

**OBSAH:**

---

1.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE
1.1	Základné údaje a kapacity
2.	SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA
2.1	Územie výstavby a architektonická koncepcia stavby
2.2	Zabezpečenie budúcej prevádzky
2.3	Starostlivosť o životné prostredie
3.	ZÁKLADNÁ KONCEPCIA POŽIARNEJ OCHRANY

---

## 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

### 1.1 Základné údaje a kapacity

Celková plocha pozemku podľa geometrického plánu (723/11 – 592 m <sup>2</sup> )	<b>592,00 m<sup>2</sup></b>
Zastavaná plocha navrhovaným rodinným domom /poloha styku s terénom/	170,94 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha navrhovaným rodinným domom /poloha styku s terénom vrátane vyloženia II.NP/	<b>172,38 m<sup>2</sup></b>
Zastavaná plocha navrhovaným rodinným domom /kolmý priemet strešných rovín/	199,03 m <sup>2</sup>
Prístupová a parkovacia plocha	22,04 m <sup>2</sup>
Terasa	19,92 m <sup>2</sup>
Spolu spevnené plochy celkom	<b>41,96 m<sup>2</sup></b>
Oplotenie	<b>93,64 m</b>
Plocha zelene celkom	<b>379,10 m<sup>2</sup></b>
Podlažná plocha I.NP	170,94 m <sup>2</sup>
Podlažná plocha II.NP	36,92 m <sup>2</sup>
Podlažná plocha všetkých podlaží	<b>207,86 m<sup>2</sup></b>
Celkový obostavaný objem	<b>887,43 m<sup>3</sup></b>
Počet garážových miest	1
Počet parkovacích miest na pozemku	2
Obytná plocha I.NP	83,42 m <sup>2</sup>
Obytná plocha II.NP	21,52 m <sup>2</sup>
Obytná plocha celkom	<b>104,94 m<sup>2</sup></b>
Úžitková plocha I.NP	134,86 m <sup>2</sup>
Úžitková plocha II.NP	26,81 m <sup>2</sup>
Úžitková plocha celkom	<b>161,67 m<sup>2</sup></b>
Počet bytových jednotiek	1

Počet izieb v bytovej jednotke	6
Celková plocha pozemku podľa geometrického plánu (723/11 – 592 m <sup>2</sup> )	592,00 m <sup>2</sup>

## 2. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

### 2.1 Územie výstavby a architektonická koncepcia stavby

#### Zdôvodnenie výberu staveniska

Podkladom pre územné začlenenie navrhovaného objektu novostavby rodinného domu bol výber staveniska pre zamýšľanú výstavbu. Stavenisko spĺňa základné požiadavky a nároky, kladené pre takúto stavbu, ako z hľadiska polohových (širších súvislostí), tak i lokálnych (bezprostredných) podmienok. Lokalita, na ktorej bude situovaný rodinný dom sa nachádza v obci Ivanka pri Dunaji, jedna z bližšie situovaných obcí hlavného mesta SR Bratislava, prístupná obojsmernou slepou prístupovou komunikáciou, ktorá je v intraviláne obce. Lokalita je charakterizovaná tým, že vo vzťahu k ťažisku a centru obce sa nachádza v kľudovej polohe. Parcela doposiaľ nebola zastavaná. Z dopravného hľadiska prístupová slepá obojsmerná komunikácia dáva predpoklad primeraného dopravného napojenia. Napojenie na pozemok bude z obecnej obslužnej komunikácie. Z hľadiska dopravného i pešej dostupnosti možno lokalitu charakterizovať ako optimálnu.

#### Údaje o použitých geodetických podkladoch

Základným podkladom pre spracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné konanie boli tieto materiály:

- Situácia širších vzťahov, Ivanka pri Dunaji M 1:5000
- Geodetické zameranie skutkového stavu polohopisu a výškopisu na parcele č. 723/11 pre projekt rodinného domu, spracoval GEOSTAV-PLUS, Ing. Ondrej Kocmunda, Topoľový rad 15, 900 27 Bernolákovo, 07/2014
- Architektonická štúdia rodinného domu M 1:200, spracoval studio b52, s.r.o., Ing. arch. Michal Lang, Gallayova 21, 841 02 Bratislava, 11/2014
- Kópia z katastrálnej mapy M 1:1000
- Výpis z listu vlastníctva
- Požiadavky objednávateľa - investora

K účelu výstavby je vyhradený pozemok na parcele č. 723/11 o výmere plochy pozemku 592,00m<sup>2</sup>.

#### Opis dotknutých ochranných pásiem

Navrhovaný objekt sa nenachádza v ochrannom pásme. Prípojky inžinierskych sietí stanovujú nové ochranné pásma. Vzájomná vzdialenosť jednotlivých potrubí sa musí riadiť v zmysle STN 73 60 05 Priestorová úprava vedenia technického vybavenia.

#### Požiadavky na celkové urbanistické riešenie stavby - širšie vzťahy

Parcela, na ktorej sa osádza novo navrhovaný rodinný dom, sa nachádza v okrajovej časti obce Ivanka pri Dunaji. Je súčasťou lokality s novonavrhovanou kompaktnou individuálnou obytnou zástavbou, pričom prístup na zmienenu parcelu cez obytnú zástavbu umožňuje jestvujúca obslužná obojsmerná komunikácia Okružnej ulice.

