana pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny bude riešená v súlade STN 62305, prepojením stožiarov vonkajšieho osvetlenia a jednotlivých objektov pásikom FeZn 30x4mm uložením do spoločného výkopu s NN káblom na dno výkopovej ryhy.

Nabíjacie stanice pre elektromobily : Z rozvodne objektu OG budú napojené dve nabíjacie stanice pre elektromobily umiestnená na parkovisku pred OG. Na zdroj elektrickej energie bude napojená zemným káblom z hlavného rozvádzača umiestneného v rozvodni NN OG.

SO 02 ČSPH

Z elektromerového rozvádzača objektu OG bude napojený objekt SO 02 ČSPH na zdroj elektrickej energie. Bude napojený zemným káblom z hlavného rozvádzača umiestneného v rozvodni NN OG1.

SO 21 Reklamný pylón

Z objektu OG bude napojený objekt SO 17 Reklamný pylón na zdroj elektrickej energie. Napojenie bude z hlavného rozvádzača umiestneného v rozvodni NN. Meranie spotreby el. energie bude pre každú prevádzku samostatné umiestnené v RH. Bude napojený zemným káblom CYKY-J 5x10.

Káble budú uložené do výkopu hĺbky 70cm vo voľnom teréne alebo 100cm pod cestou v pieskovom lôžku hr. 8 cm.. V úsekoch križovania so zjazdnými spevnenými plochami a ostatnými zemnými vedeniami bude kábel uložený v ochrannej rúre FXKV. Po čiastočnom záhoze sa po celej dĺžke výkopov položí červená výstražná PVC fólia š. 33cm.

SO 19 Prípojka slaboprúd – OG

V predmetnej lokalite sú uložené existujúce podzemné telekomunikačné vedenia, ktoré sú v majetkovej správe spoločnosti Slovak Telekom a.s. Investor požaduje pripojenie 10 ks telefónnych liniek.

V mieste napojenia sa vytvorí odbočka z jestvujúceho kábla pomocou montáže deliacej káblovej spojky a vypichnú sa rezervované páry do novozriadeného úložného metalického kábla typu TCEPKPFLE kapacity 15 XN 0,4 Cu, ktorý sa ukončí v rozvodni SLP v OG1 kde sa na stenu osadí uzemnená kovová káblová skriňa typu MUR alt. MIS.

Ochrana kábla TCEPKPFLE 15XN0,4 sa vykoná v mieste križovania s jestvujúcou aj plánovanou komunikáciou. Kábel sa uloží sa do novej káblovej chráničky s betónových žľabov TK1. Pri križovaní a súbehoch s inžinierskymi sieťami budú dodržané minimálne vzdialenosti stanovené STN 73 6005

SO 30 Rodinný dom 1 – SO 37 Rodinný dom 8

Napojenie objektu na elektrickú energiu bude z elektromerového rozvádzača RE umiestneného v oplotení. Z elektromerového rozvádzača RE bude napojený objekt rodinný dom resp. zdravotnícke zariadenie. Napojenie realizovať káblovým prívodom v zemi. Rozvádzač R1 umiestnený v RD bude napojený prívodným káblom CYKY-J 5x10 spolu s ovládacím káblom HDO.
Z R1 budú napojené všetky obvody rodinného domu a zdrav.zar.
Bod rozdelenia siete TN-C na TN-C-S navrhujeme zrealizovať na výstupných svorkách rozvádzača RE.

Základné technické údaje

- Napäťová sústava: 1.) 3+N+PE AC 400/230 V TN – S
- Prostredie: Podľa STN 33 0300, STN 332000-3,STN 33 2000-5-51vo všetkých priestoroch objektu:
  Priestory: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
  Využitie : BA1, BC1, BD2, BE1,
  Konštrukcia : CA1, CB1
- Súčasný príkon objektu:

Projektovaný objekt:	Osvetlenie, zásuvky	Pi = 15 kW
	Vykurovanie a ohrev TUV	Pi = 10 kW
	Maximálny súčasný príkon objektu	Pp = 15 kW

- Meranie spotreby el. energie: Centrálne v elektromerovom rozvádzači RE.
- Istenie proti skratu a preťaženiu: Ističmi v rozvádzačoch elektroinštalácie
- Stupeň dodávky el. energie: Podľa STN 34 1610, stupeň 3
- Kompenzácia účiníka: Neuvažuje sa. V objekte sa nenachádzajú spotrebiče induktívnej záťaže.
- Úbytok napätia: Podľa STN je menší ako 3 %

Vnútorné silnoprúdové NN rozvody .

Svetelná, zásuvková a ostatná vnútorná silnoprúdová inštalácia

Vnútorné rozvody sú navrhované v súlade s ustanoveniami a požiadavkami STN 33 2130. Elektrické prístroje a spotrebiče treba umiestniť a pripojiť podľa STN 33 2180, v kuchynkách a soc. miest. podľa STN 33 2000-7-701.

Pre napojenie elektrických spotrebičov sú navrhované zásuvkové obvody ukončené jednonásobnými zásuvkami 250V/16A osadenými vo výške 0,3m resp. 1,2m (v kúpeľni, v kuchyni) nad podlahou. Všetky vnútorné obvody a vonkajšie obvody sú chránené prúdovým chráničom s rozdielovým prúdom 30mA – doplnková ochrana. Prívody k zásuvkám budú realizované káblami CYKY-J 3x2,5. Pre práčku je navrhnutý samostatný jednofázový obvod 16A. V kuchyni je navrhnutý samostatný trojfázový obvod 16A pre eklektický sporák a samostatný jednofázový obvod 16A pre umývačku riadu.

Elektrické vykurovanie je navrhnuté teplovodné s tepelným čerpadlom. Blokovanie vykurovania a ohrevu TÚV musí byť ovládacím signálom HDO z rozvádzača RE.

Inštalácia silnoprúdových rozvodov v celom rozsahu bude realizovaná vodičmi CYKY uložených pod omietkou príslušných prierezov a normovaným farebným značením žíl.

Osvetlenie

Umelé osvetlenie objektu musí spĺňať požiadavky STN EN 12464-1. Osvetlenie bude uskutočnené žiarivkovými a žiarovkovými typovými svietidlami podľa vlastného výberu investora.

Poznámka: El. príkon pripájaných svietidiel nesmie spôsobiť preťaženie príslušných svetelných obvodov.

Pospájanie elektrických zariadení

Vyhotoviť podľa STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54. Cieľom ochranného pospájania je vyrovnať v blízkosti chránenej časti všetkých dosiahnuteľných vodivých častí na rovnakú úroveň s nulovým potenciálom zeme. V objekte vyhotoviť hlavné a doplnkové pospájanie.

Bleskozvod

Projektová dokumentácia rieši ochranu objektu pred účinkami blesku (pred úderom blesku) a pred ostatnými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny. PD je vypracovaná podľa EN62305 a ostatných súvisiacich STN. Jedná sa jedno, prípadne dvojpodlažný objekt umiestnený v obci. Navrhnutá ochranná úroveň bleskozvodu - LPS III. Vzdialenosť zvodov predpísaná pre stupeň ochrany LPS III je 15m a polomer valivej gule je R=45 metrov. Na bude uzemnenie budovy použitý uzemňovací pás FeZn 30 x 4 mm , ktorý zhotovený ako základový obvodový uzemňovač. Uzemňovač uložiť na dno po obvode základového pásu objektu.

SO 16.2 Rozšírenie NN – IBV – etapa 2

Napäťová sústava ***:*** *NN, 3+PEN, 5O Hz, 400/230V, str., TN-C*

Vonkajšie vplyvy: *vonkajšie vplyvy sú stanovene podľa normy STN 33 2000-5-51 Viď. protokol vonkajších vplyvov*

Trasa : bude vedená pod plánovaným chodníkom a popod cestu

NN káblové vývody z TS: *-N(A)YY J 3x 240+120 mm^2 v dĺžke trasy – 335m*

Z TS ZŠ v ktorej je inštalovaný ***NN*** *rozvádzač bude napojený nový rozvod IBV do troch nových prípojkových skríň PRIS .*

Káblové skrine: typy budú určené ďalšom stupni

Impedančná smyčka nového vedenia je vypočítaná pre istenie vývodov NN siete.

Vodiče ***:*** *-N(A)YY J 3x 240+120 mm^2 .*

Uchytenie vodičov ***:*** *šrobovými spojmi*

Istenie ***:****V TS In= 315 A*

Uzemnenie ***:*** *zemniaci pás FeZn 30x4 mm.*

Spoje ***:*** *šrobové,káblovými okami*

Uzemnenia:

Hodnota zemného odporu jednotlivých uzemnení nulovacieho vodiča nesmie presiahnuť 15Ω,koniec vedenia 5Ω,/nie je však potrebné klásť zemniace pásiky dlhšie ako 20m resp. 50m/.

VODIČ PEN:

Vodič PEN s sieti TN-C sa musí uzemniť v zmysle STN 33 2000-4-41 a PN 33 2000-1

-pri prípojkových skriniach , ak sú vzdialené od najbližšieho miesta uzemnenia viac ako 100m.

Ochrany:

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche sa vyhotoví :
413.1 Ochrana samočinným odpojením napájania.
Výpočet impedančných smyčiek: *Impedančná smyčka je počítaná pre nové NN vývody z TS .*

Tabuľka odpadov v zmysle platných vyhlášok a zákonov:

Odpady : So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať v zmysle Zákona ***79/2015*** *o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhlášky MŽPSR* ***371/2015*** *o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, ktoré upravujú povinnosti a práva pri predchádzaní vzniku odpadov a pri nakladaní s odpadmi.*

Pre recykláciu, zhodnocovanie a zneškodnenie odpadov odporúčame objednať certifikovanú spoločnosť, ktorá odpad umiestni do zberných surovín resp. na komunálnu skládku.

NN KÁBLOVÉ PRÍPOJKY - IBV

V riešenej IBV sa bude nachádzať 8 rodinných domov a 1 zdravotnícke zariadenie. Navrhované technické riešenie predpokladá napojenie z VN trafostanice ZŠ a vytvorenie novej vetvy verejného distribučného rozvodu, ktorý bude realizovaný ako zemný rozvod z vodičov NAYY 3x240+120. Napájať bude tri istiace prípojkovéh skrine PRIS rozmiestnené pozdĺž komunikácie. Z istených vývodov jednotlivých PRIS budú napojené elektromerové rozvádzače pre objekty rodinných domov. Typy káblov budú AYKY–J 4x16 určené.

Trasy káblových prípojok budú vedené zemou až k elektromerovému rozvádzaču RE objektu. Kábel bude uložený do výkopu hĺbky 70cm vo voľnom teréne alebo 100cm pod cestou v pieskovom lôžku hr. 8 cm. V úsekoch križovania so zjazdnými spevnenými plochami a ostatnými zemnými vedeniami bude kábel uložený v ochrannej rúre FXKV Ø63. Po čiastočnom zásype sa po celej dĺžke výkopov položí červená výstražná PVC fólia š. 33cm.

Bod rozdelenia TN-C na TN-S je navrhnutý v rozvádzači RE.

Meranie spotreby elektrickej energie bude priame. Navrhované elektromerové skrine RE budú umiestnené na hranici pozemku na verejne prístupnom mieste, viď výkres dispozície č 6.01. Elektromerová skriňa RE bude samostatne stojaca, IP 44/20 rozmerov 400x1000x245. Prívody a vývody zdola. RE sa uzemní. Dvierka elektromerového rozvádzača budú vo výške minimálne 600mm nad konečne upraveným terénom.

Uzemnenie.

Vedľa objektu bude uložený zemniaci pásik FeZn 30x4mm ako spoločné uzemnenie rodinného domu. Rozvádzač RE je potrebné uzemniť na tento zemnič. Zemný odpor uzemnenia nemá byť väčší ako 10 Ω. Pripojenie vodičom FeZn Ø10mm na uzemňovač.

Z elektromerového rozvádzača RE bude káblom CYKY-J napájaný hlavný rozvádzač objektu.

Uloženie pozemkových káblov urobiť v súlade s STN 33 2000-5.52 a vzdialenosti pri súbehu a križovaní podzemných vedení dodržať v zmysle STN 73 6005. Pred zahájením výkopových prác treba vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete ich správcami na celej trase výkopu.

SO 18 VONKAJŠIE OSVETLENIE – IBV – etapa 2

Osvetlenie komunikácie a chodníkov

Plánované rodinné domy sa nachádzajú v nových uliciach v radoch za sebou. Navrhované technické riešenie predpokladá napojenie z nového rozvádzača RVO, ktorý bude umiestnený na začiatku predmetnej IBV.

ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE:

- Napäťová sústava: 1.) 3+PEN AC 400/230 V TN – C
- : 2.) 3+N+PE AC 400/230 V TN –C- S

NN - Ochrana pred zásahom el. prúdom STN 33 2004-41:2007

Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania
- požiadavky na základnú ochranu (ochrana pred priamym dotykom):
  príloha A: A1-základná izolácia živých častí
  A2-zábrany alebo kryty
  Príloha B: Prekážky a umiestnenie mimo dosah
- požiadavky na ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom): čl.411.3
- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie- čl. 411.3.1
- samočinné odpojenie pri poruche - čl. 411.3.2

-Ochrana pred bleskom: - pospájaním stožiarov

Vonkajšie vplyvy (STN P 33 2000-5-51):

viď „Protokol o komisionálnom určení prostredí“

Vonkajšie priestory - zvlášť nebezpečné:

AA7,AB7,AD3,AE4,AF2,AN2,AS2 - neuvedené vonkajšie vplyvy sú v súlade s článkom 512.2.4 – „normálne“

Zaradenie el. zariadenia podľa miery ohrozenia: - skupina „B“ – podľa Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.

