

## Obsah

A Sprievodná správa

B Výkresy

---

B.01 Situácia na podklade katastrálnej mapy 1:1000

B.02 Objekt SO 01 - budovy A,B,E Pôdorys 1.PP 1:250

B.03 Objekt SO 02 - budovy C,D Pôdorys 1.PP 1:250

B.04 Objekt SO 02 - budovy C,D Pôdorys 1., 2.PP 1:250

B.05 Objekt SO 01 – budova A Pôdorys 1.NP 1:200

B.06 Objekt SO 01 – budova A Pôdorys 2.-6.NP 1:200

B.07 Objekt SO 01 – budova A Pôdorys 7.NP 1:200

B.08 Objekt SO 01 – budova A Pôdorys 8.NP 1:200

B.09 Objekt SO 01 – budova B Pôdorys 1.NP 1:200

B.10 Objekt SO 02 – budova C Pôdorys 1.NP 1:200

B.11 Objekt SO 02 – budova D Pôdorys 1.NP 1:200

### Objekty SO 01, SO 02

B.12 budovy B,C,D Pôdorys 2.- 6.NP 1:200

B.13 budovy B,C,D Pôdorys 7.NP 1:200

B.14 Objekt SO 01 – budova E Pôdorys 1.NP 1:200

### Objekt SO 01

B.15 budova A Pohľady V,S 1:200

B.16 budova A Pohľady J,Z 1:200

B.17 budova B Pohľady V,S 1:200

B.18 budova B Pohľady J,Z 1:200

### Objekt SO 02

B.19 budova C Pohľady V,S 1:200

B.20 budova C Pohľady J,Z 1:200

B.21 budova D Pohľady V,S 1:200

B.22 budova D Pohľady J,Z 1:200

B.23 Objekt SO 01 budova E Pohľady V,S,Z,J 1:200

B.24 Objekt SO 01 budovy A,B Rez 1:250

B.25 Objekt SO 02 budovy C,D Rezopohľad 1:250

---

C Architektonická situácia

D Koordinačná situácia

Objekt SO 03 Vzorový priečny rez

Objekt SO 03 Komunikácie vozidlové, pešie, parkoviská 1:250



**DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ KONANIE**

**BYTOVÝ A OBČIANSKY SÚBOR STAVIEB**

**DEVÍNSKA NOVÁ VES - POD SRDCOM**

**A**

**SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

## **Obsah sprievodnej správy**

- A 1. Identifikačné údaje stavby**
- A 2. Východiskové podklady**
- A 3. Bilančné údaje charakterizujúce stavbu**
- A 4. Údaje o súlade návrhu s Územným plánom hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007 v znení neskorších zmien a doplnkov**
- A 5. Urbanistické začlenenie stavby do územia**
- A 6. Architektonické riešenie**
- A 7. Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory**
- A 8. Údaje o riešení jednotlivých stavebných objektov a prevádzkových súborov**
- A 9. Údaje o vplyve stavby na životné prostredie, na zdravie ľudí, návrh ochrany pred škodlivými vplyvmi**
- A10. Údaje o nakladaní s odpadom**
- A11. Údaje o požiarnej ochrane**
- A12. Údaje o civilnej ochrane**
- A13. Údaje o zariadení staveniska**

## A 1. Identifikačné údaje stavby

Názov stavby	: Bytový a občiansky súbor stavieb Devínska Nová Ves – Pod Srdcom
Miesto stavby	: Bratislava – MČ Devínska Nová Ves Eisnerova ulica
Katastrálne územie, parcelné čísla riešeného územia, vlastnícke práva	: k.ú. Devínska Nová Ves vo vlastníctve investora: register C: č. 3135/3,4,5,6,7,8,9,10,11,14 a 111 č. 3136/5, č. 3260/11 a 18, č. 3131/27 a 32 nie sú súčasťou riešeného územia register E: č. 3994 vecné bremená investora: register C: č. 3260/ 1, 2, 8,9, a 10, č. 3263/12 register E: č. 4071/3
Spôsob doterajšieho využitia:	Pozemok predstavuje v súčasnosti voľne prístupné územie bez zástavby, v prevažnej miere trávnaté s náletovými stromami
Kategória stavby	: Novostavba
Stupeň spracovania	: Dokumentácia pre územné konanie
Investor stavby	: PROXENTA Private Equity, s.r.o. Mlynské Nivy 42, 821 09 Bratislava, zastúpená: Pavol Kožík, konateľ
Inžinierska činnosť	: PROXENTA Private Equity, s.r.o. Mgr. Jana Paňková
Generálny projektant	: MARKROP, spol. s r.o. architektonický ateliér Bárdošova 54 831 01 Bratislava zastúpený: Ing. arch. Marta Kropiláková, 1001 AA, konateľka
Autori	: Ing. arch. Marta Kropiláková Ing. Pavol Rapant Ing. Ján Franz
Hlavný projektant	: Ing. arch. Marta Kropiláková
Zodpovední projektanti:	
Statické riešenie	: Ing. Dušan Úradník, STSA,s.r.o.
Doprava:	: Ing. R. Urban, R – PROJECT INVEST, s.r.o.
Zásobovanie vodou, kanalizácia:	: Ing. Jozef Krajčovič, PRO-ject, s.r.o.

Teplifikácia, zásobovanie plynom	: Ing. Jozef Krajčovič, PRO-ject, s.r.o.
Zásobovanie el. energiou	: Ing. Eugen Múcska, ISTROSERVIS
Slaboprúdové a dátové rozvody	: Ing. Eugen Múcska, ISTROSERVIS
Vzduchotechnika:	: Alexander Kolev, P.I.K. s. r.o.,
Výťahy:	: Alexander Kolev, P.I.K. s.r.o.
Požiarna ochrana:	: Ing. Milan Sallut, SALLUT design, s.r.o.
Úpravy okolia stavby (exteriér)	: Ing. arch. Marta Kropiláková, MARKROP, s.r.o.
Odpadové hospodárstvo, POV:	: Ing. Ondrej Prokopčák, Projekt organizácie výstavby, s.r.o.
Civilná ochrana:	: Ing. Ján Franz, MARKROP, s.r.o.

#### Odborné posudky /samostatné prílohy/:

Dopravno- kapacitné posúdenie	:PhDr. Mária Kocianová, Alfa 04 a.s.
Svetlotechnický posudok	: Ing. Pavol Rapant
Posúdenie vplyvu hluku	: P. Petrák, Akus Tech, s.r.o.
Rozptyľová štúdia	: Doc. RNDr. F. Heseck C.Sc., Heseck, s.r.o.
Protiradónové stavebné opatrenia	: Ing. Ján Franz, MARKROP, s.r.o.

## A 2. Východiskové podklady

Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení neskorších zmien a doplnkov (ďalej len „ÚPN hl. mesta SR Bratislavy“)

Snímka z katastrálnej mapy Bratislava- Devínska Nová Ves

Polohopisné a výškopisné zameranie	: GEOmost, s.r.o., 03.2018
Štúdia k investičnému zámeru	: MARKROP, s.r.o., 03.2018
Inžiniersko-geologický prieskum	: Ing. Juraj Škvarka, EKOGEOS – SK, 05. 2018
Hodnotenie radónového rizika	: RNDr. Miroslav Nahálka, EKOGEOS – SK,

### A 3. Bilančné údaje charakterizujúce stavbu

#### A 3.1 Stavebnotechnické vyhotovenie a účel

Jednotlivé stavby vo vymedzenom území v zmysle § 43 a, b, c zákona č. 50/1976 v znení neskorších predpisov sa podľa stavebnotechnického vyhotovenia a účelu členia na:

*Pozemné stavby*, z toho

- nebytové budovy:

občianska vybavenosť - objekt A

Apartmánový dom triedy ++

občianska vybavenosť - objekt E

Pivná reštaurácia s krytou terasou

- bytové budovy:

so vstavanou občianskou vybavenosťou - objekt B Bytový dom

- objekt C Bytový dom

bez občianskej vybavenosti

- objekt D Bytový dom

*Inžinierske stavby*, z toho:

- dopravná infraštruktúra

- technická infraštruktúra

- sadové úpravy

#### A 3.2 Plošné a priestorové bilancie

**Celková plocha pozemku** **13 501 m<sup>2</sup>**

z toho

**Zastavaná plocha spolu** **3 514 m<sup>2</sup>**

z toho

objekt A Apartmánový dom 696 m<sup>2</sup>

objekt B Bytový dom 792 m<sup>2</sup>

objekt C Bytový dom 792 m<sup>2</sup>

objekt D Bytový dom 792 m<sup>2</sup>

objekt E Pivná reštaurácia s krytou terasou 365 m<sup>2</sup>

**Podlažná plocha nadzemná spolu** **22 207 m<sup>2</sup>**

z toho

BÝVANIE

objekty B, C, D spolu 15 458 m<sup>2</sup>

OBČIANSKA VYBAVENOSŤ

objekty A, B, C, E spolu 6 749 m<sup>2</sup>

*/podrobne vid' TABUĽKU 1/*

**Podlažná plocha podzemná spolu** **8 886 m<sup>2</sup>**

z toho

podzemná garáž pod objektmi A,B,E 3 897 m<sup>2</sup>

podzemná garáž pod objektmi C,D 4 989 m<sup>2</sup>

**Obostavaný priestor celkom** **95 499 m<sup>2</sup>**

z toho:

podzemné podlažia 26 658 m<sup>2</sup>

nadzemné podlažia 68 841 m<sup>2</sup>

<b>Plochy zelene a prírodné pobytové plochy spolu m<sup>2</sup></b>	5160	2859
z toho :	skutočná	započítateľná
zeleň na rastlom teréne – plocha celkom, z nej započítateľná plocha 100%	2053	2053
zeleň na úrovni upraveného terénu nad podzemnou garážou pre A,B, E s hrúbkou substrátu nad 0,5m, z nej započítateľná plocha 30%	1842	553
prírodná pobytová plocha vodopriepustná na rastlom teréne /štrkový chodník, lavičky, okrasná zeleň, hracie a cvičebné plochy/ z nej plocha započítateľná plocha trávy 20%	1265	253

### A 3.3. Kapacitné bilancie

#### BYTY a APARTMÁNY spolu

počet bytov	168
počet obyvateľov	390
/pri obložnosti: 1izb.-1,5 osoby, 2izb.- 2 os., 3-izb.- 3,5 os., 4izb.- 4 os./	
počet apartmánov	59
počet prechodne ubytovaných	126
/pri obložnosti :1 štúdio -1 os., 2izb. ap.byť - 2 os., 3 izb. byť- 3,5 os. 4izb.- 4 os./	

#### OBČIANSKA VYBAVENOSŤ spolu

počet zamestnancov	34
počet návštevníkov	60
počet hostí	124
<i>/podrobne vid' TABUĽKU 2/</i>	

#### STATICKÁ DOPRAVA spolu

počet parkovacích stojísk na teréne	46
počet parkovacích stojísk na 1 NP v bytových domoch	23
počet parkovacích stojísk v podzemných garážach	265

### A 4. Údaje o súlade návrhu s Územným plánom hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007 v znení neskorších zmien a doplnkov

Porovnanie intenzity využitia územia podľa regulatív stanovených v ÚPN hl. mesta SR Bratislavy s intenzitou využitia územia dosiahnutou v navrhnutej urbanistickej koncepcii:

	Regulatívy ÚP Hlav. mesta SR BA pre vymedzené územie		Dosiahnuté výmery plôch v urbanistickom riešení vymedzeného územia	
	kódy G 501	min/max m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
IPP max.	1,8	24 147	<b>22 207</b>	1,65
IZP max.	0,3	4 024	<b>3 514</b>	0,26
KZ mjn.	0,2	2 683	<b>2 859</b>	0,21

Z porovnania je zrejmé, že predpísané **maximálne hodnoty v návrhu nie sú prekročené a minimálna hodnota bola dosiahnutá.**

Doplňujúcim údajom porovnania je vyjadrenie pomeru medzi podlažnými plochami OV a podlažnými plochami bývania, pričom zaregulované maximum pre podlažné plochy bývania je 70% z celkovej výmery podlažnej nadzemnej časti zástavby.

celková podlažná plocha občianskej vybavenosti a bývania	<b>22 207 m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>
z toho podlažná plocha bývania	<b>15 458 m<sup>2</sup></b>	<b>69,6%</b>

Celkové **zaregulované maximum pre podlažnú plochu bývania nie je prekročené.**

## **A 5. Urbanistické riešenie**

### **A 5.1 Širšie vzťahy**

Zástavba Mestskej časti Bratislava Devínska Nová Ves je formovaná dvomi rozdielnymi urbanistickými štruktúrami. K pôvodnej obci so zástavbou rodinných domov pribudlo v osemdesiatych rokoch minulého storočia rozsiahle sídlisko. Jeho urbanistický koncept pozostáva z centrálnej prevádzkovej a priestorovej osi /Eisnerova ulica/, ku ktorej z oboch strán priliehajú pravouhlo usporiadané pozdĺžne a bodové 8-12 podlažné bytové budovy a malo podlažné zariadenia občianskej vybavenosti.

Po roku 1989 sa rozvoj územia východne od sídliska odohrával živelne. Najprv sa vybudovali súvislý pás troch 8-podlažných bytových budov, neskôr sa k územiu pričlenila aj kompaktná zástavba štyroch radov rodinných domov.

Umiestnením týchto stavieb zaniklo pripravované priame pešie a dopravné prepojenie sídliska v smere jeho prirodzeného a predpokladaného intenzívneho rastu východným smerom. Riešením Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007 v znení neskorších zmien a doplnkov prestala byť zástavba rodinných domov tzv. okrajovým územím sídliska s prechodom do záhradkárskej lokality. Územie východne od rodinných domov v celkovej rozlohe 2,7 ha vymedzil územný plán pre funkčnú plochu G 501 Zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti s priestorovou reguláciou Zástavba mestského typu.

Z celkovej rozlohy vymedzenej funkčnej plochy 2,7 ha je temer polovica funkčnej plochy už je zastavaná dvomi 5 a 4 podlažným bytovými domami a jednopodlažnou predajňou Lidl. Na zatiaľ nezastavanej časti územia s rozlohou 1,35 ha sa v tejto dokumentácii navrhuje umiestnenie novej zástavby v podľa regulácie územného plánu.

Overenie urbanistickej koncepcie nového riešenia v kontexte s okolitými jestvujúcimi stavbami a prírodným prostredím sa uskutočnilo v predchádzajúcej Štúdií k investičnému zámeru /03.2018/ so zohľadnením viacerých limitov

### **A 5.2 Limity urbanistického riešenia**

Limity vyplývajúce z regulačných podmienok územného plánu a z požiadaviek investičného zámeru.

Limity vyplývajúce z charakteristík vlastného riešeného územia::

- pozdĺžny pôdorysný tvar vymedzeného územia s kosouhlými ohraničeniami
- mierny spád terénu s 5 metrovým prevýšením v pozdĺžnom smere
- orientácia voči svetovým stranám

Limity vyplývajúce z jestvujúcich stavieb, dopravnej a technickej infraštruktúry na okolitom území:

- poloha a výška 5 - podlažného bytového domu



- poloha predajne Lidl a a riešenie jeho východnej fasády
- poloha a výška obchodného centra TESCO a vjazdy na jeho pozemok
- možnosť napojenia dopravnej obsluhy územia iba z cestnej komunikácie pozdĺž TESCA na kratšej, severnej hranici riešeného územia
- dve možnosti miesta napojenia technickej infraštruktúry /medzi bytovým domom a prdajňou LIDL a zo severnej strany riešeného územia/

### A 5.3 Urbanistická koncepcia

Hlavným princípom urbanistickej koncepcie je sformovanie novej priestorovej, funkčnej a prevádzkovej štruktúry, spĺňajúcej plošné a priestorové požiadavky regulácie v čo najlepšej kvalite a dosiahnutie súvzťažnosti - kontextu navrhnutého riešenia územia s jestvujúcim okolím.

Návrh zástavby pozostáva zo štyroch viacpodlažných domov a jedného jednopodlažného domu. Pozdĺžny pôdorysný tvar domov a ich zoradenie pásovým spôsobom v pozdĺžnom severo - južnom smere je zvolené zámerne za účelom optického a biologického kontaktu zelene susedného kopca Glavice a lesného masívu Devínskej Kobyly, prenikajúcej cez riešené územie až po predĺženú líniu Eisnerovej ulice.

K pozdĺžne radenej zástavbe z jednej strany prilieha zložka dopravy - cestná komunikácia s hlavným peším chodníkom a plochami parkovania. Plocha pred opačnou stranou zástavby, celkom zbavená dopravy, je práve tým skôr uvedeným prírodným koridorom s prevahou zelene na rastlom teréne ako aj na úrovni terénu nad podzemnými konštrukciami. Priestor medzi navrhovanými a jestvujúcimi domami tak pôsobí ako vnútroblokové pokojné zázemie bývania.

Z južnej strany na územie bezprostredne nadväzuje vyvýšený terénny útvar, kopec, ktorý vznikol navázaním výkopov z iných stavieb. V súčasnosti je vrchná rovinatá časť bez porastov, šikmé svahy sú zarastené náletovou zeleňou. Prítomnosť kopca /v územnom pláne mesta – šport a rekreácia/, jeho vnímanie a dostupnosť z parteru je bonusom bývania. Navrhnuté zalamovanie bytových domov umožní väčšine bytov panoramatické vnímanie vzdialeného horizontu Devínskej Kobyly. Tá svojou monumentálnou veľkosťou dominuje nad širokým okolím a priaznivými psychoemocionálnymi a biologickými účinkami na urbanizované prostredie zvyšuje kvalitatívnu úroveň bývania.

Ďalším dôležitým princípom urbanistickej koncepcie je vizuálna a prevádzková priepustnosť zástavby v priečnom východo - západnom smere. V strednej polohe územia, ako priečna kompozičná os, je navrhnutý viacfunkčný verejný priestor. Stredný zalamovaný chodník ho člení na menšie, rôzne využiteľné plochy /hracie, cvičebné, s okrasnou alebo úžitkovou zeleňou/. Celý plocha je na rastlom teréne, s tvrdým, vodopriepustným povrchom, typu parkových chodníkov. Jeho prítťažlivosť a pobytovú pohodu dotvára línia stromov. Chodník je využiteľný tak pre pohyb detí /trojkolky, bicykle, korčule, skatebordy/, prejazd bicyklov, ako aj pre posedenie ostatných vekových skupín na laviciach. Je tiež prístupovou trasou k pivnej reštaurácii.

Návrh umiestnenia pivnej reštaurácie sleduje zámer umožniť v mieste a v blízkom okolí bývajúcim obyvateľom stretávanie a konzumovanie v domácom podniku a podporiť tým vytváranie susedských vzťahov. Na reštauráciu smerom ku kopcu nadväzuje pobytová plocha so stromami a trávou. Zámerom je údržba a menežovanie oddychových aktivít na nej umiestnených /grilovanie, opaľovanie, zábava detí/ prevádzkovateľom reštaurácie. Jedná sa o zariadenie integrovaného typu s komplexnou ponukou jedla a oddychu na jednom mieste. Tým sa vhodne využíva priestor pred jestvujúcim bytovým domom a zároveň sa zachováva jeho súčasná pohoda bývania, včítane požiadaviek na oslnenie a osvetlenie. Zatiaľ nevyužitým

potenciálom tejto rekreačnej plochy je jej rozšírenie na susediaci pozemok až po oplotenie jestvujúceho 5 podlažného bytového domu.

V urbanistickej koncepcii sa ďalej sleduje a premieta aj reguláciou stanovený rozsah podlažnej plochy občianskej vybavenosti.

Poloha komplexu VOLKSWAGEN v Devínskej Novej Vsi s potenciálnou možnosťou poskytovať jeho zamestnancom krátkodobé, prechodné ubytovanie je vhodnou motiváciou umiestniť do územia zariadenie tohto typu ako nosnú časť občianskej vybavenosti. Apartmánový dom sa navrhuje čo najbližšie k jestvujúcej cestnej komunikácii /v predĺžení Eisnerovej ulice/. Architektonické stvárnenie severného priečelia, ako aj prevádzky služieb v parteri v kontakte s ulicou naznačujú jej ďalšie pokračovanie pozdĺž budúcej zástavby občianskej vybavenosti vymedzenej v územnom pláne medzi plochy železnice a záhradkárskej osady.

Časť plochy pre OV sa navrhuje aj v parteri bytových domov, priliehajúcich k priečnej kompozičnej osi, kde sa predpokladá prenájom alebo odkúpenie priestorov pre funkciu miestnych služieb a podnikania živnostníkov, včítane možnosti parkovania.

Pivná reštaurácia s krytou terasou navrhnutá na západnom okraji územia, má charakter lokálne využívanej, dobre dostupnej občianskej vybavenosti, bez nárokov na využívanie parkovacích miest pre jej návštevníkov, ktorými budú najmä miestni obyvatelia. V návrhu statickej dopravy je potreba parkovania započítaná.

Dopravnú obsluhu územia zabezpečí cestná komunikácia na východnej strane územia, napojená na jestvujúcu cestnú komunikáciu pozdĺž OD TESCO. Zaslepená cestná komunikácia medzi jestvujúcim bytovým domom a predajňou LIDL sa využije iba pre zásobovanie pivnej reštaurácie a odvoz jej odpadu. Ďalej do vnútroblokového priestoru nebude pokračovať. V tomto mieste sa navrhuje iba peší prístup do územia z jeho západnej strany.

Statická doprava je riešená vo dvoch samostatných jednopodlažných podzemných garážach. Iba malá časť z nich je dvojpodlažná. Parkovacie stojiská sú navrhnuté aj na teréne a vo vstupných podlažiach bytových domov.

Osobitná cyklistická trasa sa v území nenavrhuje.

## **A 6. Architektonické riešenie**

objekt A Apartmánový dom

Hlavnú hmotu objektu tvorí 7+1 podlažný kubus na pôdoryse obdĺžnika. Jeho kratšie priečelie dosadá na terén v predĺženej línii priečelia predajne Lidl. Od úrovne 2. NP sa k hlavnej hmote pričleňuje objemovo menší 5 podlažný kubus. Jeho strecha, so zvýšeným zaskleným ohraničením bude využívaná na krátkodobý oddych, hry, resp. cvičenie. Pod ním v úrovni terénu je podobná terasa, ktorú budú využívať priliehajúce zariadenia vybavenosti apartmánového domu. Nad 8. NP je mierne ustúpené strešné podlažie s plochou strechou.

Dlhšie priečelia domu vyjadrujú usporiadanie použitého konštrukčného modulu. Sú členené čiastočne zapustenými lodžiami a balkónmi. Južné priečelie má zalomenú stenu s balkónmi. Severné priečelie má priebežné balkóny kryté predsadenou stenou členenou otvormi. Stena sa navonok uplatní ako priečelie mestského typu pokračujúcej ulice.

Obvodové steny objektu budú omietané. Steny balkónov a lodžií budú obložené doskami. Dispozičné usporiadanie apartmánov v 2. až 7. NP je po celej výške rovnaké. Z celkového počtu 56 apartmánov je 51 /91%/ s plochou od 36 do 53 m<sup>2</sup> a 8 apartmánov s plochou od 70 do 103 m<sup>2</sup>.

Z hľadiska zaradenia apartmánového domu do príslušnej kategórie ubytovacieho zariadenia podľa §3 Vyhlášky MH SR č. 277/2008 Z. z. budova spĺňa na základe klasifikačných a fakultatívnych znakov podmienky pre dvojhviezdičkový apartmánový dom.

Klasifikačné znaky spĺňa z hľadiska:

- vybavenia vstupnými priestormi /recepčia s minibarom/
  - vybavenia štúdií a apartmánových bytov, hygienických zariadení a kuchyniek
- Fakultatívne znaky v celkovej hodnote 30 znakov spĺňa v 1NP umiestnením zariadení:

- A.1.1 recepcia s minibarom /5 bodov/
- A.1.2 kaderníctvo v objekte /5 bodov/
- A.1.2 kozmetika v objekte /5 bodov/
- A.1.3 herňa detí /5 bodov/
- A.1.4 posilňovňa /5 bodov/
- AB.01 garáž v 1PP /5 bodov/

Okrem týchto zariadení vybavenosti je na 1NP disponibilná plocha pre umiestnenie troch ďalších samostatných prevádzok s hygienickým zázemím. Predpokladá sa forma prenájmu, alebo odkúpenia priestorov.

objekt E Pivná reštaurácia s krytou terasou

Hmota objektu je navrhnutá na pôdoryse obdĺžnika ako jednopodlažná stavba s celkovou výškou 4,10 m. Navrhuje sa stĺpový nosný systém z dreva alebo ocele s plochou strechou. Obvodové steny odbytovej plochy budú mať veľkoplošné zasklenie. Pred zasklené časti sa v nepravidelných rozstupoch, umožňujúcich prienik svetla do interiéru osadia zvislé drevené hranoly, resp. lanová oceľová konštrukcia, ako nosné prvky pre popínavú zeleň. Okrem botanickej funkcie budú tieniť pred slnkom aj interiéru a čiastočne ho opticky bude oddelovať od okolitej zástavby. Vonkajšia terasa bude zastrešená a bude mať celoročnú prevádzku. V zime sa uzatvorí skladacími veľkoplošnými sklenenými stenami. Nadzemné podlažie je schodišťom a výtahom spojené s podzemným podlažím, v ktorom sa bude realizovať výstav piva s kapacitou 6000hl /rok. Transport technológie bude možné realizovať cez podzemnú garáž pod bytovým domom B.

objekty B,C,D Bytové domy

Návrh hmoty bytových domov je rovnaký pre všetky tri objekty. Jej formovanie vyplýva z urbanistickej koncepcie riešenia. Priečelie každého domu smerujúce do prostredia dopravnej obsluhy je v jednoduchej priamej línii, čím korešponduje s rovnakou líniou dopravných plôch pred ním. Architektonické stvárnenie východného priečelia je rovnaké ako v apartmánovom dome.

Západné priečelie vytvára tiež priamu líniu, ale hmota domov sa pritom v pravidelnom rytme zalamuje. Pri zachovaní intimity bývania, ako aj pobytu na čiastočne presadených balkónoch, okrem vnímania pobytových zelených plôch vnútrobloku sa tak pohľadový kužel na okolie rozširuje. Osadenie zalamovaných okien s priehľadmi z balkónov aj z bytov na vzdialenejšiu prírodu, ako aj na budúci športový areál na blízkom kopci sa môže stať cenným bonusom ponuky bývania. Omietané priečelia bytových domov budú ladené do dvoch farebných odtieňov. Domy sa budú rozlišovať rozdielnou farebnosťou plných zábradlí lodží a balkónov. Na strešných podlažiach a v parteri sa uplatnia tmavšie farebné odtiene.