#### Urbanistické riešenie

Tvar a orientácia pozemku k svetovým stranám boli určujúcimi faktormi pre vznik celkovej koncepcie a rozloženie jednotlivých prevádzok a objektov umiestnených na pozemku. Požiadavky na preslnenie objektu rodinného domu a energetickej hospodárnosti určili jeho usporiadanie do zalomeného L-tvaru. Tieto vstupné parametre zadefinovali celkový objem, plošné parametre, a materiálové riešenie

novostavby. Objekt pozostáva z dvoch krídiel, kde rovnobežne s uličnou frontou je riešené krídlo nočnej časti s príslušenstvom, hlavným vstupom i vjazdom do garáže a kolmo na ulicu orientovaným krídlom dennej časti s príslušenstvom. Poloha garáže je logicky komponovaná v hluchom rohu novostavby, možno povedať i v uzle bývania. Pocitovo delí dennú i nočnú časť a vytvára dostatok priestoru na filter zádveria a vstupnú halu. Gradovanie priestoru je pretavené do samostatnej polohy podlažia nad garážou, kde je riešená doplnková obytná plocha s príslušenstvom.

Navrhovaný objekt je zastrešený sedlovou strechou, prevýšená časť plochou strechou. Dá sa povedať, že rodinný dom je prevažne jednopodlažný, v uzlovej polohe dvojpodlažný. Samotné osadenie rodinného domu na pozemku determinovali terénne a výškové pomery na riešenom pozemku i v jeho bezprostrednom okolí. Nakoľko sa počas realizácie prístupovej cesty zmenili výškové vzťahy jej osadenia voči riešenému pozemku, rozhodol sa investor riešiť doplnkovú obytnú plochu nad garážovým priestorom ďalším podlažím. Geometria stavby nedovoľovala riešenie v podkroví z dôvodu zodvihnutia spomínaného priestoru garáže na úroveň  $\pm 0,000$  podlahy I.NP.

Rodinný dom je navrhnutý ako jednogeneračný s jedným hlavným vstupom. V záhradnej dvorovej časti je východ na terasu. Bytová jednotka jednogeneračného konceptu je dispozične členená na dennú a nočnú časť – zónu. Denná časť sa nachádza na I.NP, nočná časť na I.NP a II.NP. K nočnej časti sú priradené funkcie technické, technologické – kotolňa, garáž, sklad, dielňa a hygienické – WC, kúpeľňa.

Pozemok, ktorý má rozlohu 592 m<sup>2</sup>, má relatívne pravidelný obdĺžnikový tvar s prevažne západu – východným klesaním s celkovým prevýšením okolo 1,00 m. Pozdĺžna os pozemku je orientovaná rovnobežne s prístupovou komunikáciou obytnej zóny. Parcela má cca. 20,70 m šírku a cca. 28,50 m dĺžku. Vzhľadom na rozmery parcely a jej topografické danosti, na ktorej sa nachádza novo navrhovaný rodinný dom, umožňuje riešenie situovať v rámci pozemku objem rodinného domu tak, aby rešpektoval odstupové vzdialenosti od susedných pozemkov, no reagoval i na výhľady a topografické danosti parcely.

Základom urbanistického konceptu je teda osadenie rodinného domu v línií stavebnej čiary s ostatnou plánovanou zástavbou, hlavne susedných rodinných domov. Koncentrovaním technologických, skladových priestorov a hygienického zázemia do prevažne severnej uličnej fronty sa dosiahne vyššieho komfortu bývania vzhľadom na výhľady, atmosféru okolia, svetlotechniku i hluk. Tento koncept umožňuje vzájomné logické prepojenie jednotlivých celkov, ktoré sa na pozemku nachádzajú.

$\pm 0,000$  = úroveň podlahy 1.NP = 130,85 m n. m. výškový systém B. p. v.,

výška hrebeňa novostavby je +4,890 = 135,74 m n. m. výškový systém B. p. v.,

výška atiky novostavby je +5,690 = 136,54 m n. m. výškový systém B. p. v.,

výška komína je +5,890 = 136,74 m n. m. výškový systém B. p. v.

### **Dispozične - prevádzkové riešenie**

Základný ideový koncept urbanistického riešenia má svoje logické pokračovanie v dispozično prevádzkovej schéme novo navrhovaného objektu rodinného domu. Spomínané osadenie objektu na pozemku súvisí s možnosťou pešieho aj automobilového prístupu vzhľadom na vzťah k obecnej komunikácii, konfiguráciou územia, orientáciou k svetovým stranám, optimálnym rozložením základných funkcií na pozemku.

Tento koncept, vychádzajúci z urbanistického riešenia obytnej zóny, vytvára optimálne rozloženie základných funkcií a ich vzájomných väzieb na riešenom pozemku. Minimalizuje perforácie hmoty objektu smerom k verejným priestorom, snaží sa redukovat' plochu uličnej fasády, a naopak maximálne otvoriť slnečnú prevažne južnú časť objektu s prirodzeným mechanickým prekrytím presahujúcich častí geometrie strešných rovín.

- I. nadzemné podlažie kumuluje v sebe prevádzky technického, technologického i skladové charakteru prístupného z chodby nočnej časti i z exteriéru. Nachádza sa tu technická miestnosť s technológiu, ako súčasť host'ovského WC, ktorá bude zároveň slúžiť i ako práčovňa a žehliareň. Z exteriéru je prístupná garáž pre jedno motorové vozidlo, kde sa ráta i so skladovým hospodárstvom rodinného domu. Bezprostredne za garážou z východnej strany je riešený i prístrešok s jedným parkovacím státím. Za zádverím sa nachádza schodisková hala, ktorá je logicky umiestnená pomerne v strede dispozície odkiaľ je nástup na jednoramenné schodisko spájajúce podlažie nad garážou. Krídlo nočnej časti v sebe akumuluje dve izby s variabilným prepojením, spálňu rodičov so

šatníkom a kúpeľňu a vaňou i sprchovacím kútom. Krídlo dennej časti ponúka priestranný otvorený priestor obytnej kuchyne, jedálne a obývacej izby s krbom. K obytnej kuchyni je pričlenená komora.