Maximálny príkon : P_p = 0,5 kW

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie: - 3.stupeň podľa STN 34 1610 §16107 a §16110

Osvetlenie chodníka a súvisiacich vonkajších plôch pred rodinnými domami je navrhované svietidlami, ktoré budú osadené na stožiaroch výšky 6 metrov. Napojenie vonkajšieho osvetlenia je káblom CYKY-J 4x10mm^2.

Káble budú uložené do výkopu hĺbky 70cm vo voľnom teréne alebo 100cm pod cestou v pieskovom lôžku hr. 8 cm.. V úsekoch križovania so zjazdnými spevnenými plochami a ostatnými zemnými vedeniami bude kábel uložený v ochrannej rúre FXKV . Po čiastočnom záhoze sa po celej dĺžke výkopov položí červená výstražná PVC fólia š. 33cm.

Ochrana pred bleskom

Ochrana pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny bude riešená v súlade STN 62305, prepojením stožiarov vonkajšieho osvetlenia a jednotlivých objektov pásikom FeZn 30x4mm uložením do spoločného výkopu s NN káblom na dno výkopovej ryhy.

2.6.5. Protipožiarna ochrana

Predmetom posúdenia protipožiarnej bezpečnosti je návrh riešenia – novostavby „ **OBCHODNEJ GALÉRIE + IBV „ v Poltári.**

1. Základné údaje o stavbe

Obchodná galéria (ďalej len OG) ARDIS Poltár je širokosortimentová predajňa nepotravinového tovaru. Stavba má svojim zameraním zabezpečiť skvalitnenie oblasti obchodu a služieb v meste Poltár. Objekt OG je navrhnutý podľa doterajších skúseností investora s ohľadom na maximálne funkčné využitie riešeného územia. Dopravné riešenie umožňuje vjazd, výjazd, pohyb a parkovanie osobných áut zákazníkov. Takisto umožňuje aj vjazd a výjazd nákladných zásobovacích automobilov. Súčasťou Obchodnej galérie bude aj ČSPH – čerpacia stanica pohonných hmôt. Bude sa jednať o malú jednostojanovú ČSPH na tankovanie paliva s malou stavbou – miestnosťou pre obsluhu. ČSPH bude mať dve tankovacie miesta. Stojan bude obojstranný, ktorý bude umožňovať pravostranné aj ľavostranné tankovanie. Parkovisko OG je navrhnuté tak, aby bol po ňom možný pohyb cisterny – zásobovacieho vozidla PHM.

IBV – individuálna bytová výstavba rodinných domov bude slúžiť na bývanie. Nachádza sa tu 8 rodinných domov SO 30 až SO 37 (ďalej len RD). Domy budú navrhnuté individuálne podľa želaní jednotlivých majiteľov s dodržaním regulatívov určených pre túto zónu. Jedno, alt. dvojpodlažné. Dopravné riešenie umožňuje príjazd motorových vozidiel po novonavrhovanej účelovej komunikácii, ktorá bude napojená na jestvujúcu dopravnú sieť v meste Poltár. Parkovanie bude riešené na jednotlivých pozemkoch majiteľov RD.

2. Architektonické , dispozičné a konštrukčné riešenie

OG – Obchodná galéria :

Požiadavky na urbanistické, architektonické a výtvarné riešenie sú usmerňované doporučeniami architekta, požiadavkami investora a mesta Poltár.

Navrhovaný objekt OG sa nachádza v juhozápadnej časti mesta Poltár, na ulici Slobody – oproti nákupnému centru Tesco. Navrhovaný objekt OG dotvorí túto nákupnú zónu. Územie sa nachádza na súčasnej voľnej ploche investora. Navrhované urbanistické riešenie rešpektuje tvar pozemku a najmä možné dopravné napojenie. Parkovisko osobných áut zákazníkov je dopravne napojené na ulicu Slobody kruhovou križovatkou. Vjazd zásobovacích vozidiel je dopravne napojený takisto na ulicu Slobody. Situovanie OG je v súlade s ÚPD mesta Poltár.

Architektonické riešenie Obchodnej galérie vychádza z požiadaviek užívateľa. Jedná sa o jednoduchú, kubickú, ale najmä funkčnú stavbu. Ide o jednoduchú predajnú halu. Objekt je jednopodlažný. Objekt je nepodpivničený s plochou strechou. Vstupy do jednotlivých predajní sú zvýraznené drevenými vstupnými portálmi (dekór mahagón) s priebežnou markízou na prekrytie vstupov. Súčasťou každého portálu bude logo predajne nad vstupom. Súčasťou Obchodnej galérie bude aj ČSPH – čerpacia stanica pohonných hmôt. Bude sa jednať o malú jednostojanovú ČSPH na tankovanie paliva s malou stavbou – miestnosťou pre obsluhu. ČSPH bude mať dve tankovacie miesta. Stojan bude obojstranný, ktorý bude umožňovať pravostranné aj ľavostranné tankovanie. Parkovisko OG je navrhnuté tak, aby bol po ňom možný pohyb cisterny – zásobovacieho vozidla PHM. Architektonické riešenie ČSPH bude tvoriť len jednoduchý prístrešok nad stojiskami tankujúcich áut + jednoduchá malá kubická hmota stavby pre obsluhu.

IBV – individuálna bytová výstavba :

Navrhované objekty IBV sa nachádzajú v juhozápadnej časti mesta Poltár, na ulici Slobody – oproti navrhovanej OG. Územie sa nachádza na súčasnej voľnej ploche investora. Navrhované urbanistické riešenie rešpektuje tvar pozemku a najmä možné dopravné napojenie. Situovanie OG aj IBV je v súlade s ÚPD mesta Poltár.

Architektonické riešenie rodinných domov bude vychádzať z požiadaviek budúcich majiteľov. Jedná sa o jednopodlažné resp. maximálne dvojpodlažné rodinné domy. Rodinné domy môžu mať aj suterén. Parkovanie pre 2 autá bude riešené pred rodinnými domami na pozemkoch majiteľov RD. Jednotlivé pozemky RD sú rôznych veľkostí od 505,85 m2 – 1091,64 m2.

Hustota zástavby, jej členenie, výška stavieb musia preukázať dodržanie vyhláškou a normami požadovaných odstupov a vzdialenosti nutných na oslnenie a presvetlenie bytov v rod. domoch, požiadaviek na zachovanie súkromia bývania – musí byť preukázané v projekte pre stavebné povolenie každého RD.

SO 02 – ČSPH – čerpacia stanica pohonných hmôt

Jedná sa o jednoduchú jednostojanovú čsph. Obsahuje obojstranný stojan s dvoma stojiskami pre automobily. Súčasťou je jednoduchý konzolový prístrešok nad obidvoma stojiskami pre autá – jedná sa o oceľovú konštrukciu s troma nosnými stĺpmi a oceľovou konzolovou strechou s vyložením 3,4m na každú stranu. Nachádza sa tu aj jednoduchá miestnosť pre obsluhu o rozmeroch 3100 x 1500 mm. Nádrž na phm o objeme 60 m3 sa nachádza pod komunikáciou. Nádrž je typová, monolitická – celkový objem 60m3 s delením na 25 m3 benzín + 25 m3 nafta + 10 m3 havarijná nádrž.
Podrobné riešenie čsph bude naprojektované v ďalšom stupni PD.

SO 22 – Zdravotné stredisko

Jedná sa o murovanú dvojpodlažnú stavbu o rozmeroch cca 20000 x 10000 mm. Podrobné riešenie ZS bude naprojektované v ďalšom stupni PD.

Uvedené posúdenie slúži pre potreby vydania územného rozhodnutia.

3. Posúdenie z hľadiska požiarnej ochrany

Posúdenie, resp. riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii predmetnej stavby je zrealizované v súlade s § 9 ods. 3 zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi a ďalších platných právnych predpisov a záväzných STN z oboru ochrany pred požiarmi v rozsahu § 40a vyhl. MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov.

Nakoľko predmetom riešenia je novostavba „OG a IBV“, posúdenie bude vykonané v zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, STN 92 0201-1, STN 92 0201-2, STN 92 0201-3, STN 92 0201-4, v nadväznosti na STN 92 0241, STN 73 0872, STN 92 0400, STN 73 0875, vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z., STN 34 2710, STN 92 0202-1 a ďalších STN a vyhlášok z oboru ochrany pred požiarmi.
Protipožiarne opatrenia jednotlivých objektov bude zabezpečované na úrovni jednotlivých stavieb – čo je potrebné preukázať v príslušných stavebných konaniach.

IBV – individuálna bytová výstavba :

Projektová dokumentácia stavby „**Novostavba IBV v Poltári** " z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti obsahuje najmä:

- vhodnosť umiestnenia navrhovanej stavby RD od okolitej zástavby predovšetkým v závislosti od pravdepodobných odstupových vzdialeností a bezpečnostných vzdialeností od stavby,
- určenie predbežného množstva vody na hasenie požiarov, možnosť a spôsob .
- zabezpečenia stavby vodou na hasenie požiarov,
- zabezpečenie prístupových komunikácií a nástupných plôch na zásah hasičskou jednotkou,
- zakreslenie pravdepodobných odstupových vzdialeností, zdrojov vody a odberných miest, príjazdových komunikácií a nástupných plôch vo výkrese situácie stavby.

4.Odstupová vzdialenosť

Návrh riešenia Novostavby IBV v Poltári je spracované so zohľadnením požiarnych hľadísk. Ku každému pozemku je zabezpečený prístup z verejných miestnych obslužných komunikácií dostatočnej šírky (pozri výkres situácia). Parametre komunikácií sú navrhované tak, aby bol zabezpečený prístup bežnej požiarnej techniky (sú rešpektované požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.. a STN 920201-4).

Rodinný dom – 8 RD rozm. 11,0 x 10,0m

Požiarnonebezpečný priestor pre stavby na bývanie bude v zmysle STN 92 0201-4 tab. 6 pri dĺžke do 15 m a % otvorenej plochy do 20% alt.dvojpodlažné stavby.

- bočné strany do 20% otvorenej plochy – d1= 1,0m

Požiarnonebezpečný priestor pre stavby na bývanie bude v zmysle STN 92 0201-4 tab. 6 pri dĺžke do 15 m a % otvorenej plochy do 40% alt. dvojpodlažné stavby.
– predná vstupná strana do 40% otvorenej plochy – **d1=3,0m**
–zadná strana do 40% otvorenej plochy – **d1=3,0m**

Podrobné riešenie požiarnonebezpečného priestoru bude predmetom posúdenia pre stavebné povolenie v ďalšom stupni PD.

RD nachádzajce sa pozdĺž navrhovaných RD sú vo vzd. cca.9 m s odstupovou vzdialenosťou o=3,0 m.

Uvedený návrh riešenia z hľadiska osadenia vyhovuje – viď situáciu.

6.Požiadavky na zabezpečenie stavieb vodou na hasenie požiarov v zmysle vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 , podľa § 8 a STN 92 0400 čl. 4.2.3

Podzemný hydrant sa navrhuje vtedy, ak nemožno osadiť nadzemný požiarny hydrant. Podzemný hydrant sa nesmie navrhnúť v pozemnej komunikácii určenej na státie a parkovanie. Podzemný hydrant vyhovuje len v prípade, ak sa v stavbe nepožaduje väčšie množstvo vody ako 7,5 $l.s^{-1}$ pre $v = 1,5$ $m.s^{-1}$.

Tabuľka 2 - Hodnoty najmenšej dimenzie vodovodného potrubia, odberu vody a objemu nádrže zdroja vody

Položka	**Druh stavby a dovolená plocha požiarneho úseku *S* [1)]** [m^2]	**Potrubie DN** [mm]	**Odber *Q*** [$l.s^{-1}$] pre $v = 0,8$ $m.s^{-1}$ (odporúčaná rýchlosť pre účely hydr.výpoč.)	**Odber *Q*** [$l.s^{-1}$] pre $v = 1,5$ $m.s^{-1}$ (rýchlosť pre úšely rieš.pož.bezp)	**Najmenší objem nádrže vody na hasenie požiarov** [m^3]
1	a) Stavby na bývanie a ubytovanie skupiny A s plochou S ≤ 200 a b) nevýrobné stavby[2)] s plochou S ≤ 120	80	4	7,5	14

*** Jedná o novostavbu rodinných domov ,, tj. stavby na bývanie a ubytovanie skupiny A, a v stavbe sa nepožaduje väčšie množstvo vody ako 7,5 $l.s^{-1}$ pre $v = 1,5$ $m.s^{-1}$.**

V navrhovaných komunikáciách je riešená verejná vodovodná sieť, na ktorej budú umiestnené požiarne hydranty, ktoré sa osadia v súlade s čl. 4.2 a STN 92 0400.
Súčasťou výstavby vodovodnej siete pre prevádzkové účely a pre požiarne zabezpečenie, bude aj osadenie zodpovedajúceho počtu podzemných požiarnych hydrantov DN 80 mm.
Podľa uvedenej STN čl. 4.2 navrhujeme nasledovne min. :

Pre zabezpečenie vonkajšou vodou bude pre IBV navrhnuté 5 podzemných hydrantov D80, Umiestnenie viď situácia./ PH1- PH5- podrobná potreba vonkajšej vody v ďašom stupni PD/

V zmysle § 3 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov musí byť stavba alebo jej časť pre prípad vzniku požiaru zabezpečená vodou na hasenie požiarov.
Zdroje vody (v našom prípade odberné miesta – podzemné), ktoré poskytujú vodu na hasenie požiarov, musia byť schopné trvalo zabezpečovať potrebu vody na hasenie požiarov najmenej po dobu 30 minút a musia mať vyhovujúce podmienky na čerpanie vody.
Posúdenie vodovodu na odber požiarnej vody

Potreba vody na hasenie požiarov
Z navrhovanej verejnej vodovodnej siete bude zabezpečená voda na hasenie požiarov pre rodinné domy.
Potreba vody na hasenie požiarov, ako aj samotné technické riešenie pre daný druh objektu bude vypracované v samostatnom projekte pre stavebné povolenie, ktorý bude riešiť konkrétne požiadavky protipožiarnej bezpečnosti danej stavby.