V typických podlažiach bytových domov sa navrhujú prevažne jednostranne orientované byty. V dispozičnom riešení tvoria 1-izbové byty s plochou 40-41 m<sup>2</sup> cca 20%, 2-izbové byty s plochou 48-54 m<sup>2</sup> cca 53%, 3 izbové a 4 izbové byty s plochou 70-103 m<sup>2</sup> cca 27%.

Vchody do bytových domov sú zo strany dopravných plôch. V úrovni 1 NP sú okrem vchodov a vertikálnych komunikačných jadier umiestnené aj vjazdy a parkovacie miesta pre bývanie, a plochy a vstupy pre občiansku vybavenosť, umiestnenú v parteri domov B a C. Zvyšná plocha sa využíva pre pivničné kobky.

Komunikačné jadrá bytových domov tvoria schodisko, osobný výtah a dlhá chodba. Prínosom dispozičného riešenia bytových podlaží je riešenie skupinové riešenie chladenia bytov. Chodba sa v každom podlaží zo severnej strany uzatvára zasklenou stenou a vymedzuje vo vnútornom obryse domu technické lodžie. Umožnia osvetlenie a vetranie chodieb a tiež osadenie vonkajších centrálnych klimatizačných jednotiek, zabezpečujúcich

chladiace médium pre všetky byty v príslušnom podlaží. Jednotlivé byty sa môžu napojiť na vopred zabudované rozvody podľa individuálnych potrieb. Domy sa tak vyhnú neželanému efektu osadzovania klimatizačných jednotiek do ich priečelí. Lodžie sú po celej výške domu z vonkajšej strany uzatvorené dielmi z perforovaného oceľového plechu.

Zber odpadu z domácností sa navrhuje v dvoch zastrešených stanovištiach, umiestnených v blízkosti cesty s maximálnou dochádzkovou vzdialenosťou 30 – 50 m od domových vchodov.

## A 7. Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory

SO 01	Stavebnotechnické a konštrukčné riešenie apartmánového domu A, bytového domu B, reštaurácie E a podzemnej garáže
SO 02	Stavebnotechnické a konštrukčné riešenie bytových domov CD a podzemnej garáže
SO 03	Komunikácie vozidlové, pešie, parkoviská
SO 04	Úpravy okolia stavby /exteriéru/, pobytové plochy, ihriská, zeleň
SO 05	Zásobovanie vodou – vodovodná prípojka
SO 06	Odvádzanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie
SO 07	Teplofikácia, zásobovanie plynom – prípojka plynu
SO 08	Zásobovanie el. energiou – prípojka VN
SO 09	Slaboprúdové a dátové rozvody
SO 10	Areálová kanalizácia dažďovej vody
SO 11	Areálové rozvody NN
SO 12	Verejné a areálové osvetlenie
PS 01	Kotolne pre SO 01 (A,B,E)
PS 02	Kotolne pre SO 02 (C,D)
PS 03	Trafostanica
PS 04	Výťahy pre SO 01
PS 05	Výťahy pre SO 02
PS 06	Vzduchotechnika pre SO 01
PS 07	Vzduchotechnika pre SO 02
PS 08	Technológia varenia piva

## A 8. Údaje o riešení jednotlivých stavebných objektov a prevádzkových súborov

### SO01, SO 02 Stavebnotechnické a konštrukčné riešenie

1. Podklady pre vypracovanie dokumentácie statiky
  - Architektonický návrh spracovaný v rozsahu DUR
  - Podrobný IGP prieskum realizovaný na záujmovej území

#### 2. Stručný popis objektu

Bytový a občiansky súbor stavieb je súbor pozostáva zo štyroch viacpodlažných obytných budov s občianskou vybavenosťou a jednej dvojpodlažnej budovy stravovania. Budovy A, B a E tvoria na spoločnom podzemnom podlaží jednu objektovú skladbu SO.01 zloženú z dvoch dilatačných celkov. Budovy C a D rovnako na spoločnom podzemnom podlaží tvoria druhú objektovú skladbu SO.02 tak isto rozdelenú na dva dilatačné celky.

Objekt SO.01 (budovy A, B a E) má jedno spoločné podzemné podlažie, ktoré je rozdelené na dva dilatačné celky. Podzemné podlažie určené na parkovanie je pôdorysne tvaru písmena L, kde v jednom ramene (jednom dilatačnom celku) je budova A a v druhom

ramene je budova B a budova E. Budova A je apartmánový dom, ktorý má 8 nadzemných podlaží, kde posledné je čiastočne ustúpené. Budova B je bytový dom, ktorý má 7 nadzemných podlaží, kde posledné je rovnako čiastočne ustúpené. Obe budovy sú ukončené plochými strechami a terasami. Budova E je pivná reštaurácia s jedným nadzemným podlažím ukončená plochou strechou.

Objekt SO.02 (budovy C a D) má jedno spoločné podzemné podlažie, ktoré je rozdelené na dva dilatačné celky a v jednej časti dilatačného celku pod budovou D, je aj druhé podzemné podlažie. Obe podzemné podlažia sú určené na parkovanie. V každom dilatačnom celku je potom situovaná jedna budova. Obe budovy C aj D sú bytové domy, ktoré majú 7 nadzemných podlaží, kde posledné je čiastočne ustúpené a obe budovy sú ukončené plochými strechami a terasami.

V parteroch budov B, C je situovaná občianska vybavenosť a čiastočne parkovanie.

1.NP je v týchto budovách riešené rozdielne, od 2.NP sú potom budovy B, C a D riešené dispozične obdobne. Celý komplex je zasadený do svahovitého terénu, čomu zodpovedá aj tvar 1.PP a komunikačné rampy v garážach na 1.PP.

Z konštrukčného hľadiska je 2.PP a 1.PP riešené s obvodovými nosnými železobetónovými stenami a vnútornými nosnými železobetónovými stĺpmi, ktoré sú rozmiestnené v rámci hraníc parkovacích miest a nesú nosné steny hornej stavby. Vertikálne komunikačné jadrá sú tvorené dvojramenným schodiskom s medzipodestou a výťahovou šachtou, ktorej steny sú oddilatované. Jadrá sú riešené nosnými železobetónovými stenami a tvoria hlavný stužujúci prvok budov A až D. Na 1.NP je nosný systém jednotlivých budov tvorený kombináciou nosných železobetónových stien a nosných železobetónových stĺpov. Od 2.NP je hlavný nosný prvok jednotlivých budov priečny nosný systém železobetónových stien. Všetky stropy a strechy jednotlivých budov sú uvažované ako železobetónové monolitické dosky s balkónmi uloženými na izolačných prvkoch.

### 3. Geologická stavba územia

Na záujmovom území bol v súvislosti s predmetnou výstavbou realizovaný podrobný inžinierskogeologický prieskum spoločnosťou EKOGEOS-SK s.r.o. so sídlom v Bratislave v mesiacoch apríl a máj 2018. Podľa záverečnej správy IGP sa záujmové územie nachádza v oblasti Záhorskej nížiny, celku Borská nížina a podcelku Novoveská plošina. Nadmorská výška lokality sa pohybuje od 152 do 163m.n.m.

Geologicky je územie budované horninami paleozoika, mezozoik, terciéru a kvartéru. Z hľadiska základovej pôdy sú relevantné horniny terciéru a kvartéru. Terciér zastupujú morské sedimenty – piesky s lavicami pieskovca a vložkami štrkov a kremencovými konglomerátmi. Kvartér je reprezentovaný deluviálnymi sedimentmi príľahlých svahov, fluviálnymi náplavami a antropogénnymi sedimentmi. Uložné pomery na záujmovom území sú tvorené nasledovne: Povrch územia je tvorený humusovitou vrstvou, siltom piesčitým prevažne pevnej konzistencie s hrúbkou 0,4-0,7m. Kvartérne uloženiny sú reprezentované ílmi piesčitej tuhej až pevnej konzistencie do hĺbky 1,0- 1,7m, v hĺbkach cca. 1,5-2,5m polohami stredne uľahnutých piesčito štrkovitých zemín a najmä piesčitými zeminami tvorenými pieskami s prímiesou jemnozrnnej zeminy až pieskami siltovitými. Tieto piesčité zeminy siahajú prakticky po dosah realizovaných prieskumných sond. Hydrogeologické pomery sú odrazom čiastočne povodia rieky Morava, ktorá tečie cca 1400m od predmetnej lokality pričom priamo záujmovým územím nepreteká žiaden povrchový tok a čiastočne charakterom územia a jeho geologickej stavby, pričom v neogénnych sedimentoch je podzemná voda akumulovaná v polohách pieskov premenlivej ale v celku malej priepustnosti. Sedimenty je možné z hľadiska hydrogeologického charakterizovať málo priaznivé, prevažne ílovitého charakteru, väčšinou bez významnejších zavodnených horizontov.

Hladina podzemnej vody bola narazená v jednotlivých vrtoch v úrovniach 6,5-12,6m pod terénom, pričom ustálená hladina podzemnej vody je úrovniach 6,6-11,8m pod terénom. Na základe chemického rozboru realizované zo vzoriek záujmového územia je možné

konštatovať, že podzemná voda nevytvára agresívne prostredie na betón ani oceľ. Podzemné konštrukcie tak nevyžadujú žiadnu špeciálnu ochranu.

Seizmicita územia podľa STN 730036 „Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií“ spadá do oblasti so 4 stupňom podľa MSK-64 stupnice. Podľa STN EN 1998-1 a národnej prílohy STN EN 1998-1/NA je podľa IGP prieskumu zaradené podložie do kategórie B a C. Súčiniteľ podložia a hraničné periódy podložia pre spektrum horizontálnej pružnej seizmickej odozvy sú :

Podľa tabuľky 4.3 STN EN 1998-1 zaraďujeme stavebné objekty do II. triedy významnosti ako obyčajné budovy. Záujmové územie podľa oblasti seizmického ohrozenia zaraďujeme podľa tabuľky NB.6.1. STN EN 1998-1 do oblasti s priradenou hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia  $a_g R=0,63m.s^{-2}$ .

#### 4. Nosný systém objektov

##### 4.1 Základné rozmery a dilatačné celky

Objekt SO.01 má v rámci 1.PP tvar písmena L a pôdorysné rozmery cca 64,73m x 86m v maximálnych rozmeroch. Bočné šírky jednotlivých ramien písmen L sú cca 37,95m a 37,8m.

Objekt SO.02 má v rámci 1.PP tvar nepravidelného obdĺžnika s jedným predĺženým koncom a skosenou stranou. Maximálne pôdorysné rozmery sú cca 87,8m x 46,8m. Najužšia šírka zužujúcej sa predĺzenej časti je cca 16,7m.

Oba objekty sú rozdelené na dva dilatačné celky. Dilatácie budú riešené v rámci stropu nad 1.PP. Od 1.NP sú už oba objekty samostatné budovy A až E. Dilatácie v rámci stropnej dosky nad 1.PP navrhujeme riešiť zdvojením zvislých nosných konštrukcií a použitím dilatačných šmykových trnov v rámci stropnej dosky mimo zvislých nosných konštrukcií. Nosný systém navrhujeme priečny s využitím železobetónových stien a stĺpov. Osové vzdialenosti priečnych stien a stĺpov sú navrhnuté do rozponov 7,5m.

##### 4.2 Základové konštrukcie

Vzhľadom na výsledky inžinierskogeologického prieskumu realizovaného na záujmovom území ako aj odporúčanií uvedených v predmetnom IGP je možné uvažovať o plošnom založení objektu. Najvhodnejšie sa javí založenie objektu na základových pätkách pod jednotlivými nosnými stĺpmi a základových pásoch pod obvodovými stenami. Základové pasy je možné použiť aj pod vnútornými stenami objektu.

Stužujúce jadrá je možné zakladať na základových pásoch alebo aj vrátane dna výťahovej šachty na lokálnej základovej doske, ktorá by bola rozmerovo v rozsahu stužujúceho jadra.

V rámci podlahy na 1.PP navrhujeme realizovať základovú dosku hr. 250mm, ktorá bude slúžiť ako podklad pojazdovej podlahy. Základové pätky bude potrebné realizovať najmenej 1,0-1,2m pod úroveň základovej dosky na 1.PP. Skutočná hrúbka základových pätičiek bude upresnená v rámci ďalších stupňov projektovej dokumentácie na základe veľkosti zvislých vnútorných síl a ohybových momentov v stĺpoch. Základové pätky je možné uvažovať z prostého betónu s vyššou hrúbkou konštrukcie alebo ako železobetónové pätky s menšou hrúbkou. Pod všetky základové konštrukcie navrhujeme podkladový betón hr. 100mm.

## SO 03 Komunikácie vozidlové, pešie, parkoviská

### POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Riešené územie sa nachádza medzi obchodným centrom Glavica a predjňou LIDL na začiatku MČ Devínska Nová Ves. Predmetom objektu je riešenie areálových komunikácií a parkovacích stojísk pre potreby bytových domov a reštaurácie. Napojenie prístupovej komunikácie bude na komunikáciu pri OC Glavica ktorá sa zaústňuje v okružnej križovatke na Eisnerovej ulici. Šírka prístupovej komunikácie bude 5,5 m. Nároky statickej dopravy budú riešené prevažne v podzemných garážach jednotlivých bytových domov (265 stojísk) , časť bude riešená na povrchu (46 stojísk) a časť na 1.NP (23 stojísk). Stojiská budú rozmerov 2,5 x 5,0 metra, pre imobilných (3,5 x 5,0m). Celkovo bude vybudovaných 334 ks parkovacích stojísk.

Prevádzkový poriadok parkovísk /parkovanie pre hostí a návštevníkov/ bude upresnený dopravným značením v ďalšom stupni PD. Uvažuje sa so s ich vyznačením na vonkajších parkoviskách pred domami B,C.

Pre potreby peších sú navrhnuté chodníky a pobytové prírodné plochy, ktoré sú situované v okolí bytových domov a reštaurácie. Najväčšia dochádzková vzdialenosť od domu D po autobusovú zastávku na Eisnerovej ulici je 380m.

Pre potreby cyklistov projekt nenavrhne samostatnú cyklistickú trasu. Pohyb cyklistov bude od vchodov do domu na hlavný priečny chodník šírka 2,20m až po napojenie na ulicu Pri Glavici a po nej až k jestvujúcej Eisnerovej ulici , kde sa vo výhľade plánuje vybudovať hlavná cyklotrasa.

#### Smerové a výškové vedenie

Smerové vedenie riešenej komunikácie vychádza z umiestnenia nadradených objektov a spolu s výškovým riešením sa prispôsobuje existujúcemu terénu. Najmenší pozdĺžny a priečny sklon komunikácie nesmie klesnúť pod 0.5%. Základný priečny sklon vozovky bude 2.0%.

#### Konštrukcia vozovky

- Konštrukcia vozovky má nasledujúce zloženie:
  - Asfaltový betón obrusný – modifikovaný, ACo 11-I PBM 45/80-70 50 mm STN EN 13108-1
  - Spojovací postrek z modifikovanej asfaltovej emulzie, PS, CBP 0,5 kg/m<sup>2</sup> STN 73 6129
  - Asfaltový betón hrubý, ložný - modifikovaný, AC 16-I PBM 45/80-70 50 mm STN EN 3108-1
  - Spojovací postrek z modifikovanej asfaltovej emulzie, PS, CBP 0,5 kg/m<sup>2</sup> STN 73 6129
  - Asfaltový betón pre podkladnú vrstvu, AC 22-I, 50-70 100 mm STN EN 13108-1
  - Infiltačný asfaltový postrek, PI, A 1,0 kg/m<sup>2</sup> STN 73 6129
  - Cementom stmelená zmes CBGM C8/10 150 mm STN 73 6124-1
  - Nestmelená vrstva zo štrkodrviny ŠD 32 Gc 200 mm STN 73 6126
  - spolu 550 mm

- Chodníky:

- |                                |           |                           |
|--------------------------------|-----------|---------------------------|
| - Betónová dlažba              | DL        | 60 mm STN 73 6131         |
| - Štrkopieskový podsyp fr. 4-8 | ŠP        | 40 mm STN 73 6126         |
| - Podkladný betón              | BIII      | 100 mm STN 73 6124        |
| - <u>Štrkodrvina fr.0-32</u>   | <u>ŠD</u> | <u>150 mm STN 73 6126</u> |
| - spolu                        |           | 350 mm                    |

#### Zásady odvodnenia

Odvodnenie povrchu navrhovaných komunikácií je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom krytu do navrhovaných odvodňovacích žľabov alebo uličných vpustov s vyústením do navrhovanej dažďovej kanalizácie (rieši samostatný objekt stavby). Odvodnenie pláne je

zabezpečené 3% vyspádovaním vrstvy ŠD do trativodov tvorených rúrkou PVC DN 160 obalených filtračnou GT 300 g/m<sup>2</sup> a uložených v ryhe zasypanej ŠP.

### Výpočet statickej dopravy

Výpočet statickej dopravy sa zaoberá posúdením potrebného počtu parkovacích miest podľa funkčného využitia objektov.

Pre výpočet odstavných a parkovacích plôch podľa čl.16.3.10 tab. 20 STN 73 6110/Z1 a Z2 Projektovanie miestnych komunikácií, Zmena 1 a Zmena 2 sú vstupné hodnoty nasledujúce:

Funkčné využitie: bývanie

odstavné stojiská pre bývanie : byty do 60 m<sup>2</sup> max. 2-izbové byty / 1 stojisko/byt  
 byty od 60 do 90 m<sup>2</sup> max. 3-izbové byty / 1,5 stojiska/byt  
 nad 90 m<sup>2</sup> viac ako 3-izbové byty / 2 stojiská/byt

veľkosť bytov v m <sup>2</sup>	počet bytov x počet odst.stoj.	počet stojísk (tab. 20)
do 60 m <sup>2</sup>	123 x 1 stojisko/byt	123 stojísk
od 60 do 90 m <sup>2</sup>	39 x 1,5 stojiska/byt	58,5 stojísk
nad 90 m <sup>2</sup>	6 x 2,0 stojiská/byt	12 stojísk

Funkčné využitie: prechodné ubytovanie v apartmánovom dome

Pre výpočet potreby stojísk apartmánov je použitý rovnaký spôsob výpočtu, ako pre potreby stojísk bytov.

Veľkosť apartmánov v m <sup>2</sup>	počet apartmánov x počet odst.stoj.	počet stojísk (tab. 20)
do 60 m <sup>2</sup>	51 x 1 stojisko/byt	51 stojísk
od 60 do 90 m <sup>2</sup>	7 x 1,5 stojiska/byt	10,5 stojísk
nad 90 m <sup>2</sup>	1 x 2,0 stojiská/byt	2 stojiská

Spolu základný počet odstavných miest O<sub>o</sub> pre bývanie : 257 stojísk

Funkčné využitie: služby a stravovacie zariadenie

Služby - zamestnanci 25 / 4 = 6,25  
 - návštevy 60 / 10 = 6

Stravovacie zariadenie - zamestnanci 9 / 5 = 1,8  
 - hostia 124 / 8 = 15,5

Spolu základný počet odstavných miest P<sub>o</sub> pre bývanie : 30 stojísk

Vzorec pre výpočet odstavných a parkovacích stojísk :

$$N = 1,1 \times O_o + 1,1 \times P_o \times K_{mp} + K_d$$

K<sub>mp</sub> – koeficient mestskej polohy = 1,0 (Ostatné územie v meste)

K<sub>d</sub> – koeficient del'by prepravnej práce = 1,0 (40% individuálna automobilová doprava)

$$N = 1,1 \times 257 + 1,1 \times 30 \times 1,0 \times 1,0 = 282,7 + 33 = \underline{\underline{316 \text{ miest}}} \text{ – podľa STN 73 6110/Z1 a Z2}$$



V zmysle STN 73 6110/Z1 a Z2 podľa výpočtu statickej dopravy je potrebné pre bytové domy a občiansku vybavenosť vybudovať minimálne 316 parkovacích miest. Vybudovať sa plánuje 334 stojísk.

#### **SO 04 Úpravy okolia stavby /exteriéru/, pobytové plochy, ihriská, zeleň**

Úpravy okolia stavby vyjadrujú hlavný princíp urbanistickej koncepcie navrhnuť čo najlepšie podmienky pre bývanie. Na okolitom území sa to dosahuje návrhom jeho členenia na plochy s rôznou povrchovou úpravou, zodpovedajúcou jej rôznemu využívaniu.

Okrem plôch cestnej komunikácie a parkovísk budú ako spevnené plochy používané chodník. Ich sústava je zokruhovaná tak, aby sa priamo a bezbariérovो dosiahli vstupy do bytových domov, zariadení vybavenosti v parteri a tiež prístup do pokojného otvoreného priestoru vnútrobloku. V ňom je hlavnou povrchovou úpravou zeleň.

V miestach rastlého terénu s pôvodnými vrstvami pôdneho substrátu je navrhnutá výsadba trávnik a stromov s veľkou korunou. Plocha bude mať rekreačné využitie, miestami bude členená úpravami pre pobyt pri grilovaní, oddychu a zábave detí.

Výsadba zelených plôch sa uskutoční aj nad podzemnými konštrukciami s hrúbkou substrátu do 0,6m. Hlavným materiálom bude tráva, kríky a kvetinové záhony. Na rozdiel od rekreačných plôch nad rastlým terénom bude mať skôr oddychový, parkový a estetický charakter.

K obidvom zazeleneným plochám sa pripájajú plochy ihrísk. Ihrisko pri domoch A a B je určené pre vekovú kategóriu 2-12 ročné deti. Ihrisko na južnom okraji územia bude slúžiť 10-15 ročným deťom na loptové hry.

Pre všetky vekové kategórie je vymedzená plocha centrálného verejného priestoru. Jej členenie zalamovaný chodník vymedzuje niekoľko funkčných plôch s rôznym využitím. Môžu slúžiť pre cvičenie, hry, komunitné záhradné aktivity, okrasnú zeleň. Pod celou plochou nie sú podzemné konštrukcie. To vytvára veľmi dobré podmienky pre prítomnosť stromov s veľkými korunami, ktoré vo vegetačnom období budú pôsobiť v prostredí aj ako isté vizuálne obmedzenia voči pohľadom z domov. Plocha sa navrhuje s vodopriepustnou povrchovou úpravou z drobného štrku a mlatu /šotoliny/. Výsadba stromov sa ďalej navrhuje pozdĺž chodníka Eisnerovej ulice. Plochy parkovísk sa oddeľia od chodníkov líniami krovín.

**SO 05 Zásobovanie vodou – vodovodná prípojka**

**SO 06 Odvádzanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie**

**SO 07 Teplofikácia, zásobovanie plynom – prípojka plynu**

**SO 10 Areálová kanalizácia dažďovej vody**

**PS 01 Kotelne pre SO 01 (A,B,E)**

**PS 02 Kotelne pre SO 02 ( C,D)**

Bytový a občiansky súbor stavieb pozostáva z piatich stavieb, z toho z troch bytových domov „B“, „C“, „D“ a apartmánového domu „A“. Piaty objekt „E“ je reštaurácia s malým pivovarom. Bytové domy majú 168 bytových jednotiek a na prízemí domov „B“ a „C“ sú navrhnuté služby. V suteréne objektov sú umiestnené parkovacie miesta pre obyvateľov. V každom BD je umiestnená plynová kotolňa súčasne aj s prípravou teplej vody (TPV). Pre celý súbor stavieb je navrhnutý vonkajší vodovod s prípojkami vody pre jednotlivé objekty, vonkajšia kanalizácia, tak splašková ako aj zrážková spolu s odvodnením vonkajších parkovacích plôch a spevnených komunikácií a s retenčnými nádržami. Taktiež je riešený STL distribučný plynovod s prípojkami k jednotlivým BD.

### Vonkajšia kanalizácia

Odvod splaškových a vôd z povrchového odtoku (zrážkových vôd) súboru stavieb bude spoločnou nedelenou kanalizáciou DN 300 do mestskej kanalizácie DN 600 na Eisnerovej ulici, ktorá je vedená v miestnej komunikácii od OD ku kruhovej križovatke. Napojenie bude cez revíznú šachtu RŠ do jestvujúcej kanalizácie.

### Vonkajšia splašková kanalizácia

Vonkajšia splašková kanalizácia bude napojená na mestskú kanalizáciu, nedelenou kanalizačnou prípojkou DN 300, cez revíznú šachtu RŠ, ktorá je osadená v zelenom páse vedľa chodníka. Z jednotlivých domov a z reštaurácie je vyvedené potrubie splaškovej kanalizácie DN 150 do kanalizačných šachtiev vonkajšej splaškovej kanalizácie, ktoré slúžia ako revízne šachty jednotlivých objektov. Z revíznych šachtiev bude spoločná kanalizácia vedená v príslušnom spáde do mestskej kanalizácie.

Množstvo splaškov

Domy „A“; „B“; „C“ a „D“

OV v 1.NP a reštaurácia

Spolu:

$$Q_{SR} = 26\,896 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{SR} = \underline{330 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

$$\underline{27\,226 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

### Dažďová kanalizácia

Bude odvádzať zrážkové vody zo striech domov a reštaurácie, spevnených plôch a vonkajších parkovacích plôch. Zo striech budú zrážkové vody odvádzané samostatnou zrážkovou kanalizáciou čistou, ktorá bude vedená do dvoch retenčných nádrží (RN). Z dvoch spevnených plôch – parkovísk, budú dažďové vody z vpustí zaústené do samostatnej vetvy dažďovej kanalizácie znečistenej vody, ktorá bude po vyčistení cez dva odlučovače ropných látok, zaústená do spoločnej zrážkovej kanalizácie a následne do RN. Z týchto bude postupne vypúšťaná voda do spoločnej nedelenej kanalizácie DN 300.