- II. nadzemné podlažie je riešené multifunkčným obytným priestorom v podobe druhej obývacej izby, pracovne i spálne zároveň. K obytnému priestoru je integrovaná malá kúpeľňa s WC a sprchou.

Neoddeliteľnú súčasť dispozične prevádzkového riešenia predstavujú exteriérové priestory, ktoré nadväzujú na obytné priestory domu - oddychové a rekreačné zázemie domu. Práve pomerne rovinatý terén pozemku za novostavbou umožňuje vytvorenie doplnkových exteriérových priestorov, vhodných pre vonkajšie aktivity voľného času s riešením spevnených a zatravnovaných plôch, pričom dominantným znakom exteriérových úprav je taká úprava vonkajšieho prostredia, ktorá umožňuje zapojenie aktívnych výhľadov na okolité geografické a historické atraktivity prostredia, v ktorom sa rodinný dom nachádza.

### Hmotovo - priestorové a architektonické riešenie

Veľmi jasný koncept a čitateľnú schému dispozičného a prevádzkového riešenia dopĺňa aj hmotovo - priestorové a architektonické riešenie. Opäť je potrebné skonštatovať, že dôsledne nadväzuje na urbanistické riešenie celého pozemku v kontexte s pripravovanými hmotami a výrazom okolitých rodinných domov v obytnej zóne - prevažne bungalovy, jednopodlažné objekty. Základné hmotové stvárnenie predstavuje dvojicu klasických krídiel prestrešených plytšími sedlovými strechami s jemným otváraním hmôt na južnú dvorovú stranu pozemku a prevýšenú uzlovú – rohovú polohu novodobého minimalistického konceptu s plochou strechou. Ide o spájanie tradičného, vidieckeho, či klasického so súčasným. Z južnej strany, zachytávajúc tepelné zisky východného i západného zimného slnka, je navrhovaná hmota prekrytá presahujúcou geometriou strešných rovín, ktoré prirodzene v letnom období prítienia pomerne otvorenej obytnej časti rodinného domu. Zo severnej strany sú fasády riešené kontrastne bez presahov. Predpolie domu ponúka plochu druhého státia. Týmto spôsobom je zabezpečená požiadavka statickej dopravy na dve parkovacie státia. Hmotovo – priestorovým prvkom je i prestrešenie hlavného vstupu do rodinného domu, ktoré je integrované do prevýšenej náročnej hmoty v pokračovaní garážových vrát a záveterného paravánu.

Dispozičné a prevádzkové riešenie má vplyv aj na tektoniku novo navrhovaného objektu. Vzťah k svetovým stranám, výhľadom do bližšieho aj širšieho okolia určili podiel a veľkosť presklených otvorov k plným stenám. Minimálne sú využívané aj plastické prvky na jednotlivých fasádach. Materiálové riešenie podobne ako hlavný urbanistický a architektonický koncept dôsledne vychádza z miestnych podmienok, pričom využíva jeden základný materiál - hladkú bielu omietku ako základný jednotiaci stavebný materiál doplnený v polohe vstupu a prevýšenej dvojpodlažnej časti o štruktúrnu fasádu – obkladový pohľadový klinker. Navrhovaná hmota objektu rodinného domu má byť jasným vyjadrením vstupu klasickej, ale zároveň súčasnej architektúry do novonavrhovaného rodinného prostredia obytnej zóny v Ivanke pri Dunaji.

### Statické riešenie

#### Základové konštrukcie

Vzhľadom na to, že do termínu spracovania projektovej dokumentácie na stavebné povolenie nebol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum predmetnej lokality, návrh základov je realizovaný podľa skúseností v danom území a podkladov inžiniersko geologického prieskumu vykonanom sondami na susednej parcele. V prípade zistení nepriaznivých geologických pomerov (hrubá vrstva navážky, íly a pod.) žiadame prizvať na stavbu geológa a statika, aby navrhli ďalší postup prác pri zakladaní stavby. Predpokladáme orientačnú tabuľkovú výpočtovú únosnosť základovej pôdy o minimálnej hodnote  $R_{dt}=150$  kPa.

Základová škára sa predpokladá do vrstvy piesčitej hliny nad hladinou podzemnej vody. Pod základy sa vytvorí zhuťnené štrkové lôžko min. hrúbky 150mm.

Navrhovaná stavba rodinného domu bude založená na základových pásoch šírky 500mm, 700mm a výšky min. 600mm. Na základové pásy sa uložia debniacie tvarovky šírky 300mm. Pre základové pásy aj výplň debniacich tvaroviek bude použitý betón triedy C20/25 a výstuž B500B. Pri betonáži pásov nezabudnúť na čakáciu výstuž DT tvárnic. Základová škára je v zadnej časti objektu nižšie o 250mm oproti prednej časti(vid'. výkres tvaru základov).

Podkladný betón PB01 bude tvoriť železobetónová doska hrúbky 150mm z betónu triedy C20/25 a vystužený sieťovinou KY 14 ( $\varnothing 8 \times 150 / \varnothing 8 \times 150$ ) pri spodnom povrchu. Podkladný betón bude uložený na 150mm hrubom zhutnenom štrkovom násype. Násyp zhutniť na  $E_{def2} = 80\text{MPa}$ .

Pokiaľ budú zistené rozdiely medzi návrhom a skutočnosťou, vyhradzuje si právo na úpravu základových konštrukcií po zrealizovaní výkopových prác, prípadne zmenu spôsobu zakladania.