Požiadavky na zdroje vody
• Podzemný hydrant sa nesmie navrhnúť v pozemnej komunikácii určenej na státie a parkovanie.
• Podzemné požiarne hydranty na vonkajšom vodovode pre stavby na bývanie a ubytovanie skupiny A sa navrhujú tak, aby boli umiestnené mimo požiarne nebezpečného priestoru, najmenej 5 m a najviac 200 m od stavby, ich vzájomná vzdialenosť môže byť najviac 400 m.
• Uvedené trasy sa merajú po najpravdepodobnejšej trase vedenia hadíc alebo jazdnej trase mobilnej hasičskej techniky.

• Najnepriaznivejšie umiestnené odberné miesto – podzemný hydrant, má mať hydrostatický pretlak najmenej 0,25 MPa.
• Odberné miesto musí byť viditeľne označené červenou farbou podľa STN 01 8012-2 a umiestnené tak, aby bolo vždy prístupné pre mobilnú hasičskú techniku a prevádzky schopné.
• Podzemný hydrant musí byť označený tabuľkou, ktorá je uvedená v prílohe č. 2. vyhl. 699. Tabuľka musí byť umiestnená na pevne zabudovanej zvislej žrdi, ktorá je vysoká 1,8 m alebo umiestnená na stavbe vo výške 1,8 m a vo vzdialenosti najviac 6 m od podzemného hydrantu.

7. Prístupové komunikácie § 82 Vyhl. MV SR 94/2004 Z.z.
Prístupová komunikácia
Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 50 m od stavby a od vchodu do nej,cez ktorý sa predpokladá zásah; ak prístupová komunikácia vedie k rodinnému domu, táto vzdialenosť môže byť najviac 50 m.
Prístupová komunikácia podľa odseku 1 nemusí byť vybudovaná k samostatne stojacej stavbe, ak náklady na jej vybudovanie by boli neúmerne vysoké alebo k sa nachádza v ťažko prístupnom mieste alebo na odľahlom mieste.
Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN; do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh.
Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 ma výšku najmenej 4,5 m.
Každá neprejazdná jednopruhová prístupová komunikácia dlhšia ako 50 m musí mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.
Prístupová komunikácia na p.č.1161/16 bude vyhotovená ako neprejazdná komunikácia dlhšia ako 50m ale s dvoma jazdnými pruhmi, preto sa v zmysle §82 vyhl.94/2004Z.z. vyhotovenie slučkového objazdu na konci komunikácie *nepožaduje*.
Nástupné plochy pre stavby s požiarnou výškou do 9m v zmysle §83 vyhl.94/2004 Z.z. nemusia byť vybudované.

Podrobný návrh riešenia dopravného a technického vybavenia navrhovanej lokality je spracovaný vo výkresovej časti PD.

SO 01 – Obchodná Galéria

Riešený objekt OG sa nachádza v meste Poltár na parcelách Poltár, ul. Slobody, CKN p.č. 2561/19, 2561/36 a EKN p.č. 723/2, 723/1, 722, 721, 720/3, 720/2, 720/1 k.ú. Poltár. Z urbanistického hľadiska OG tvorí individuálnu zástavbu občianskej vybavenosti – maloobchodnej predajne na danom území v zmysle územného plánu.

Pozemok je rovinatý. Vstup na pozemok je z novonavrhovanej MOK malej okružnej križovatky na ulici Slobody. Z tejto komunikácie je vjazd osobných automobilov a aj nákladných zásobovacích vozidiel. Súčasťou Obchodnej galérie bude aj ČSPH – čerpacia stanica pohonných hmôt. Bude sa jednať o malú jednostojanovú ČSPH na tankovanie paliva s malou stavbou – miestnosťou pre obsluhu. ČSPH bude mať dve tankovacie miesta. Stojan bude obojstranný, ktorý bude umožňovať pravostranné aj ľavostranné tankovanie. Parkovisko OG je navrhnuté tak, aby bol po ňom možný pohyb cisterny – zásobovacieho vozidla PHM.

Celý urbanistický súbor bude pôsobiť veľmi príjemne, kľudne, čisto, harmonicky a vytvára vysokokultivovanú obchodnú a obytnú zónu.

1.Archiektonické riešenie

Architektonická kompozícia objektu OG vyplýva z jeho funkcie. Hmotové členenie stavby odráža jednotlivé funkcie vo vzájomnej komunikácií. Celá stavba je funkčne a dispozične členená podľa jednotlivých funkcií – časť predajná, časť skladová, časť administratívna a časť technická. Kompozícia objektu je jednoduchá – nenásilná, tvorená z kubickej hmoty s plochou strechou.

Obvodový plášť objektu je ľahký sendvičový – kombinácia oceľový plech a tepelná izolácia MW. Všetky okná sú hliníkové, vonkajšie dvere budú hliníkové resp. kovové. Výplne otvorov na čelnej fasáde pri vstupoch do objektu budú hliníkové s pevným bezpečnostným izolačným dvojsklom s posuvnými automatickými dverami s prestrešením.

2.Dispozičné riešenie

Navrhovaný objekt je jednopodlažný bez suterénu. Vjazd na parkovisko je z jestvujúcej prístupovej komunikácie zo severovýchodnej strany. Zásobovanie je napojené takisto na túto prístupovú komunikáciu. Celá stavba je funkčne a dispozične členená podľa jednotlivých funkcií – úsek pohybu zákazníkov, úsek zázemia predaja, úsek zázemia zamestnancov, úsek prevádzky budovy. Úsek pohybu zákazníkov – predajný priestor je veľký otvorený priestor bez členenia priečkami, delený opticky len nosnými stĺpami a regálmi tovaru, určený na predaj tovaru a pohyb kupujúcich. Úsek zázemia predaja obsahuje priestory skladov a ostatné miestnosti zázemia predaja. Úsek zázemia zamestnancov obsahuje šatne zamestnancov, dennú miestnosť zamestnacov a hygienické zariadenia. Úsek prevádzky budovy obsahuje technické zabezepčenie budovy – rozvodňa NN, rozvodňa SLP. Samotné dispozičné riešenie každej predajne bude navrhnuté na základe požiadaviek jednotlivých nájomníkov a podľa ich potrieb v nasledujúcich stupňoch projektovej dokumentácie.

3.Stavebno – konštrukčné riešenie

Základom stavebnej konštrukcie objektu Obchodného centra je železobetónová prefabrikovaná konštrukčná sústava, ktorá je nosným systémom pre strešný a obvodový plášť. Konštrukčné riešenie základových konštrukcií bude vychádzať zo statického výpočtu v ďalšom stupni PD a na základe geologického prieskumu. Nosná podlahová drátkobetónová doska sa navrhuje na základe zaťaženia vrátane riešenia dilatácií.

Svetlá výška haly v najnižšom mieste pod žb prefa väznicami je 4,4 m. Obvodový plášť objektu je ľahký sendvičový – kombinácia oceľový plech a tepelná izolácia.

Vnútorné nenosné konštrukcie a priečky sú vytvorené z keramických tvaroviek napr. Porotherm rôznych šírok – 125, 150 mm resp. sú sádrokartónové. Omietky sú použité napr. Baumit interierové. Na fasáde sú použité hliníkové a ocelové výplne otvorov.

Podlahy skladov a niektorých priestorov zázemia sú pancierové leštené so vsypom. V predajnom priestore, kde sa pohybujú kupujúci je terazzová dlažba resp. podla požiadavky budúcich nájomníkov.

Strecha je vytvorená z trapézových oceľových plechov ukladaných na železobetónovom skelete. Izolácia strechy (tvrdená minerálna vlna) je pokladaná z exteriéru s vytvorením hydroizolačnej vrstvy systému napr. Fatrafol resp. Sika.

Komunikácie, parkoviská a spevnené plochy okolo objektu budú s asfaltovým krytom a z betónovej zámkovej dlažby.

Objekt bude napojený na existujúce inžinierske siete.

Celý objekt po vybudovaní svojou hmotovou kompozíciou a vyspelým technickým a estetickým riešením nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie, ale naopak, bude prínosom k celkovému dotvoreniu územia.

4. Uvedené posúdenie slúži pre potreby vydania územného rozhodnutia.

Samotné dispozičné riešenie každej predajne bude navrhnuté na základe požiadaviek jednotlivých nájomníkov a podľa ich potrieb v nasledujúcich stupňoch projektovej dokumentácie.Posúdenie, resp. riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii predmetnej stavby je vypracované v súlade s § 9 ods. 3 zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi a ďalších platných právnych predpisov a záväzných STN z oboru ochrany pred požiarmi v rozsahu § 40a vyhl. MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov.

Nakoľko predmetom riešenia je novostavba „Obchodnej galérie“, posúdenie bude v zmysle **vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov,** STN 92 0201-1, STN 92 0201-2, STN 92 0201-3, STN 92 0201-4, v nadväznosti na STN 92 0241, STN 73 0872, STN 92 0400, STN 73 0875, vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z., STN 34 2710, STN 92 0202-1 a ďalších STN a vyhlášok z oboru ochrany pred požiarmi.

Projektová dokumentácia stavby „OBCHODNEJ GALÉRIE“ z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti obsahuje najmä:

- vhodnosť umiestnenia navrhovanej stavby od okolitej zástavby predovšetkým v závislosti od pravdepodobných odstupových vzdialeností a bezpečnostných vzdialeností od stavby,
- určenie predbežného množstva vody na hasenie požiarov, možnosť a spôsob zabezpečenia stavby vodou na hasenie požiarov,
- zabezpečenie prístupových komunikácií a nástupných plôch na zásah hasičskou jednotkou,
- zakreslenie pravdepodobných odstupových vzdialeností, zdrojov vody a odberných miest, príjazdových komunikácií a nástupných plôch vo výkrese situácie stavby.

5. Stavebné konštrukcie :

Stavba „Obchodnej galérie – OG má podľa § 5 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. jedno nadzemné požiarne podlažie a v súlade s § 7 ods. 5 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. má požiarnu výšku nadzemnej časti stavby rovnú + 0,00 m.

V zmysle § 49 ods. 6 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. strešný plášť, v ktorom je inštalované zariadenie na odvod tepla a splodín horenia musí mať najmenej takú požiarnu odolnosť ako nosná konštrukcia strechy.

V zmysle § 49 ods. 7 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. musí strecha (tj. nosná konštrukcia strechy vrátane strešného plášťa) nad zhromažďovacím priestorom a nosné konštrukcie, od ktorých závisí jej stabilita spĺňať požiadavku požiarnej odolnosti zodpovedajúcej dvojnásobnej hodnote predpokladaného času evakuácie osôb, najmenej však 15 minút.

Vonkajší obvodový plášť tvoria sendvičové panely s minerálnou vlnou. Z exteriérovej a interiérovej strany je tvorený protipožiarnym pozinkovaným plechom s protikoróznou vrstvou . **Pre predpokladaný I - II.SPB je požadovaná do 45/D1-minútová požiarna odolnosť.(podrobne v daľšom stupni PD)**

Obvodové steny nachádzajúce sa v požiarne nebezpečnom priestore iných stavieb (požiarnych úsekov) budú mať povrchovú úpravu s indexom šírenia plameňa i_s=0.

Použitím obvodového plášťa s požadovanou požiarnou odolnosťou bude zabezpečené, aby požiarne nebezpečný priestor stavby nezasahoval do susedných pozemkov!

Všetky požiarne steny musia dosahovať až po spodnú úroveň stropov resp. striech a voľný priestor medzi vodorovnými konštrukciami a murivom steny musí byť utesnený v celej dĺžke každej požiarnej steny v riešenej stavbe. Uvedená požiadavka bude riešená napr. protipožiarnymi tesniacimi systémami (napr. HILTI, Intumex, PROMAT). **Protipožiarny tesniaci systém musí spĺňať požiadavky požiarnej odolnosti požadované pre vlastné požiarne deliace konštrukcie, najviac však EI 90D1 minút.**

Požiadavky na **vnútorné povrchové úpravy** staveb. konštrukcií s hrúbkou viac ako 2 mm vo všetkých priestoroch požiarnych úsekov stavby sa určujú podľa §48 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a sú závislé od tried reakcie na oheň, ktoré sa klasifikujú resp. preukazujú podľa STN EN 13 501-1- v zhromažďovacích priestoroch (ZP 1) - tj. v obchodných priestoroch budú vnútorné obklady stien (tj. cementové omietky, sadrokartónové resp. minerálne obklady), podlahy (tj. keramická dlažba, kamenná dlažba, liata podlaha) a vnútorné podhľady predajnej časti (tj. sadrokartónový resp. minerálny a plechový podhľad) navrhnuté s indexom šírenia plameňa rovným 0,00 mm/min. Tieto látky sú z hľadiska zatriedenia podľa STN EN 13 501-1 považované za homogénne výrobky triedy reakcie na oheň A1 a $A1_{fl}$ (tj. výrobky, ktoré neprispievajú k rastu požiaru a nepredstavujú žiadne nebezpečenstvo vývinu dymu).
Materiály použité na obklady stien a priečok a na podhľady musia byť pri kolaudačnom konaní zdokladované atestami s preukázateľnými skúškami **reakcie na oheň (podľa STN EN 13 501-1) a indexu šírenia plameňa (podľa STN 73 0863).**
Riešená stavba „Obchodná galeria, OG v Poltári“ má **nehorľavý** konštrukčný celok, v ktorom sú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, len druhu D1.