Výpočet množstva vôd z povrchového odtoku pre celý BK:

#### Výpočet pre RN 1:

Strechy:

Bytové domy - B,C,D

$$S = 1\,445,6 \text{ m}^2$$

$$\psi = 1,0$$

Objekt - E

$$S = 363,3 \text{ m}^2$$

$$\psi = 1,0$$

Parkoviská a spevnené plochy –OP1

$$S = 866,0 \text{ m}^2$$

$$\psi = 1,0$$

Spolu pre návrh RN 1

$$S = 2\,674,9 \text{ m}^2$$

Výdatnosť dažďa:  $0,0235 \text{ l/s,m}^2$  (hodnota pre VW Bratislava)

$$Q_D = 0,0 \times \psi \times S$$

$$Q_D = 0,0235 \times 1,0 \times 1808,9 + 0,0235 \times 1,0 \times 866 = 42,51 + 20,35$$

$$\underline{Q_D = 62,86 \text{ l/s}}$$

Návrh veľkosti retenčnej nádrže:

Nádrž je navrhnutá na 100% 15 minútového prívalového dažďa intenzity  $235 \text{ l/s/ha}$ , (pre VW BA), s postupným vypúšťaním do nedelenej kanalizácie.

15 minútový prívalový dažď:

$$Q_{CD} = 62,86 \times 900 = 56\,574 \text{ l} = \underline{56,6 \text{ m}^3}$$

Objem retenčnej nádrže navrhujem o objeme  $60 \text{ m}^3$ . (naor. KL RN60)

Redukovaný výtok je navrhnutý na 5% z  $Q_D$ , čo predstavuje:

$$Q_{RD} = 62,86 \times 0,05 = \underline{3,14 \text{ l/s}}$$

Dimenzia vypúšťacieho potrubia bude D 125.

### Návrh ORL 1

Parkoviská a spevnené plochy – OP1

**$Q_D = 20,35 \text{ l/s}$**

Návrh ORL bude na hodnotu maximálneho prietoku 20,35 l/s

Navrhujem použiť ORL napr. KL25/1, max. prietok 25,0 l/s

### Výpočet pre RN 2:

Strechy:

BD – A	$S = 698,7 \text{ m}^2$	$\psi = 1,0$
Parkoviská a spevnené plochy –OP2	$S = 830,0 \text{ m}^2$	$\psi = 1,0$
Spolu pre návrh RN 2	$S = 1\,548,7 \text{ m}^2$	

Výdatnosť dažďa:  $0,0235 \text{ l/s, m}^2$  (hodnota pre VW Bratislava)

$$Q_D = 0,0 \times \psi \times S$$

$$Q_D = 0,0235 \times 1,0 \times 698,7 + 0,0235 \times 1,0 \times 850 = 16,42 + 19,5$$

**$Q_D = 35,92 \text{ l/s}$**

Návrh veľkosti retenčnej nádrže:

Nádrž je navrhnutá na 100% 15 minútového prívalového dažďa intenzity 235 l/s/ha, (pre VW BA), s postupným vypúšťaním do nedelenej kanalizácie.

15 minútový prívalový dážď:

$$Q_{CD} = 35,92 \times 900 = 32\,328 = \mathbf{32,3 \text{ m}^3}$$

Objem retenčnej nádrže navrhujem o objeme  $40 \text{ m}^3$ . (napr. KL RN40A)

Redukovaný výtok je navrhnutý na 5% z  $Q_D$ , čo predstavuje:

$$Q_{RD} = 32,3 \times 0,05 = \mathbf{1,62 \text{ l/s}}$$

Dimenzia vypúšťacieho potrubia bude D 125.

### Návrh ORL 2

Parkoviská a spevnené plochy – OP2

**$Q_D = 19,5 \text{ l/s}$**

Návrh ORL bude na hodnotu maximálneho prietoku 19,5 l/s

Navrhujem použiť ORL napr. KL30/1, max. prietok 20,0 l/s

### **Vonkajší vodovod**

Na Eisnerovej ulici sa nachádza mestský vodovodný rád – liatina DN 100, ktorý je vedený v miestnej komunikácii. Na ulici Pod Glavicou medzi jestvujúcim bytovým domom a predajňou LIDL je vodovod ukončený hydrantom HDPE D 110. Pre napojenie súboru stavieb bude vybudovaný vonkajší vodovod, na ktorý budú napojené štyri z piatich objektov, ktorý bude prepojsť vodovod na Eisnerovej ulici s vodovodom na ulici Pod Glavicou. Týmto bude lepšie zásobovanie vodou tak pre BD ako aj pre požiarne účely. Apartmánový dom „A“, bude pripojený vlastnou samostatnou prípojkou z Eisnerovej ulice.

Plánovaný vodovod DN 100 je navrhnutý aj pre potreby vody na hasenie požiarov. Všetky domy, ako aj reštaurácia budú mať vlastnú vodomernú šachtu s prípojkou DN80, ktorá rieši aj napojenie vnútorných požiarnych hydrantov. Vodomerná šachta bude osadená na vodovodnej prípojke v zelenom páse. Prípojka DN 80 vyústi vo vodomernej šachte, kde bude umiestnený hlavný uzáver vody, za ktorý sa osadí vodomerný uzáver vody so spätnou klapkou a vypúšťací kohút. Za napojením na mestský vodovod bude osadený uzáver vody, posúvač DN 100 so zemnou súpravou a poklopom. Apartmánový dom „A“ bude mať prípojkou, ktorá

bude napojená priamo na uličný vodovod výrezom a vsadením odbočnej tvarovky s uzáverom so zemnou súpravou a poklopom.

### **Výpočet spotreby vody:**

Spotreba vody je spočítaná podľa vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z.

### **Výpočet spotreby vody pre bytový komplex – bytová časť:**

#### **AD – „A“**

Príloha č.1,čl. A ods. 1.1

Špecifická spotreba vody 145 l/osoba, deň

Počet osôb 126

Denná spotreba:

$$Q_D = 126 \times 145 = 18270 \text{ l/deň}$$

Sekundová spotreba:

$$Q_S = 1827/3600 = 0,507 \text{ l/s}$$

Ročná spotreba:

$$Q_R = 365 \times 18,27 = \underline{\underline{6\,668 \text{ m}^3/\text{rok}}}$$

Množstvo splaškových vôd:

$$Q_{SR} = 0,9 \times Q_R = 0,9 \times 6\,668 = \underline{\underline{6\,000 \text{ m}^3/\text{rok}}}$$

#### **BD – „B“, BD – „C“, BD – „D“**

#### **Výpočet pre jeden BD**

Príloha č.1,čl. A ods. 1.1

Špecifická spotreba vody 145 l/osoba, deň

Počet osôb v jednom bytovom dome 130

Denná spotreba:

$$Q_D = 130 \times 145 = 18\,850 \text{ l/deň}$$

Sekundová spotreba:

$$Q_S = 1885/3600 = 0,52 \text{ l/s}$$

Ročná spotreba:

$$Q_R = 365 \times 18,85 = \underline{\underline{6\,880 \text{ m}^3/\text{rok}}}$$

Množstvo splaškových odpadových vôd:

$$Q_{SR} = 0,9 \times Q_R = 0,9 \times 6\,880 = \underline{\underline{6\,192 \text{ m}^3/\text{rok}}}$$

#### **Ročná spotreba pre 4 DOMY:**

$$Q_R = 6\,668 + 3 \times 6\,880 = \underline{\underline{27\,308 \text{ m}^3/\text{rok}}}$$

#### **Množstvo splaškových odpadových vôd pre 4 DOMY:**

$$Q_{SR} = 6\,000 + 3 \times 6\,192 = \underline{\underline{24\,576 \text{ m}^3/\text{rok}}}$$

516

#### **Výpočet potreby vody pre 516 obyvateľov BK:**

Príloha č. 2 Vyhlášky č. 684/2006

Priemerná denná potreba vody

$$Q_P = 145 \times 516/86400 = \underline{\underline{0,866 \text{ l/s}}}$$

Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_P \times k_d = 0,866 \times 1,4 = \underline{\underline{1,212 \text{ l/s}}} \quad (104\,717 \text{ l/deň})$$

Maximálna hodinová potreba vody  
 $Q_h = Q_m \times k_h = 1,21 \times 2,1 = \underline{2,55 \text{ l/s}}$  (9 180 l/hod)

### Výpočet spotreby vody pre občiansku vybavenosť v BD a reštauráciu

#### Občianska vybavenosť v BD

Príloha 3, skupina I.

Špecifická spotreba vody 60 l/zamestnanec, deň

Počet osôb 25

Denná spotreba:

$Q_D = 25 \times 60 = 1\,500 \text{ l/deň}$

Sekundová spotreba:

$Q_S = 150/3600 = 0,041 \text{ l/s}$

Ročná spotreba:

$Q_R = 1500 \times 250 = \underline{375 \text{ m}^3/\text{rok}}$

Množstvo splaškových vôd:

$Q_{SR} = 0,9 \times Q_R = \underline{338 \text{ m}^3/\text{rok}}$

#### Objekt „E“ – reštaurácia

Príloha 3, skupina V. –reštaurácia s výčapom

Špecifická spotreba vody 450 l/zamestnanec, deň

Špecifická spotreba vody - výčap 2 000 l/zmena

Počet osôb 9

Denná spotreba:

$Q_D = 9 \times 450 + 2000 = 6\,050 \text{ l/deň}$

Sekundová spotreba:

$Q_S = 605/3600 = 0,168 \text{ l/s}$

Ročná spotreba:

$Q_R = 6,05 \times 300 = \underline{1\,815 \text{ m}^3/\text{rok}}$

Množstvo splaškových vôd:

$Q_{SR} = 0,9 \times Q_R = 1815 \times 0,9 = \underline{1\,633 \text{ m}^3/\text{rok}}$

### Výpočet spotreby vody pre občiansku vybavenosť v BK :

Ročná spotreba:

$Q_R = 375 + 1815 = \underline{2\,190 \text{ m}^3/\text{rok}}$

Množstvo splaškových odpadových vôd:

$Q_{SR} = 338 + 1633 = \underline{1\,971 \text{ m}^3/\text{rok}}$

#### **STL distribučný plynovod**

Pre súbor stavieb bude vybudovaný STL distribučný plynovod s prevádzkovým tlakom 100 kPa. Vybudovaním plynovodu D90, by došlo k prepojeniu plynovodu D 160 na Eisnerovej ulici a plynovodom D90, ukončeným medzi jestvujúcim bytovým domom a prdajňou LIDL na ulici Pod Glavicou. STL plynovod by zásoboval tri bytové domy a reštauráciu. Každý objekt by bol samostatným odberným miestom.

Pripojenie na distribučný plynovod D160 na Eisnerovej ulici bude odbočkou D 90, za ktorú sa osadí guľový kohút KHS D 90. Za kohútom bude napojené STL plynovodné potrubie PE 100 SDR 11, D 90. Nový STL pripojovací plynovod bude vedený v chráničke cez miestnu komunikáciu a v chodníku v súbehu s miestnou komunikáciou k bytovým domom a k reštaurácii. Potrubie bude ukončené-pripojené na jestvujúce potrubie D 90 na ulici Pod Glavicou.

Jednotlivé bytové domy budú napojené STL pripojovacím plynovodom D40, ktorý bude ukončený na objekte hlavným uzáverom plynu (HUP) v MRS.

Apartmánový dom „A“ bude mať vlastný pripojovací plynovod, nakoľko je ho možné pripojiť priamo z Eisnerovej ulice.

Plynovodné potrubie bude uložené v pieskovom lôžku hr. 15 cm a obsypané pieskom 20 cm nad vrch potrubia. Na potrubí bude uložený vyhľadávací vodič. 20 cm nad pieskovým lôžkom bude položená žltá výstražná fólia. Pri krížení potrubia s komunikáciami a s kanalizáciou, bude potrubie vložené do ochranej rúry.

Po prevedenej montáži bude prevedené geodetické zameranie plynovodu. Pri návrhu trasy je nutné dodržať platné STN pri súbehu a krížovaní s jestvujúcimi inžinierskymi sieťami.

### **Prepočet zemného plynu pre apartmánový dom, bytové domy a reštauráciu:**

#### **Apartmánový dom „A“:**

Predpokladá sa vykurovanie a ohrev TPV z centrálnej kotolne, ktorá bude osadená v kotolni na 1.NP. Predpokladaný výkon kotolne je 200 kW. V každom byte sa predpokladá radiátorové teplovodné vykurovanie a odber TPV.

#### **Maximálna hodinová spotreba plynu pre AD**

2 kotlové jednotky á 100 kW                      10,0 m<sup>3</sup>/ hod.

$$Q_{h \max} = 20,00 \text{ m}^3/\text{hod.}$$

#### **Bytový dom „B“, „C“ a „D“:**

Predpokladá sa vykurovanie a ohrev TPV v každom BD z centrálnej kotolne, ktorá bude osadená v kotolni na 1. N.P. Predpokladaný výkon kotolne je 240 kW. V každom byte sa predpokladá radiátorové teplovodné vykurovanie a odber TPV.

#### **Maximálna hodinová spotreba plynu pre jeden BD**

2 kotlové jednotky á 120 kW                      12,0 m<sup>3</sup>/ hod.

$$Q_{h \max} = 24,00 \text{ m}^3/\text{hod.}$$

#### **Maximálna hodinová spotreba plynu pre tri BD**

3 x 24,00 m<sup>3</sup>/ hod.

$$Q_{h \max} = 72,00 \text{ m}^3/\text{hod.}$$

#### **Pivná reštaurácia „E“**

Predpokladá sa plynového kotla na vykurovanie s prípravou TPV, pre reštauračné účely a pre výrobu piva t.j. technológiu, technologický kotol s horákom.

#### **Maximálna hodinová spotreba plynu pre E**

1 kotlová jednotka á 25 kW    2,7 m<sup>3</sup>/ hod.  
1 technologický kotol výkonu 210 kW    25,00 m<sup>3</sup>/hod.

$$Q_{h \max} = 27,70 \text{ m}^3/\text{hod.}$$

#### **Maximálna hodinová spotreba plynu pre BD B, C, D + E**

3 x 24,00 m<sup>3</sup>/ hod. + 27,70 m<sup>3</sup>/ hod

$$Q_{h \max} = 99,70 \text{ m}^3/\text{hod.}$$

## Apartmánový dom „A“:

### **Zdravotechnická inštalácia**

V objekte je jedna schodisková sekcia. V sekcii sú situované inštalačné šachty, v ktorých budú vedené rozvody kanalizácie, rozvody studenej a teplej vody, cirkulačného potrubia a vetracieho potrubia.

Vnútoraná kanalizácia bude prevedená z hrdlových a pripojovacích rúr. Potrubie bude vedené pod stropom garáží – 1. P.P., k revíznym šachtám pred bytovým domom. Hlavné odpadové potrubia budú mať čistiaci kus 1 m nad podlahou prízemnia, prípadne na ležatom potrubí v garážach a budú predĺžené vetracím potrubím a ukončené ventilačnou hlavicou nad strechou. Dažďové zvody budú oddelené od splaškovej kanalizácie a v suteréne resp. v garážach, tak splašková ako aj zrážková budú mať každá samostatné pripojenie na vonkajšiu delenú kanalizáciu.

Vnútorané rozvody pitnej studenej a teplej vody a cirkulačného potrubia, s výnimkou požiarneho vodovodu, bude prevedený z rúr nerezových. Rozvody vody na hasenie požiarov budú z ocelových rúr z uhlíkovej ocele pozinkovaných. Rozvody budú vedené v inštalačných šachtách, v podlahách a v stenách. V inštalačných šachtách budú pre každý byt a OV osadené vodomery na studenú a teplú vodu. Ohrev TPV bude v plynovej kotolni v zásobníkoch TPV. Rozvody TPV v bytoch budú z plastových rúr a budú vedené v stenách. V bytovom dome budú osadené v každej schodiskovej sekcii požiarne hydranty s hadicovým navijakom DN 25 podľa určenia projektu požiarnej ochrany.

Hlavné rozvody studenej, teplej vody a cirkulačné potrubie budú vedené pod stropom v garážach, na spoločných závesoch s vykurovaním. Jednotlivé odbočky k inštalačným šachtám, budú uzavierateľné.

### **Ústredné vykurovanie**

#### Zdroj tepla:

V plynovej kotolni na prízemí budú osadené dva plynové kondenzačné kotle výkonu á 100 kW v kaskáde, so zásobníkmi na ohrev TPV a ostatným technologickým vybavením, ktoré bude zabezpečovať vykurovanie celého objektu ako aj prípravu teplej vody. Presná špecifikácia a typy kotlov budú navrhnuté v ďalšom stupni dokumentácie, kde bude taktiež špecifikovaný systém merania a regulácie.

Predpokladané výkonové parametre kotolne:

Vykurovanie	115 kW
Ohrev TPV	98 kW
Spolu	<u>213 kW</u>
Spolu vložený výkon kotolne	<u>200 kW</u>

Predpokladaná tepelná strata objektu činí  $Q_c = 115\ 000\ W$ .

Kotle budú v kaskáde a napojené na rozdeľovač a zberač cez hydraulický vyrovnávač dynamických tlakov (anuloid). V kotolni bude osadený expanzný automat a podtlakové odplynovacie a doplňovacie zariadenie. Celé navrhnuté zariadenie slúži súčasne ako expanzné zariadenie s automatickým dopĺňaním vody.

#### Regulácia:

Pre vykurovanie je navrhnutá ekvitermická regulácia. Celý systém je rozdelený na samostatne regulovateľné vykurovacie vetvy, ktoré sú osadené trojcestnými zmiešavacími ventilmi so servopohonom. Na výstupnom potrubí zo zmiešavača sú osadené teplovodné obehové čerpadlá.

#### Rozvodné potrubie

Bude prevedené z ocelových rúr z uhlíkovej ocele, ktoré budú spájané lisovanými spojmi. Potrubie v bytovom dome bude vedené pod stropom suterénu – garáží, na spoločných závesoch s rozvodmi studenej a teplej vody a cirkulácie. Stúpacie potrubia v jednotlivých

schodiskových sekciách budú vedené v drážke v stene a na každom podlaží bude uzavierateľný výklenok. Každá stúpačka bude mať na päte uzavierací regulačný ventil s vypúšťacími kohútmi. Každý byt bude napojený na hlavný rozvod individuálne. Na chodbe, na každom podlaží, vo výklenku budú osadené odbočky pre každý byt samostatne. Každý byt bude mať samostatné meranie tepla, bytovým meračom tepla. Merač bude osadený vo vratnom potrubí a pozostáva z kalorimetra a dvomi snímačmi, ktoré sú osadené v prívodnom a vratnom potrubí. Zvolený systém merania spotreby tepla v jednotlivých bytoch umožňuje prevádzkovateľovi robiť odpočty spotreby bez vstupovania do bytu. Taktiež umožňuje prípadné odpojenie bytu od dodávky tepla, bez ohrozenia odpojenia ostatných nájomníkov.

Rozvodné potrubia v jednotlivých bytoch budú vedené v podlahách k vykurovacím telesám a bude tepelne izolované. Bude prevedené z plastových rúr. Vývody k vykurovacím telesám sú cez nábeh a sú z podlahy. Všetky vykurovacie telesá budú mať odvzdušňovacie ventily.

#### Vykurovacie telesá:

V apartmánovom dome v jednotlivých bytoch a v OV budú použité vykurovacie telesá panelové typu Korad P 90. Každé vykurovacie teleso je pripojené cez termoregulačný ventil HERZ TS 90 a radiátorovú spojku regulačnú HERZ RL – 5, priamu, resp. pri použití telies VK bude použitá štvorcestná armatúra HERZ 3000. Každé vykurovacie teleso bude mať osadenú termostatickú hlavicu. Vykurovacie telesá sú osadené na typové závesy a konzoly.

#### **Výpočet ročnej spotreby tepla a zemného plynu obj. „A“:**

##### Vstupné údaje:

Tepelné straty objektu	$Q_c = 115\,000\text{ W}$
Vnútoraná stredná teplota	$t_{is} = 20^\circ\text{C}$
Min. vonkajšia výpočtová teplota	$t_e = -11^\circ\text{C}$
Stredná teplota vo vykurov. období	$t_{es} = 4,3^\circ\text{C}$
Počet vykurovacích dní	$n = 202$
Výhrevnosť plynu	$H_u = 0,034\text{ GJ/m}^3$
Účinnosť	$\eta = 1,08$
Opravný súčiniteľ nesúčasnosti	$\varepsilon = 0,80$
Potreba tepla pre prípravu TV	$q_{c1} = 4,5\text{ kWh/os.d}$
Potreba tepla pre prípravu TV	$q_{c2} = 6,0\text{ kWh/os.d}$
Počet pracovných dní	$n_1 = 250\text{ dní}$
Počet voľných dní	$n_1 = 115\text{ dní}$
Počet osôb v dome	$i = 126$

##### Výpočet pre vykurovanie:

$$\begin{aligned}
 Q_{oa1} &= 3,6 \cdot (Q_c / (t_{is} - t_e)) \cdot (t_{is} - t_{es}) \cdot 24 \cdot \varepsilon \cdot n \cdot 0,000001 = \\
 &= 3,6 \cdot (115000 / (20 - (-11))) \cdot (20 - 4,3) \cdot 24 \cdot 0,8 \cdot 202 \cdot 0,000001 = 781,47\text{ GJ/rok} \\
 &= 217\,077\text{ kWh} \\
 B_1 &= Q_{oa1} / (1000 \cdot H_u \cdot \eta) = 781,47 / (1000 \cdot 0,034 \cdot 1,08) = 21,0\text{ tis.m}^3/\text{rok}
 \end{aligned}$$



### Výpočet pre ohrev TV:

$$\begin{aligned} Q_{oa2} &= i \cdot ((q_{c1} \cdot n_1) + (q_{c2} \cdot n_2)) \cdot 0,0036 = \\ &= 118 \cdot ((4,5 \cdot 250) + (6,0 \cdot 115)) \cdot 0,0036 &= 823,27 \text{ GJ/rok} \\ & &= 228 688 \text{ kWh} \\ B_2 &= Q_{oa2} / (1000 \cdot H_u \cdot \eta) = 823,27 / (1000 \cdot 0,034 \cdot 0,92) = &27,0 \text{ tis.m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

### Celková ročná spotreba tepla pre ÚK a TV:

$$\begin{aligned} Q_{oa} &= Q_{oa1} + Q_{oa2} = 781,47 + 823,27 &= \underline{1\,697,74 \text{ GJ/rok}} \\ &= 217\,077 + 228\,688 = \underline{445\,765 \text{ kWh}} \end{aligned}$$

### Celková ročná spotreba zemného plynu pre ÚK, TV:

$$B = B_1 + B_2 = 21,0 + 27,0 = \underline{48,00 \text{ tis.m}^3/\text{rok}}$$

Celková ročná spotreba tepla bude **1 697,74 GJ, t.j. 445 765 kWh**

Celková ročná spotreba zemného plynu bude **48 000 Nm<sup>3</sup>**

### **Plynofikácia**

#### Meracia a regulačná stanica plynu

Bude v samostatnom výklenku v stene. Vo výklenku bude hlavný uzáver plynu, filter, regulátor plynu STL – NTL, potrebné meracie a ukazovacie prístroje. Meranie plynu bude na strane NTL. Typ a osadenie meradla určí dodávateľ plynu. Z MRS bude potrubie vedené do plynovej kotolne.

Pred každým spotrebičom bude umiestnený uzáver plynu – guľový kohút. Potrubie bude uložené na konzolách v spáde 0,3 % smerom k spotrebičom. Bude z oceľových rúr bezošvých čiernych akosť 11353.1 a bude spájané zvarovaním. Pri prechode potrubia cez konštrukciu je nutné osadiť potrubie do chráničky. Chránička musí prečnievať cez líc muriva na obe strany min. o 50 mm. Svetlosť chráničky musí byť o 20 mm väčšia ako je vonkajší priemer chráneného potrubia. Potrubie pred vložením do chráničky musí byť opatrené náterom a v chráničke sa nesmie vyskytnúť spoj. Medzeru medzi potrubím a chráničkou je nutné utesniť.

Po úspešne prevedenej tlakovej skúške sa celé potrubie opatrí dvojnásobným náterom syntetickým s 1 x emailovaním - žltým.

#### Kotolňa UK:

Potrubie bude vedené do kotolne až kvstupným dverám do kotolne, kde bude umiestnený uzáver – guľový kohút, ktorým bude odstavená kotolňa od plynu. Potrubie v kotolni bude vedené k zásobníku plynu, ktorý je vedený pod kotelmi. V kotolni sú osadené dva plynové kotle. Každý kotol je vybavený všetkými zabezpečovacími a bezpečnostnými armatúrami. Každý kotol bude napojený prírodným potrubím a hlavným uzáverom kotla guľovým kohútom. Potrubie musí byť uzemnené. Kotle sú osadené v kaskáde a budú napojené spoločným sopúchom do dymovodu, ktorý bude vyvedený nad strechu.

#### Bytový dom - objekt „B“; „C“; a „D“:

Pre všetky tri BD je popis vnútorných inštalácií identický.

### **Zdravotechnická inštalácia**

V objekte je jedna schodisková sekcia. V sekcii sú situované inštalačné šachty, v ktorých budú vedené rozvody kanalizácie, rozvody studenej a teplej vody, cirkulačného potrubia a vetracieho potrubia.

Vnútorňa kanalizácia bude prevedená z hrdlových a pripojovacích rúr. Potrubie bude vedené pod stropom garáží – 1. P.P., k revíznym šachtám pred bytovým domom. Hlavné

odpadové potrubia budú mať čistiaci kus 1 m nad podlahou prízemnia, prípadne na ležatom potrubí v garážach a budú predĺžené vetracím potrubím a ukončené ventilačnou hlavicom nad strechou. Dažďové zvedy budú oddelené od splaškovej kanalizácie a v suteréne resp. v garážach, tak splašková ako aj dažďová kanalizácia budú mať každá samostatné napojenie na vonkajšiu delenú kanalizáciu.

Vnútorne rozvody pitnej studenej a teplej vody a cirkulačného potrubia, s výnimkou požiarneho vodovodu, bude prevedený z rúr nerezových. Rozvody požiarnej vody budú z oceľových rúr z uhlíkovej ocele pozinkovaných. Rozvody budú vedené v inštalačných šachtách, v podlahách a v stenách. V inštalačných šachtách budú pre každý byt a OV osadené vodomery na studenú a teplú vodu. Ohrev TPV bude v plynovej kotolni v zásobníkoch TPV. Rozvody TPV v bytoch budú z plastových rúr a budú vedené v stenách. V bytovom dome budú osadené v každej schodiskovej sekcii požiarne hydranty s hadicovým navijakom DN 25, podľa určenia projektu požiarnej ochrany.

Hlavné rozvody studenej, teplej vody a cirkulačné potrubie budú vedené pod stropom v garáži, na spoločných závesoch s vykurovaním. Jednotlivé odbočky k inštalačným šachtám, budú uzavierateľné.