Počas realizácie stavebných prác je potrebné dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

## **PO REALIZÁCIÍ VÝKOPOVÝCH PRÁČ SA ODPORUČA PRIZVAŤ GEOLÓGA NA PREVZATIE ZÁKLADOVEJ ŠKÁRY!**

### **Zvislé nosné konštrukcie**

Obvodové a vnútorné nosné steny rodinného domu sú navrhnuté z keramických tvaroviek od fy. HELUZ typu HELUZ FAMILY 25(brúsená), rozmerov 247/250/249mm murované na celoplošné lepidlo. Pevnosť tvaroviek v tlaku 10MPa.

Na vyznačenom mieste(viď výkres tvaru 1.NP) použiť tehlu HELUZ P15 25(brúsená) murovanú na celoplošné lepidlo s pevnosťou v tlaku 15MPa.

Vnútorná nosná stena hrúbky 200mm je navrhnutá z keramických tvaroviek od fy. HELUZ typu HELUZ 20(brúsená), rozmerov 200/497/249mm murované na celoplošné lepidlo. Pevnosť tvaroviek v tlaku 10MPa.

Sústava vnútorných a obvodových stien zabezpečuje aj priestorovú tuhosť objektu.

### **Vodorovné nosné konštrukcie**

Strop nad 1.NP(D101) je navrhnutý ako monolitický žb hrúbky 180mm. Trieda betónu je C25/30 a je vystužený výstužou B500B. Stropné dosky betonovať súčasne so stúžujúcimi vencami a prekladmi podlažia.

Strop nad 2.NP(D201) je navrhnutý ako monolitický žb hrúbky 150mm. Trieda betónu je C25/30 a je vystužený výstužou B500B.

Nosné preklady nad otvormi sú riešené ako montované nosné preklady HELUZ 23,8 alebo ako monolitické železobetónové nosníky. Uvažované sú z betónu triedy C25/30 a vystužené výstužou B500B. Min. uloženie montovaných roletových prekladov je 150mm(postupovať podľa odporúčaní výrobcu).

Nad nosnými stenami objektu sú navrhnuté monolitické stúžujúce vence.

Pri betonáži dosky D201 nezabudnúť na výstuž atiky.

Nevyznačené stavebné úpravy realizovať podľa projektu zdravotníka, vykurovanie, elektroinštalácia. V prípade potreby umiestenie konzultovať so statikom.

Nad dvernými otvormi v priečkach sú použité montované preklady HELUZ 115/71.

Nad nosnými stenami objektu sú navrhnuté monolitické stúžujúce vence.

Nevyznačené stavebné úpravy realizovať podľa projektu zdravotníka, vykurovanie, elektroinštalácia. V prípade potreby umiestenie konzultovať so statikom.

### **Konštrukcia zastrešenia**

Konštrukcia krovu nad 1.NP bude sedlového tvaru. Z hľadiska materiálu sa jedná o drevenú konštrukčnú sústavu. Sklon strešných rovín je 26°.

Všetky krokvy budú rozmerov 100/220mm. Krokvy budú ukladané na pomúrnice rozmerov 150/150mm. Krokvy sú pri vrchole zopnuté klieštinami rozmerov 2x30/150mm. Šikmé krokvy sú rozmerov 2x50/200mm. Klieštiny rozmerov 2x50/180mm sú na jednej strane ukotvené do žb prievlaku cez oceľové prvky. Pomúrnice budú do stúžujúcich vencov a prekladov kotvené pomocou vopred osadených závitových tyčí premeru 16mm na predpísanú vzdialenosť. Úžľabná krokva je rozmerov 140/220 mm. Vykonzolané krokvy sú podpierané šikmými vzperami rozmerov 100/220mm. Vzpery sú prichytené ku krokvám cez pásovinu. Vzpera je uložená na tráme rozmerov 100/220mm a prichytená klinecami a uholníkmi. Trám je kotvený do žb prievlaku cez vopred zabetonovaná závitové tyče premeru 16mm.

**DODÁVATEĽ DREVENEJ KONŠTRUKCIE JE POVINNÝ ZABEZPEČIŤ JEJ OCHRANU IMPREGNAČNÝM NÁTEROM V SÚLADE S PRÍSLUŠNÝMI NORMAMI PRE OCHRANU DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ.**

### **Nenosné konštrukcie**

Nenosné deliace konštrukcie sú navrhnuté ako murované priečky z tvárnic Heluz hr. 115mm, z keramickej tehly. Inštalačné predsteny v hygienických zariadeniach sú navrhované zo sadrokartónových dosiek, vhodných do vlhkého prostredia.

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

Objekt novostavby rodinného domu je napojený na médiá a na inžinierske siete nachádzajúce sa v blízkosti uvažovanej výstavby, ktoré sú podrobne popísané v samostatných častiach jednotlivých profesií.

### **SO02 Spevnené plochy**

Spevnené plochy okolo rodinného domu sú riešené tromi spôsobmi. Bezprostredne okolo domu je riešený štrkový – obsyp, pre rodinným domom o šírke 2 m po komunikáciu pochôdzna a pojazdná plocha. Obe plochy sú ukončené a oddelené od verejnej časti – komunikácie líniovým žlabom. Skladby spevnených plôch sú spresnené v prílohe technickej správy, časť architektonicko – stavebné riešenie.

### **SO03 Oplotenie**

Riešený pozemok susedí s parcelami, na ktorých sa nenachádza žiadne existujúce oplotenie. Vlastníkmi sú majitelia daných pozemkov. Z toho dôvodu bola požiadavka na zhotovenie oplotenia po celom obvode hranice predmetnej parcely. Riešený pozemok susedí zo severovýchodnej strany s parcelou č. 2659/304, z juhozápadnej strany s parcelou č. 2659/302, so severozápadnej strany s parcelou č. 2659/305 a z juhovýchodnej strany s prístupovou komunikáciou obytnej zóny.