5. Posúdenie požiarnej bezpečnosti:
Riešenie protipožiarnej bezpečnosti je vykonané podľa Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v nadväznosti na STN 92 0201-1 až 4. Obchodna galéria bude predbežne rozdelená do požiarnych úsekov, pri rešpektovaní požiadaviek čl. 4.3 STN 92 0201-1 na dovolené veľkosti jednotlivých požiarnych úsekov ako aj požiadaviek na požiarne odolnosti stavebných konštrukcii a konštrukčných prvkov nachádzajúcich sa v navrhovaných požiarnych úsekoch v súlade s tab.1 STN 92 0201-2.
Riešenie, resp. schválenie systému EPS a ZODT, ktoré musia byť inštalované v predajných priestoroch tvoriacich zhromažďovacie priestory stavby „Obchodnej galérie“ bude predmetom posúdenia v stavebnom konaní.

Rozdelenie stavby do požiarnych úsekov, t.j. priestorov ohraničených požiarne deliacimi konštrukciami a predpokladaný SPB, ktorý bude spresnený v ďalšom stupni PD :

Na predele požiarnych úsekov budú inštalované požiarne uzávery v prevedení EW (obmedzujúce šírenie tepla). **Všetky požiarne uzávery budú vybavené samozatváracím zariadením (ozn. C) podľa čl. 5.6.4 a čl. 5.6.5 STN 92 0201-2.**
Vybrané **dverné uzávery s otočnými krídlami v únikových cestách z priestorov stavby sú** v súlade s čl. 17.12 STN 92 0201-3 **vybavené panikovým kovaním „ozn. P“** vyhotoveným podľa STN EN 1125 a umožňujúcim otvorenie dverí v smere úniku jedným pohybom vedeným vodorovne, resp. šikmo zhora dole, a to silou max. 75 N. Panikové kovanie musí otvoriť dvere (aj eventuálne uzamknuté) pri každej polohe zámku. Zo strany proti smeru úniku môže byť na dvere použité akékoľvek kovanie, ktoré neruší funkciu panikového kovania. Prípadné náhodné otvorenie takýchto neuzamknutých dverí môže byť z bezpečnostných dôvodov (napr. krádež alebo nekontrolovaný pohyb osôb, atď.) signalizované systémom EZS na panel stálej obsluhy.
Ostatné dverné krídla, ktoré sú započítané do šírok únikových ciest a počas prevádzky sú zabezpečené, musia byť v súlade s čl. 17.11 STN 92 0201-3 opatrené na strane v smere úniku stavebným kovaním vyhotoveným podľa STN EN 179 alebo STN EN 1125.

6. Zabezpečenie evakuácie osôb :
Pokiaľ ide o zabezpečenie možnosti bezpečného úniku osôb z priestorov riešenej stavby, z prízemia osoby unikajú nechránenými únikovými cestami s východmi priamo na voľné priestranstvo.
Pre evakuáciu osôb z priestorov „Obchodnej galérie“ budú únikové cesty cez skladové priestory považované v súlade s § 51 ods. 4 písm. c) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. za **čiastočne chránené únikové cesty**, a teda ktorákoľvek nechránená úniková cesta z „obchodnych priestorov“ je meraná, resp. končí buď pri východe na voľné priestranstvo, alebo pri vstupe do čiastočne chránenej únikovej cesty.
Navrhovaný počet osôb pre požiarne úseky riešenej stavby posúdený podľa STN 92 0241 a bude spresnený v ďalšom stupni PD. Medzné počty osôb evakuované jednotlivými únikovými cestami nie sú dotknuté počtom osôb navrhnutých pre celú stavbu v súlade s STN 92 0241.

Osvetlenie únikových ciest z „Obchodnej galérie“ bude v zmysle § 73 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. zabezpečené, nakoľko **slúži pre viac ako 50 osôb**, orientačným **núdzovým osvetlením** – tj.

svietidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa čl. 18.5 STN 92 0201-3).
Podrobne budú únikové cesty riešené v projekte pre stavebné povolenie, kde bude určený počet osôb v zmysle STN 92 0241 ako aj požiadavky na šírky a dĺžky jednotlivých únikových ciest ako aj na čas evakuácie osôb z jednotlivých požiarnych úsekov stavby obchodného centra.

7. Odstupové vzdialenosti:
Predmetom posúdenia sú: pohľady z bočných strán stavby „Obchodnej galérie“, pohľady čelný, zadný, vrátane pohľadov od susedných existujúcich stavieb privrátených smerom k riešenej stavbe .Požiarne nebezpečný priestor riešených požiarnych úsekov je okolo stavby vymedzený v súlade s čl. 2.2 STN 92 0201-4.

V zmysle tab. 3 STN 92 0201-4 je pre požiarny úsek s výškou do 6,0 m, jeho dĺžku do 9,0 m, p_v do120 kg.m^2 a do 100 % požiarne otvorenej plochy stanovená odstupová vzdialenosť **12,00 m** – čelná stena - výklad.

V zmysle tab. 3 STN 92 0201-4 je pre požiarny úsek s výškou do 6,0 m, jeho dĺžku do 15,0 m, p_v do120 kg.m^2 a do 100 % požiarne otvorenej plochy stanovená odstupová vzdialenosť **15,00 m** – čelná stena - výklad.

V zmysle tab. 3 STN 92 0201-4 je pre požiarny úsek s výškou do 6,0 m, jeho dĺžku do 24 m, p_v do120 kg.m^2 a do 100 % požiarne otvorenej plochy stanovená odstupová vzdialenosť
18,0 m – čelná stena - výklad.

V zmysle tab. 3 STN 92 0201-4 je pre požiarny úsek s výškou do 6,0 m, jeho dĺžku do 9,0 m, p_v do180 kg.m^2 a do 20 % požiarne otvorenej plochy stanovená odstupová vzdialenosť **4,5 m** – zadná stena.

V zmysle tab. 3 STN 92 0201-4 je pre požiarny úsek s výškou do 6,0 m, jeho dĺžku nad 15 m, p_v do180 kg.m^2 a do 20 % požiarne otvorenej plochy stanovená odstupová vzdialenosť **5,3 m** – zadná stena.

V zmysle tab. 3 STN 92 0201-4 je pre požiarny úsek s výškou do 6,0 m, jeho dĺžku do 24 m, p_v do180 kg.m^2 a do 20 % požiarne otvorenej plochy stanovená odstupová vzdialenosť **5,8 m** – zadná stena.

V zmysle tab. 3 STN 92 0201-4 je pre požiarny úsek s výškou do 6,0 m, jeho dĺžku do 36,00m, p_v do120 kg.m^2 a 0 % požiarne otvorenej plochy stanovená odstupová vzdialenosť 0,0 m –bočná stena.

Stavba „Obchodnej galérie“ z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti vo vzťahu k okolitým stavbám v plnom rozsahu vyhovuje. Odstupová vzdialenosť prednej, vstupnej steny a zadnej zásobovacej častí je znázornená podľa najväčšej odstupovej vzdialenosti.5,8 – 18m. Podrobne bude riešené v projekte pre sravebné povolenie.

V predpokladaných odstupových vzdialenostiach riešenej stavby sa nenachádzajú žiadne susedné stavby - posudzovaná stavba, svojím umiestnením ako aj navrhovanými otvormi (oknami, resp. dverami) - tj. úplne požiarne otvorenými plochami, ako aj vyhotovením povrchovej vrstvy strešného plášťa strechy, vyhovuje v plnom rozsahu ustanoveniam STN 92 0201-4.

Zo severozápadnej strany sú od plánovanej výstavby RD v dostatočnej vzdialenosti nad 12-20m čo vyhovuje v plnom rozsahu ustanoveniam STN 92 0201-4.

Z východnej strany sú od plánovanej výstavby OG priestory Základnej školy v dostatočnej vzdialenosti nad 30,0m čo vyhovuje v plnom rozsahu ustanoveniam STN 92 0201-4.

Podrobné odstupové vzdialenosti budú riešené v rámci projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie, kedy budú spresnené aj veľkosti otvorov, tj. požiarne otvorených plôch.

SO 22 – Zdravotné stredisko
Riešený objekt sa nachádza v meste Poltár na parcelách Poltár, v blízkosti OG a RD. Z urbanistického hľadiska tvorí individuálnu zástavbu občianskej vybavenosti – zdravotného strediska na danom území v zmysle územného plánu.

Pozemok je rovinatý. Celý urbanistický súbor bude pôsobiť veľmi príjemne, kľudne, čisto, harmonicky a vytvára vysokokultivovanú obchodnú, zdravotnú a obytnú zónu.

Odstupové vzdialenosti:
Predmetom posúdenia sú: pohľady z čelných abočných strán stavby „Zdravotného strediska“, pohľady čelný, zadný, vrátane pohľadov od susedných existujúcich stavieb privrátených smerom k riešenej stavbe .Požiarne nebezpečný priestor riešených požiarnych úsekov je okolo stavby vymedzený v súlade s čl. 2.2 STN 92 0201-4.

V zmysle tab. 3 STN 92 0201-4 je pre požiarny úsek s výškou do 6,0 m, jeho dĺžku do 20,0 m, p_v do35 kg.m^2 a do 30 % požiarne otvorenej plochy stanovená odstupová vzdialenosť **4,00 m** – čelná stena.

V zmysle tab. 3 STN 92 0201-4 je pre požiarny úsek s výškou do 6,0 m, jeho dĺžku do 10,0 m, p_v do 35 kg.m^2 a do 20 % požiarne otvorenej plochy stanovená odstupová vzdialenosť **2,00 m** – bočná strana .

Podrobne bude riešené v ďalšom stupni PD.

SO 02 – ČSPH – čerpacia stanica pohonných hmôt

Bude sa jednať o malú jednostojanovú ČSPH na tankovanie paliva s malou stavbou – miestnosťou pre obsluhu. ČSPH bude mať dve tankovacie miesta. Stojan bude obojstranný, ktorý bude umožňovať pravostranné aj ľavostranné tankovanie.

Odstupová vzdialenosť od priestoru výdajných stojanov – dlhšia strana
Dĺžka požiarneho úseku je 12 m, výška je 0,0 m, pričom v zmysle STN 92 0201 – 4, zmena 1, zmena 2, čl. 5.4.2 je výška zväčšená o 4,50 m pre strednú intenzitu sálania tepla, % požiarne otvorených plôch je 100 %.
Požadovaná odstupová vzdialenosť je 7,00 m. Skutočná odstupová vzdialenosť od OG je cca. nad 30 m vyhovuje tejto požiadavke.

Od priestoru výdajných stojanov – kratšia strana
Dĺžka požiarneho úseku je 2,5 m, výška je 0,0 m, pričom v zmysle STN 92 0201 – 4, zmena 1, zmena 2, čl. 5.4.2 je výška zväčšená o 4,50 m pre strednú intenzitu sálania tepla, % požiarne otvorených plôch je 100 %.
Požadovaná odstupová vzdialenosť je 7 m. Odstupová vzdialenosť vyhovuje tejto požiadavke.

Podrobné riešenie čsph bude naprojektované v ďalšom stupni PD.

8. Prístupová komunikácia:

Pozemok je rovinatý. Vstup na pozemok je z novonavrhovanej MOK malej okružnej križovatky na ulici Slobody. Z tejto komunikácie je vjazd osobných automobilov a aj nákladných zásobovacích vozidiel. Súčasťou Obchodnej galérie bude aj ČSPH – čerpacia stanica pohonných hmôt. Parkovisko OG je navrhnuté tak, aby bol po ňom možný pohyb cisterny – zásobovacieho vozidla PHM.

Za prístupovú komunikáciu možno považovať z novonavrhovanej MOK malej okružnej križovatky na ulici Slobody. Z tejto komunikácie je vjazd osobných automobilov a aj nákladných zásobovacích vozidiel. ako aj navrhované areálové komunikácie (viď. situácia), ktoré v plnej miere spĺňajú požiadavky vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. sú široké min. 3,0 m, nachádzajú sa v bezprostrednej blízkosti riešenej stavby, sú dimenzované na tiaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy hasičského vozidla.
Prístupy a príjazdy k posudzovanej stavbe a nadštandardne aj nástupné plochy vyhovujú reálne vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z..
Dopravné riešenie umožňuje vjazd, výjazd, pohyb a parkovanie osobných áut zákazníkov. Takisto umožňuje aj vjazd a výjazd nákladných zásobovacích automobilov.

Parkovisko osobných áut zákazníkov je dopravne napojené na jestvujúcu ulicu, ktorá je napojená kruhovou križovatkou na Hlavnú cestu Zelené-Poltár. Vjazd zásobovacích vozidiel je dopravne napojený takisto na túto cestu. Situovanie OG je v súlade s ÚPD mesta Poltár.