## Ústredné vykurovanie

### Zdroj tepla:

V plynovej kotolni na prízemí budú osadené dva plynové kondenzačné kotle výkonu á 120 kW v kaskáde, so zásobníkmi na ohrev TPV a ostatným technologickým vybavením, ktoré bude zabezpečovať vykurovanie celého objektu ako aj prípravu teplej vody. Presná špecifikácia a typy kotlov budú navrhnuté v ďalšom stupni dokumentácie, kde bude taktiež špecifikovaný systém merania a regulácie.

Predpokladané výkonové parametre kotolne:

Vykurovanie	130 kW
Ohrev TPV	118 kW
	<hr/>
Spolu	248 kW
Spolu vložený výkon kotolne	<b>240 kW</b>

Predpokladaná tepelná strata objektu činí  $Q_c = 130\,000\text{ W}$ .

Kotle budú v kaskáde a napojené na rozdeľovač a zberač cez hydraulický vyrovnávač dynamických tlakov (anuloid). V kotolni bude osadený expanzný automat a podtlakové odplynovacie a doplňovacie zariadenie. Celé navrhnuté zariadenie slúži súčasne ako expanzné zariadenie s automatickým dopĺňaním vody.

### Regulácia:

Pre vykurovanie je navrhnutá ekvitermická regulácia. Celý systém je rozdelený na samostatne regulovateľné vykurovacie vetvy, ktoré sú osadené trojcestnými zmiešavacími ventilmi so servopohonom. Na výstupnom potrubí zo zmiešavača sú osadené teplovodné obehové čerpadlá.

### Rozvodné potrubie

Bude prevedené z oceľových rúr z uhlíkovej ocele, ktoré budú spájané lisovanými spojmi. Potrubie v bytovom dome bude vedené pod stropom suterénu – garáží, na spoločných závesoch s rozvodmi studenej a teplej vody a cirkulácie a bude izolované. Stúpacie potrubia v jednotlivých schodiskových sekciách budú vedené v drážke v stene a na každom podlaží bude uzavierateľný výklenok. Každá stúpačka bude mať na päte uzavierací regulačný ventil s vypúšťacími kohútmi. Každý byt bude napojený na hlavný rozvod individuálne. Na chodbe, na každom podlaží, vo výklenku budú osadené odbočky pre každý byt samostatne. Každý byt bude mať samostatné meranie tepla, bytovým meračom tepla. Merač bude osadený vo vratnom potrubí a pozostáva z kalorimetra a dvomi snímačmi, ktoré sú osadené v prívodnom a vratnom potrubí. Zvolený systém merania spotreby tepla v jednotlivých bytoch umožňuje

prevádzkovateľovi robiť odpočty spotreby bez vstupovania do bytu. Taktiež umožňuje prípadné odpojenie bytu od dodávky tepla, bez ohrozenia odpojenia ostatných nájomníkov.

Rozvodné potrubia v jednotlivých bytoch budú vedené v podlahách k vykurovacím telesám a bude tepelne izolované. Bude prevedené z plastových rúr. Vývody k vykurovacím telesám sú cez nábeh a sú z podlahy. Všetky vykurovacie telesá budú mať odvzdušňovacie ventily.

#### Vykurovacie telesá:

V bytovom dome v jednotlivých bytoch a v OV budú použité vykurovacie telesá panelové typu Korad P 90. Každé vykurovacie teleso v prevedení K, je pripojené cez termoregulačný ventil HERZ TS 90 a radiátorovú spojku regulačnú HERZ RL – 5, priamu, resp. pri použití telies VK bude použitá štvorcestná armatúra HERZ 3000. Každé vykurovacie teleso bude mať osadenú termostatickú hlavicu. Vykurovacie telesá sú osadené na typové závesy a konzoly.

### Výpočet ročnej spotreby tepla a zemného plynu obj. „B“ „C“ a „D“:

#### Vstupné údaje:

Tepelné straty objektu	$Q_c = 130\,000\text{ W}$
Vnútoraná stredná teplota	$t_{is} = 20^\circ\text{C}$
Min. vonkajšia výpočtová teplota	$t_e = -11^\circ\text{C}$
Stredná teplota vo vykurov. období	$t_{es} = 4,3^\circ\text{C}$
Počet vykurovacích dní	$n = 202$
Výhrevnosť plynu	$H_u = 0,034\text{ GJ/m}^3$
Účinnosť	$\eta = 1,08$
Opravný súčiniteľ nesúčasnosti	$\varepsilon = 0,80$
Potreba tepla pre prípravu TV	$q_{c1} = 4,5\text{ kWh/os.d}$
Potreba tepla pre prípravu TV	$q_{c2} = 6,0\text{ kWh/os.d}$
Počet pracovných dní	$n_1 = 250\text{ dní}$
Počet voľných dní	$n_1 = 115\text{ dní}$
Počet osôb v dome	$i = 130$

#### Výpočet pre vykurovanie:

$$Q_{oa1} = 3,6 \cdot (Q_c / (t_{is} - t_e)) \cdot (t_{is} - t_{es}) \cdot 24 \cdot \varepsilon \cdot n \cdot 0,000001 =$$

$$= 3,6 \cdot (130000 / (20 - (-11))) \cdot (20 - 4,3) \cdot 24 \cdot 0,8 \cdot 202 \cdot 0,000001 = 883,4\text{ GJ/rok}$$

$$= 245\,390\text{ kWh}$$

$$B_1 = Q_{oa1} / (1000 \cdot H_u \cdot \eta) = 883,4 / (1000 \cdot 0,034 \cdot 1,08) = 24,0\text{ tis.m}^3/\text{rok}$$

#### Výpočet pre ohrev TV:

$$Q_{oa2} = i \cdot ((q_{c1} \cdot n_1) + (q_{c2} \cdot n_2)) \cdot 0,0036 =$$

$$= 130 \cdot ((4,5 \cdot 250) + (6,0 \cdot 115)) \cdot 0,0036 = 831,9\text{ GJ/rok}$$

$$= 231\,086\text{ kWh}$$

$$B_2 = Q_{oa2} / (1000 \cdot H_u \cdot \eta) = 831,9 / (1000 \cdot 0,034 \cdot 0,92) = 27,0\text{ tis.m}^3/\text{rok}$$

#### Celková ročná spotreba tepla pre ÚK a TV:

$$Q_{oa} = Q_{oa1} + Q_{oa2} = 883,4 + 831,9 = \underline{\underline{1\,715,3\text{ GJ/rok}}}$$

$$= 245\,390 + 231\,086 = \underline{\underline{476\,476\text{ kWh}}}$$

#### Celková ročná spotreba zemného plynu pre ÚK, TV:

$$B = B_1 + B_2 = 24,0 + 27,0 = \underline{\underline{51,00\text{ tis.m}^3/\text{rok}}}$$

Celková ročná spotreba tepla bude **1 715,3 GJ, t.j. 476 476 kWh**  
Celková ročná spotreba zemného plynu bude **51 000 Nm<sup>3</sup>**

### **Plynofikácia**

#### Meracia a regulačná stanica plynu

Bude v samostatnom výklenku v stene. Vo výklenku bude hlavný uzáver plynu, filter, regulátor plynu STL – NTL, potrebné meracie a ukazovacie prístroje. Meranie plynu bude na strane NTL. Typ a osadenie meradla určí dodávateľ plynu. Z MRS bude potrubie vedené do plynovej kotolne.

Pred každým spotrebičom bude umiestnený uzáver plynu – guľový kohút. Potrubie bude uložené na konzolách v spáde 0,3 % smerom k spotrebičom. Bude z ocelových rúr bezošvých čiernych akost' 11353.1 a bude spájané zvarovaním. Pri prechode potrubia cez konštrukciu je nutné osadiť potrubie do chráničky. Chránička musí prečnievať cez líc muriva na obe strany min. o 50 mm. Svetlosť chráničky musí byť o 20 mm väčšia ako je vonkajší priemer chráneného potrubia. Potrubie pred vložením do chráničky musí byť opatrené náterom a v chráničke sa nesmie vyskytnúť spoj. Medzeru medzi potrubím a chráničkou je nutné utesniť.

Po úspešne prevedenej tlakovej skúške sa celé potrubie opatrí dvojnásobným náterom syntetickým s 1 x emailovaním - žltým.

#### Kotolňa UK:

Potrubie bude vedené do kotolne až k vstupným dverám do kotolne, kde bude umiestnený uzáver – guľový kohút, ktorým bude odstavená kotolňa od plynu. Potrubie v kotolni bude vedené k zásobníku plynu, ktorý je vedený pod kotelmi. V kotolni sú osadené dva plynové kotle. Každý kotol je vybavený všetkými zabezpečovacími a bezpečnostnými armatúrami. Každý kotol bude napojený prírodným potrubím a hlavným uzáverom kotla guľovým kohútom. Potrubie musí byť uzemnené. Kotle sú osadené v kaskáde a budú napojené spoločným sopúchom do dymovodu, ktorý bude vyvedený nad strechu.

### **Objekt „E“ Reštaurácia s pivovarom:**

#### **Zdravotechnická inštalácia**

Kanalizácia reštaurácie bude napojená na hlavný kanalizačný zvod, ktorý je vyvedený na ulicu a je napojený na revíznú šachtu a následne na mestskú kanalizáciu. Splaškový zvod bude predĺžený nad strechu objektu a budú ukončené nad rovinou strechy ventilačnou hlavnicou D 110/600 mm.

Zvody splaškovej kanalizácie budú vedené pod podlahou prízemnia resp. pod stropom 1. PP a odpadovým potrubím bude pripojené na prípojku kanalizácie. Na odpadovom potrubí hlavnej vetvy bude osadený čistiaci kus.

Odkanalizovanie technológie výroby piva, bude predmetom riešenia ďalšieho stupňa PD. Dažďová kanalizácia bude pripojená na vonkajšiu dažďovú kanalizáciu.

#### Vnútrotný vodovod

Objekt je pripojený na vonkajší vodovod DN 100 vodovodnou prípojkou DN 50, ktorá je vyústená vo vodomernej šachte. Na vstupe potrubia studenej a teplej vody do ohrievača TPV sú umiestnené uzávěry vody, pre studenú aj teplú vodu. Rozvody vody budú vedené v drážkach v stenách a v podlahe. Príprava teplej vody (TPV) bude pripravovaná v zásobníku TPV, ktorý je osadený pod plynovým kotlom.

Pripojenie technológie na rozvody pitnej vody budú riešením ďalšieho stupňa PD. Taktiež riešenie úpravy vody pre pivovar je súčasťou dodávky technológie.

Vnútrotné rozvody pitnej studenej a teplej vody a cirkulačného potrubia, s výnimkou požiarneho vodovodu, budú prevedené z rúr nerezových. Rozvod požiarnej vody bude z ocelových rúr z uhlíkovej ocele pozinkovaných. V objekte budú osadené požiarne hydranty s hadicovým navijakom DN 25, podľa určenia projektu požiarnej ochrany.

Hlavné rozvody studenej, teplej vody a cirkulačné potrubie budú vedené pod stropom v 1. P.P., na spoločných závesoch s vykurovaním. Jednotlivé odbočky k inštaláčnym šachtám, budú uzavierateľné.

### Ústredné vykurovanie

#### Zdroj tepla:

V technickej miestnosti na prízemí bude osadený plynový kondenzačný kotol výkonu 24 kW so zásobníkom na ohrev TPV a ostatným technologickým vybavením, ktoré bude zabezpečovať vykurovanie celého objektu ako aj prípravu teplej vody. Presná špecifikácia a typ kotla budú navrhnuté v ďalšom stupni dokumentácie, kde bude taktiež špecifikovaný systém merania a regulácie.

Predpokladané výkonové parametre kotolne:

Vykurovanie	13 kW
Ohrev TPV	6 kW
	<hr/>
Spolu	19 kW
Vložený výkon kotolne	<b>24 kW</b>

Predpokladaná tepelná strata objektu činí  $Q_c = 13\,000\text{ W}$ .

Kotol bude osadený na stene a pod ním bude osadený ohrievač TPV. Súčasťou kotla je aj expanzná nádoba a poistný ventil. Dymovod – koaxiálne potrubie je vyvedené nad strechu. Kotol je uzavretý spotrebič.

#### Regulácia:

Pre vykurovanie je navrhnutá ekvitermická regulácia.

#### Rozvodné potrubie

Bude prevedené z ocelových rúr z uhlíkovej ocele, ktoré budú spájané lisovanými spojmami. Potrubie bude vedené pod stropom suterénu resp. v podlahe prízemnia a bude tepelne izolované. Vývody k vykurovacím telesám sú cez nábeh a sú z podlahy. Všetky vykurovacie telesá budú mať odvzdušňovacie ventily.

#### Vykurovacie telesá:

V objekte budú použité vykurovacie telesá panelové typu Korad P 90. Každé vykurovacie teleso je pripojené cez termoregulačný ventil HERZ TS 90 a radiátorovú spojku regulačnú HERZ RL – 5, priamu, resp. pri použití telies VK bude použitá štvorcestná armatúra HERZ 3000. Každé vykurovacie teleso bude mať osadenú termostatickú hlavicu. Vykurovacie telesá sú osadené na typové závesy a konzoly.

### Výpočet ročnej spotreby tepla a zemného plynu obj. „A“:

#### Vstupné údaje:

Tepelné straty objektu	$Q_c = 13\,000\text{ W}$
Vnútoraná stredná teplota	$t_{is} = 20^\circ\text{C}$
Min. vonkajšia výpočtová teplota	$t_e = -11^\circ\text{C}$
Stredná teplota vo vykurov. období	$t_{es} = 4,3^\circ\text{C}$
Počet vykurovacích dní	$n = 202$
Výhrevnosť plynu	$H_u = 0,034\text{ GJ/m}^3$
Účinnosť	$\eta = 1,08$
Opravný súčiniteľ nesúčasnosti	$\varepsilon = 0,80$
Potreba tepla pre prípravu TPV	$q_1 = 29\text{ kWh/d}$
Počet dní	$n_1 = 310\text{ dní}$

#### Výpočet pre vykurovanie:

$$\begin{aligned}
 Q_{oa1} &= 3,6 \cdot (Q_c / (t_{is} - t_e)) \cdot (t_{is} - t_{es}) \cdot 24 \cdot \varepsilon \cdot n \cdot 0,000001 = \\
 &= 3,6 \cdot (115000 / (20 - (-11))) \cdot (20 - 4,3) \cdot 24 \cdot 0,8 \cdot 202 \cdot 0,000001 = 88,3\text{ GJ/rok} \\
 &= 24\,539\text{ kWh}
 \end{aligned}$$

$$B_1 = Q_{oa1}/(1000.H_u. \eta) = 88,3/(1000.0,034.1,08) = 3,0 \text{ tis.m}^3/\text{rok}$$

Výpočet pre ohrev TPV:

$$Q_{oa2} = n_1. q_1.0,0036 = 310.29.0,0036 = 32,4 \text{ GJ/rok}$$

$$= 8 \text{ 990 kWh}$$

$$B_2 = Q_{oa2}/(1000.H_u. \eta) = 32,4/(1000.0,034.0,92) = 1,0 \text{ tis.m}^3/\text{rok}$$

Technológia výroby piva:

Spotreba plynu je 400 m<sup>3</sup> zemného plynu za 1 týždeň

$$\text{Ročná spotreba plynu pre výrobu piva } B_3 = 52 \times 400 = 21,0 \text{ tis.m}^3/\text{rok}$$

Celková ročná spotreba tepla pre ÚK a TPV:

$$Q_{oa} = Q_{oa1} + Q_{oa2} = 88,3 + 32,4 = \underline{\underline{120,7 \text{ GJ/rok}}}$$

$$= 24 \text{ 539} + 8 \text{ 990}$$

$$= \underline{\underline{33 \text{ 529 kWh}}}$$

Celková ročná spotreba zemného plynu pre ÚK, TPV a technológie:

$$B = B_1 + B_2 + B_3 = 3,0 + 1,0 + 21,0 = \underline{\underline{25,00 \text{ tis.m}^3/\text{rok}}}$$

Celková ročná spotreba tepla bude **120,7 GJ, t.j. 33 529 kWh**

Celková ročná spotreba zemného plynu bude **25 000 Nm<sup>3</sup>**

## **Plynofikácia**

### Meracia a regulačná stanica plynu

Bude v samostatnom výklenku v stene. Vo výklenku bude hlavný uzáver plynu, filter, regulátor plynu STL – NTL, potrebné meracie a ukazovacie prístroje. Meranie plynu bude na strane NTL. Typ a osadenie meradla určí dodávateľ plynu. Z MRS bude potrubie vedené do plynovej kotolne.

Pred každým spotrebičom bude umiestnený uzáver plynu – guľový kohút. Potrubie bude uložené na konzolách v spáde 0,3 % smerom k spotrebičom. Bude z oceľových rúr bezošvých čiernych akosť 11353.1 a bude spájané zvarovaním. Pri prechode potrubia cez konštrukciu je nutné osadiť potrubie do chráničky. Chránička musí prečnievať cez líc muriva na obe strany min. o 50 mm. Svetlosť chráničky musí byť o 20 mm väčšia ako je vonkajší priemer chráneného potrubia. Potrubie pred vložením do chráničky musí byť opatrené náterom a v chráničke sa nesmie vyskytnúť spoj. Medzeru medzi potrubím a chráničkou je nutné utesniť.

Po úspešne prevedenej tlakovej skúške sa celé potrubie opatrí dvojnásobným náterom syntetickým s 1 x emailovaním - žltým.

### Kotolňa ÚK:

Potrubie bude vedené do kotolne – technickej miestnosti, pre vykurovanie, k technologickému zariadeniu bude vedené až k vstupným dverám do kotolne, kde bude umiestnený uzáver – guľový kohút, ktorým bude odstavená kotolňa od plynu. Potrubie v kotolni bude vedené k zásobníku plynu a k zariadeniu na výrobu tepla. Každý kotol je vybavený všetkými zabezpečovacími a bezpečnostnými armatúrami. Každý kotol bude pripojený prírodným potrubím a hlavným uzáverom kotla guľovým kohútom. Potrubie musí byť uzemnené. Kotol je pripojený sopúchom do dymovodu, ktorý bude vyvedený nad strechu.

**SO 08 - Zásobovanie el. energiou – prípojka VN, PS 03 - Trafostanica**

**SO 11 - Vonkajšie rozvody NN**

**SO 12 - Verejné a areálové osvetlenie**

**SO 09 - Vonkajšie slaboprúdové rozvody**

## **1. Úvod**

Obsahom budúceho Bytového a občianskeho súboru stavieb Devínska Nová Ves – Pod Srdcom v Bratislave sú apartmánový dom A, bytové domy B, C, D a piváreň (pivovar) E, vrátane podzemnej garáže. Súčasťou bytových objektov v garážach sú aj CO kryty.

Navrhovaný súbor objektov bude zásobovaný elektrickou energiou prostredníctvom novej distribučnej trafostanice TS1. Trafostanica TS1 bude pripojená na VN/22kV linky č.1041. Predpokladané energetické nároky pre navrhované objekty sú spracované podľa stavebných a bilančných podkladov jednotlivých profesií (Architektúra, Komunikácie, ÚK, VZT, ZTI a PO).

## 2. Základné údaje

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie:

- **3. (tretí)** podľa: STN 36 1410

- pre väčšinu obyčajných elektrických zariadení - zabezpečené z novonavrhovaných káblových rozvodov NN pripojených z navrhovanej TS1.

- **1. (prvý)** podľa: STN 36 1410

- pre vybrané elektrické zariadenia /núdzové osvetlenie, osvetlenia a vetrania CO krytov, zariadenia požiarnej bezpečnosti (požiarneho vetrania únikových ciest a vetrania garáží v prípade straty napájania zo siete ZSE.)

- zabezpečené prostredníctvom centrálnych batériových systémov pre pripojenie svietidiel núdzového osvetlenia - záložný zdroj elektrickej energie (ZZZE) resp. náhradným zdrojom nepretržitého napájania (UPS - *Uninterruptible Power Supply (Source)* – „*neprerušiteľný zdroj energie*“) resp. Dieselagregátom (DA).

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Min.práce,sociálnych.vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb. z. § 3, odst.2., resp. prílohy 1, časť III.:

– väčšina zariadení skupina „B“

– niektoré skupina „A“ – prípojka VN, trafostanica (TS1), priestory CO krytov (zhromaždisko viac ako 250 osôb), prípadne priestory kotolní a regulátorov STL/NTL zemného plynu (ZP) a pod. - upresní sa v ďalšom stupni PD.

Rozvodná sústava:

VN	:	3, str., 50Hz, 22 000V/IT
NN	:	3+PEN, str, 50 Hz, 230V/400V TN-C 3+N+PE, str, 50Hz, 230/400V TN-S
SELV a PELV	:	2, str, 50Hz, 24V - AC 2, =, 24V – DC

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

Rozvody NN: Základná ochrana - ochrana pred priamym dotykom podľa STN 33 2000-4-41/2007, čl.411.2 podľa STN 33 2000-4-41:

- základná izolácia živých častí - príloha A.1
- zábrany alebo kryty - príloha A.2
- prekážky a umiestnenie mimo dosahu - príloha B

Ochrana pri poruche - ochrana pred nepriamym dotykom podľa STN 33 2000-4-41/2007, čl.411.3:

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie - čl.411.3.1
- samočinné odpojenie pri poruche - čl.411.3.2

Rozvody VN: Ochrana pred dotykom podľa STN 333201/2004:

Živé časti: Normálna prevádzka :

- ochrana krytom
- ochrana zábranou
- ochrana prekážkou
- ochrana umiestnením mimo dosah

Neživé časti: Pri poruche :

- ochrana uzemnením

Prostredia: - budú určené komisionálne v podľa STN 332000-5-51 z 05/2010 a STN EN 60079-0 (33 2320) z 08/2013: - v ďalšom stupni PD v protokole o určení vonkajších vplyvov.

Farebné označenie vodičov:

- podľa STN EN 60445 (33 0160): Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení, prípojov vodičov a vodičov.
- podľa STN 347411 (HD 308 S2:2001): Označovanie žíl v kábloch a ohybných šnúrach.
- podľa DIN VDE 0293-308 (káble typu NAYY a NYY)

Meranie el. práce : bude fakturačné, priamymi alebo polopriamymi trojfázovými elektromermi umiestnenými v elektromerových rozvádzačoch R-EL inštalovaných v objektoch pri dodržaní požiadaviek Západoslovenskej distribučnej, a.s. (ZSD, a.s.) - Postup č. D6.ELM.01, Pravidlá pre prevádzkovanie a montáž merania elektrickej energie.

Kompenzácia účinníka:

- použitím kompenzovaných spotrebičov
- pre spoločnú spotrebu pomocou automaticky riadených statických kondenzátorov na min.  $\cos \varphi = 0,95$

Ochrana proti nadprúdom: - výkonovými poistkami a ističmi

Skratové prúdy :

Na strane VN:	$S_{ks}$	=	500 MVA
	$I_n$	=	400 A
Počiatočný krátkodobý skratový prúd:	$I_{ks}$	=	16 kA
dynamický maximálny skratový prúd:	$I_{km}$	=	31,5 kA
Na strane NN - pre jeden transformátor 630 kVA :	$I_n$	=	866 A
sekundárny skratový prúd (ustálený):	$I_k''$	=	14,1 kA
dynamický skratový prúd maximálny:	$I_p$	=	32,1 kA

Elektromagnetická kompatibilita:

Pre zabezpečenie maximálnej spoľahlivosti funkcie jednotlivých elektrických a elektronických zariadení navrhujeme EMC riešiť podľa STN 33 2000 - 1.

Pre zabezpečenie odstránenia rušivých signálov a prepätí inštalovať prepäťové ochrany v troch stupňoch (T1,T2,T3):

1. a 2. stupeň „T1+T2“ – napäťová úroveň 400V v hlavnom rozvode NN, inštalovaných v hlavných i podružných rozvádzačoch NN.
3. stupeň „T3“ - Uživatelské zariadenia (zásuvky silové, slaboprúdové rozvody, zásuvky DAT) zabezpečí užívateľ pre prípady, v ktorých je potrebné chrániť zariadenie pred prepätím resp. rušením.



Energetická bilancia : spracovaná komplexne pre celý OS:

Energetická bilancia bola vypočítaná pre všetky objekty v samostatnom materiáli podľa požiadaviek jednotlivých profesií a technických zariadení. Vid' tabuľku:

OS	Inštal. výkon <b>Pi [kW]</b>	Súčasný príkon <b>Ps [kW]</b>
Objekt A	1291,87	221,84
Objekt B	1189,89	180,05
Objekt C	1287,81	232,96
Objekt D	1211,65	177,64
Objekt E	83,11	48,87

Koeficient medzi objektami: 0,9

SPOLU	<b>5074,34 kW</b>	<b>784,21 kW</b>
-------	-------------------	------------------

Predpokladaná ročná spotreba celého „Bytového a občianskeho súboru stavieb“ pri 1200 hodinovej využiteľnosti je cca **941,052 MWh/rok**.

Napájanie novovzniknutej spotreby navrhujeme zabezpečiť novou distribučnou trafostanicou TS1 (2x630kVA).

### 3. Prípojka VN pre TS1

Pre pripojenie objektov A, B, C, D, E navrhujeme vybudovať novú trafostanicu TS1 (2x630kVA) umiestnenú pri objekte B ako samostatný objekt. Táto trafostanica bude pripojená novou káblovou slučkou z VN linky č. 1041 káblami typu 2x/3x(1xNA2XS(F)2Y 1x240mm<sup>2</sup>)/.

Navrhované časti VN rozvodu budú uložené do zeme vedľa krajníc komunikácií alebo pod chodníkmi pri rešpektovaní článkov STN 34 1050 a STN 73 6005. Pod komunikáciou káble VN uložiť do chráničiek FXKVS  $\phi$ 200 v hĺbke 1,2m.

### 4. Trafostanica TS1

Navrhovaná trafostanica TS1 bude charakteru distribučná. Na základe požadovaných príkonov objektov A, B, C, D, E bude trafostanica TS1 osadená transformátormi o celkovom výkone 2x630kVA. Trafostanicu navrhujeme zrealizovať v betónovom monobloku - kioskovú s priamymi vstupmi z vonkajšej strany s vnútorným ovládaním.

Trafostanica bude mať samostatný priestor pre transformátory ako aj pre VN a NN rozvádzač. Je vyhotovenie /všetky prístroje, transformátor/ bude jeden konštrukčný celok.