### **Konštrukčné riešenie**

Oplotenie je rozdelené do dvoch častí. Časť A oddeľuje pozemok od prístupovej komunikácie s celkovou výškou 1,3m, časť B hraničí so susednými parcelami, a tak oddeľuje pozemok na súkromnú časť od ostatných pozemkov s celkovou výškou 1,8m. Súčasťou časti A je i NN skriňa vysoká identicky s výškou oplotenia, teda 1,3m, situovaná približne v strede oplotenia. V oplotení sa nachádza jednokrídlová vstupná bránka široká 1,1m s bočným panelom pre umiestnenie video-vrátnika a elektromagnetického zámku. Súčasťou oplotenia časti A je v jeho západnej polohe, pri hranici s parcelou č. 723/10 integrovaná dvojkridlová mechanicky otváracá brána šírky 3m – hlavný vjazd na pozemok. Samostatným celkom oplotenia časti A je i dvojkridlová mechanicky otváracá brána šírky 3,1m osadená medzi novostavbu rodinného domu a oplotenie pri hranici so susedným pozemkom na parcele č. 723/2 – podružný vjazd na pozemok. Pôdorysne je zasunutá o 2m voči prístupovej komunikácii a zalícovaná s fasádou garáže, kde vytvára predpriestor pred samotnou novostavbou s možnosťou jedného pozdĺžneho státia. Súčasťou oplotenia časti A je i plocha pre umiestnenie odpadového hospodárstva v počte smetných nádob 2Ks – 2x120l. Vstupná jednokrídlová bránka a dvojkridlové brány sú navrhnuté z ocelových jaklových profilov 50x50x3 s povrchovou úpravou - žiarový pozink, odtieň podľa požiadaviek investora. Výplň ocelového rámu bude identický výplní ostatného oplotenia, typ a odtieň určí investor počas realizácie. Stĺpikové oplotenie bude z ocelových stĺpikov a vzpier, ktoré sú upravené poplastovaním.

Postup montáže: Do základu /vykrúžené základové pätky/ sa namontuje päťka stĺpika, na ktorú sa osadí samotný stĺpik s hornou ukončujúcou hlavou. Krajné alebo zlomové stĺpiky sú opatrené vzperami kvôli stuženiu oplotenia, ktoré sú tiež do základov /vykrúžené základové pätky/ ukotvené pätkami a do stĺpikov ukotvovacími kusmi. Potom sa natiahnú napínacie drôty, ktoré sú uchytené na stĺpiky ukotvovacími kusmi a na krajnom stĺpe sú natiiahnuté rektifikačnými skrutkami. Nakoniec sa na tieto drôty prichytí poplastované pletivo s veľkosťou oka napr. 50 / 50, 100mm a hrúbkou drôtu 2,5mm.

### **SO04 Domová časť prípojky vody**

### **SO05 Domová časť splaškovej kanalizácie**

### **1.ÚČEL**

Projekt rieši napojenie RD v k.ú. Ivanka pri Dunaji, parc. č. 723/11 na verejný vodovod, verejnú kanalizáciu.

## 2. PODKLADY

Ako podklady pre vypracovanie slúžili stavebné výkresy v M 1 : 50 a požiadavky investora.

## 3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

### SO 04 Domová časť prípojky vody

Novostavba rodinného domu sa realizuje v obci Ivanka pri Dunaji. V tejto lokalite sa nachádza verejný vodovod, preto objekt bude zásobovaný s pitnou vodou z tohto verejného vodovodu cez navrhovanú domovú časť vodovodnej prípojky, ktorá bude začínať za oplotením pozemku. Verejnú časť vodovodnej prípojky projekt nerieši.

V súčasnosti je k pozemku vybudovaná verejná časť vodovodnej prípojky a časť domovej časti vodovodnej prípojky.

Domová časť vodovodnej prípojky bude z materiálu HDPE DN25, dĺžky 8,75m napojená na pozemku.

Návrh nivelety potrubia je v súlade s STN 75 5401. Výškové vedenie potrubia bude v nezamrzajúcej hĺbke v min. sklone 3‰.

### ZEMNÉ PRÁCE

Pred začatím zemných prác je nutné požiadať príslušné organizácie o vytýčenie podzemných sietí v trase (vodovod, plynovod, káble). V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba ručným výkopom na dĺžku 2,0 m (káble) resp. 6,0 m (vodovod, kanalizácia ...).

Prebytočná výkopová zemina sa použije v rámci terénnych úprav. Po vybudovaní potrubia sa vrch ryhy upraví podľa projektu spevnených plôch.

Zemné práce pre dané objekty bude nutné skoordinať s výstavbou ostatných objektov danej stavby. Výstavba potrubia bude v paženej ryhe širokej 0,70 m. Na dno ryhy sa položí lôžko z prehodenej zeminy hr. 0,10 m, na ktoré sa položí potrubie. Potrubie bude do výšky 0,3 m nad vrch potrubia obsypané zhutneným obsypom z triedenej vykopanej zeminy zrna do Ø 16 mm. Zásyp potrubia sa uskutoční prehodným materiálom vhodným do podkladných vrstiev vozovky zhutneným na  $I_d > 0,85$  do úrovně pláne vozovky. V prípade, že by výkopovú zeminu nebolo možné na požadovanú mieru zhutnenia, je nutné zásyp ryhy robiť štrkopieskom. Vrch ryhy sa upraví podľa projektu spevnených plôch.