Vnútorná zásahová cesta sa podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. nevyžaduje. Z vonkajšej strany musí byť stavba zabezpečená požiarnymi rebríkmi zabezpečujúcimi prístup na strechu s max. vzájomnou vzdialenosťou 200 m.

9. Predbežné množstvo vody na hasenie požiarov:
Potreba vody na hasenie pre riešenú stavbu je stanovená v zmysle Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. a STN 920400:

Tabuľka 2 - Hodnoty najmenšej dimenzie vodovodného potrubia, odberu vody a objemu nádrže zdroja vody

Položka	**Druh stavby a dovolená plocha požiarneho úseku** ***S*** [1] [m^2]	**Potrubie DN** [mm]	**Odber Q** [$l.s^{-1}$] pre v = 0,8 $m.s^{-1}$ (odporúčaná rýchlosť)	**Odber Q** [$l.s^{-1}$] pre v = 1,5 $m.s^{-1}$ (s požiarnym čerpadlom) [3]	**Najmenší objem nádrže vody na hasenie požiarov** [m^3]
1	a) Stavby na bývanie a ubytovanie skupiny A s plochou S ≤ 200 a b) **nevýrobné stavby[2] s plochou S ≤ 120**	**80**	**4**	**7,5**	**14**
2	a) **nevýrobné stavby[2] s plochou 120 < S ≤ 1000** b) výrobné stavby a sklady v jednopodlažnej stavbe s plochou S ≤ 500	**100**	**6**	**12**	**22**

***Jedná o nevýrobnú stavbu .*Najväčší požiarny úsek je obchodný priestor s plochou 611,00m^2 ,podľa ktorého sa navrhuje množstvo vody na hasenie požiaru**

Potreba požiarnej vody pre budovu je stanovená na 12,0 l/s, (tab. 2 položka 2 STN 92 0400, maximalna plocha požiarneho useku < 1000 m2). (obchodny priestor –611,00 m^2,) DN potrubia 100 mm. Odberne miesto (nadzemny alebo podzemny hydrant) musi mať hydrostaticky pretlak najmenej 0,25 MPa. Maximalna vzdialenosť odberneho miesta je 80 m od stavby. Vzájomna vzdialenosť dvoch odbernych miest musi byť maximalne 160 m.

Vonkajšia potreba požiarnej vody:
Požiarne množstvo vody je navrhnuté v zmysle MV SR č. 699/2004 Z.z a platnej STN 92 0400 - Požiarna bezpečnosť stavieb, Ako zdroj vody na hasenie bude použitá voda z požiarnej nádrže, v ktorej je navrhovaná stála zásoba požiarnej vody min 22 m3.

Potreba vody na hasenie požiarov
V zmysle tabuľky 2 STN 92 0400 sa pre odber vody Q = 12 $l.s^{-1}$.
Uvedená celková potreba požiarnej vody bude zabezpečená z čerpacieho stanoviska, požiarnej nádrže, zdroj vody musí mať vyhovujúce podmienky na čerpanie v zmysle vyhl. MV SR č. 699/2004 Zz § 4, odst.2,3.

- je k nemu vybudovaná prístupová komunikácia
- je vytvorené čerpacie miesto vhodné pre používanú hasičskú techniku, je označené značkou **Zákaz státia**, a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky
- vzdialenosť od stavby je najviac 200m, môže byť aj väčšia, najviac však 600m, ak potrebnú dodávku vody na hasenie požiaru pomocou kývadlovej dopravy z toho tohto zdroja možno vykonať najviac dvoma cisternovými automobilovými striekačkami.

Podrobne rieši časť Vodovodná prípojka.
Požiarna nádrž
Na požadovanú potrebu vonkajšej požiarnej vody sa vybuduje požiarna nádrž s objemom min. 22 m3 v zmysle STN-EN 92 0400, Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

Navrhovaná požiarna nádrž je tvorená z jednej železobetónovej nádrže s objemom 35m^3 na zabezpečenie požadovaného objemu požiarnej vody v prípade požiaru. Požiarna nádrž KL PN 35 je prefabrikovaná podzemná nádrž obdĺžnikového pôdorysu. Je vytvorená postupným montovaním jednotlivých segmentov a to dvoch uzatváracích koncových dielov s rozmermi š = 3600 (3700) mm, l = 1000 (1050) mm, v = 2600 (2650) mm a dvoch rámových stredových dielov s rozmermi š = 3600 mm, l = 2000 (2300) mm, v = 2600 (2650) mm, ktorá sa nachádza pri stavbe, mimo požiarne nebezpečný priestor a je k nej vybudovaná prístupová komunikácia.

Budú dodržané ďalšie následné požiadavky vyhlášky č.699/2004 MV SR a STN 92 0400 a to - označenie tabuľkou na stĺpiku s nápisom – **„Požiarna nádrž“** s uvedením objemu, hĺbky.

Čas doplnenia vody do nádrže po jej prípadnom vyčerpaní musí byt do 36 hodín (napr. vodovodom,alebo dovozom vody cisternou a pod). Prevádzka požiarnej nádrž musí byt zahrnutá do prevádzkového poriadku celého objektu (pre zabezpečenie trvalého objemu, funkčnosti, čistenia a pod.). Požiarna nádrž musí mat vybudované vyhovujúce podmienky na čerpanie vody. Voda na hasenie požiaru v nádrži musí byt zdravotne nezávadná, upravená alebo surová, potrebnej akosti, nepoškodzujúca hasičskú techniku, technické prostriedky PO a životné prostredie, pričom musí byt vhodná aj ako súčasť hasiacej látky.

Podmienky zdroja vody musia zodpovedať možnostiam používanej hasičskej techniky.
Podrobne v časti Vodovodná prípojka.

Vnútorná potreba požiarnej vody:

Podľa čl. 5.5.2 STN 92 0400 bude časť potreby požiarnej vody u riešeného objektu zabezpečená vnútornými hadicovými zariadeniami – vnútornými hadicovými navijakmi 25/30 s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s tvarovo stálou hadicou dĺžky 30 metrov a s prietokom najmenej 59,0 l.min.-1, a to v súlade s čl. 5.5.1 , STN 92 0400, umiestnenými v objekte tak, aby bolo možné v súlade s STN 92 0400 viesť požiarny zásah v požiarnom úseku riešeného objektu prúdom DN 25/30 m. Vnútorný rozvod vody min. DN 50 (priamo napojený na rozvod pitnej vody) musí zabezpečiť najexponovanejší odber vody 0,98 + 0,98 l/s = 1,96 l/s (t.j. normová výdatnosť najviac dvoch hadicových zariadení DN 25 za sebou podľa čl. 5.6.1 STN 92 0400).

Prívod požiarnej vody k hydrantom je navrhnutý z oceľových rúr DN 40. 32. Umiestnenie hydrantov je v každom obchodnom priestore, s tvarovo stálou hadicou DN 25 s hadicovými navijakmi 30 m, tak aby vzdialenosť k najvzdialenejšiemu miestu nepresiahla 30 m.

Stúpacie vodovodné potrubie sa navrhuje na súčasné použitie najmenej 2 hadicových zariadení. Najodľahlejšie miesto požiarneho úseku môže byť vzdialené od hadicového zariadenia 30 m.

Vnútorný rozvod požiarneho vodovodu vody musí zabezpečiť najexponovanejší odber 0,98 + 0,98 = 1,96 l/s vody (t.j. normová výdatnosť najviac dvoch hadicových zariadení DN 25 za sebou resp. nad sebou podľa čl. 5.6.1 STN 92 0400).

Hadicové zariadenia musia byť umiestnené tak, aby uzatváracia armatúra, alebo uzatvárací ventil boli najviac vo výške 1,30 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor v súlade s čl. 5.3 STN 92 0400 !

10. Prenosné hasiace prístroje:

Pre rýchly zásah proti požiaru sú v riešenej stavbe „Obchodného centra“ navrhnuté hasiace prístroje práškové s náplňami 6 kg prášku ABC. Podrobná špecifikácia množstva PHP a spôsobu rozmiestnenia bude posúdené v ďalšom stupni PD.

11. Elektrická požiarna signalizácia :

Elektrická požiarna signalizácia je v stavbe „Obchodnej galérie“ požadovaná a navrhnutá **v priestoroch posudzovanej stavby**, a to v súlade s § 88 ods. 1 písm. d) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

Ústredňa EPS je umiestnená v požiarnej ústredni, tj. ohlasovni požiarov (v miestnosti - so stálou obsluhou) a prostredníctvom PSN (poplachový systém narušenia) je prepojená na PCO (pult centrálnej ochrany).

12. Zariadenie rozhlasu s núteným posluchom:

K zaisteniu plynulej evakuácie osôb je v zhromažďovacích priestoroch stavby „Obchodnej galérie“ podľa čl. 20.3 STN 92 021-3 inštalovaný domáci rozhlas s núteným posluchom (inštalovaným v miestnosti so

stálou obsluhou počas prevádzky zhromažďovacieho priestoru). Zariadenie domáceho rozhlasu je vyhotovené v súlade s čl. 20.4 STN 92 0201-3.
Ústredňa domáceho rozhlasu sa nachádza v požiarnej ústredni – tj. v ohlasovni požiaru a má zabezpečený I. stupeň dodávky elektrickej energie s napojením na záložný zdroj el. energie, tj. UPS. Všetky rozvody zabezpečujúce nútený posluch rozhlasu a napojenia rozhlasovej ústredne na náhradný zdroj musia zabezpečovať prevádzku počas požiaru. **Funkčnosť rozhlasu v prípade požiaru musí byť zabezpečená po dobu min. 30 min**.

13. Núdzové osvetlenie:
Núdzové osvetlenie podľa STN 36 0046 je zriadené v objekte „Obchodnej galérie“ t.j. vo veľkopredajniach a vo všetkých naväzujúcich únikových cestách ako aj v požiarnej ústredni v súlade s STN 92 0201-3.
Núdzové osvetlenie je napájané z dvoch nezávislých el. zdrojov - t.j. naviac náhradný zdroj el. energie (t.j. vlastné integrované akumulátory) **umožňujúce osvetlenie aspoň po dobu 30 minút** - spôsob vyhotovenia podľa STN 34 1060.
Núdzové osvetlenie je navrhnuté tak, že osvetľuje východy zo zhromažďovacieho priestoru a označuje smer úniku.
V manipulačnom priestore - skladoch sú únikové cesty okrem núdzového osvetlenia naviac vybavené aj **reflexným vymedzením únikových koridorov vyznačeným priamo na podlahe**, ktoré začína pri dverách a končí pri východoch smerujúcich priamo na voľné priestranstvo.

14. Požiarna ústredňa:
Pre zhromažďovacie priestory stavby „Obchodnej galérie“ bude v miestnosti so stálou obsluhou zriadená požiarna ústredňa (v ktorej sú umiestnené aj ústredne EPS a ZOTSH a ktorá súčasne slúži aj ako ohlasovňa požiarov), ktorá **má zaistenú stálu obsluhu počas prevádzky zhromažďovacieho priestoru, resp. ďalších obchodných priestorov**.

15. Zariadenie na odvod dymu a tepla pri požiari (ZOTSH)
ZOTSH bude navrhnuté v požiarnych úsekov, ktoré spĺňajú podmienky zhromažďovacieho priestoru.
Ako zariadenia na odvádzanie tepla a splodín horenia pri požiari zo zhromažďovacích priestorov stavby **„Obchodnej galérie“** bude použité zariadenie na odvod tepla a splodín horenia.
Predmetné zariadenie na odvod tepla a splodín horenia- nakoľko sa jedná o požiarne technické zariadenia podľa vyhl. MV SR č. 121/2002 Z.z., bude projektované a inštalované výrobcom zariadení alebo ním poverenou osobou s odbornou spôsobilosťou, ktorý technické podmienky všetkých súčastí a príslušnú dokumentáciu uvedených zariadení predloží na posúdenie príslušnému riaditeľstvu HaZZ v .ďalšom stupni PD.