#### Prostredie v TS:

Podľa vzájomného pôsobenia prostredia a elektrických zariadení je zrejmé, že ide o prostredie „obyčajné“, ktoré nemá nepriaznivý vplyv na predpokladanú životnosť a spoľahlivosť elektrických zariadení a na ktoré elektrické zariadenie nepôsobí.

#### Kompenzácia účinníka

Bude navrhnutá len pre chod transformátorov naprázdno, na strane NN.

Energetická bilancia: - spracovaná podrobne vyššie, pre objekty A, B, C, D, E tvorí

**P<sub>i</sub> = 5074,34 kW**

**P<sub>s</sub>) = 784,21 kW**

Uvedeným energetickým požiadavkám vyhovuje navrhovaná trafostanica TS1 (2x630kVA).

## 5. Vonkajšie rozvody NN

Z NN rozvádzača distribučnej trafostanice TS1 navrhujeme plánované objekty pripojiť cez nové poistkové skrine typu PSR káblovými rozvodmi NN typu NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup> uloženými v zemi, pod chodníkmi. Jednotlivé poistkové skrine budú medzi sebou prepojené, aby sa zabezpečila kontinuita napájania v prípade výpadku niektorej z trás NN.

Káble NN musia byť uložené v zemi pri dodržaní STN 33 2000-5-52 a STN 73 60 05 s min. krytím 0,7 metra pod Ú.T., 0,35 metra pod chodníkom, 1,0 meter pod komunikáciou s chránením chráničkou pri jej križovaní. V zemi uložené vo vodorovnej vzdialenosti min.0,4m od NTL a min.0,6m od STL plynovodu pri ich súbehu a vo zvislej vzdialenosti min.0,1m od NTL a min.0,1m od STL plynovodu pri ich križovaní v chráničke presahujúci plynovod na každú stranu o 1,0m. Pri križovaní bez chráničky min.0,4m od NTL plynovodu a min.1,0m od STL plynovodu.

Ostatné podrobnosti sú zrejmé z výkresovej časti projektu.

## 6. Verejné osvetlenie (VO)

V rámci výstavby BaOS DNV – Pod Srdcom navrhujeme na existujúcej komunikácii pri objekte TESCO čiastočne zrušiť existujúce verejné osvetlenie a nahradiť ho novými svietidlami v nových polohách.

VO pre existujúcu aj novú prístupovú komunikáciu navrhujeme realizovať na základe svetelnotechnického výpočtu podľa STN EN 13201-3 LED svietidlami s výkonmi cca 70W osadené na bezpäťcových FeZn stožiaroch výšky 8m. Navrhované stožiare VO napojiť na existujúce rozvody VO pri existujúcej komunikácii (kruhový objazd pri objekte TESCO) káblami CYKY-J 4x.. rovnakého typu ako existujúce VO uloženými v zemi. Všetky stožiare VO navrhujeme pripojiť na uzemňovací pásik FeZn 30/4, ktorý bude uložený v spoločnom výkope s pripájacími káblami VO.

Pre navrhnuté typy komunikácii bude optimálne osvetlenie riešené výpočtom, pričom sa bude prihliadať aj na technické riešenie, spoľahlivosť, požiadavky správcu - Siemens ako aj náklady na vybudovanie osvetlenia. Navrhované typy osvetlení sú štandardným riešením osvetlenia ciest a komunikácii.

Pred začatím projektovania ďalších stupňov PD vykonať vytyčenie a presné zameranie existujúcich inžinierskych sietí.

## 7. Areálové osvetlenie (AO)

Nové vnútro areálové komunikácie a chodníky navrhujeme vybaviť novým areálovým osvetlením realizovaným na základe svetelnotechnického výpočtu podľa STN EN 13201-3 s minimálnou intenzitou 2 ÷ 4Lx – prístupové cesty a parkoviska, a 2Lx – pešie chodníky.

Pešie nemotorické chodníky medzi jednotlivými objektami navrhujeme vybaviť osvetlením tvoreným LED svietidlami osadených na 3-4m bezpäťcových stožiaroch resp. stĺpikovými LED svietidlami popri chodníkoch.

Pripojenie nového AO bude cez rozvádzače spoločných spotrieb objektov s meraním el. práce pomocou káblov CYKY-J 4x6 uložených v zemi trávnatých plôch, pod chodníkmi, a v chráničkách priečne pod komunikáciami. Všetky stožiarové svietidlá AO navrhujeme pripojiť na uzemňovací pásik FeZn 30/4, ktorý bude uložený v spoločnom výkope s napájacími káblami AO.

### Uzemnenie a Bleskozvod:

Ochrana jednotlivých objektov súboru pred účinkami blesku bude zabezpečená bleskozvodnými zariadeniami navrhnutým podľa STN EN 62305-1 až 4 alebo aktívnym bleskozvodom podľa NF C 17-102 (francúzska národná norma) použiteľnej podľa čl. 511.1 STN 33 2000-5-51 (zhoda s normami). Bleskozvodné zariadenie bude prepojené s uzemňovacou sústavou objektu.

Uzemnenie navrhujeme pásikom FeZn 30/4mm uloženom v podkladnom prostom betóne základov. Uzemnenie bude mať vývody pre výtahové šachty, hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu a bleskozvodné zariadenia. Uzemnenia jednotlivých objektov navrhujeme prepojiť medzi sebou pásikom FeZn 30/4mm uloženom v zemi resp. využitím uzemnenia verejného a areálového osvetlenia. Zemný odpor uzemnenia spoločného s uzemnením PEN a PE prípojnic rozvodov NN musí byť menší alebo rovný  $2 \Omega$ .

## **8. Vnútorne elektrické rozvody v objektoch – technické riešenie**

### Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody :

Z distribučnej trafostanice TS1 budú cez hlavné NN rozvádzače objektov a hlavné NN rozvody káblami typu CYKY-J pripojené elektromerové rozvádzače inštalované v technických miestnostiach alebo v stúpačkových nikách na chodbách a schodištiach jednotlivých podlaží navrhovaných objektov. Predmetné technické miestnosti s hlavnými rozvádzačmi NN a v iných polohách inštalované elektromery budú kedykoľvek prístupné pracovníkom ZSE a.s i ZSDis, a.s..

Rozvody NN k podružným rozvádzačom ako aj samotné rozvody silnoprúdu od elektromerových rozvádzačov budú realizované tiež medenými káblami typu CYKY resp. v chránených únikových cestách káblami typu 1-CHKE-R uložených vo zvislých stúpačkových koridoroch okrem priestorov garáží. V garážach budú káble uložené vodorovne alebo zvislo na stenách a pod stropmi resp. nad podhl'admi alebo v podvesených kovových FeZn a PVC ž'laboch, v podlahách chránené pred poškodením ohybnými PVC trúbkami do betónu

Všetky káble hlavného rozvodu a osvetlenia s triedou reakcie na oheň B2ca,s1,a1 (ZO a BH) a silnoprúdu s triedou reakcie na oheň B2ca (ZO) musia byť inštalované pri rešpektovaní požiadaviek požiarneho predpisov (najmä vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z.).

Zvislé stúpačkové rozvody silnoprúdu musia byť od chránených únikových ciest oddelené protipožiarnymi stenami-krytmi s odolnosťou podľa požiadaviek projektu požiarnej ochrany. Prechody káblov medzi jednotlivými podlažiami ako aj stenami medzi rôznymi požiarными úsekmi budú utesnené protipožiarnou penou.

Na svetelné rozvody navrhujeme použiť Cu rozvody jednotnej dimenzie  $1,5 \text{ mm}^2$ , na zásuvkové rozvody dimenzie  $2,5 \text{ mm}^2$ .

Osvetlenie v nebytových priestoroch riešených objektov navrhujeme v zmysle STN EN 12464-1 a. STN 36 0452 svetidlami s LED alebo žiarovkovými osvetľovacími zdrojmi.

Osvetlenie v bytoch bude riešené káblovými vývodmi v dostatočnom množstve zo stien a stropov, na ktoré si budúci majitelia môžu inštalovať vlastné svetidlá.

Priestory garáží budú osvetlené svetidlami so žiarivkovými alebo LED zdrojmi. Celá osvetľovacia sústava bude rozdelená na časti nepretržite svietiacu z dôvodu základnej orientácie a časti riadené senzormi PS rozmiestnenými pod stropmi podlaží garáží.

Všetky nechránené, čiastočne chránené i chránené únikové cesty v riešených stavbách musia byť v súlade s § 73 ods. 2 vyhlášky 94/2004 osvetlené núdzovým osvetlením. Núdzové osvetlenie musí spĺňať požiadavky normy STN EN 1838. Núdzové osvetlenie (NO) garáží a schodísk – únikových ciest bude svetidlami napájanými z centrálného batériového systému. Doba svietenia NO po výpadku bude min. 1 hodinu.

Technologické zariadenia budú pripojené na podružné rozvádzače káblami typu CYKY resp. v chránených únikových cestách káblami typu 1-CHKE-R príslušných dimenzií, ktoré budú určené podľa STN a predpisov na základe výšky jednotlivých elektrických odberov daných zariadení. Ovládanie bude riešené v zmysle požiadaviek projektantov technologických zariadení ZTI, VZT, ÚK v ďalších stupňoch PD resp. v PD MaR.

Pre potreby požiarneho vetrania – ventilátory chránených únikových ciest (CHUC) typu A schodísk a chodieb pred bytmi (apartmánmi), miestnosťami VZT, CO krytmi a ostatnými zariadeniami požiarnej bezpečnosti sa musí zabezpečiť prvý stupeň dodávky elektrickej energie. Preto bude v objektoch inštalovaný náhradný zdroj – záložný zdroj napájania a rozvádzač R-POŽ, ktorý po prerušení dodávky el. energie zo siete automaticky zabezpečí dodávku el. energie. Záložný zdroj bude navrhnutý tak, aby zabezpečil nepretržitú dodávku

el. energie po dobu predpísanú v PD PO. Veľkosť a typ (UPS alebo dieselagregát) náhradného zdroja pre jednotlivý objekt bude závisieť od energetických nárokov zálohovaných zariadení v danom objekte.

Káble musia zodpovedať požiadavkám PO, musia byť typu ZO, BH a PH (CHKE-V) podľa vyhlášky vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z, príloha č.14 s triedou reakcie na oheň B2ca,s1,a1,d1 funkčné v požadovanom čase.

Tieto rozvody treba uložiť do samostatných súběžných káblových trás s ostatnými silnoprúdovými trasami priestorovo oddelene od ostatných káblov. Kabelážne systémy (káble, žľaby, rúrky, príchytky, kotvy, závesy ...) musia spĺňať normu STN 92020-5 v plnom rozsahu.

Ovládanie požiarnych ventilátorov bude automaticky cez ústredňu EPS alebo pomocou špeciálnych presklených požiarnych tlačidiel PV na každom podlaží schodišťa a garáží (objekt A, byty B,C,D a E).

Všetky objektu budú podľa STN 92 0203 vybavené tlačidlami CENTRAL STOP, na vypnutie dodávky el. energie pre všetky zariadenia mimo zariadení v prevádzke počas požiaru a tlačidlami TOTAL STOP, ktoré zabezpečí vypnutie dodávky el. energie pre všetky zariadenia vrátane zariadení v prevádzke počas požiaru.

#### Náhradný zdroj

Pre napájanie zariadení požiarnej bezpečnosti (požiarne vetranie, prípadne čerpanie požiarnej vody) navrhujeme inštalovať v každom objekte a CO kryte náhradný zdroj a to podľa celkového požadovaného zálohovaného výkonu typu UPS (batériový) resp. dieselgenerátor v uzavretom, plne kapotovanom vyhotovení do vnútorného priestoru.

#### Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie:

- **prvý** - napájaných náhradným zdrojom cez R-POŽ.

Technické riešenie: Podrobný popis DA resp. UPS bude predmetom PD pre SP.

#### Uzemnenie a Bleskozvod:

Ochrana jednotlivých objektov súboru pred účinkami blesku bude zabezpečená bleskozvodnými zariadeniami navrhnutým podľa STN EN 62305-1 až 4 alebo aktívnym bleskozvodom podľa NF C 17-102 (francúzska národná norma) použiteľnej podľa čl. 511.1 STN 33 2000-5-51 (zhoda s normami). Bleskozvodné zariadenie bude prepojené s uzemňovacou sústavou objektu.

Uzemnenie navrhujeme pásikom FeZn 30/4mm uloženom v podkladnom prostom betóne základov. Uzemnenie bude mať vývody pre výtahové šachty, hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu a bleskozvodné zariadenia. Uzemnenia jednotlivých objektov navrhujeme prepojiť medzi sebou pásikom FeZn 30/4mm uloženom v zemi resp. využitím uzemnenia verejného a areálového osvetlenia. Zemný odpor uzemnenia spoločného s uzemnením PEN a PE prípojnic rozvodov NN musí byť menší alebo rovný 2 Ω.

#### Vnútorné slaboprúdové rozvody - štruktúrovaná kabeláž alebo optické prívody

Z hľadiska slaboprúdových rozvodov navrhujeme v objektoch realizovať štruktúrovanú kabeláž (TRIPLEPLAY) alebo trasy pre optické prívody v mikrotrubičkách a rozvody domáceho videotelefónu (VT).

Štruktúrovanú kabeláž realizovať optickými prípojkami, v dodávke operátora ponúkajúceho tripleplay vybraného investorom, ukončenými v R-DAT a inštalovaných v miestnostiach slaboprúdu na prízemí alebo suterénu.

Z týchto rozvádzačov budú napojené hviezdicovo do každého bytu (apartmánu) a prevádzky dva prívody počítačových bezhalogénových káblov typu STP 4x2x0,5mm, kategórie 6A ukončených v slaboprúdovej rozvodnici. Zo slaboprúdových bytových rozvádzačov budú hviezdicovo napojené zásuvky 2xRJ45.

V prípade inštalácie optických rozvodov až do bytu (apartmánu) sa optické prívody ukončia v slaboprúdových rozvodniciach alebo v prvej zásuvke RJ45.

### Rozvod videotelefónov VT

Rozvody VT pre zabezpečenie komunikácie medzi hlavnými vstupmi a bytmi (apartmánmi) bude nainštalovaný digitálny systém videovrátnikov s kamerami, videotelefónmi s monitormi v bytoch (apartmánoch) a s tlačidlami zvonenia od vstupov do objektu resp. do jednotlivých bytov (apartmánov).

Prepojenie elektrického digitálneho systému videovrátnikov (EVV) a videotelefónov (VT) bude prostredníctvom bezhalogénových slaboprúdových káblov s príslušným počtom žíl. Prepojenia medzi vstupmi a bytmi budú uložené nad podhľadom (na strope) vstupov, na rošte slaboprúdových rozvodov v stúpačkových nikách a v ohybných rúrkach podlahách i pod omietkou stien bytov (apartmánov).

Pripájače systému VT, generátor vyzváňacieho tónu a prepäťová ochrana budú v rozvodnici VT s napájaním 230V káblom typu CHKE-R z rozvádzača spoločnej spotreby.

### **9. Vonkajšie slaboprúdové rozvody**

V riešenom území nie sú slaboprúdové káblové ani vzdušné rozvody slaboprúdu.

Pokrytie požiadavky jednotlivých objektov na telefónne, televízne a internetové rozvody bude zabezpečené na základe budúceho rozhodnutia zo strany investora a uzavretia zmluvných vzťahov s vybraným operátorom ponúkajúceho Tripleplay a najvýhodnejšie podmienky prevádzky.

Pripojenie objektov navrhujeme realizovať optickým káblom v rúrke HDPE uloženej v zemi. Telekomunikačné trasy uložiť do výkopov s uvažovaním pripokládky 2xHDPE rúry pre perspektívnu možnosť výstavby ďalších optických vedení k jednotlivým zákazníkom.

Z pohľadu investičných nákladov, po dohode medzi investorom a operátorom a v prípade rentabilnej investície je možné predpokladať, že vybraný operátor vybuduje potrebné telekomunikačné rozvody na vlastné náklady.

Vzhľadom na orientačné zakreslenie existujúcich inžinierskych sietí navrhujeme ešte pred začatím projektovania ďalších stupňov PD vykonať vytýčenie a presné zameranie.

### **PS 06 Vzduchotechnika pre SO 01**

### **PS 07 Vzduchotechnika pre SO 02**

V projekte vzduchotechniky sa rieši vetranie bytových domov, garáží, pivnej reštaurácie a občianskej vybavenosti a predprípravu pre chladenie bytov. Konceptcia vzduchotechniky je podriadená funkciám jednotlivých priestorov, stavebnému riešeniu, hygienickým požiadavkám ako aj požiadavkám na štandard a mikroklímu, ktorú si objekt vyžaduje. Stavba má prevažne bytový charakter. Nevyskytujú sa v nej výrobné priestory, v ktorých by vznikali škodliviny s dopadom na životné prostredie.

#### **Podklady pre návrh vzduchotechniky**

- STN EN 12792 – Vetranie budov, symboly a názvoslovie
- STN 730548 – Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov
- STN 730802/Z. z. – Požiarna bezpečnosť stavieb
- Vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z. z.
- STN 736058 – Hromadné garáže včítane zmien a dodatkov
- EKODESIGN – Smernica EP a Rady 2009/125 ES

#### **Vetranie garáží**

Priestory podzemných garážových stojísk s pohybom vlastnou silou budú vetrané tak, aby bolo zabránené vzniku neprípustných škodlivín produkovaných pri prevádzke motorových vozidiel. Pre návrh platí norma STN 736058 včítane zmeny b-8/1989. Prípustné koncentrácie oxidu uhoľnatého v ovzduší po dobu pobytu osôb do 30 minút je  $C_p = 87 \text{ ppm}$ .

Nútený odvod vzduchu bude zabezpečovať systém JET ventilátorov (posuvné ventilátory). Systém sa odvíja od fyzických rozmerov garážového priestoru, plánu vnútorného pohybu aut až po špecifikáciu špičkových zaťažení. Systém zahŕňa JET

ventilátory a hlavné odvodné ventilátory vyfukujúce odsávaný vzduch do vonkajšieho priestoru. Prívod vzduchu je cez rampy a prívodné vetracie šachty vyúsťujúce do voľnej atmosféry.

Systém JET ventilátorov šetrí priestor vo výškovo obmedzených veľkokapacitných garážach a zabezpečuje odvod vzduchu skupinou JET ventilátorov v určitých častiach garáží. Co senzory zabezpečia, že ventilátory budú aktivované iba v zamorenej časti garáže. Riadiaci systém pomocou CO snímačov v závislosti od aktuálneho vyťaženia garáže zvýši výkon iba v špičkových hodinách. Mimo špičky môžu ventilátory pracovať v režime nízkych otáčiek. Riadiaci systém ovláda aj hlavné odvodné ventilátory spolu s JET ventilátormi, obidva na základe signálov od snímačov.

### **Vetrание hygienických priestorov bytov a občianskej vybavenosti**

Nútený odvod vzduchu z WC a kúpeľni budú zabezpečovať odsávacie ventilátory osadené priamo pod stropom vetraných priestorov. Hrdlá ventilátorov budú napojené na potrubie vedené v inštaláčnych šachtách s výfukom nad strechu objektu. Ventilátory budú vybavené pretlakovými klapkami. Ovládanie ventilátorov sa určí v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Minimálna dávka čerstvého vzduchu / 1 zariadení predmet je stanovená nasledovne:

- Misa 50m<sup>3</sup>/h
- Umývadlo 25m<sup>3</sup>/h
- Kúpeľňa 90m<sup>3</sup>/h

### **Vetrание kuchýň**

Odvod od sporákov budú zabezpečovať kuchynské odsávače pár zabudované do kuchynských liniek. Odsávač pár bude vybavený filtrom tukov, ventilátorom a osvetlením. Odsávače pár budú napojené na potrubie s výfukom nad strechu objektu. Odsávače pár nebudú predmetom dodávky VZT.

### **Požiarne vetranie chránených únikových ciest (CHÚC)**

Chránené únikové cesty (schodiská, predsieni) budú zabezpečené samostatnými zariadeniami, ktoré budú od ostatných požiarnych úsekov požiarne oddelené. Spúšťanie zabezpečí projekt elektro.

Vetrание bude spúšťané tlačidlom diaľkového ovládania požiarneho vetrania umiestneným na stene na každom podlaží daného schodiska. Všetky schodiska a predsieni budú vetrané nútene so zabezpečením 10 násobnej výmeny objemu vzduchu v danej CHÚC za 1 hodinu. Minimálna dodávka elektrickej energie je 30 minút. Prívod vonkajšieho vzduchu bude ventilátorom umiestneným na streche. Odvod vzduchu bude pretlakom cez klapku umiestnenú vo vrchole schodiska s vývodom nad strechu objektu.

### **Vetrание výťahových šacht**

Vetrание výťahových šacht bude prirodzené aeráciou. Prívod vzduchu do výťahovej šachty bude cez výťahové dvere z priestoru vetracej chodby. Odvod vzduchu bude cez vetraciu mriežku osadenú vo vrchole šachty do exteriéru. Čistá plocha vetracej mriežky zodpovedá 1,5% plochy šachty.

### **Vetrание spoločných chodieb bytov**

Vetrание chodieb bude samočinné cez vetracie šachty samostatné pre prívod a odvod vzduchu. Vetracie šachty budú na streche ukončené vetracími hlavicami. Vetracie mriežky pre prívod vzduchu budú osadené nad podlahou, vetracie mriežky pre odvod vzduchu budú osadené pod stropom chodby. Zberné vetracie šachty budú vetrať spoločné chodby od 1.NP až po 8.NP. Predpokladaná výmena vzduchu bude min. 1 násobná za hodinu.

## Chladienie bytov

Chladienie s možnosťou dokurovania v prechodnom období bude pre všetky izby VRF systémom. Výrobníky chladu (kondenzačné jednotky) budú osadené na každom bytovom podlaží v krytom technickom priestore - lodžiách pri severných obvodových stenách. Vedenie chladu bude izolovaných Cu potrubím s ktorým bude vedená aj komunikačná kabeláž. Ovládanie každej vnútornej jednotky bude samostatným infra ovládačom.

Voľba možnosti osadenia vnútorných jednotiek bude ponechaná na želanie budúcich majiteľov bytov. Rozvody Cu potrubia od vonkajšej kondenzačnej jednotky budú vedené v spoločnej chodbe nad podhlľadom a ukončené za vstupnými dverami každého bytu. Predsieň ako aj kuchynská časť bude vybavená podhlľadom.

Celý systém bude vybavený indikátorom distribúcie energie, ktorý monitoruje spotrebu energie na vonkajšej jednotke rozdelenou podľa prevádzkových pomerov vnútorných jednotiek. Každá vnútorná jednotka je merateľná s možnosťou jej dennej, alebo mesačnej spotreby energie. Dáta je možné prevziať na disk USB, do PC, alebo je možné zaslať e-mailom.

## Vetrание pivnej reštaurácie

Priestor reštaurácie bude nútene vetraný pomocou podstropnej rekuperačnej jednotky osadenej v zázemí reštaurácie. Nútene privádzaný vzduch bude filtrovaný, ohrievaný resp. chladený a takto upravený bude cez potrubné rozvody a výstupy dopravovaný do odbytovej časti.

Priestor varne, fermentačné a stáčacie oddelenie bude mať zabezpečenú min. štvornásobnú výmenu vzduchu za hodinu a taktiež zabezpečené prirodzené odvetranie pomocou vetracích otvorov. Nad varným kotlom bude osadený odsávací zákryt. Priestor reštaurácie bude vybavený aj samostatným chladiacim zariadením – split systémom.

Celkové energetické potreby:

Objekt A – apartmánový dom:

- celkový el. príkon pre chladienie:  $P_i = 98 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre vetranie:  $P_i = 2 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre vetranie garáže:  $P_i = 1,5 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre požiarne vetranie:  $P_i = 1 \text{ kW}$

Objekt B – bytový dom:

- celkový el. príkon pre chladienie:  $P_i = 84 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre vetranie:  $P_i = 1,8 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre vetranie garáže:  $P_i = 3,4 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre požiarne vetranie:  $P_i = 1 \text{ kW}$

Objekt C – bytový dom:

- celkový el. príkon pre chladienie:  $P_i = 84 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre vetranie:  $P_i = 1,8 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre vetranie garáže:  $P_i = 1,5 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre požiarne vetranie:  $P_i = 1 \text{ kW}$

Objekt D – bytový dom:

- celkový el. príkon pre chladienie:  $P_i = 84 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre vetranie:  $P_i = 1,8 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre vetranie garáže:  $P_i = 3 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre požiarne vetranie:  $P_i = 1 \text{ kW}$

Objekt E – Pivná reštaurácia:

- celkový el. príkon pre chladienie:  $P_i = 6 \text{ kW}$
- celkový el. príkon pre vetranie:  $P_i = 2 \text{ kW}$

## A 9. Údaje o vplyve stavby na životné prostredie, na zdravie ľudí, návrh ochrany pred škodlivými vplyvmi

### Údaje o vplyve stavby na životné prostredie

Podľa zákona č. 24/2006 Z.Z. /EIA/ bude pre navrhovanú činnosť vykonané zisťovacie konanie na základe návrhu Dokumentácie pre územné konanie /10. 2018/ výsledok rozhodnutie vydané v zisťovacom konaní bude priložené k žiadosti o územné rozhodnutie.

Dopravno-kapacitné posúdenie bolo vykonané spracovateľom – PhDr. Mária Kocianová Alfa 04, a. s. a je samostatnou prílohou dokumentácie pre územné konanie.

Posúdenie hluku bolo vykonané v hlukovej štúdii Akus Tech, s.r.o. /10.2018/ a je samostatnou prílohou dokumentácie pre územné konanie.

Vplyv stavby na denné osvetlenie a preslnenie jestvujúcich objektov v lokalite bol vypracovaný v materiáli Svetlotechnický posudok – Ing. P. Rapant /10.2018/ a je samostatnou prílohou dokumentácie pre územné konanie.

Posúdenie škodlivých látok v ovzduší v lokalite bol vypracovaný v materiáli Rozptylová štúdia Doc. RNDr. F. Hesek CSc. 10.2018 a je samostatnou prílohou dokumentácie pre územné konanie.

Protiradónové stavebné opatrenia boli vypracovaný Ing. Jánom Franzom 10.2018 posudok – Ing. P. Rapant 10.2018 ako samostatná príloha dokumentácie pre územné konanie.