Poloha aj výškové osadenie exist. vedení musia byť vopred overené vytýčením objektu priamo v teréne a sondami vykonanými v miestach napojenia. V prípade iných údajov, ako bolo v projektovej dokumentácii uvažované, je nutné konzultovať s jej spracovateľom.

Navrhovaný objekt bude zásobovaný pitnou vodou z verejného vodovodu - prípojka D32. Vodovodné potrubie bude privedené do technologickej miestnosti na prízemí, kde bude umiestnený domový uzáver vody a filter.

### **Potreba vody:**

#### RODINNÝ DOM

4 obyvatelia : 150 l/os/deň

Priemerná potreba :

$$Q_p = 4 \times 150 = 600 \text{ l/deň} = 0,007 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba :

Súčiniteľ dennej nerovnomernosti  $K_d = 1,4$

$$Q_m = 600 \times 1,4 = 840 \text{ l/deň} = 0,0097 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba :

Koeficient hodinovej nerovnomernosti  $K_h = 1,8$

$$Q_h = (600 \times 1,8) : 24 = 45 \text{ l/hod.} = 0,0125 \text{ l/s}$$



### **SO 05 Domová časť splaškovej kanalizácie**

V danej lokalite sa nachádza verejná kanalizácia, preto odvádzanie splaškových vôd z objektu rodinného domu bude možné cez navrhovanú domovú časť prípojky kanalizácie do tejto verejnej siete. Verejnú časť prípojky projekt nerieši.

Objekt rieši napojenie RD na verejnú kanalizáciu vedenú v komunikácii neďaleko RD.

Domová prípojka kanalizácie celkovej dĺžky 1,65m pre RD bude profilu DN150mm. Napojenie do šachty bude pomocou prechodky. Prípojka bude v minimálnom sklone 2%. Na prípojke bude vybudovaná revízná šachta PP DN400.

### **ZEMNÉ PRÁCE**

Pred zahájením výkopových prác je nutné prizvať prevádzkovateľov podzemných vedení a tieto vytýčiť v teréne. Pri stavbe budú zemné práce vykonávané v zmysle STN 73 3050 a súv. predpisov. Výkop bude vykonávaný prevažne pomocou mechanizmov, pri dodržaní podmienok voči jestvujúcim podzemným a nadzemným vedeniam. Inžinierske siete sú v situácii zakreslené len orientačne, stavebník je povinný pred započatím výkopových prác zabezpečiť presné vytýčenie všetkých dotknutých inžinierskych sietí, správcami sietí. Pri zemných prácach je nutné dodržiavať všetky príslušné normy a bezpečnostné predpisy. V miestach križovania s inými sieťami viesť výkopové práce ručne.

Pri výkope sa má postupovať proti sklonu potrubia, pri výkopových prácach treba trvale zaistiť os a výškové uloženie potrubia. Šírka ryhy bude 0,74m, max. hĺbka 1,75m. Po hrubom výkope treba odstrániť všetky nerovnomernosti dna ryhy a upraviť dno do predpísaného sklonu. V úsekoch otvorených výkopov rýh so zvislými stenami bude potrubie uložené do pieskového lôžka hr. 100mm a obsypané štrkopieskom zrnitosti do 20mm. Zhutňovanie zásypu bude realizované po vrstvách max. 20cm.

Obsyp potrubia bude prevedený štrkopieskom, ostatný zásyp bude prevedený pôvodným výkopovým materiálom so zhutňovaním po vrstvách. Počas prevádzkovania zemných prác musia byť uskutočnené všetky bezpečnostné opatrenia na zabezpečenie cestnej premávky a chodcov.

Zemné práce sú uvažované v zemine 3. tr. Ťažiteľnosti. V priebehu výstavby je potrebné priebežne vykonávať kontrolu triedy ťažiteľnosti a prípadné zmeny zaznamenať v stavebnom denníku. Rovnako pri výskyte podzemných vôd vo výkope je potrebné túto skutočnosť zaznamenať.

Zhutnenie spätných zásypov, okrem časti priamo nad potrubím žiadame previesť podľa STN 72 1018 na hodnotu 0,8 násobku relatívnej uľahlosti, stanovený pre piesok podľa STN 72 1018. Kontrolu zhutnenia je potrebné previesť podľa STN 72 1006 a zásypy nad obsypmi previesť podľa STN 73 6701.

### **Výpočet množstva splaškových vôd riešeného objektu:**

1. Splaškové vody  $Q_{s \max}$  = 0,0125 l/s

### **4. POSTUP VÝSTAVBY**

- Vytýčenie trasy potrubí a polôh objektov.
- Výkop rýh a stavebných jám
- Betonáž podkladových betónov objektov
- Uloženie potrubí a napojenie potrubí na objekty
- Zhutnený obsyp a zásyp potrubí a stavebných jám
- Zahumusovanie a zatrávnenie povrchu terénu, konečná úprava povrchov

Pred začatím zemných prác je nutné požiadať príslušné organizácie o vytýčenie podzemných sietí v trase (vodovod, plynovod, káble). V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba ručným výkopom na dĺžku 2,0 m (káble) resp. 6,0 m (vodovod, kanalizácia ...).

Prebytočná výkopová zemina sa použije v rámci terénnych úprav alebo odvezie sa na skládku. Betónová suť sa odvezie na skládku odpadu a asfaltové vrstvy sa odvezú na skládku nebezpečného odpadu, ktorú zabezpečí investor stavby. Po vybudovaní potrubia sa vrch ryhy upraví podľa projektu spevnených plôch.