16. Sprinklerové vodné stabilné hasiace zariadenie :
V zmysle § 87 ods. 4 písm. e) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. nemusí byť stavba „Obchodnej galérie“ vybavená systémom SHZ, **nakoľko plocha jednotlivých obchodných priestorov tvoriacich samostatné požiarne úseky je menej ako 2 000 m^2**, stavba „Obchodnej galérie“ má jedno nadzemné podlažie a predpokladaný čas evakuácie je najviac 90 % hodnoty dovoleného času evakuácie. **Podrobný výpočet bude súčasťou PD pre stavebné konanie.**

17. Elektrické zariadenia, bleskozvody:
Elektroinštalácie a bleskozvody budú riešené podľa STN (STN 92 0203, STN 33 0300, súboru noriem STN EN 62305) do príslušných prostredí stanovených odbornou komisiou.
Prestupy rozvodov požiarne deliacimi konštrukciami sú utesnené podľa požiadaviek § 40 ods. 3) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN 92 0201-2; t.j. konštrukčnými prvkami takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90 min. napr. upchávky HILTI, INTUMEX, betónové zálievky atď.
Požiadavky na káble: STN 92 0203
Pre požiarne úseky s týmito priestormi
Požiarny úsek s priestorom ZP1- predajne
Požiadavky na káble vedené cez požiarne úseky s priestorom: v zmysle STN 92 0203
-Stavby s vnútornými zhromažďovacími priestormi:
● Zhromažďovací priestor B_{2ca} –S_1d_1,a_1

-$B2_{ca}$ – skúška horenia káblov vo zväzku. Kde celkové množstvo uvoľneného tepla z káblov zo 1200 s ≤ 15MJ, max. hodnota uvoľneného tepla ≤ 30 kW, šírenie plameňa ≤ 1,5 m, rýchlosť rozvoja požiaru ≤ 50 Ws^{-1}
-S_1 – celkové množstvo dymu TSP_{1200} ≤ 50 m^2 a okamžité množstvo uvoľneného dymu SPR ≤ 0,25 m^2/S.
-d_1 – žiadne horiace klapky/častice pretrvávajúce dlhšie ako 10 s v rámci 1200 s.
a_1 – vodivosť < 2,5 uS/mm a pH > 4,3 v súlade s STN EN 50267-2-3
Funkčná odolnosť trás káblov
a)zariadenie EPS je najmenej 30 minút – pre trasy podľa STN P CEN/TS 54-14
b)zariadenie na ovládanie požiarneho uzáveru, uzatvorenie prívodu plynu a vypínanie elektrickej energie je najmenej 30 minút.
c)evakuačný rozhlas ako súčasť systému hlasovej signalizácie požiaru podľa STN EN 54-16, je stanovená na dvojnásobok času evakuácie, najmenej však 30 minút.
d) núdzové osvetlenie najmenej 60 minút
ZOTSH – odvod dymu najmenej 60 minút

18. Vykurovanie, VZT:
Obchodné priestory budú chladené a vykurované pomocou klimatizačných systémov VRV, resp. SPLIT s tepelným čerpadlom. Systém vykurovania aj vykurovacie telesá budú inštalované v súlade s vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol

Vykurovanie bude 2 alternatívami :
alt. 1 - tep.čerpadlá
alt. 2 - objekt bude napojený na teplovodnú prípojku a bude v ňom OST (odovzdávacia stanica tepla).
Ústredný zdroj tepla je umiestnený v samostatnej miestnosti riešenej stavby, ktorá tvorí samostatný požiarny úsek.
Pri prechode potrubí cez požiarne steny sa osadia požiarne klapky -**podrobne v ďaľšom stupni PD.**

19. ZÁVER:
Riešenie PBS je spracované v zmysle § 40a vyhl. MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov pre potreby územného rozhodnutia. Podrobné riešenie PBS, ako aj presná charakteristika sortimentu v predajných priestoroch bude riešené v ďaľšom stupni pre stavebné povolenie.

Z uvedeného návrhu riešenia OG a IBV Poltár vyplýva, že je v súlade s požiadavkami na protipožiarnu ochranu a podrobné spracovanie PO bude v ďaľšom stupni PD.

Vypracovala Oľga Boďová, Špec. PO
Registračné číslo 13/2017 BČO V Žiline 10/2023

2.6.6. Civilná ochrana

Pri riešení zariadenia civilnej ochrany je potrebné riadiť sa Zákonom Národnej rady SR č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva, Vyhláškou MV SR 532/2006 Z.z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany. Riešenie civilnej ochrany by malo vychádzať z doložky CO ÚPN mesta Poltár. Projekt civilnej ochrany bude podrobne riešený v ďalšom stupni PD.

2.6.7. Komunikácie, parkoviská a spevnené plochy

Stavba: OBCHODNÁ GALÉRIA ARDIS POLTÁR + IBV, ul.Slobody
Stavebný objekt: SO 04 Úprava miestnej komunikácie

SO 05 MOK
SO 06 Verejná komunikácia
SO 06.1 Verejná komunikácia - OG - etapa 1
SO 06.2 Verejná komunikácia - IBV - etapa 2
SO 07 Spevnené plochy a nádvoria - OG

Začlenenie stavby do územia

Stavenisko sa nachádza v k.ú. Poltár, v intraviláne mesta, v jej západnej časti. Pozemok investora má v súčasnosti charakter zelene. Ohraničený je zo SV strany areálom Základnej školy, zo ZZ a JZ strany zeleňou a z JV strany je lemovaný št.cestou II/595 - ul.Slobody. Územie má rovinatý charakter mierne klesajúci v smere ku ul.Slobody.

Zámerom investora je výstavba Obchodnej galérie ARDIS s vybudovaním potrebnej infraštruktúry a objektov pre jej fungovanie. Súčasťou zámeru investora je aj výstavba IBV rozvíjajúca sa SZ smerom od OG ARDIS.

Dopravné napojenie budovaného hlavného objektu Obchodnej galérie je na existujúcu cestu II/595 (ul.Slobody) v mieste stykovej križovatky s MK ul. Sklárska s tým, že súčasná križovatka sa zrekonštruuje na malú okružnú križovatku s deliacimi a usmerňujúcimi ostrovčekmi. Okružná križovatka je navrhnutá s priemerom okružného pásu 28 m. Kvôli výstavbe Obchodnej galérie a IBV je potrebné rekonštruovať existujúcu križovatku tvaru „T“ na malú okružnú križovatku, ktorej jedno rameno bude tvoriť pristupovú komunikáciu k obchodnej galérii a IBV. Rekonštrukcia stykovej križovatky na ceste II. triedy č. 595 na malú okružnú križovatku je v intraviláne obce Poltár. Rozsah stavby je daný samotným riešením okružnej križovatky a jej napojením na súčasné komunikácie. Okružná križovatka pozostáva zo štyroch vetiev - dve vetvy sú tvorené štátnou cestou II/595, tretia vetva je MK – ul. Sklárska a štvrtá vetva je vytvorená ako prístupová verejná komunikácia k OG a IBV. Prístupová verejná komunikácia bude rozdelená na dve etapy : Verejná komunikácia - OG - etapa 1 a Verejná komunikácia - IBV - etapa 2.

Koncepcia riešenia

Účelom objektu SO 07 Spevnené plochy a nádvoria - OG je navrhnúť pre objekt obchodnej galérie ARDIS dopravné sprístupnenie pre obslužné zásobovacie vozidlá a osobné vozidlá zamestnancov a zákazníkov s potrebným počtom parkovacích stojísk. Samotné vstupy do obchodnej galérie budú sprístupnené navrhnutými chodníkmi a spevnenými plochami určenými pre komunikáciu chodcov.

Pre IBV zástavbu je navrhnutá sieť miestnych obslužných komunikácií a chodníkov. Odstavovanie a parkovanie vozidiel v zóne IBV je riešené v rámci jednotlivých pozemkov (pre 1 RD – 2 stojiská, zdravotné stredisko 7 stojísk).

<u>Manipulačná (zásobovacia) spevnená plocha</u>

Slúži na sprístupnenie zásobovacím vozidlám a na vykládku tovaru na rampu zásobovacej časti obchodnej galérie umiestnenej v jej SZ časti pozemku. Nachádza sa pozdĺž vykladacej rampy (SZ fasáda objektu OG). Je v šírke spevnenia 5,00 m. Sprístupnená je zásobovacím vozidlám z miestnej obslužnej komunikácie kategórie MO 7,0/40 (šírka 6,00 m) ako kolmé odbočenie JZ smerom v šírke 5,00 m, t.j. kategórie MO 6,0/30 na dĺžku 72,5 m. Styková križovatka je tvorená zakružovacími oblúkmi R=9,0 m a R=7,5 m. Lemovanie manipulačnej spevnenej plochy zo strany zelene je stojatým betónovým obrubníkom s prevýšením 100 mm uloženým do bet. lôžka.

<u>Obslužné komunikácie pre IBV</u>

Pre potreby dopravnej obsluhy zóny IBV v SZ časti riešeného územia sú navrhnuté 2 miestne obslužné komunikácie kategórie MO 6,5/30 s dĺžkami cca 84 m a 82 m, ktoré sa dopravne napájajú prostredníctvom stykových križovatiek na miestnu obslužnú komunikáciu kategórie MO 7,0/40 (šírka 6,00 m) v SV časti územia. Stykové križovatky sú tvorené zakružovacími oblúkmi R=6,0. Lemovanie obslužných komunikácií pre IBV zo strany zelene je stojatým betónovým obrubníkom s prevýšením 100 mm uloženým do bet. lôžka. V miestach vjazdov k jednotlivým odstavným a parkovacím plochám (prístrešky pre 2 vozidlá) budú betónové obrubníky zapustené bez prevýšenia resp. nábehovým obrubníkom s prevýšením 40 mm.

<u>Vnútroareálová komunikácia parkoviska</u>

Slúži na sprístupnenie a manévrovanie osobných vozidiel z časti parkovacích miest zákazníkov umiestnených na parkovacích pásoch pozdĺž tejto komunikácie ako aj pre prístup vozidiel k čerpacej

stanici pohonných hmôt (ČSPH) pri JV okraji tejto plochy. Kostru obslužných komunikácií pre prístup k parkoviskám a ČSPH tvorí základný okruh s dvomi prepojovacími úsekmi obslužných komunikácií v šírke 6,00 m a dĺžke cca 200 m. Takáto sieť obslužných komunikácií zabezpečí obsluhu všetkých 69 parkovacích stojísk. Stykové križovatky s kolmým napojením pri základne (kostrovej) obslužnej komunikácii sa vybudujú s polomermi kružnicových oblúkov napojenia R=9 m a R=6 m. V ostatných prípadoch kolmých prepojení obslužných komunikácií pre prístup k parkoviskám budú polomery kružnicových oblúkov napojenia R=2 m. Lemovanie komunikácie zo strany zelene je stojatým betónovým obrubníkom s prevýšením 100 mm uloženým do bet. lôžka.

Obslužná plocha pre malú ČSPH

Pre obsluhu malej ČSPH je v JV časti územia navrhnutá plocha o rozmeroch cca 50 x 9 m. Uvedená plocha sa vybuduje s rovnakou konštrukciou, ako vnútroareálové komunikácie parkoviska (asfalt) bez ich vzájomného oddelenia, t.j. bez predelenia obrubníkom ako jedna plocha. Lemovanie komunikácie zo strany zelene je stojatým betónovým obrubníkom s prevýšením 100 mm uloženým do bet. lôžka.

Parkovacie stojiská pre osobné vozidlá

Navrhnuté sú za účelom parkovania osobných vozidiel zákazníkov a zamestnancov Obchodnej galérie. Uvažované je s celkovým počtom 69 parkovacích miest. Pre zamestnancov je navrhnutých 7 parkovacích stojísk o rozmeroch 2,50 x 5,00 m s kolmým radením v SZ časti parkoviska (pri južnom roku OG).

Pre zákazníkov obchodnej galérie je navrhnutých 62 parkovacích miest s kolmým radením umiestnených v parkovacích pásoch pozdĺž vnútroareálovej komunikácie parkoviska. Sú o rozmeroch stojiska 2,50x5,00 m, z toho 3 parkovacie miesta (umiestnené pri východnom rohu OG) o rozmeroch stojiska 3,50 x 5,00 m sú vyhradené pre osoby so zdravotným postihnutím. Lemovanie parkovacích pásov je stojatým betónovým obrubníkom s prevýšením 100 mm uloženým do bet. lôžka. Od priľahlej asfaltovej komunikácie je lemovanie parkovacích stojísk zapusteným betónovým obrubníkom bez prevýšenia resp. nábehovým obrubníkom s prevýšením 40 mm, vzhľadom na spádové pomery a možnosti odvodnenia komunikácie. Obrubníky budú osadené do betónového lôžka.

Chodníky a priestranstvá pre peších

Samotné vstupy do obchodnej galérie budú sprístupnené navrhnutými chodníkmi a spevnenými plochami určenými pre komunikáciu chodcov. Chodníky sú navrhnuté aj pozdĺž obslužných komunikácií k IBV v šírke 1,50 m, pozdĺž miestnej obslužnej komunikácie šírky 6,00 m v SV časti územia tiež v šírke 1,50 m. Navrhnuté chodníky obchodnej galérie (v šírkach od 1,20 m, 3,00 m až po 4,20 m).umožňujú prepojenie s chodníkmi v smere ku malej okružnej križovatke. Šírky navrhnutých chodníkov sú 1,20 m, 3,00 m až po 4,20 m. Chodníky pri parkovisku, smerujúce ku MOK sú v šírke 2,00 m. Chodníky sú zo strany zelene ohraničené parkovým betónovým obrubníkom bez prevýšenia uloženým do bet. lôžka.

Navrhované kapacity

Rozsah navrhnutých komunikácii, spevnených plôch a parkovísk:

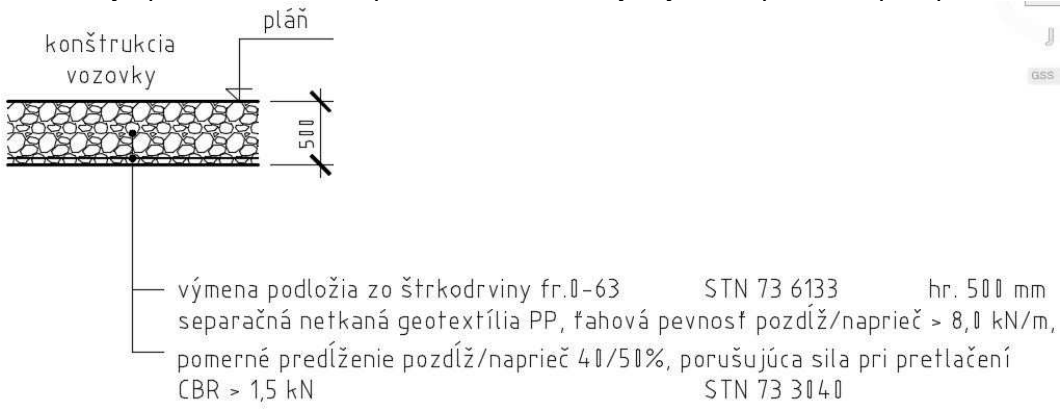
- manipulačná (zásobovacia) spevnená plocha - dlažba	- 378 m^2
- obslužné komunikácie pre IBV – dlažba - (484 + 512m^2) =	- 996 m^2
- vnútroareálová komunikácia parkoviska - asfalt	- 1235 m^2
- obslužná plocha pre malú ČSPH – asfalt	- 450 m^2
- parkovacie stojiská pre OG - dlažba	- 890 m^2
- chodníky a priestranstvá pre peších - OG - dlažba	- 963 m^2
- chodníky pre IBV - dlažba	- 445 m^2
Spolu:	5454 m^2

Konštrukcie vozoviek

V riešenom území pri spracovaní projektovej dokumentácie v stupni DÚR bol vypracovaný podrobný inžiniersko-geologický prieskum (AGEO spol. s r.o., Šándorova 5, 821 03 Bratislava 2 – 08/2008), ktorý v závare konštatuje, že že vzhľadom na prítomnosť ílovitých zemín v podzákladí sa doporučuje pri zemných prácach vykonávať inžinierskogeologický dozor.