## A 10. Údaje o nakladaní s odpadom

### **a, Nekontaminované (0 - ostatné) stavebné odpady.**

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov sú odpady vznikajúce počas výstavby zatriedené:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadov	Doporučené zhodnocovanie a likvidácia
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií		
17 01	Betón, tehly, obkladačky		
17 01 01	Betón 15,00 t	0	R5
17 01 02	Tehly 0,20 t	0	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06 0,05 t	0	R5
17 02	Drevo, sklo, plasty		
17 02 01	Drevo 3,50 t	0	R3/R1
17 02 03	Plasty 0.05 t	0	D1/D10



17 03	Bitúmenové zmesi		
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	0	R5
	2,50 t		
17 05	Zemina, kamenivo		
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	0	D1
	34 850,00 m <sup>3</sup>		
17 09	Iné odpady zo stavieb a demolácií		
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0	D1
	5,00 t		

#### **b, Kontaminované (N - nebezpečné) stavebné odpady.**

Vznik nebezpečných odpadov typu N počas výstavby Bytového a občianskeho súboru stavieb Devínska Nová Ves nepredpokladáme.

Predpokladaná hmotnosť stavebných odpadov: **26,30 t (sute) + 34 850,00 m<sup>3</sup> (zemina)**

Uskladňovanie stavebných odpadov: priamo do vozidiel stavby, do kontajnerov a odvoz

Uskladnenie zeminy: priamo do vozidiel stavby a odvoz

#### **ZHODNOCOVANIE ODPADOV.**

- R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.
- R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
- R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
- R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.
- R6 Regenerácia kyselín a zásad
- R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11
- R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12
- TZ Triedený zber odpadov likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA alebo iným oprávneným subjektom
- PZ Pravidelný zber komunálneho odpadu likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA
- D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
- D10 Spaľovanie na pevnine

#### **Miesto odporúčanej skládky stavebných odpadov.**

##### **a, Stavebné sute.**

Stavebné sute vytriedené podľa druhov odpadov budú pred odvozom zabezpečené pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiadúcim únikom.

a, Odpady zo stavby pôvodca odovzdá len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám. Pôvodca odpadov bude viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o ich nakladaní s nimi na evidenčnom liste odpadov v súlade s § 2 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti.

b, K žiadosti o vydanie záväzného stanoviska je potrebné doložiť doklady preukazujúce spôsob nakladania s odpadmi zo stavby t.j. vážne lístky, príjmové doklady, faktúry. V dokladoch musí byť taxatívne označená stavba, z ktorej odpad pochádza.

c, Pôvodca odpadov zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch a plní povinnosti podľa § 14.

##### **b, Zemina.**

Výkopová zemina, vznikajúca pri realizácii základov a spodných stavieb (34 850,00 m<sup>3</sup>) bude priebežne odvážaná zo staveniska na zemník, ktorého polohu určí realizátor prác, do zahájenia výstavby resp. na dopravné stavby Bratislavského resp. Trnavského kraja

Poznámka.

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorm stavby, predloží na Oddelenie životného prostredia Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy, ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu na území hl. mesta SR Bratislavy.

### **Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky (užívania) zrealizovaného stavebného fondu:**

#### **a, Ostatné (0) komunálne odpady.**

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov a zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov možno odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) priestorov zrealizovaného stavebného fondu zatriediť:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadov	Doporučené zhodnocovanie a likvidácia
15	Odpadové obaly		
15 01	Obaly vrátane separovaného zberu komunálneho odpadu		
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	0	R13/R3
15 01 02	Obaly z plastov	0	R13/R3
15 01 06	Zmiešané obaly	0	R13/R3
15 01 07	Obaly zo skla	0	R5
20	Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek z triedeného zberu		
20 01	Zložky komunálnych odpadov z triedeného zberu okrem 15 01		
20 01 01	Papier a lepenka	0	R13/R3
20 01 02	Sklo	0	R5
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	0	R5
20 02	Odpady zo záhrad a z parkov vrátane odpadu z cintorínov		
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	0	D1
20 03	Iné komunálne odpady		
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	0	D10/R1(PZ)

#### **b, Nebezpečné (N) komunálne odpady.**

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov možno odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) priestorov zrealizovaného stavebného fondu zatriediť:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadov	Doporučené zhodnocovanie a likvidácia
13	Odpady z olejov a kvapalných palív		
13 05	Odpady z odlučovačov oleja z vody		
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N	R12/D1
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody	N	R12/D1

Predpokladaná kubatúra kom. odpadov: **932 800,00 l/ročne**  
(spolu pre BD a občiansku vybavenosť cca 16 ks 1100,00 l kontajnerov, pri výmene 1 x do týždňa)  
Uskladňovanie kom. odpadov: do kontajnerov na komunálny odpad

### **Nakladanie s komunálnymi odpadmi.**

a, Nekontaminovaný (0 - ostatný) komunálny odpad bude odvážať zo zákona oprávnená organizácia napr. OLO, a. s. Bratislava, na riadenú skládku, ktorej polohu upresní v zmluve o dielo, so správcovskou organizáciou resp. odvozom do zariadení Zberných surovín a zberných dvorov (pri dodržaní podmienky zabezpečenia separácie pri zhromažďovaní komunálneho odpadu).

b, Kontaminovaný (N - nebezpečný) komunálny odpad bude odvážať zo zákona spôsobilá organizácia na likvidáciu resp. dekontamináciu na požiadanie majiteľa alebo správcu objektu.

### **Dopravné trasy.**

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

Predbežný návrh (pri rešpektovaní aktuálne platnej smernosti ulíc):

stavenisko, prístupová komunikácia, Eisnerova ul., Opletalova ul., ul. J. Jonáša, na smer Stupava a späť

## **A 11. Údaje o požiarnej ochrane**

### **Úvod**

Účelom tohto posúdenia je poukázať na možné a najzávažnejšie predpokladané riziká spojené s výstavou novostavby s názvom „**Bytový a občiansky súbor stavieb**“ ktorý sa bude nachádzať na v Bratislave, k. ú. Devínska Nová Ves na parcelách číslo 3135/3, 3135/4, 3135/5 3135/6, 3135/7, 3135/8, 3135/9, 3135/10, 3135/11, 3135/14, 3136/5, 3260/1, 3260/2 3260/10 (*d'alej už iba „riešená stavba“*).

Obsahom technickej správy (*d'alej už len „TS“*) protipožiarnej bezpečnosti stavby (*d'alej už len „PBS“*) je posúdenie všetkých stavieb, ktoré majú:

**Objekt A (apartmánový dom) má osem NP a jedno PP**

**Objekt B (bytový dom) má sedem NP a jedno PP**

**Objekt C (bytový dom) má sedem NP a jedno PP**

**Objekt D (bytový dom) má sedem NP a jedno PP**

**Objekt E (reštaurácia) má jedno NP a jedno PP**

Pozri stručnú schému územia a umiestnenie jednotlivých stavieb vo výkrese situácie PBS a vo vizualizácií nižšie.

V súlade s § 1 ods. m) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov (*d'alej už len „vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z.“*) sa jedná o **nevýrobné stavby** pričom sú niektoré stavby definované v súlade s § 94 ods. 1 b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. ako **stavby na bývanie a ubytovanie skupiny B**. Technická správa je vypracovaná na požiadanie investora za účelom **územného rozhodnutia**.

## 1.Koncepcia protipožiarnej bezpečnosti stavby

Špecialista požiarnej ochrany týmto stanovuje všetky technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť stavby, ktoré vyplývajú z právnych predpisov v rozsahu § 40 a) vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov (*d'alej už len „vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z.“*) a ďalších platných právnych a technických predpisov z odboru protipožiarnej bezpečnosti stavby. Technická správa je vypracovaná v súlade s § 9 ods. 3 písm. a) zákona č. 314/2001 Z. z., o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov (*d'alej už len „zákon č. 314/2001 Z.z.“*).

Hlavnou úlohou špecialistu požiarnej ochrany je upozorniť na požiadavky protipožiarnej bezpečnosti stavby, ktoré vyplývajú z právne záväzných predpisov platných na území Slovenskej republiky. Požiadavky na stavebné konštrukcie, únikové cesty či odstupové vzdialenosti je potrebné v plnej miere zohľadniť pri navrhovaní architektonického, dispozičného, technického riešenia a jednotlivých profesií. Táto TS PBS pre dokumentáciu územného rozhodnutia (*d'alej už len „DUR“*) nerieši podrobnosti týkajúce sa protipožiarneho zabezpečenia stavby, ale poukazuje na najdôležitejšie požiadavky, ktoré je potrebné pri celkovom posúdení pre územné konanie zohľadniť resp. zohľadniť v ďalšej práci na projekte.

Podrobné technické požiadavky ako i výpočty budú rozpracované v súhrnnej technickej správe, ktorá bude podkladom pre projekt stavebné konanie (*d'alej už len „PSP“*). Stavba sa navrhuje tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej a požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarovými úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Podklady pre spracovanie projektovej dokumentácie protipožiarnej bezpečnosti stavby boli získané od hlavného inžiniera projektu pani Ing. arch. Marta Kropiláková.

**Poznámka:** Objekt A je definovaný ako ubytovacia časť (apartmánový dom) s dvoma hviezdčkami na krátkodobý prenájom. Nejde o dlhodobé ubytovanie.

Použité právne predpisy

### **ZÁKONY:**

zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov

zákon č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

zákon 133/2013 Z.z., o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

#### VYHLÁŠKY:

vyhláška MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov

vyhláška MV SR č.401/2007 Z.z., o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov

vyhláška MV SR č.478/2008 Z.z., o vlastnostiach konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru

vyhláška MV SR č.699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

vyhláška MV SR č.719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov

vyhláška MV SR č.121/2002 o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov

vyhláška MŽP SR č.532/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

vyhláška MH SR č. 277/2008 Z.z., ktorou sa ustanovujú kvalifikačné znaky na ubytovanie zariadenia pri ich zaraďovaní do kategórií a tried

#### NORMY:

STN 73 0834 požiarne bezpečnosť stavieb – zmeny stavieb

STN 92 0201-1 požiarne bezpečnosť stavieb – spoločné ustanovenia

STN 92 0201-2 požiarne bezpečnosť stavieb – stavebné konštrukcie

STN 92 0201-3 požiarne bezpečnosť stavieb – únikové cesty

STN 92 0201-4 požiarne bezpečnosť stavieb – odstupové vzdialenosti

STN 92 0202-1 požiarne bezpečnosť stavieb – vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi

STN 92 0111 protipožiarna zariadenia – grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany

STN 92 0101 požiarne bezpečnosť stavieb – názvoslovie

STN 92 0400 požiarne bezpečnosť stavieb – zásobovanie vodou na hasenie požiarov

STN 92 0241 požiarne bezpečnosť stavieb – obsadenie objektov osobami

STN 92 0203 požiarne bezpečnosť stavieb – trvalá dodávka elektrickej energie pri požari

STN 92 0205 správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požari. Zachovanie funkčnosti odolnosti elektrických káblových systémov. Požiadavky na skúšky.

#### NORMY EN:

STN EN 1838 požiadavky na osvetlenie. Núdzové osvetlenie.

STN EN 179 stavebné kovania. Núdzové východové uzávery ovládané kľučkou alebo tlačidlom.

Požiadavky na skúšobné metódy.

STN EN 1125 Stavebné kovania. Panikové východové uzávery ovládané horizontálnym držadlom.

Požiadavky na skúšobné metódy.

STN EN 13 501-1 Klasifikácia požiarных charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb.

Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň

STN EN 14 600 Dvere a otváracie okná s požiarňou odolnosťou alebo tesné proti prieniku dymu.

## 2. Požiarne technická charakteristika stavby

### 2.1 Konštrukčný celok a požiarňá výška stavby

Podľa uvedených predbežných konštrukčným prvkov a použitých materiálov, ktoré sú popísané v stavebnej technickej správe sa riešené stavby zatriedujú podľa pol. 2.5.2 STN 92 0201-2 a následne podľa STN EN 13 501-1 ako stavby z nehorľavých konštrukčným prvkov druhu **D1**. V súlade s § 13 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. sa jedná o **konštrukčný celok nehorľavý**. Riešené stavby majú takéto požiarne výšky:

**Objekt A** má celkovo **8.NP** s požiarňou výškou stavby  $h_{pv\ np} = 21,00\ m$  resp. **1.PP** s požiarňou výškou  $h_{pv\ pp} = - 2,90\ m$

**Objekt B, C** má celkovo **7.NP** s požiarňou výškou stavby  $h_{pv\ np} = 18,00\ m$  resp. **1.PP** s požiarňou výškou  $h_{pv\ pp} = - 2,90\ m$

**Objekt D** má celkovo **7.NP** s požiarňou výškou stavby  $h_{pv\ np} = 18,00\ m$  resp. **2.PP** s požiarňou výškou  $h_{pv\ pp} = - 5,70\ m$

**Objekt E** má celkovo má celkovo **1.NP** s požiarňou výškou stavby  $h_{pv\ np} = 0,00\ m$  resp. **1.PP** s požiarňou výškou  $h_{pv\ pp} = - 2,90\ m$

### 2.2 Predbežné delenie stavby na požiarne úseky

Riešené stavby budú delené na požiarne úseky, t. j. priestory ohraničené požiarne deliacimi konštrukciami. Pokiaľ nie je stanovené pre jednotlivé prevádzky resp. priestory priamo veľkosť požiarneho úseku alebo taxatívna povinnosť delenia, členenie na požiarne úseky je volené tak, aby:

- bol zaistený ľahký a bezpečný únik osôb z každého požiarneho úseku,
- bol prípadný rozsah škôd čo najmenší,
- bol zaistený rýchly a účinný zásah požiarňých jednotiek,
- boli prevádzky s vysokým požiarňým rizikom oddelené od ostatných prevádzok,
- neboli požiarne deliace konštrukcie narušené množstvom prestupov,
- náklady spojené s delením objektu do požiarňých úsekov boli ekonomické,
- nebola narušená funkcia objektu požiarne deliacimi konštrukciami.

Jednotlivé časti riešených stavieb budú členené na požiarne úseky v súlade s prílohou č.1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. tak, aby nedošlo k zníženiu protipožiarnej bezpečnosti stavby. Samostatné požiarne úseky budú tvoriť:

- čiastočne chránená úniková cesta,
- chránené únikové cesty typu A,
- každá obytná bunka na bývanie,
- každá obytná bunka na ubytovanie,
- inštaláčňé šachty,

- výtahové šachty,
- VZT šachty,
- hromadná garáž,
- plynová kotolňa,
- záložný zdroj elektrickej energie.

Presné rozdelenie riešených stavieb na požiarne úseky bude definované a zakreslené s ďalším stupni projektovej dokumentácie pre projekt stavebného povolenia (*d'alej už len „PSP“*). Konštatujem, že v súčasnej dobe sa v riešených stavbách nenachádzajú žiadne iné priestory, ktoré by museli tvoriť samostatné požiarne úseky.

### 2.3 Určenie požiarneho zaťaženia a stupňa požiarnej bezpečnosti

Požiarne riziko je tvorené náhodným požiarным zaťažením a stálym požiarным zaťažením. Požiarne riziko požiarneho úseku je vyjadrené v súlade s § 33 vyhlášky 94/2004 **výpočtovým požiarным zaťažením  $p_v$**  v závislosti od:

- priemerného požiarneho zaťaženia,
- súčiniteľa horľavých látok,
- súčiniteľa odvetrania.

**Stavba na bývanie a ubytovanie skupiny B** : v súlade s STN 92 0201-1 prílohou K.1 pol. 16 sa v stavbe na bývanie a ubytovanie skupiny B určuje výpočtové požiarne zaťaženie  **$p_v = 50 \text{ kg.m}^{-2}$**  a súčiniteľ  **$a = 1,0$** . Stupeň požiarnej bezpečnosti pre stavby na bývanie a ubytovanie je určený podľa tabuľky 3 STN 92 0201-2 čím sa riešené stavby zatriedujú do **II. stupňa požiarnej bezpečnosti** (*d'alej už len „II.SPB“*). Požiarna výška stavieb je v rozmedzí  **$h_{pv \text{ np}} = 21,00 \text{ m}$**  resp.  **$h_{pv \text{ np}} = 18,00 \text{ m}$** .

Zatriedenie požiarnych úsekov hromadných garáží v 1.PP do **II.SPB** bolo vykonané na základe tabuľky č.4 STN 92 0201-2 (*hromadná garáž skupiny 1, podzemná, vstavaná, jednopodlažná s požiarnou výškou do 6 m*). Výpočtové požiarne zaťaženie  **$p_v = 20,00 \text{ kg.m}^{-2}$**  bolo stanovené na základe tabuľky L.1 STN 92 0201-1 položky č.13.

Zatriedenie objektu E - Pivná reštaurácia do **I.SPB** je na základe predpokladaného výpočtového požiarneho zaťaženia  **$p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$**  a tabuľky 2 STN 92 0201-2.

**POZNÁMKA:** V uvedených stavbách sa budú nachádzať pivničné kobky, technické i technologické priestory, nebytové priestory a administratívne priestory, pre ktoré bude definovaný stupeň požiarnej bezpečnosti v TS PBS pre PSP.

### 2.4 Predbežné veľkosti požiarnych úsekov

Hromadné garáže treba navrhnuť tak, aby ich maximálna plocha požiarneho úseku bola v súlade s tabuľkou 22 STN 92 0201-1 Z2. Podľa tejto tabuľky smie byť veľkosť hromadnej garáže 5 000 m<sup>2</sup>. Nakoľko sa však počíta s vybavením hromadnej garáže elektrickou požiarnou signalizáciou smie sa maximálna plocha hromadnej garáže zväčšiť súčiniteľom  **$c_{n1} = 1,4$**  v súlade s tabuľkou 9 STN 92 0201-1 (*plocha nad 1000 m<sup>2</sup>, P<sub>2</sub>*). Preto sa stanovuje maximálna plocha požiarneho úseku hromadnej garáže na veľkosť **7 000 m<sup>2</sup>**. Hromadná garáž bude tvoriť jednopodlažný požiarny úsek.

**Poznámka:** Ostatné veľkosti požiarnych úsekov ich funkčné využitie bude zrejmé v TS PBS pre PSP. Vybavenie požiarneho úseku hromadnej garáže EPS-kou sa predbežne nepožaduje v 1.PP v objekte D a C.

## 5 Predbežné požadované protipožiarnej odolnosti konštrukcií

Vzhľadom na predbežné zatriedenie stavby do stupňa požiarnej bezpečnosti sa budú požadovať protipožiarne odolnosti na **I. SPB resp. II.SPB.**

Požadované protipožiarne odolnosti podľa tabuľky 5 STN 920201-2: (časť 1)

Pol.	Konštrukčný prvok		Požiarna odolnosť konštrukcií a ich druh podľa stupňa požiarnej bezpečnosti					Súčiniteľ $k_9$
			I.	II.	III.	IV.	V.	
1.	<b>Požiarna stena a požiarna strop</b>	a) v podzemných podlažiach	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1	1,3
		b) v nadzemných podlažiach	30	45	60	90	120	1,0
		c) v poslednom nadzemnom podlaží	15	30	45	60	90	0,5
		d) požiarna stena medzi stavbami	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1	1,3
2.	<b>Obvodové steny</b>							
	Zabezpečujúce stabilitu stavby lebo jej časti	a) v podzemných podlažiach vnútorná strana	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1	1,3
		b) v nadzemných podlažiach	30	45	60	90	120	1,0
		c) v poslednom nadzemnom podlaží	15	30	45	60	90	0,5
	Nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti	15 <sup>3)</sup>	30 <sup>3)</sup>	45 <sup>3)</sup>	60 <sup>3)</sup>	90 <sup>3)</sup>	0,5	
3.	<b>Strešný plášť</b>							
			15 <sup>4)</sup>	30 <sup>4)</sup>	45 <sup>4)</sup>	60 <sup>4)</sup>	90 <sup>4)</sup>	0,5
4.	<b>Požiarna uzáverka otvorov</b>	a) v podzemných podlažiach a medzi stavbami	30/D1	45/D1	45/D1	60/D1	90/D1	-
		b) v nadzemných podlažiach	30	30	45	60/D1	90/D1	-
		c) v poslednom nadzemnom podlaží	15	30	30	45	60/D1	-
5.	<b>Nosné konštrukcie schodísk, ktoré nie sú súčasťou CHÚC</b>							
			-	15	30/D2	30/D1	45/D1	-
6.	<b>Šachty a kanály</b>							
	a) požiarna deliace konštrukcie	1) šacht evakuačných a požiarnych výťahov	Podľa položky 1 <sup>1)</sup>					-
		2) šacht ostatných výťahov	30/D1	30/D1	45/D1	60/D1	90/D1	-
		3) inštalacyjnych šacht a kanálov	30/D1	45/D1	60/D1	90/D1	90/D1	-
	b) požiarna uzáverka otvorov v požiarnych deliacich konštrukciách	1) šacht evakuačných a požiarnych výťahov	Podľa položky 4 <sup>2)</sup>					-
		2) šacht ostatných výťahov	30/D1	30/D1	45/D1	60/D1	90/D1	-
		3) inštalacyjnych šacht a kanálov	30/D1	45/D1	60/D1	90/D1	90/D1	-



### 3. Technické požiadavky na únikové cesty

#### 3.1 Obsadenie stavieb osobami

V riešených stavbách bude vykonané obsadenie osôb na základe STN 92 0241 Požiarne bezpečnosť stavieb: Obsadenie stavieb osobami (*d'alej už len „STN 92 0241“*) a v obytných bunkách na bývanie podľa STN 73 4301 Budovy na bývanie (*d'alej už len „STN 73 4301“*). Uvažuje sa s osobami, ktoré sú schopné samostatného pohybu. Podľa súčasného návrhu sa neuvažuje s počtom viac ako 200 osôb v žiadnej miestnosti t. j. v súlade s § 92 94/2004 sa v riešenej stavbe nenachádza zhromažďovací priestor.

#### 3.2 Dimenzovanie únikových ciest

##### 3.2.1 Dimenzovanie únikových ciest z NP

Z dôvodu požiarnej výšky nadzemnej časti všetkých riešených stavieb do  $h_{pv\ np} = 21,00\ m$  resp. z dôvodu, že jedna stavba má **8.NP** (*ostatné stavby majú 7.NP resp. 1.NP*) je navrhnutá na evakuáciu osôb jedna chránená úniková cesta typu A (*d'alej už len „CHÚC A“*) v súlade s prílohou č. 9 vyhlášky 94/2004. V objekte E s 1.NP budú navrhnuté nechránené únikové cesty.

Výstup z niektorých bytových jednotiek je do čiastočne chránenej únikovej cesty (*d'alej už len „Č CHÚC“*). V súlade s § 65 od. 12 a) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. je dĺžka Č CHÚC jedným smerom stanovená na maximálne **20 m**. Navrhovaný stav je vyhovujúci. Evakuácia osôb z 1.NP bude prioritne navrhovaná nechránenými únikovými cestami dvoma smermi priamo na voľné priestranstvo. Cez tieto únikové cesty nebude prekročený povolený súčin  $E \times s$  podľa tabuľky 3 STN 92 0201-3.

##### 3.2.2 Dimenzovanie únikových ciest z PP

Spôsob evakuácie osôb z PP bude riešený v súlade s prílohou č. 9 a) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.. Nakoľko je požiarne výška stavby v PP  $h_{pv\ np} = - 2,90\ m$  navrhujú sa na evakuáciu osôb z 1.PP vždy dve **CHÚC A vedúce dvoma smermi** v súlade s prílohou č. 9 a) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z..

#### 3.3 V chránenej únikovej ceste nesmú byť umiestnené

- voľne vedené rozvodné potrubia na horľavé látky
- voľne vedené rozvody vzduchotechnických zariadení okrem rozvodov zabezpečujúcich vetranie týchto priestorov
- voľne vedené elektrické rozvody a rozvádzače okrem rozvodov a rozvádzačov zabezpečujúcich jej prevádzku
- voľne vedené dymovody
- voľne vedené rozvody strednotlakovej a vysokotlakovej pary
- rozvody toxických látok alebo inak nebezpečných látok

V chránených únikových cestách môžu stále požiarne zaťaženie tvoriť iba horľavé predmety v konštrukciách dverí, podláh, držiadiel, okenných rámoch, zariadenia predmety v priestoroch vrátnice, recepcie, informačnej služby, umyvární a toaliet. Náhodné požiarne zaťaženie nesmie byť väčšie ako **15 kg.m<sup>2</sup>**.

##### 3.3.1 Podlaha a dvere na únikových cestách

Pri návrhoch dverí je potrebné zohľadniť riešenie, aby podlaha na oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta bola vzdialenosť rovnajúca sa minimálne šírke únikovej cesty v rovnakej výške. Všetky dvere na únikovej ceste sa musia otvárať v smere úniku. Špecialista PO, ktorý túto technickú správu vypracoval odporúča takto riešiť aj výstupné dvere na voľné priestranstvo z bytového domu.

### 3.3.2 Schodiská a šikmé rampy

Je potrebné zohľadniť pri návrhu, aby všetky schodiská v stavbe boli navrhnuté tak, aby mali **minimálne štyri schodiskové stupne**. Sklon šikmej rampy v CHÚC musí byť minimálne **1:10** Schodiská na únikových cestách musia mať sklon **25° - 35°**.

### 3.3.3 Výťahy

Výťahové šachty v súlade s prílohou č.1 ods. 1 c) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. **musia** tvoriť samostatný požiarny úsek. Výťahy budú naprogramované tak, aby v prípade výpadku elektrickej energie zišli do najbližšej vstupnej stanice v súlade s **STN EN 81-73**.

V riešenej stavbe sa **nemusí** zriadiť evakuačný výťah podľa § 58 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. nakoľko neboli splnené podmienky na jeho zriadenie. V riešenej stavbe sa **nemusí** zriadiť požiarny výťah podľa § 85 vyhlášky 94/2004 nakoľko neboli splnené podmienky na jeho zriadenie.

### 3.3.4 Požiarne uzávery

V stavbe sa budú navrhovať požiarne uzávery v súlade s vyhláškou MV SR č. 478/2008 Z.z., o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru (*d'alej už len „vyhláška 478/2008“*). Všetky požiarne uzávery budú vybavené automatickým zatváracím mechanizmom „C<sub>xy</sub>“ pre primeraný počet cyklov podľa tab.1 **STN EN 14 600**. Požiarne uzávery umiestnené v stavbe budú automaticky uzatvárateľné po každom otvorení, viditeľne označené kombinovaným nápisom **POŽIARNE DVERE** resp. **FIRE DOOR** to neplatí na obytné bunky určená na bývanie.