### **5. Tlaková skúška a skúška vodotesnosti**

Po ukončení montážnych prác vodovodného a kanalizačného potrubia a pred ich zasypaním, je potrebné vykonať tlakové skúšky na vodovode a skúšky vodotesnosti potrubia a šacht kanalizácie v zmysle

- STN EN 12056-5 (73 6762) - kanalizácia ZT,
  - STN EN 12889 (75 6105) – kanalizácia vonkajšia
  - STN 73 6660 - vodovod ZT
- a tlakové skúšky vodovodných rozvodov na pretlak 0,9 Mpa podľa
- STN EN 805 - vodovody, (prípadne STN 75 5911 pre napojenia na staré potrubia).

**Tlakové skúšky a skúšky vodotesnosti je potrebné realizovať pod dozorom zástupcu správcu kanalizácie.**

### **6. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI**

Počas výstavby objektu a taktiež počas prevádzky je potrebné dodržiavať všetky súvisiace STN, predpisy a nariadenia týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, školiť a preskúšavať vedomosti pracovníkov stavby a prevádzky týkajúcich sa bezpečnosti práce a hygienických predpisov. Pracovníci stavby musia používať predpísané ochranné pomôcky a prostriedky a ošetrovať ich. Vedúci sú povinní kontrolovať používanie a ošetrovanie ochranných pomôcok a prostriedkov.

## **SO 06 Domová časť dažďovej kanalizácie**

### **1. ÚČEL**

Predmetom dokumentácie je riešenie odvedenia dažďových odpadových vôd do vsakovacích objektov.

### **2. PODKLADY**

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli použité nasledovné podklady:

- Zákony, predpisy a normy aktuálne pre predmetnú stavbu
- Podklady a požiadavky investora

### **3. TECHNICKÉ RIEŠENIE**

#### **Odvodnenie**

Predmetný rodinný dom je navrhovaný v miernom teréne, v území bez prirodzenej, alebo umelej ochrany proti nežiadúcim účinkom vody z povrchového odtoku.

Vzhľadom k absencii vhodného povrchového recipientu a potrebe odvedenia zrážkových vôd zo strechy je vypúšťanie dažďovej vody riešené zaústením do vsakovacieho objektu.

Súčasťou odvodnenia RD sú:

- Vsakovací objekt
- Odvodňovacie potrubie

**Odvodňovacie potrubie a objekty na potrubí** Odvodňovacie potrubie primárne odvádza povrchový odtok zo strechy do vsakovacieho objektu.

Odvodňovacie potrubie bude realizované z PVC rúr DN150, celkovej dĺžky 55,0 m, uloženým do paženej ryhy šírky 740 mm. Ryhy a stavebné jamy hlbšie ako 1,5 m musia byť pažené. Na potrubí budú realizované plastové revízne šachty Š (šachta odvodnenia) Ø 400 mm. Potrubie bude položené na hutnené štrkopieskové lôžko hr. 100 mm, obsyp potrubia bude realizovaný pieskom, hutneným po vrstvách hr. 150 mm. Priamo nad potrubím obsyp nesmie byť zhutňovaný ! Revízna šachta bude položená na podkladovom betóne hr. 100 mm.

Ryha bude zasypaná hutneným štrkopieskom, resp. prehodenou zeminou z výkopu.

Povrch terénu nad ryhou bude v mieste trávinatej plochy zahumusovaný v hr. min. 100 mm a zatravnovaný.

Minimálny sklon potrubia je 1,0 %. Min. krytie potrubia je 0,90 m. Výškové usporiadanie odvodňovacieho potrubia a jeho súčastí bude prispôbené skutočným výškovým pomerom v teréne a výškovému usporiadaniu nadväzujúcich objektov.

Územie nad pripojovacím kanalizačným potrubím v šírke 0,75 m od osi potrubia na obe strany nesmie byť zastavané ani vysadené stromami, aby potrubie bolo v prípade poruchy prístupné.

V mieste križovania odvodňovacieho potrubia s potrubím splaškovej kanalizácie musí byť medzi vonkajšími okrajmi oboch potrubí dodržaná vzdialenosť minimálne 100 mm. Pri súbehu a križovaní potrubia s inými podzemnými vedeniami budú dodržané podmienky vyplývajúce z platných právnych predpisov, z STN 736005 Priestorová úprava vedení tech. vybavenia.

**Vsakovací objekt** je situovaný na pozemku (viď. situácia). Vsakovací objekt vonkajších pôdorysných rozmerov cca 5,0 x 5,0 m bude realizovaný z geotextílie a strku umiestnených vo výkope tak, aby zasahovali min. 20 cm do priepustných vrstiev v podlaží. Spätný zásyp zeminou nad štrkovou vrstvou musí mať zároveň hrúbku minimálne 800 mm. Štrkova vrstva bude položená na vyrovnané nezhutnené !!! podlažie, na vrstvu filtračnej geotextílie, ktorá bude položená aj na vrchu a na bočných stenách vsakovacieho objektu tvoreného štrkom. Vsakovací objekt je vhodné obsypať štrkom, resp. vhodným kamenivom. Do takto pripraveného objektu bude zaústené odvodňovacie potrubie. Pri okraji VO bude realizované odvetranie VO. Odvetranie je potrebné realizovať aj na samotnom vsakovacom objekte vetracou rúrou s vetracou hlavicoú, vyvedenou nad úroveň terénu.

Po napojení potrubia na vsakovací objekt bude VO zasypaný zeminou z výkopu a povrch zásypu bude zhutnený.