Vysoko a stredne plastické íly patria podľa STN 72 1002 podľa vhodnosti pre podložie do triedy VIII. Prevažná časť týchto zemín sa skladá z prachovitej zložky jemných častíc. Zeminy sú vysoko namŕzavé, pri nasýtení vodou sú nestabilné a rozbriedavé. Je preto nutné zamedziť k nim prístup vody. V zmysle STN 73 6133 sú íly tr. F6, CI podmienečne vhodné do podložia konštrukcie vozovky.

Pre vylepšenie vlastnosti podložia sa navrhuje výmena podložia pod pláň vozovky v hrúbke 500 mm.



Manipulačná (zásobovacia) spevnená plocha + obslužné komunikácie pre IBV

Konštrukcia vozovky:	
betónová dlažba priepustná (EKOgreen, HYDROSTAR, HYDROBAR...)	80 mm
lôžko z kameniva fr. 0-4	40 mm
štrkodrvina fr. 31,5	100 mm
polypropylénová geomreža na roznos zaťaženia (Eurogrid BX.....)	
štrkodrvina fr. 31,5	250 mm
SPOLU:	470 mm

Cestná pláň musí byť hutnená min $E_{def,2}$= 45 MPa.

Vnútroareálová komunikácia parkoviska + obslužná plocha pre ČSPH

Konštrukčne je asfaltová komunikácia navrhnutá ako vozovka zodpovedajúca triede zaťaženia IV, s dopravným zaťažením N_{C100} max 5.10^6 .

Konštrukcia vozovky:	
asfaltový betón obrusný (modifikovaný)	50 mm
asfaltový betón ložný	70 mm
cementom stmelená zmes CBGM	160 mm
štrkodrvina fr. 31,5	200 mm
SPOLU:	480 mm

Cestná pláň musí byť hutnená min $E_{def,2}$= 45 MPa.

Parkovacie stojiská pre OG

Konštrukcia vozovky:	
betónová dlažba (zámková)	80 mm
lôžko z kameniva fr. 0-4	40 mm
cementom stmelená zmes CBGM	150 mm
štrkodrvina fr. 31,5	200 mm
ochranná geotextília TATRATEX 300g/m2	
ropotesná izolácia EKOPLAST 806	
ochranná geotextília TATRATEX 300g/m2	
SPOLU:	470 mm

Cestná pláň musí byť hutnená min $E_{def,2}$= 45 MPa.

Chodníky a priestranstvá pre peších (OG + IBV)

Konštrukcia chodníka:	
betónová dlažba (zámková)	60 mm
lôžko z kameniva fr. 0-4	40 mm
štrkodrvina fr. 31,5	150 mm
SPOLU:	250 mm

Cestná pláň musí byť hutnená min $E_{def,2}$= 30 MPa.

Spádové pomery a tvar priečneho profilu

Komunikácie, spevnené plochy a parkoviská sú navrhnuté s priečnym a pozdĺžnym sklonom v normových hodnotách. Priečny sklon komunikácii a chodníkov je jednostranný v hodnotách 0 až 3%.

Priečny sklon parkovacích stojísk v parkovacích pásoch je v hodnotách pozdĺžneho sklonu priľahlej komunikácie.

Pozdĺžny sklon komunikácii, parkovísk a chodníkov je so spádom 0 až 3%.

Odvodnenie komunikácie, parkovísk a chodníkov

Povrchové dažďové vody z chodníkov a spevnených plôch pre komunikáciu chodcov sú odvedené pozdĺžnym a priečny sklonom do priľahlého trávnatého terénu, resp. na vozovku komunikácie. Presakujúce vody z dláždeného krytu chodníkov budú odvedené vsakom do priepustného štrkového podložia.

Povrchové vody z komunikácie a parkoviska sú odvedené pozdĺžnym a priečnym sklonom krytu do uličných vpustov a do navrhovaných odvodňovacích zariadení. Presakujúce vody z konštrukcie vozovky parkovísk sú zachytené ropotesnou izoláciou do pozdĺžneho drenážneho trativodu so zaústením do uličných vpustov. Napojenie uličných vpustov a vyústenie zachytených odpadových vôd riešené v objekte dažďovej kanalizácie.

Dopravné značenie trvalé

Navrhovaná spevnená plocha pre zásobovanie obchodnej galérie a navrhnuté parkoviská sa vyznačia zvislým a vodorovným dopravným značením v zmysle STN 01 8020 a vyhlášky 30/2020 Z.z, o dopravnom značení. Podrobne bude riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Zemné práce

V zemných prácach je uvažované s odstránením vegetačnej vrstvy, výkopom, resp. zriadením násypov pre konštrukčné vrstvy komunikácie, spevnených plôch, parkovísk a chodníkov. Výškové riešenie navrhovaných objektov bude prispôsobené výškovému priebehu trasy prístupovej komunikácie zo smeru od malej okružnej križovatky a výške osadenia objektu obchodnej galérie. Vzhľadom na jestvujúce pomery a konfiguráciu terénu sú navrhnuté komunikácie a spevnené plochy približne v úrovni jestvujúceho terénu. V prevažnej miere sa jedná o odkop pre konštrukciu vozovky. Odkop a násyp sa predpokladá s prebytkom výkopovej zeminy. Uvažuje sa s odvozom ornice a výkopovej zeminy na dočasnú skládku do 100 m na pozemku investora, s jej opätovným využitím ako vhodný zásypový materiál pre objekt Obchodnej galérie a pri terénnych úpravách okolia obchodnej galérie. Podrobne bude riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Statická doprava:
Výpočet množstva parkovacích stojísk v zmysle STN 73 6110

Celkový počet stojísk (N); zaokrúhlené na celé číslo nahor
$N = 1,1 \times P_o \times k_{mp} \times k_d$

P_o – základný počet parkovacích stojísk
Koeficient 1,1 – zahŕňa aj 10% rezervu stojísk pre krátkodobé parkovanie návštev verejne prístupných
k_{mp} – regulačný koeficient mestskej polohy
k_{mp} = 0,7 ..... Osobitne definované zóny (napr. verejné športoviská, obchodné centrá, ...)
k_d - súčiniteľ vplyvu deľby prepravnej práce
k_d = 1,0 ..... - súčiniteľ vplyvu deľby prepravnej práce (IAD:OD = 40:60)

Služby (obchody, obchodné centrá)

<u>1a. dlhodobé parkovanie</u>

služby (obchody) - 1 stojisko na 4 zamestnancov
- uvažuje sa s 12 zamestnancami /smena 12 : 4 = 3 stojiská

dlhodobé parkovanie spolu: 3 stojiská

<u>1b. krátkodobé parkovanie (parkovanie do 2 h)</u>

Obchod
- návštevníci do 1 hodiny - 1 stojisko na 10 návštevníkov
  - uvažuje sa s 450 návštevníkmi 450 : 10 = 45,00 stojísk
- návštevníci do 2 hodín - 1 stojisko na 5 návštevníkov
  - uvažuje sa s 75 návštevníkmi 75 : 5 = 15,00 stojísk

krátkodobé parkovanie spolu: 45,00+15,00 = 60,00 stojísk
dlhodobé a krátkodobé parkovanie spolu: P_o = 3,00 + 60,00 = 63,00 stojísk

2./ Celkový potrebný počet stojísk (N)
N = 1,1 x P_o x k_{mp} x k_d
N = 1,1 x 63 x 0,7 x 1,0
N = 48,51 stojísk
N = 49 stojísk
Navrhovaný počet: **69 stojísk - vyhovuje!**

Pre potreby riešenia statickej dopravy navrhovaného objektu Obchodnej galérie v Poltári je potrebných **49** parkovacích stojísk. Navrhnuté sú v zmysle STN 73 6056 stojiská pre osobné automobily v počte **69 ks** s kolmým radením o rozmeroch 2,50 x 5,00m, z toho sú **3** stojiská o rozmeroch 3,50 x 5,00m, ktoré sú vyhradené v zmysle Z.z. 532/2002 (min. 4% z celkového počtu stojísk) pre osoby so zdravotným postihnutím. Priechody riešené s bezbariérovou úpravou.

2.7 Požiadavky z hľadiska IBP

Podrobné požiadavky z hľadiska IBP budú riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Hlavná pozornosť bude sústredená na:
- naprojektovaný vstup musí vyhovovať príslušným STN a označeniam pre imobilného
- pre realizáciu stavby platí vyhláška č. 374/90Zb. SÚBO a SBÚ o bezpečnosti práce

2.8 Starostlivosť o bezpečnosť práce

Starostlivosť o bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia na stavbe je základnou povinnosťou vedenia stavby. Túto povinnosť vo všeobecnosti ukladá Zákonník práce.
Pri všetkých stavebno-montážnych prácach počas výstavby je povinný dodávateľ oboznámiť pracovníka s bezpečnostnými predpismi, ktoré sa týkajú jeho spôsobu práce.
Pracovníci obsluhujúci SaZ musia dodržiavať základné pravidlá bezpečnosti a hygieny pri práci. Obsluha musí byť riadne vyškolená, zapracovaná a stále vedená k udržiavaniu bezpečnosti, ochrane a hygiene pri práci. O pravidelnom preškoľovaní musí byť vedený písomný doklad.
Opravy a údržbu je možné vykonávať iba vo vypnutom stave
Pracovníci musia byť pri práci vybavení príslušnými ochrannými pomôckami, na stavbe musí byť umiestnená lekárnička so základnými prostriedkami prvej pomoci.

Dodávateľ stavby je povinný počas stavebnej činnosti rešpektovať požiadavky vyplývajúce :
- z Vyhlášky č. 374/90Zb. SÚBP a SBÚ o bezpečnosti práce
- z Vyhlášky č. 83/76 Zb.v znení vyhl. č. 45/79 Zb. a vyhl. č. 376/92 Zb. upravujúcej požiadavky uskutočňovania stavieb a príslušných technických noriem
- z Vyhlášky č. 59/82 Zb SÚBP a č. 484/90Zb
- zo zákona č. 96/92 Zb. o starostlivosti o zdravie ľudí
- zo Zákonníka práce
- zo zákona č. 174/68 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení neskorších predpisov

OG - Priestory zázemia obchodného centra sú navrhnuté tak, aby boli vytvorené optimálne pracovné podmienky a prostredie. Vzdialenosť medzi jednotlivými zariadeniami a voľné únikové cesty sú dimenzované v dostatočnej miere. Pracoviská sú dostatočne vetrané a osvetlené. Vetranie je prirodzené - oknami a nútené - pomocou vzduchotechniky. Vzdialenosť medzi regálmi v predajni sú dostatočné, aby umožňovali bezkolízny pohyb zákazníkov. Bezbariérový vchod do predajne a automatické vstupné dvere umožňujú pohyb zakazníkov až na parkovisko k autám.

2.9 Starostlivosť o životné prostredie

Dodávateľ je povinný zaoberať sa ochranou životného prostredia pri realizácií stavebných prác. Aby po dobu výstavby nedochádzalo k porušeniu životného prostredia okolia stavby, bude nutné dodržiavať nasledovné opatrenia zo strany dodávateľa:

- dbať, aby neboli devastované okolité plochy
- dodržiavať nariadenia a vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných zdrojoch tokov a plôch
- pri výjazde vozidiel a mechanizmov na verejnú komunikáciu zabezpečiť ich čistenie
- stavebný odpad ukladať na legálne skládky s triedením podľa druhu a charakteru odpadu v zmysle Zákona o odpadoch.

Dodávateľ bude na stavenisku rešpektovať :

- zákon č. 96/72 Zb. o starostlivosti o zdravie ľudí
- zákon č. 309/91 Zb. o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami v znení zákona č. 218/92 Zb. a zákona č. 17/92 Zb. o životnom prostredí a zákona č. 127/94 Zb. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

OG - Objekt bude slúžiť na predaj nepotravinárskeho tovaru, takže nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Vetranie obchodných priestorov budú zabezpečovať vetracie rekuperačné jednotky umiestnené v zázemí jednotlivých obchodných priestorov, resp. na streche budovy. Vetranie zázemia obchodných priestorov (miestnosti sociálnych zariadení) bude zabezpečené podtlakovým spôsobom, potrubnými odsávacími ventilátorku resp. prirodzene oknami. Obchodné priestory budú chladené a vykurované pomocou klimatizačných systémov VRV, resp. SPLIT s tepelným čerpadlom. Alternatívne bude objekt napojený na teplovodnú prípojku a bude mať OST. V prevažnej časti objektu je osvetlenie riešené ako umelé, čo z hľadiska druhu prevádzky neprekáža. Objekt bude plniť bežnú predajnú funkciu bez negatívnych vplyvov na okolité prostredie. V objekte sa nenavrhuje žiadna výroba ani prevádzka, ktorá by negatívne ovplyvňovala okolie. Počas realizácie budú dodržiavané všetky bezpečnostné požiadavky a ostatné podmienky realizácie tak, aby neboli znečisťované komunikácie, aby nebolo okolie zaťažované prachom, výparmi, nadmerným hlukom a podobne.