### 3.3.5 Osvetlenie únikových ciest

Všetky nechránené, čiastočne chránené i chránené únikové cesty v riešených stavbách **musia** byť v súlade s § 73 ods. 2 vyhlášky 94/2004 osvetlené **núdzovým osvetlením**. Núdzové osvetlenie musí spĺňať požiadavky normy **STN EN 1838**.

## 3.4 Požiarne pásy

Nakoľko majú riešené stavby (*objekty A, B, C, D*) **8.NP** resp. **7.NP** s požiarňou výškou stavby do  **$h_{pv\ np} = 21,00\ m$**  resp.  **$h_{pv\ np} = 18,00\ m$**  v súlade s § 44 ods. 3 a) vyhlášky 94/2004 sa **musia** zriadiť požiarne pásy o celkovej šírke **minimálne 900 mm**. ( $p_v < 45\ kg.m^{-2}$ ).

Požiarne pásy nad prenajímateľnými priestormi na 1.NP sa **musia** zriadiť požiarne pásy o celkovej šírke **minimálne 1 200 mm** ( $p_v > 45\ kg.m^{-2}$ ).

Požiarne pásy musia byť vyhotovené iba z materiálov druhu **D1 – nehorľavé materiály** (*stavebné konštrukcie aj zateplenie*). Všetky stavebné materiály a prvky v mieste požiarneho pásu musia mať klasifikáciu triedy reakcie na oheň **A1** alebo **A2** podľa STN EN 13 501-1 pričom povrchová úprava tohto zateplovacieho systému alebo materiálu musí mať index šírenia plameňa po povrchu  **$i_s = 0\ mm.min^{-1}$** .

## 3.5 Zateplenie stavby

Na zateplenie stavieb sa použije tepelný izolant najviac s triedou reakcie na oheň **E** (*podľa STN EN 13501-1*) a kontaktný zateplovací systém musí mať triedu reakcie na oheň najviac **B-s1, d0**. Systém zateplenia musí byť v súlade s normou STN 73 2901 (*Zhotovenie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov ETICS*).

### 3.6 Zateplenie stavby v oblasti bleskozvodu

Nadväzne na **STN EN 62305** vyplýva pre zhotovovanie kontaktného tepelnoizolačného systému v oblasti bleskozvodu požiadavka na ETICS s triedou reakcie na oheň najviac **A2** s vytváraním tepelnoizolačnej vrstvy podľa dolu uvedeného obrázka. Uvedená požiadavka platí, ak je vyloženie kotviacich prvkov s odstupom od povrchu zateplenej plochy menej ako **100 mm**. V opačnom prípade sa ETICS s triedou reakcie na oheň najviac A2 nevyžaduje.

### 3.7 Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie

Všetky prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie budú musieť byť utesnené protipožiarnymi upchávkami materiálu stupňa horľavosti **A1** alebo **A2** podľa STN EN 13 501-1. Vzhľadom na predbežne určený **I.SPB** až **II.SPB** sa požadujú protipožiarné upchávky **EI 30 min.** resp. **EI 60 min** v PP.

Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako **0,04 m<sup>2</sup>** sa označujú štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti. Štítok označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarne deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítok označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje:

- a) nápis PRESTUP
- b) symbol kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti
- c) názov systému tesnenia prestupu
- d) mesiac a rok zhotovenia
- e) názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie

## 4. Odstupové vzdialenosti

Na zamedzenie prenosu požiaru z horiacej stavby na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarne úsek musia byť stavby alebo požiarne úseky od seba vzdialené najmenej na odstupovú vzdialenosť. Odstupové vzdialenosti sú zakreslené vo výkrese situácie.

Tieto odstupové vzdialenosti sú iba predbežné a môžu (*budú*) sa ešte upravovať z dôvodu zväčšenia alebo zmenšenia požiarne otvorených plôch, či ich posunu alebo zmeny výpočtového požiarneho zaťaženia. V strešnej konštrukcii sa nebudú nachádzať horľavé materiály a preto nie je potrebné určovať odstupovú vzdialenosť tvorenú padajúcimi časťami horiacich konštrukcií.

Špecialista PO počítal odstupové vzdialenosti od najnepriaznivejších hodnôt súčasného návrhu. V projekte PBS pre PSP z dôvodu upresnenia hrúbky zateplenia (*polystyrénu*) na niektorých miestach môže byť povrchová plocha zateplenia braná aj ako **čiasťotčne otvorená plocha** v súlade s čl. 4.1.3 b) STN 92 0201-4. Takáto skutočnosť by mala významný vplyv na výpočet odstupovej vzdialenosti. Predbežná odstupová vzdialenosť je určená podľa tab. 6 STN 92 0201-4 (*apartmány a byty*) resp. podľa tab. 3 STN 92 0201-4 (*nebytové priestory*) pre výšku  $h_u = 3,0$  m.

### **Odstupová vzdialenosť d1: (apartmány a byty)**

Výpočtové požiarne zaťaženie -	40,00 kg/m <sup>2</sup>
Konštrukčný celok je	nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch	60 %

Dĺžka požiarneho úseku	15,0 m
Výška požiarneho úseku	2,8 m
<b>Odstupová vzdialenosť</b>	<b>4,50 m</b>

**Odstupová vzdialenosť d2: (nebytové priestory)**

Výpočtové požiarne zaťaženie -	50,00 kg/m <sup>2</sup>
Konštrukčný celok je	nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch	60 %
Dĺžka požiarneho úseku	30,0 m
Výška požiarneho úseku	3,0 m
<b>Odstupová vzdialenosť</b>	<b>5,30 m</b>

Ako je možné vidieť v hore predbežne vypočítaných odstupových vzdialeností ako aj ich zakreslenia v koordinačnej situácii stavby je zrejmé, že odstupové vzdialenosti nezasahujú do vedľajších stavieb ani navzájom medzi sebou.

Odstupové vzdialenosti susedných objektov nemajú nepriaznivý vplyv na novo navrhované stavby. Niektoré odstupové vzdialenosti zasahujú do verejných komunikácií čo je však v súlade s čl. 2.6.1 STN 92 0201-4. Presné hodnoty odstupových vzdialeností budú zrejmé v TS PBS pre PSP. Z dôvodov hore uvedených možno konštatovať, že predbežné vypočítané odstupové vzdialenosti sú **vyhovujú**.

## 5. Zariadenia na protipožiarne zásah

### 5.1 Prístupové komunikácie

K riešeným stavbám musí viesť spevnená komunikácia podľa § 82 vyhlášky 94/2004 o celkovej voľnej šírke minimálne **3 m** s únosnosťou na zaťaženie jednej nápravy vozidla **80 kN**. Vjazdy na komunikácie a prístupové komunikácie budú mať šírku najmenej **3,5 m** a výšku **4,5 m**. Prístupová komunikácia na zásah bude viesť aspoň do vzdialenosti **30 m** od stavby resp. od vchodu do nej. Každá neprejazdná jednopruhá prístupová komunikácia dlhšia ako **50 m** musí mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.

### 5.2 Nástupná plocha

Nástupné plochy v riešených stavbách sa podľa § 83 ods.1 b) vyhlášky 94/2004 **nepožadujú**, nakoľko sa ráta so zriadením vnútorných zásahových ciest.

### 5.3 Vnútorné zásahové cesty

Vnútorné zásahové cesty v riešených stavbách podľa § 84 ods.2 a) vyhlášky 94/2004 **budú zriadené** a budú vyhotovené ako Č CHÚC, CHÚC A.

### 5.4 Vonkajšie zásahové cesty

Vonkajšie zásahové cesty v riešených stavbách sa podľa § 86 ods. 3 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. **nepožadujú** nakoľko stavby budú vybavené vnútornými zásahovými cestami, ktoré spĺňajú požiadavky na Č CHÚC a CHÚC A pričom majú výstup na strechu stavby. Veľkosť otvoru slúžiaceho na výstup na strechu sa odporúča o rozmeroch min. **800 mm x 1000 mm**. Na každom najvyššom podlaží (Č CHÚC resp. CHÚC A) bude umiestnený rebrík, ktorý umožní výstup na strechu. Na prekonanie výškových rozdielov konštrukcií striech väčších ako **600 mm** musia byť vybudované požiarne rebríky alebo požiarne schodiská.

## 6. Požiarne technické zariadenia

### 6.1 Elektrická požiarňa signalizácia

V riešených stavbách resp. v niektorých častiach stavby sa **musí** zriadiť elektrická požiarňa signalizácia (*d'alej už len „EPS“*) podľa § 88 ods. 3 vyhlášky 94/2004 nakoľko boli splnené požiadavky na jej zriadenie (*hromadná garáž pre viac ako 50 miest na státie*). **Objekt A** je apartmánový dom, ktorý je navrhnutý ako apartmánový dom s recepciou s triedou dvoch hviezdíček. Nejde o dlhodobý prenájom s možnosťou trvalého pobytu. V súlade s § 88 ods. 1 b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. sa **musí stavba vybaviť EPS**.

*Poznámka: Požiadavka na inštaláciu EPS do stavby je predbežne určená pre hromadné garáže a objekt A. Vplyv EPS v hromadnej garáži bude využitý aj na zväčšenie maximálnej plochy požiarneho úseku. Konkrétne podmienky inštalácie EPS budú zrejme v TS PBS pre PSP.*

### 6.2 Stabilné hasiace zariadenie

V riešených stavbách sa **nemusí** zriadiť stabilné hasiace zariadenie (*d'alej už len „SHZ“*) podľa § 87 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. nakoľko neboli splnené podmienky na jeho zriadenie.

*Poznámka: Žiadna plocha požiarneho úseku nebude mať viac ako 1000 m<sup>2</sup> obchodných priestorov v súlade s § 87 ods. 4 e) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.. V objekte A nebude ubytovaných viac ako 300 osôb v súlade s § 87 ods. 4 a) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. sa nepožaduje SHZ.*

### 6.3 Prenosné hasiace prístroje

V riešených stavbách sa **musia** rozmiestniť podľa § 89 vyhlášky 94/2004 prenosné hasiace prístroje (*d'alej už len „PHP“*) v potrebnom množstve podľa STN 92 0202-1 Požiarňa bezpečnosť stavby: Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi (*d'alej už len „STN 92 0202-1“*). Ich množstvo a rozmiestnenie bude predmetom TS PBS pre PSP.

PHP sa budú navrhovať v súlade s § 18 vyhlášky MV SR č. 719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov (*d'alej už len „vyhláška 719/2002“*) tak, aby bol k nim trvalý prístup z pravidla na zvislej konštrukcii. Rukoväť prenosného hasiaceho prístroja sa bude navrhovať vo výške najviac 1,5 m nad podlahou. Označenie piktogramom hasiacich prístrojov bude navrhnuté v súlade s nariadením vlády SR č. 378/2006 Z.z..

### 6.4 Hlasová signalizácia požiaru

V riešených stavbách sa **musí** zriadiť hlasová signalizácia požiaru (*d'alej už len „HSP“*) podľa § 90 ods. 1 b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. **iba v objekte A**. Ostatné objekty si nevyžadujú HSP.

### 6.5 Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia

V riešených stavbách sa **nemusí** zriadiť zariadenie na odvod tepla a splodín horenia (*d'alej už len „ZODaSH“*) sa podľa § 87 vyhlášky 94/2004 nakoľko neboli splnené požiadavky na jeho zriadenie.

## 7. Zabezpečenie stavieb vodou na hasenie požiarov

Dimenzia vody na hasenie požiarov vychádza z predbežne navrhovaných a dostupných podkladov, ktoré sú známe k dnešnému dňu čo znamená, že sa môžu za určitých okolností ešte upraviť. Predbežne sa požaduje:

### 7.1 Vnútorný požiarny vodovod

Inštalácia vnútorného požiarného vodovodu všetkých riešených stavieb je riešená v súlade s vyhláškou MV SR č. 699/ 2004 Z. z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov (ďalej len „**vyhláška 699/2004**“) a STN 92 0400 zásobovanie vodou na hasenie požiarov (ďalej už len „**STN 92 0400**“).

Riešené stavby budú vybavené v súlade s pol. 5.5.2 STN 92 0400 hadicovým navijakom s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou **DN 25 mm** s minimálnym prietokom hubice  **$Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$** . Vnútorný požiarny vodovod bude navrhnutý tak, aby aj na najnepriaznivejšom položenom výtoku hadicového zariadenia bol hydrodynamický pretlak **0,2 MPa**.

### 7.2 Vonkajší požiarny vodovod:

Určenie najmenej dimenzie vodovodného potrubia sa stanoví podľa tab. 2 STN 92 0400 pol. 4 z dôvodu, že niektoré požiarné úseky sú nad **2000 m<sup>2</sup>**.

K dimenzií vodovodného potrubia prislúchajú podľa tabuľky 3 STN 92 0400 **nadzemné hydranty**:

V súlade s čl. 4.5.1 STN 92 0400 sa požaduje **zokruhovaná vodovodná sieť**. Tento zokruhovaný vodovod sa odporúča pripojiť dvoma prípojkami.

### 7.3 Nezavodnené a zavodnené stúpacie potrubie

V súlade s § 11 ods.1 vyhlášky 699/2004 sa **nemusí** v stavbe inštalovať nezavodnené stúpacie potrubie (*suchovod*) nakoľko ani jedna z riešených stavieb nemá požiaru výšku väčšiu ako 30 m. V súlade s § 11 ods.3 vyhlášky 699/2004 sa v riešených stavbách **nemusí** zriadiť zavodneného stúpacie potrubie, nakoľko nemajú požiaru výšku viac ako 60 m.

## 8. Technické požiadavky na elektroinštaláciu

### 8.1 Núdzové osvetlenie a bleskozvod

Všetky nechránené, čiastočne chránené a chránené únikové cesty **budú** v súlade s § 73 ods. 2 vyhlášky 94/2004 **osvetlené núdzovým osvetlením**. Núdzové osvetlenie musí spĺňať požiadavky normy **STN EN 1838**. Núdzové osvetlenie musí byť napájané na **centrálny systém UPS** batérií podľa **STN EN 50171** v súlade s čl. 6.2.1 f) STN 92 0203.

Riešené stavby **budú** vybavená bleskozvodom v súlade s **STN 62 305 -1-4**.

### 8.2 Centra stop, Total stop a náhradný zdroj elektrickej energie

Riešené stavby budú vybavené tlačidlami Central stop a Total stop pričom budú rozdelené na niekoľko zón. Zachovanie funkčnosti elektrických káblových systémov bude zodpovedať **STN 92 0205**. Dodávka elektrickej energie pre zariadenia (*dojazdy výťahov, núdzové osvetlenie, vetranie CHÚC, EPS, HSP*) sa navrhne podľa **STN 92 0203**.

Požadované podmienky na káble v stavbách na bývanie resp. v **spoločných komunikačných priestoroch**:

**B2<sub>ca</sub> – s1, d1, a1**

Núdzové osvetlenie resp. všetky požiarné technické zariadenia alebo aj iné zariadenia napomáhajúce haseniu či evakuácií osôb budú napojené na záložný zdroj elektrickej energie (ďalej už len „**ZZEE**“) t. j. **centrálny systém UPS** batérií podľa **STN EN 50171** v súlade s čl. 6.2.1 f) STN 92 0203. ZZEE bude tvoriť samostatný požiarny úsek, ktorý bude prístupný z exteriéru resp. z CHÚC.

## 9. Technické požiadavky na vykurovanie

Pri inštalácií a prevádzkovaní palivových spotrebičov budú dodržané podmienky vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z.z., o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarne 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 (*d'alej len „vyhláška 401/2007“*).

Plynová kotolňa **bude** tvoriť samostatný požiarne úsek, nakoľko je s predpokladaným výkonom nad 100 kW. Konkrétne požiadavky na vykurovanie stavby bude zrejme v TS PBS pre PSP.

## 10. Technické požiadavky na vzduchotechniku

### 10.1 Riešenie vzduchotechnicky

Vzduchotechnické potrubia sa budú navrhovať v súlade s STN 73 0872 Požiarne bezpečnosť stavieb: Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickými zariadeniami (*d'alej len „STN 73 0872“*). V miestach prestupov vzduchotechnických zariadení požiarne deliacimi konštrukciami musia byť osadené požiarne klapky, mimo prípadov:

- priemer potrubia (*dielu, prvku*) je menší ako **0,04 m<sup>2</sup>**, pokiaľ požiarne deliacou konštrukciou prestupuje viacej takýchto potrubí, musí byť ich vzájomná vzdialenosť väčšia ako **0,5 m**; (*celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarne deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorým vzduchotechnické potrubie prestupuje*);
- potrubie (*diel, prvok*) je v posudzovanom požiarne úseku v celej dĺžke chránený a je chránený aj v mieste prestupu požiarne deliacou konštrukciou, pokiaľ túto ochranu neposkytuje sama požiarne deliaca konštrukcia. V miestach prestupov cez požiarne deliace konštrukcie musí byť vzduchotechnické zariadenie (*potrubie či iné diely a prvky vrátane pružného potrubia*) z nehorľavých materiálov, izolácia tohto zariadenia musí byť taktiež z nehorľavých materiálov, najmenej do vzdialenosti L rovné aspoň druhej odmocniny plochy priemeru, najmenej však do vzdialenosti **0,5 m**. Do tejto vzdialenosti sa nesmú osadiť výustky.

*Požadované protipožiarne odolnosti klapky podľa tabuľky 1a STN 73 0872 / Z3:*

Stupeň požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku	I.	II.	III.	IV.	V.
Požiarne odolnosť a stupeň požiarnej klapiek a chráneného potrubia	30 A	30 A	45 A	60 A	90 A

### 10.2 Vetrание CHÚC A

V riešených stavbách sa navrhne spôsob vetrania CHÚC A v súlade s prílohou č. 7 vyhlášky 94/2004. Konkrétne riešenie bude zrejme v TS PBS pre PSP.

## 11. Záver

Z hľadiska zabezpečenia protipožiarnej bezpečnosti stavby pri výstavbe novostavby s názvom „**Bytový a občiansky súbor stavieb**“ sú navrhnuté opatrenia, ktorých hlavnou úlohou je zabezpečiť čo najjednoduchší a bezpečný únik osôb z ktoréhokoľvek požiarneho úseku, minimálny rozsah škôd pri požari, obmedzení prestupov požiarne deliacimi

konštrukciami, ako aj možnosť rýchleho a účinného zásahu jednotiek hasičského a záchranného zboru.

Všetky výrobky či materiály, ktoré budú mať vplyv na zabezpečenie protipožiarnej bezpečnosti stavby sú v jednotlivých kapitolách bližšie špecifikované. Tieto výrobky či materiály musia mať platné doklady podľa zákona č. 133/2013 Z.z., o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov ako aj podľa § 5 vyhlášky MDVRR SR č. 162/2013 Z.z. ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov. Tieto doklady, charakteristiky resp. certifikáty je investor povinný predložiť pri kolaudácii príslušníkom HaZÚ hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy a uchovávať ich počas celej životnosti stavby.

Autor tejto technickej správy ďalej upozorňuje investora, hlavného inžiniera projektu a jednotlivých projektantov profesií, že technické požiadavky protipožiarnej bezpečnosti stavby z titulu náročnosti, rozsiahlosti či špecifickej odbornej zdatnosti je nutné konzultovať pri návrhoch stavby pre stavebné povolenie ako aj pri realizačnom projekte so špecialistom PO, ktorý túto technickú správu vypracoval.

Pri dodržaní požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti stavby **o d p o r u č a m** realizáciu uvedeného zámeru. Týmto predkladám technickú správu protipožiarnej bezpečnosti stavby príslušnému HaZÚ hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy na posúdenie a vydanie stanoviska pre územné rozhodnutie.

## A 12. Údaje o civilnej ochrane

Oblasť civilnej ochrany je potrebné riešiť v zmysle zákona č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon) v znení neskorších predpisov, vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 453/2000 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona (§ 3, písm.j/), zákona NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 42/1994 Z. z.“) a vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení neskorších predpisov(ďalej len „vyhláška č. 532/2006 Z. z.“).

Predmetom časti „Civilná ochrana“ je zabezpečenie ukrytia osôb v podzemných častiach navrhovaných objektov na pozemkoch vo vlastníctve investora **Proxenta Private Equity s.r.o., Mlynské Nivy 42 821 09 Bratislava IČO : 35 962 160.**

**Navrhovaný „Bytový a občiansky súbor stavieb Devínska Nová Ves – Pod Srdcom“ sa nachádza na území MČ Bratislava – Devínska Nová Ves, Eisnerova ulica, v katastrálnom území Devínska Nová Ves na pozemkoch parc. č.: 3135/3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, a 111, parc. č.: 3136/5, parc. č.: 3260/11 a 18 registra KN –E : parc. č. 3994**

Na takto vymedzenom území vznikne nová stavba pozostávajúca z objektov:

**SO 01 - A** - apartmánový dom, **B** - bytový dom a spoločná parkovacia garáž

**A** - ubytovacie zariadenie na prechodný pobyt bude slúžiť na dlhodobé prenajímanie bytových jednotiek domácich a zahraničných pracovníkov s rodinnými príslušníkmi

**B** - bytový dom pre trvalý pobyt.

Domy **A, B** sú stavebne aj dispozične prepojené v podzemnom podlaží, kde je spoločná parkovacia garáž.



**SO 02 – C** - bytový dom, **D** - bytový dom a spoločná parkovacia garáž

**C, D** - bytové domy pre trvalý pobyt.

Domy **C, D** sú stavebne aj dispozične prepojené v podzemnom podlaží, kde je spoločná parkovacia garáž.

**SO 03 – E** - pivná reštaurácia

**E** - Pivná reštaurácia bude slúžiť štandardným spôsobom s vlastnou výrobňou piva v podzemnom podlaží.

Pre stanovenie kapacity pre ukrývané osoby navrhujeme zabezpečiť ukrytie pre **600** osôb, pre ktorých budú upravené priestory 1. podzemných podlaží v **SO 01** a v **SO 02**.

### **A1.1 CHARAKTERISTIKA DVOJÚČELOVÉHO OBJEKTU A JEHO PRIESTOROV**

Druh a rozsah stavebno-technických požiadaviek na zariadenia civilnej ochrany a technické podmienky zariadení civilnej ochrany upravuje vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška č. 532/2006 Z. z.“). Z ustanovenia § 4 vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z. z. vyplýva vypracovanie stavebno-technických požiadaviek na ochranné stavby v územnoplánovacej dokumentácii.

Požiadavky sa týkajú postupu pri umiestňovaní, navrhovaní a schvaľovaní územnoplánovacej dokumentácie a pri navrhovaní, umiestňovaní a povoľovaní zariadení civilnej ochrany budovaných v stavbách. Tvoria prevádzkovo uzatvorený celok a nesmú ním viesť tranzitné inžinierske siete, ktoré s ním nesúvisia. Navrhujú sa do miest najväčšieho sústredenia osôb, ktorým treba zabezpečiť ukrytie v maximálnej dochádzkovej vzdialenosti do 500 m. Sú umiestňované minimálne 100 m od zásobníkov prchavých látok a plynov s toxickými účinkami.

Pre splnenie stavebno-technických požiadaviek podľa § 4 vyššie uvedenej vyhlášky sú vhodné 1. podzemné podlažia - podlažia garáží v stavebných objektoch **SO-01** a **SO 02** v stavbe „Bytový a občiansky súbor stavieb Devínska, Nová Ves – Pod Srdcom“, Eisnerova ulica, Bratislava – MČ Devínska Nová Ves.

V objektoch **SO-01** a **SO 02** je potrebné riešiť ukrytie zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti, ktorých počet podľa výpočtu projektanta predstavuje celkom **516 osôb**, resp. v prípade zmien bilancií je možné upraviť počet zabezpečovaných osôb.

Navrhujeme zabezpečiť ukrytie osôb v 2 (dvoch) ochranných stavbách **typu jednoduchý úkryt budovaný svojpomocne** (JÚBS) dvojúčelovo využívaný ako podzemná garáž v 1. podzemných podlažiach stavebných objektov **SO 01** a **SO 02**.

Po vykonaní špecifických úprav musia upravené priestory zabezpečovať čiastočnú ochranu osôb pred účinkami mimoriadnych udalostí a za vojny a vojnového stavu pre celkový navrhovaný počet **600 ukrývaných** v ochranných stavbách umiestnených v priestoroch podzemných garáží. Jednoduché úkryty budované svojpomocne musia spĺňať požiadavku na včasné ukrytie osôb z miesta pobytu, zabezpečovať ochranu proti preniknutiu nebezpečných látok, rádioaktívnemu zamoreniu, minimalizáciu množstva prác nevyhnutných na úpravu priestoru ukrytia, statické a ochranné vlastnosti, vetranie a utesnenie.

Koeficient odolnosti pre ochranné stavby typu JÚBS je vyjadrením ochranných vlastností stavby, ktorého ochranný súčiniteľ musí spĺňať  **$K_o = 50$** .

Na JÚBS budú upravené priestory v 1. podzemných podlažiach stavebných objektov **SO 01** a **SO 02**, v každom objekte jeden priestor pre kapacitu 300 ukrývaných osôb, kde v prípade potreby budú tieto priestory vypratané, stavebne upravené a prispôbené k ochrannej funkcii pre ukrytie obyvateľov, zamestnancov a osoby prevzaté do starostlivosti a musia spĺňať požiadavky na:

- a) vzdialenosť miesta pobytu ukrývaných osôb tak, aby sa mohli v prípade ohrozenia včas ukryť,

- b) zabezpečenie ochrany pred rádioaktívnym zamorením a pred preniknutím nebezpečných látok
- c) minimalizáciu množstva prác nevyhnutných na úpravu ich priestorov,
- d) statické a ochranné vlastnosti,
- e) vetranie prirodzeným alebo núteným vetraním vonkajším vzduchom filtračným a ventilačným zariadením
- f) utesnenie

O navrhovaných úkrytových priestoroch dvojúčelovo využívaných vypracúva vlastník, eventuálne správca objektu dokumentáciu úkrytu a určovací list jednoduchého úkrytu budovaného svojpomocne, jeho evidenciu vedie obec resp. mestská časť.