IBV - Objekty budú slúžiť na bývanie, takže nebudú mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Objekty budú mať ako zdroj tepla tepelné čerpadlo alebo elektrický kotol. Osvetlenie je riešené ako prirodzené - oknami. V objekte sa nenavrhuje žiadna výroba ani prevádzka, ktorá by negatívne ovplyvňovala okolie. Počas realizácie budú dodržiavané všetky bezpečnostné požiadavky a ostatné podmienky realizácie tak, aby neboli znečisťované komunikácie, aby nebolo okolie zaťažované prachom, výparmi, nadmerným hlukom a podobne.

Pri práci je nutné dodržiavať platné predpisy OBP a vlastné interné predpisy pre daný druh prevádzky. Dispozične sa prevádzka objektu jednotlivých častí vzájomne nepriaznivo neovplyvňuje, čím je vytvorený predpoklad vzniku hygienicky nezávadného a bezpečného pracovného prostredia. Z hľadiska požiadaviek na bezpečnosť práce musia byť rešpektované podmienky vyhlášky SÚBP č. 59 / 1982 Zb. Pri realizácii ako aj počas prevádzky je nutné dodržiavať všetky podmienky ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v zmysle platných predpisov. Pri vlastnej realizácii danej výstavby musia byť rešpektované podmienky vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb. O bezpečnosti práce a technických zariadení. Ide o požiadavky na stavenisko, osvetlenie, vnútrostav. komunikácie, zaistenie otvorov a pod.

Nakoľko radónový prieskum sa ešte nevykonal, nie je zatiaľ známe, či bude nutnosť vykonať protiradónové stavebné opatrenia. Toto bude posúdené v ďalšom stupni PD po vykonaní radónového prieskumu.

2.10 Odpadové hospodárstvo

Prehľad odpadov produkovaných pri výstavbe riešeného objektu dáva rámcovú predstavu o odpadovom hospodárstve v tejto fáze prípravy stavby.

Počas výstavby sa predpokladá vznik rôznych druhov odpadov, pričom spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnými legislatívnymi ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva. Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby bude zodpovedať dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadov.

2.10.1. Predpoklad vzniku odpadov počas realizácie stavby

Počas realizácie stavby sa predpokladá vznik odpadov kategórie: ostatný – O, a nebezpečný – N (v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., korou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov). Druhy odpadov sú uvedené v tabuľke:

P.č.	Kód Odpadu	Názov odpadu	Kateg. odpadu	Nakladane s odpadom	
				Spôsob	odberateľ
1	*17 01 01*	betón	O	Využitie	

2	*17 01 02*	tehly	O	Využitie	
3	*17 01 03*	Škridly a obkladový materiál a keramika	O	Využitie	
4	*17 01 07*	zmesi betónu , tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	Využitie	
5	*17 02 01*	drevo	O	Využitie	
6	*17 02 02*	sklo	O	Zhromažďovanie	
7	*17 02 03*	plasty	O	Zhromažďovanie	
8	*17 02 04*	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	Zhromažďovanie	
9	*17 04 05*	Železo a oceľ	O	Využitie	
10	*17 05 06*	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	Využitie	
11	*17 06 04*	Izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 a 170603	O	Zhromažďovanie	
12	*15 01 01*	Obaly z papiera a lepenky	O	Zhromažďovanie	
13	*15 01 02*	Obaly z plastov	O	Zhromažďovanie	
14	*15 01 03*	Obaly z dreva	O	Zhromažďovanie	
15	*15 01 10*	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	Zhromažďovanie	

2.10.2. Nakladanie s odpadmi počas realizácie stavby

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených (napr. kontajneroch, smetných nádobách a pod.) a bude zabezpečené ich vhodné zneškodnenie na vhodnom zariadení v pravidelných intervaloch oprávnenou organizáciou.

Nakladanie so stavebnými odpadmi na stavbe vo všetkých jej častiach riešené v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva ustanovenou v zákone o odpadoch.

2.10.3. Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva

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

- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení v zmysle zákona č. 79/2015 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o odpadoch).
- dodržiavať ohlasovaciu povinnosť o vzniku, množstve, charaktere a nakladaní s odpadmi príslušnému orgánu správy v zmysle zákona č. 79/2015 o odpadoch
- využiť vzniknuté odpady ako zdroj druhotných surovín alebo energie vo vlastnej činnosti (v prípade možnosti) v zmysle zákona č. 79/2015 o odpadoch
- zabezpečiť zneškodnenie odpadov v súlade so zákonom č. 79/2015 o odpadoch
- splniť povinnosť spracovať program odpadového hospodárstva (POH) v zmysle zákona č. 79/2015 o odpadoch
- vypracovať prevádzkový poriadok pre skladovanie nebezpečných odpadov a havarijný plán o povinnosti v prípade havárie pri manipulácii s nebezpečným odpadom
- pri nakladaní s nebezpečným odpadom vybaviť súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom vydaný príslušným orgánom štátnej správy v odpadovom hospodárstve v zmysle zákona č. 79/2015 o odpadoch

2.10.4 Ohrozenie životného prostredia pri nakladaní s odpadmi

Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby objektu nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia za predpokladu dodržiavania prevádzkového poriadku a havarijného plánu vypracovaného pre skladovanie nebezpečných odpadov.

Pôvodca môže zabezpečiť využitie alebo zneškodnenie všetkých druhov odpadov buď samostatne alebo prostredníctvom oprávnenej sprostredkovateľskej organizácie, ktorá zabezpečí prepravu a zneškodnenie všetkých druhov odpadov na základe platných povolení vydaných príslušnými orgánmi štátnej správy.

2.10.5. Predpoklad vzniku odpadov počas prevádzky

Odpady vznikajúce počas prevádzky objektov :

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Predp. ročné

			množ.
02 02 03	Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O	0,2 t
02 02 04	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O	0,2 t
06 04 04	Odpady obsahujúce ortuť	N	0,1 t
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	0,1 t
13 05 01	Tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N	0,2 t
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N	0,2 t
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	2,0 t
15 01 02	Obaly z plastov	O	3,0 t
15 01 06	Zmiešané obaly	O	5,0 t
15 01 07	Obaly zo skla	O	2,0 t
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,1 t
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako 16 02 09, 16 02 13	O	0,1 t
16 06 03	Batérie obsahujúce ortuť	N	0,1 t
19 08 09	Zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O	0,05 t
20 01 01	Papier a lepenka	O	2,0 t
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,15 t
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	20,0 t

Návrh likvidácie odpadu:

Odvoz a likvidáciu uvedených odpadov bude zabezpečovať investor stavby na základe zmluvných vzťahov s oprávnenými právnymi subjektami. Na spracovanie a likvidáciu odpadu bude mať investor spracovaný plán likvidácie odpadu od odbornej spracovateľskej firmy. Priestory na zhromažďovanie odpadu sa navrhujú tak, aby nemohlo dôjsť k nežiadúcemu vplyvu na životné prostredie.

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

Likvidácia odpadu :

Obaly z papiera a lepenky - separovaný zber na recykláciu
Betón - predpokladané množstvo sa rozdrví a použije do podkladných konštrukcií
Tehly - väčšina odpadu sa dá zhodnotiť na menej náročných stavbách
Odpadové drevo - bude čiastočne použité na technologické účely a čiastočne odpredané ako palivové drevo
Železo - bude recyklované
Zmiešané odpady - nevyužiteľné časti sa odvezú na skládku TKO, vhodné časti sa použijú do násypov
Biologicky rozložiteľný odpad - využije sa ako surovina pre kompost
Nebezpečné odpady - ich likvidáciu vykonaná oprávnená organizácia, ktorá bude vybraná na základe výberového konania. Táto predloží doklad o spôsobe likvidácie a mieste uloženia nebezpečného odpadu. Zodpovednosť za likvidáciu odpadov z výstavby má dodávateľ stavby.

Smeti z upratovania a komunálny odpad budú zhromažďované v uzavretých kontajneroch a odborne spôsobilou organizáciou ukladané na riadenú skládku TKO.

Odpad z prevádzky bude triedený a skladovaný v kontajneroch, nachádzajúcich sa v zásobovacej časti objektu. Sú to kontajnery na odpadky, papier a lepenku, malý lis na PVC fólie. Odpady budú likvidované v rámci zmluvného servisu tohto zariadenia špecializovanou miestnou firmou.

Za účelom likvidácie odpadu v súlade so zákonmi o odpadoch majiteľ objektu musí splniť nasledujúce podmienky a požiadavky :

- pred prevádzkovaním objektu bude nutné vypracovať Program odpadového hospodárstva, kde sa vyriešia spôsoby nakladania s odpadmi
- predloží pred kolaudáciou doklad od dodávateľa stavby o dovoze a prevzatí odpadov z demolácií a stavebných prác na povolenej skládke odpadu, prípadne ich využitie ako druhotné suroviny

Odpadové vody nebudú chemicky znečistené. Splaškové vody budú vypúšťané do kanalizácie. Dažďové vody z parkovísk budú prečistené pomocou odlučovača ropných látok a spolu s dažďovými vodami zo striech vypúšťané do kanalizácie.

3. ZDÔVODNENIE STAVBY A JEJ UMIESTNENIE

Urbanistická zóna riešeného územia Obchodná Galéria ARDIS, malá ČSPH, Polyfunkčný objekt so zdravotným strediskom + IBV, ul. Slobody, Poltár je definovaná ako – zmiešaná zóna a obytná zóna. V území sa pripúšťa aj umiestnenie základnej občianskej vybavenosti akými sú hlavne nákupné centrá, zdravotné strediská a IBV – obytná funkcia.

V danej lokalite je vybudovaná potrebná infraštruktúra. Investor rozhodol o výstavbe z dôvodu nedostatku takýchto prevádzok v danej lokalite a širšom okolí. Dôležitým bude aj sociálno - ekonomický význam tejto investície, prevádzka areálu bude znamenať vytvorenie nových pracovných príležitostí v tomto regióne.

4. PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY

Pri výstavbe objektov - Obchodná Galéria ARDIS, malá ČSPH, Polyfunkčný objekt so zdravotným strediskom + IBV, ul. Slobody, Poltár je potrebné predĺžiť komunikácie a jestvujúce inžinierske siete k navrhovaným objektom.

Pre ďalší postup projektovania a výstavby je nutné zabezpečiť:

- odsúhlasenie zadania stavby s dotknutými orgánmi a organizáciami štátnej správy a majiteľmi inžinierskych sietí.
- písomné stanovisko investora k stavebným materiálom a technológiám

Miesto plánovanej stavby je voľné. Pred začatím samotných stavebných prác preto nie je potrebné realizovať odstránenie jestvujúcich stavieb.

5. PODMIENKY USKUTOČŇOVANIA STAVBY

Zariadenie staveniska : Objekty staveniska budú umiestnené na pozemku investora resp. na susedných pozemkoch na základe dohody investora a susedných majiteľov. Prístupné budú po jestvujúcich komunikáciách. Zriadia sa tu prenosné objekty zariadenia staveniska a skládky materiálov počas doby výstavby. Predpokladá sa, že na stavbe bude pracovať cca 30 pracovníkov. Na stavenisku je možné zriadiť doplnkovú výrobu betónu a výrobu malty. Pre väčší objem betónu sa predpokladá dovoz betónovej zmesi špec. autami - autodomiešavačmi. Zásobovanie materiálu bude organizované priebežne, kontinuálne. Voda pre účely stavby môže byť odoberaná z novo vybudovanej vodomernej šachty osadenej na novej vodovodnej prípojke. Elektrickú energiu pre účely výstavby je možné odoberať z jestvujúcej trafostanice TS č.362, prípadne najbližšej prípojkovej skrine. Ďalšou možnosťou odberu elektrickej energie môže byť prenosné zariadenie na odber elektrickej energie Haramia. Najvhodnejší spôsob odberu elektrickej energie pre účel výstavby je nutné konzultovať s el.rozvodnými závodmi. Podrobný rozsah a usporiadanie staveniska bude riešené v ďalšom stupni PD v časti POV – projekt organizácie výstavby.

Odpady, ktoré vzniknú počas realizácie obchodného centra budú likvidované v zmysle vyhlášky MŽP SR č.284/2001 Zz. o kategorizácií odpadov (Katalóg odpadov) a podrobné riešenie bude v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie.

Podrobné riešenie koncepcie uskutočňovania výstavby objektu a stavebných objektov inžinierskych sieti bude spracované v ďalšom stupni PD.

Realizácia Obchodnej galérie a malej ČSPH sa bude uskutočňovať dodávateľsky, výberovým konaním, ktorým si investor stavby zabezpečí zhotoviteľa stavby.

Realizácia Rodinných domov a zdravotníckeho zariadenia sa bude uskutočňovať dodávateľsky, výberovým konaním, ktorým si investori stavieb zabezpečia zhotoviteľa stavby alebo svojpomocne v spolupráci s technickým dozorom stavby.

V Žiline, október 2023
Spracoval : Ing. arch. Peter Šoltész a projektanti jednotlivých profesií