#### **Základné plošné a objemové ukazovatele pre jeden JÚBS**

- podlahová plocha	1,0 - 1,5 m <sup>2</sup> /1 osobu
- zásoba pitnej vody	2,0 lit./1 osobu/1 deň
- množstvo privádzaného vonkajšieho vzduchu	14,0 m <sup>3</sup> /1 osobu/1 h
- minimálna požadovaná svetlá výška	min 2,10 m
- priestor na čiastočnú špeciálnu očistu	min. 1,40 m <sup>2</sup>
- priestor na uloženie zamorených odevov	0,07 m <sup>2</sup> / 1 osobu 3
- priestor na sociálne zariadenie (WC kabínky)	4 ks+ 1 imobilný

### **A 13. Údaje o zariadení staveniska**

Technické a organizačné riešenie prípravy a následnej realizácie Bytového a občianskeho súboru stavieb Devínska Nová Ves - Pod Srdcom, zabezpečuje, na pozemkoch katastrálneho územia Devínska Nová Ves maximálne možnú hospodárnosť, s prihliadnutím na minimalizáciu stavebných nákladov, lehoty výstavby a dočasných záberov verejných priestranstiev lokality.

#### **Charakteristika navrhovaného stavebného fondu.**

Súbor stavieb sa skladá z piatich nadzemných objektov A, B, C, D, E. Skupiny objektov A, B, E a C, D majú spoločné podzemné podlažia. Podzemné podlažie je riešené ako železobetónový skelet s monolitickými obvodovými stenami. Raster stíпов je 7,50 x 7,50 m. Nadzemné podlažia objektov A, B, C, D sú riešené železobetónovým monolitickým stenovým nosným systémom s rozponom 7,50 m, predsadená časť objektu A s rozponom 6,00 m. Nadzemné podlažie objektu E je riešené skeletovým nosným systémom z dreva alebo z ocele. Objekty sa predpokladajú zakladať na pilótoch základových konštrukciách.

#### **1. Požiadavky na uvádzanie dokončenej stavby, prípadne časti stavby do prevádzky (užívania).**

##### **a, Podmieňujúce predpoklady výstavby.**

Projektant nepredpokladá potrebu uvádzania ktorejkoľvek časti z hlavných stavebných objektov do predčasného užívania. Do predčasného užívania navrhujeme také objekty a technické zariadenia, ktoré zabezpečia základné a nevyhnutné podmienky pre vlastnú výstavbu. Tieto objekty budú zrealizované ako trvalé (podľa projektového riešenia príslušnej odbornej profesie) v predstihu, ako súčasť budovania staveniska. Jedná sa o nasledujúce objekty:

SO 05	Zásobovanie vodou – vodovodná prípojka
SO 06	Odvádzanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie
SO 08	Zásobovanie el. energiou – prípojka VN
SO 11	Areálové rozvody NN
PS 03	Trafostanica

##### **b, Vyvolané investície.**

Neuvažujeme.

#### **Vplyv uskutočňovania výstavby na životné prostredie lokality resp. mesta a spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov.**

##### **Ochrana životného prostredia.**

Navrhované objekty staveniska ako i navrhovaný postup výstavby nebude mať zásadne negatívny dopad na životné prostredie, podľa § 8, stavebného zákona nebude mať zásadne negatívne účinky a

vplyvy, nebude produkovať škodlivé exhalácie, hluk, teplo, otrasy, vibrácie, prach, zápach, oslňovanie a zatieňovanie, nebude zhoršovať životné prostredie na stavbe a jeho okolí nad prípustnú mieru.

#### **Spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov počas výstavby.**

Vzhľadom k polohe navrhovaného staveniska a rozsahu investičného zámeru bude nutné dôsledne dodržiavať základné podmienky znižovanie vplyvu výstavby na životné prostredie.

#### **a, Z hľadiska ochrany ovzdušia:**

- pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikáť prašné emisie (napr. zemné práce) je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto emisií (napr. skrúpaním zeminy, prekryvaním skládok, oplocovaním pracovísk, etapizáciou prác).
- skladovanie prašných stavebných materiálov minimalizovať resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch, zaplachtených kontajneroch a stavebných silách.

#### **b, Z hľadiska ochrany pred hlukom:**

- na stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológii) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
- zabezpečiť, aby výstavba rešpektovala podmienky vyplývajúce z tzv. Domového poriadku (problematika nočného pokoja po 22 hod.).

#### **c, Z hľadiska ochrany vôd a vodohospodárskych diel:**

- zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality a rešpektovali podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov
- zabezpečiť, aby navrhované sociálne zariadenie staveniska, jeho odpadové vody a odpadové vody z navrhovaných technologických procesov, rešpektovali tzv. Kanalizačný poriadok správcu siete t.j. BVS, a.s. BA

#### **d, Z hľadiska ochrany zelene:**

- zabezpečiť, aby s jestvujúcou zeleňou budúceho staveniska bolo nakladané podľa podmienok vyplývajúcich zo stanovísk príslušných orgánov št. správy

#### **e, Z hľadiska nakladania s odpadmi:**

- zabezpečiť, aby držiteľ odpadov odovzdal odpady na zneškodnenie len osobám, ktoré sú na túto činnosť oprávnené
- zabezpečiť, aby odpad nebol skladovaný na pozemku, ale bol hneď po vytvorení odvezený k oprávnenému odberateľovi
- zabezpečiť, aby zhodnocovanie odpadov bolo realizované prostredníctvom osoby oprávnenej nakladať s odpadmi

#### **f, Z hľadiska ochrany pred vibráciami:**

- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich zo zákonov č. 355/2007 Z.z. a č. 596/2002 Z.z.

#### **Ochranné pásma.**

Počas výstavby nie je nutné stanovovať žiadne ochranné hygienické pásma. Ochranné pásma napr. jestvujúcich I.S. a ich súvisiacich technických zariadení budú počas výstavby rešpektované v rozsahu príslušnej legislatívy SR.

## **2. Údaje o zabezpečení dodávok pre stavbu a o zabezpečení stavebných a montážnych prác v nadväznosti na členenie stavby.**

a, Dodávateľom stavby bude organizácia určená na základe výberového konania.

b, Spevnené plochy pre zriadenie skládok zabudovávaného materiálu, na umiestnenie objektov tzv. plechoviska a bunkoviska vybraného dodávateľa navrhujeme realizovať výhradne v hraniciach staveniska, na pozemkoch v majetku investora stavby.

c, Zásadné mokré procesy na stavenisko zabezpečovať dovozom z centrálnych prípravní.

### **Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe.**

Pre vybraného vyššieho dodávateľa stavby predpokladáme nasadenie cca 120 pracovníkov naraz.

### **3. Zásady riešenia zariadenia staveniska.**

Podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku, v znení neskorších predpisov, spracovateľ predmetného projektu ako stavenisko navrhuje:

- vonkajší priestor územia (vonkajšie stavenisko), ktorý bude počas uskutočňovania výstavby určený na vykonávanie súvisiacich prác, na uskladňovanie stavebných výrobkov a mechanizácie, na umiestnenie objektov tzv. plechoviska a bunkoviska, zdvíhacej techniky, prípadne na dočasné umiestnenie zeminy a stavebnej sute (zahŕňa výhradne stavebné pozemky v majetku investora stavby)
- vnútorné priestory jednotlivých podlaží rozostavaných domov (vnútorné staveniská)

### **Dočasný záber verejných plôch (plochy mimo navrhované, od verejnosti oplotením oddelené stavenisko).**

a, Dĺžka trvania jednotlivých dočasných záberov bude minimalizovaná na dobu technicky nevyhnutnú pre zrealizovanie príslušného stavebného objektu resp. jeho technického úseku a upresní ju, spolu s rozsahom, ďalší stupeň projektovej prípravy.

b, Prejazdnosť verejných komunikácií a súvisiacich chodníkov, v dotyku staveniska bude v plnej miere zabezpečená (napr. odsúhlaseným dopravným značením, položením premostujúcich konštrukcií a lávok, navrhovanou etapizáciou prác, odklonom peších chodcov a pod.).

### **Vjazd a výjazd zo staveniska.**

Navrhujeme ho z jestvujúcej cestnej komunikácie vedenej pozdĺž Glavice na kratšej, severnej hranici riešeného územia. Vozidlá opúšťajúce stavenisko budú v plnom rozsahu rešpektovať podmienky vyplývajúce zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách – cestný zákon, v úplnom znení vyhlásenom pod. č. 193/1997 Z.z. zabezpečenie čistoty verejných priestranstiev (čiasťka 87/1997). Za týmto účelom navrhujeme v mieste výjazdu vozidiel stavby na verejnú komunikáciu, rezervovať resp. vybudovať spevnenú plochu, na ktorej bude realizovaná očista pneumatík.

### **Oplotenie navrhovaného staveniska.**

Pre zabezpečenie fyzického oddelenia rozhodujúcich stavebných činností od verejnosti, rešpektujúc § 43i, ods. 3 písm. a stavebného zákona vybraný dodávateľ stavby zrealizuje dočasné, staveniskové nepriehľadné oplotenie, min. vo výške 1,80 m..

### **Verejné osvetlenie, areálové osvetlenie a osvetlenie navrhovaného staveniska (vonkajšieho a vnútorného).**

a, V rámci výstavby navrhujeme na existujúcej komunikácii pri objekte Tesco čiastočne zrušiť existujúce verejné osvetlenie a nahradiť ho novými svietidlami v nových polohách.

b, Nové navrhované vnútroareálové komunikácie a chodníky navrhujeme vybaviť novým areálovým osvetlením. Pešie nemotorické komunikácie medzi jednotlivými objektmi navrhujeme vybaviť areálovým osvetlením tvoreným LED svietidlami osadených na 3,00 – 4,00 m bezpäťcových stožiaroch resp. stĺpkovými LED svietidlami popri chodníkoch.

### **Vonkajší vodovod a voda na staveniskové účely.**

Na Eisnerovej ulici sa nachádza mestský vodovodný rád - liatina DN 100, ktorý je vedený v miestnej komunikácii. Na ulici Pod Glavicou medzi OD a BD je ukončený hydrantom vodovod HDPE D 110. Pre napojenie BK bude vybudovaný vonkajší vodovod, na ktorý budú napojené štyri z piatich objektov, ktorý bude prepojsť vodovod na Eisnerovej ulici s vodovodom Pod Glavicou. tvarovky s uzáverom so zemnou súpravou a poklopom. Zabezpečenie staveniska vodou navrhujeme zrealizovaním:

- vonkajšieho vodovodu s príslušnou prípojkou vody DN 80 a vodomernou šachtou
- samostatnej prípojky DN 80 s príslušnou vodomernou šachtou pre BD „A“

Minimálne jedno z uvedených trvalých riešení treba zrealizovať v predstihu. Vlastný odber vody pre staveniskové účely je podmienený inštaláciou prietokového dočasného staveniskového vodomernu, umiestneného v šachte a uzatvorením zmluvy na odber so správcom siete. Predpokladaný odber staveniskovej vody (odborný technický odhad) upresní ďalší stupeň projektového riešenia:

<b>Q1</b> - úžitková voda	<b>0,600 l/s</b>
<b>Q2</b> - pitná voda a voda pre sanitárne účely	<b>0,500 l/s</b>
<b>Q3</b> - požiarne voda (pozri nasledujúcu kap.)	

### Základné požiadavky na zabezpečenie požiarnej vody na vonkajšom stavenisku (Q3).

Dimenzovanie požiarnej vody (Q3) pre objekty staveniska vychádza z ich celkovej plochy a max. disponibilnej úžitkovej plochy v rozostavaných objektoch. Požiarna voda bude na stavenisku zabezpečovaná podľa vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 nasledovne:

- z novo navrhovaného vonkajšieho vodovodu a vodomernej šachty príslušného BD
- z novo navrhovanej samostatnej prípojky DN 80 a vodomernej šachty pre BD „A“
- z novo navrhovaných nadzemných požiarnych hydrantov
- zo zariadení navrhovaných BD a OV - hadicových navijákov s tvarovo stálou hadicou

### Nárokovany prietok požiarnej vody na vnútornom stavenisku (Q3).

Plocha požiarneho úseku S (m <sup>2</sup> )	Min. dimenzia potrubia (mm)	Požadovaný odber vody (Q3) (v = 1,50 m/s)
S ≤ 120,00	DN 80	7,50 l/s
120,00 ≤ S ≤ 1000,00	DN 100	12,00 l/s
100,00 ≤ S ≤ 2000,00	DN 125	18,00 l/s
S > 2000,00	DN 150	<b>25,00 l/s</b>

### Trvalé požiarne zabezpečenie navrhovaného stavebného fondu.

Technické riešenie trvalej požiarnej ochrany navrhovaného stavebného fondu pozri kap. príslušnej odbornej profesie.

### Prípojka VN, objekt transformačnej stanice, vonkajšie rozvody NN a elektrická energia na staveniskové účely.

Pre napájanie objektov A, B, C, D, E sa vybuduje nová trafostanica TS1 (2x630kVA), umiestnená pri objekte B ako samostatný objekt. Táto trafostanica bude napájaná novou káblovou slučkou z VN linky č. 1041. Navrhovaná TS1 bude charakteru distribučná. Na základe požadovaných príkonov objektov A, B, C, D, E bude trafostanica TS1 osadená transformátormi o celkovom výkone 2x630 kVA. Trafostanicu navrhujeme zrealizovať v betónovom monobloku – kioskovú. Z NN rozvádzača distribučnej trafostanice TS1 sa budú plánované objekty napájať cez nové poistkové skrine typu PSR novo navrhovanými káblovými rozvodmi NN. Jednotlivé poistkové skrine budú medzi sebou prepojené, aby sa zabezpečila kontinuita napájania v prípade výpadku niektorej z trás NN.

Zabezpečenie staveniska elektrickou energiou navrhujeme zrealizovaním:

- trvalej VN prípojky a objektu transformačnej stanice TS1 (2x630 kVA)
- trvalej VN prípojky dočasne ukončenej v staveniskovej transformačnej stanici vybraného dodávateľa stavby (TS min. 1x230 kVA)
- dočasne, pomocou odhlučnených (tzv. zakapotovaných) dieselcentrál

Realizáciu VN prípojky resp. VN prípojky s transformačnou stanicou navrhujeme v predstihu. Odber staveniskového elektrického prúdu je podmienený inštaláciou staveniskových rozpojovacích istiacich skríň a zabezpečením merania veľkosti odberu.

### Požadovaný odber staveniskového prúdu.

P1 - inštalovaný výkon elektromotorov 200,00 kW  
(výkonová rezerva napr. pre nasadené stavebné žeriavy, stavebné výťahy, miešačky, čerpadlá, kompresory, zvracie agregáty, malú elektromechanizáciu, a pod.)

---

P1 spolu	200,00 kW
koef. súč. k1	0,90
<b>P1 celkom</b>	<b>180,00 kW</b>

P2 - inštalovaný výkon vnútorného osvetlenia staveniska 15,00 kW  
(výkonová rezerva napr. pre objekty tzv. bunkoviska)

---

P2 spolu	15,00 kW
koef. súč. k2	0,80
<b>P2 celkom</b>	<b>12,00 kW</b>

P3 - inštalovaný výkon vonkajšieho osvetlenia 7,50 kW  
(výkonová rezerva napr. pre osvetlenie skládok, predmontážnych plôch, prístupových komunikácií, pracovísk a pod.)

---

P3 spolu 7,50 kW  
koef. súč. k3 1,00

**P3 celkom 7,50 kW**

S - výsledný zdanlivý príkon (podľa STN 34 1610)

$$S = 1,10 \cdot V \cdot (0,70\beta_1P_1 + 0,80\beta_2P_2 + \beta_3P_3)^2 + (0,70\beta_1P_1)^2$$

**S = 200,00 kW**

**Rozvodná sústava:**

VN	:	3, str., 50Hz, 22 000V/IT
NN	:	3+PEN, str, 50 Hz, 230V/400V TN-C 3+N+PE, str, 50Hz, 230/400V TN-S
SELV a PELV	:	2, str, 50Hz, 24V - AC 2, =, 24V - DC

**Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:**

Rozvody NN:

Základná ochrana - ochrana pred priamym dotykom podľa STN 33 2000-4-41/2007, čl.411.2 podľa STN 33 2000-4-41:

- základná izolácia živých častí - príloha A.1
- zábrany alebo kryty - príloha A.2
- prekážky a umiestnenie mimo dosahu - príloha B

Ochrana pri poruche - ochrana pred nepriamym dotykom podľa STN 33 2000-4-41/2007, čl.411.3

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie - čl.411.3.1
- samočinné odpojenie pri poruche - čl.411.3.2

Rozvody VN:

Ochrana pred dotykom podľa STN 333201/2004:

Živé časti: Normálna prevádzka: - ochrana krytom  
- ochrana zábranou  
- ochrana prekážkou  
- ochrana umiestnením mimo dosah

Neživé časti: Pri poruche: - ochrana uzemnením

Prostredia: - budú určené komisionálne podľa STN 332000-5-51 z 05/2010 a STN EN 60079-0 (33 2320) z 08/2013:  
- v ďalšom stupni projektovej prípravy, v protokole o určení vonkajších vplyvov

**Dažďová kanalizácia a odvodnenie plôch navrhovaného staveniska - povrchové vody.**

Odvod splaškových a dažďových vôd bude spoločnou nedelenou kanalizáciou DN 300 do mestskej kanalizácie DN 600 na Eisnerovej ulici, ktorá je vedená v miestnej komunikácii od OD ku kruhovej križovatke. Napojenie bude cez revíznú šachtu RŠ do jestvujúcej kanalizácie. Dažďová kanalizácia bude odvádzať dažďové vody zo striech BD a reštaurácie, spevnených plôch a vonkajších parkovacích plôch. Zo striech budú dažďové vody odvádzané samostatnou dažďovou kanalizáciou čistou, ktorá bude vedená do dvoch retenčných (RN).

**Predpokladaná potreba čerpania podzemných vôd a spôsob ich odvedenia zo staveniska.**

Stavebná činnosť, navrhovaná v predmetnej projektovej dokumentácii si zabezpečovanie čerpania podzemných vôd nevyžaduje.

**Vonkajšia splašková kanalizácia a odkanalizovanie navrhovaného staveniska.**

Vonkajšia splašková kanalizácia bude napojená na mestskú kanalizáciu, nedelenou kanalizačnou prípojkou DN 300, cez revíznú šachtu RŠ, ktorá je osadená v zelenom páse vedľa chodníka. Z jednotlivých BD a aj z reštaurácie je vyvedené potrubie splaškovej kanalizácie DN 150 do kanalizačných šacht vonkajšej splaškovej kanalizácie, ktoré slúžia ako revízne šachty jednotlivých objektov. Z revíznych šacht bude spoločná kanalizácia vedená v príslušnom spáde do mestskej kanalizácie. Do doby vybudovania a uvedenia do užívania trvalej nedelenej prípojky kanalizácie DN

300 s príslušnou revíznou šachtou (umiestnenou na ploche staveniska) bude sociálne zázemie výstavby dočasne zabezpečované osadením ekologických sanitárnych boxov napr. typu EKODELTA 05 resp. 07 (tzv. suché WC: TOI-TOI&DIXI resp. JOHNNY)..

#### **Vonkajšie slaboprúdové rozvody a staveniskový telefón.**

V riešenom území sa nenachádzajú slaboprúdové káblové ani vzdušné rozvody slaboprúdu. Pokrytie požiadavky jednotlivých objektov na telefónne, televízne a internetové rozvody bude zabezpečené na základe budúceho rozhodnutia zo strany investora.. Požiadavka vybraného dodávateľa resp. subdodávateľov na telefónny signál bude zabezpečená vlastným bezdrôtovým spojením (vysielačka, mobil).

#### **STL distribučný plynovod a plyn pre staveniskové účely.**

Pre bytový komplex bude vybudovaný STL distribučný plynovod s prevádzkovým tlakom 100 kPa. Vybudovaním plynovodu D90, by došlo k prepojeniu plynovodu D 160 na Eisnerovej ulici a plynovodom D90, ukončeným medzi OD a BD na ulici Pod Glavicou. STL plynovod pre bytový komplex by zásoboval tri bytové domy a reštauráciu. Každý objekt by bol samostatným odberným miestom. Jednotlivé bytové domy budú napojené STL pripojovacím plynovodom D40, ktorý bude ukončený na objekte hlavným uzáverom plynu. BD typ „A“ bude mať vlastný pripojovací plynovod, nakoľko je ho možné pripojiť priamo z Eisnerovej ulice. Navrhované objekty staveniska ako i navrhovaný postup výstavby si využívanie plynu nenárokuje (napr. pre zimný ohrev stavebných konštrukcií resp. na vykúrenie priestorov objektov tzv. bunkoviska).

Poznámka.

a, Niektoré z navrhovaných stavebných činností vyvolajú rozkopávku spevnených a nespevnených plôch územia (plochy mimo oplotené stavenisko).

b, Pred zahájením akejkoľvek stavebnej činnosti v lokalite (výkopov) je nutné overiť a zamerať polohu všetkých podzemných i nadzemných trvalých i dočasných vedení inžinierskych sietí min. v trasách plánovaných výkopov.

#### **4. Bezpečnostné predpisy.**

a, Navrhované stavenisko a technické riešenie predmetného investičného zámeru v plnom rozsahu rešpektuje požiadavky vyplývajúce z vyhlášky MPSVR SR č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti osobitnej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

b, Rozsah stavebnej činnosti a jej charakter si vyžaduje vypracovanie Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP), podľa nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Podmienky vyplývajúce z predmetného nariadenia projektová dokumentácia v jednotlivých návrhoch riešenia staveniska zohľadňuje v plnom rozsahu.

#### **5. Hlavné zdvíhacie mechanizmy výstavby.**

Vzhľadom na podlažnosť navrhovanej výstavby a predpokladanú hmotnosť zabudovávaného materiálu ako hlavné zdvíhacie mechanizmy výstavby predbežne navrhujeme:

- stavebné, stacionárne umiestnené vežové žeriavy (napr. fy Liebherr, Potain)
- autožeriavy (napr. fy AD, Liebherr)
- stavebné výťahy (napr. fy Multilift resp. NOV)
- nákladné vozidlá s hydraulickým ramenom
- elektrické a ručné vrátky.

Max. výška konštrukcie zdvíhacieho mechanizmu príslušnej stavby (veža, tiahlo, zdvih) je predbežne stanovená na úroveň:

##### **Apartmánový dom A**

±0,00 = 154,20 m n.m. Bpv

+ **37,80 m** nad ±0,00 (25,30 m + 12,50 m) t.j. 192,00 m n.m. Bpv

##### **Bytový dom B**

±0,00 = 155,40 m n.m. Bpv

+ **34,80 m** nad ±0,00 (22,30 m + 12,50 m) t.j. 190,20 m n.m. Bpv

##### **Bytový dom C**

±0,00 = 156,65 m n.m. Bpv

+ **34,80 m** nad  $\pm 0,00$  (22,30 m + 12,50 m) t.j. 191,45 m n.m. Bpv

#### **Bytový dom D**

$\pm 0,00$  = 159,10 m n.m. Bpv

+ **34,80 m** nad  $\pm 0,00$  (22,30 m + 12,50 m) t.j. 193,90 m n.m. Bpv

#### **Pivná reštaurácia s krytou terasou E**

-  $\pm 0,00$  = 156,05 m n.m. Bpv

Objekt občianskej vybavenosti (pivná reštaurácia s krytou terasou), vzhľadom na svoju podlažnosť bude realizovaný pomocou autožeriavu..

### **6. Predpokladaná lehota výstavby, rozhodujúce predpokladané termíny realizácie stavby**

#### **a, Predprojektová a projektová príprava.**

Dokumentácia k získaniu rozhodnutia o umiestnení stavby: 10/2018

Dokumentácia k získaniu stavebného povolenia: 07/2019

#### **b, Realizácia.**

Predpokladané zahájenie výstavby: 10/2019

Ukončenie výstavby: podľa ZoD

### **Požiadavky na komplexné vyskúšanie jednotlivých častí navrhovaných stavieb.**

#### **a, Pre navrhované objekty staveniska.**

Navrhované stavebné práce nebudú prebiehať za prevádzky resp. za súbežného súkromného užívania jestvujúcich (v predstihu vybudovaných) kapacít iným subjektom ako vybraným dodávateľom stavby. Užívanie napr. novo navrhovaných prípojok inžinierskych sietí a súvisiacich technických objektov pre výstavbu si môže vyžiadať napr. tlakové a revízne skúšky, ktoré budú slúžiť vybranému dodávateľovi stavby k vydaniu súhlasu k predčasnému používaniu.

#### **b, Pre objekty navrhovanej objektovej skladby.**

Komplexné, garančné a tlakové skúšky prebehnú ako súčasť stavebných prác príslušnej stavby navrhovanej objektovej skladby, v rozsahu STN a požiadaviek projektov odborných profesií.

### **7. Postup výstavby a časových väzieb na súvisiace investície, požiadavky na včasné odovzdanie podkladov pre spracovanie PD a osobitné požiadavky priamych dodávateľov na spôsob uskutočňovania stavby.**

#### **a, Postup výstavby.**

Podrobný postup výstavby, včítane prípravných, stavenisko uvoľňujúcich a dokončovacích prác bude vypracovaný v ďalšom stupni projektovej prípravy, zohľadňujúc stanoviská dotknutých orgánov štátnej správy, majiteľov a správcov sietí, obsiahnuté i vo vydanom územnom rozhodnutí (rozhodnutí o umiestnení predmetnej stavby) a zohľadňujúc výsledky vyplývajúce z podrobnejšieho riešenia objektov navrhovanej objektovej skladby (Projekt stavby pre získanie stavebného povolenia).

#### **b, Etapizácia výstavby.**

Súbor stavieb sa skladá z piatich nadzemných objektov A, B, C, D, E. Nakoľko skupiny objektov A, B, E a C, D majú spoločné podzemné podlažia realizácia prebehne v jednej etape.

### **8. Časový postup likvidácie objektov staveniska.**

Likvidácia staveniska je podmienená ukončením výstavby posledného stavebného objektu, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby. Likvidácia bude prebiehať priebežne a musí byť uskutočnená do 7 dní po ukončení stavebných prác, pokiaľ v tom vybranému dodávateľovi nebránia nedokončené práce iných priamych dodávateľov alebo pokiaľ nepotrebuje stavenisko pre dokončenie iných samostatne odovzdávaných častí stavby. Po uplynutí tejto doby môže dodávateľ resp. dodávateľia na stavenisku ponechať iba stroje, výrobné zariadenia a materiál, potrebný na odstránenie vád a nedorobkov (napr. kolaudačné závady). Po ich odstránení je povinný odstrániť stavenisko najneskôr do 7 dní.





**DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ KONANIE**

**BYTOVÝ A OBČIANSKY SÚBOR STAVIEB**

**DEVÍNSKA NOVÁ VES - POD SRDCOM**

**B**

**VÝKRESY**