Pred realizáciou vsakovania je potrebné overiť vhodnosť podlažia pre vsak, potrebnú hĺbku založenia a potrebnú plochu vsakovacieho objektu geologickým, resp. hydrogeologickým prieskumom, minimálne však opakovaným vsakovacím pokusom a návrh vsakovacieho objektu prispôbiť skutočnosti. Realizáciu vsakovacieho objektu je potrebné prekonzultovať s projektantom.

#### **Množstvo zrážkových vôd**

Pôdorysná plocha strechy  $F = 170 \text{ m}^2$   
 $0,0170 \times 115,90 \times 0,9 = 1,77 \text{ l/s}$  (do vsaku)

#### **4. POSTUP VÝSTAVBY**

- Vytýčenie trasy potrubí a polôh objektov.
- Výkop rýh a stavebných jám
- Betonáž podkladových betónov objektov
- Uloženie potrubí a napojenie potrubí na objekty
- Zhutnený obsyp a zásyp potrubí a stavebných jám
- Realizácia vsakovacieho objektu
- Zahumusovanie a zatrávnenie povrchu terénu, konečná úprava povrchov

#### **5. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI**

Počas výstavby objektu a taktiež počas prevádzky je potrebné dodržiavať všetky súvisiace STN, predpisy a nariadenia týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, školiť a preskúšavať vedomosti pracovníkov stavby a prevádzky týkajúcich sa bezpečnosti práce a hygienických predpisov. Pracovníci stavby musia používať predpísané ochranné pomôcky a prostriedky a ošetrovať ich. Vedúci sú povinní kontrolovať používanie a ošetrovanie ochranných pomôcok a prostriedkov.

#### **SO07 Domová časť prípojky NN**

#### **CHARAKTERISTIKA STAVBY**

Projektová dokumentácia rieši pripojenie na energetickú sieť NN a meranie spotreby elektrickej energie.

#### **PODKLADY**

1. Situácia dotknutého územia
2. Požiadavky objednávateľa.

3. Predpisy STN
4. Rozpracovaná dokumentácia stavebnej časti

## TECHNICKÉ ÚDAJE

### 1. Napät'ová sústava

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

**Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom** (STN33 2000-4-41):

- Samočinné odpojenie napájania (kap. 411)

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) :

...základná izolácia živých častí,

...zábranami alebo krytmi,

Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) :

...ochrana samočinným odpojením pri poruche,

...ochranné uzemnenie,

...ochranné pospájanie,

- Ochranné opatrenie : dvojité alebo zosilnená izolácia (kap. 412)

Základná ochrana :

...základná izolácia živých častí.

Ochrana pri poruche :

...prídavnou (dvojitou izoláciou).

Prostredie: podľa protokolu o prostredí (pozri strana č.4)

Uzemnenie: STN 33 2000-5-54

Ochranné pásmo: NN káble 1m na obe strany od kraja kábla

### 2. Výkonové pomery/predpokladaný odber

Inštalovaný výkon :  $P_i = 66,00 \text{ kW}$

Súčasný výkon :  $P_s = 19,8 \text{ kW}$

Podľa pripojovacích podmienok pre odberateľa elektrickej energie požadujeme inštalovaný príkon  $P_i = 66,00 \text{ kW}$ , súčasný príkon  $19,8 \text{ kW}$  koef. súčasnosti

$P_s/P_i = 0,3$ . Hlavný 3~ istič pred meraním 32A.

*Poznámka:*

*Prípadné zvýšenie, zníženie rezervovaného príkonu (istič pred elektromerom) bude potrebné doriešiť v spolupráci s investorom počas realizácie.*

### 3. Meranie spotreby, kompenzácia $\cos\varphi$

Meranie odberu bude zabezpečené ako meranie priame, trojfázovým, jednosadzbovým elektromerom. Vzhľadom na predpokladaný charakter odberu, s kompenzáciou  $\cos\varphi$  sa na strane odberateľa neuvažuje. Napájanie objektu je zaradené do 3. stupňa dôležitosti dodávky podľa STN 34 1610, t.j. jeden prívod a nevyžaduje sa ďalší zások. V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. je navrhované zariadenie zaradené do skupiny B.

## TECHNICKÉ RIEŠENIE

Jedná sa o pripojenie na novostavbu rodinného domu - SO01.

Na hranici objektu je vyvedený existujúci kábel NN, ktorý je napojený z elektromerového rozvádzača 6xRE (na začiatku ulice). Rozvádzač 6xRE je napojený z poistkovej skorinky R2.

Napojenie navrhujeme realizovať z existujúceho zemného vedenia NN, ktoré je zavedené na hranici pozemku. V oplotení pozemku sa osadí nová svorkovnicová skrinka MX2, na ktorú sa pripojí existujúci prívod NN.

Zo svorkovnicovej skrinky sa ďalej vyvedie kábel CYKY-J 4x16 s dĺžkou 15m do domového rozvádzača RD1. Kábel bude vedený v chráničke, v zemi. Do elektromerového rozvádzača 6xRE sa umiestni elektromer s trojpólovým ističom 32A - char. B

Potrebné meracie súpravy prenajme dodávateľ energie. Živé časti prístrojov majú plombované kryty. Od svorkovnicovej skrinky po domový rozvádzač RD1 – pri prechode do/zo zeme budú káble uložené v ochranných kovových rúrkach DN 50mm.

Medzi rozvádzačmi RE a RD1 budú káble uložené v chráničkách, v káblovej ryhe 350 x 800mm, v pieskovom lôžku a bude zakrytý tehľami a výstražnou fóliou. Rozmiestnenie je zrejme z pôdorysu.

**Uloženie navrhovaného kábla, križovanie a súbegy s ostatnými inžinierskymi sieťami bude v súlade s STN 33 2000 5-52 za dodržania STN 73 6005.**

**Pred začatím výkopových prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení v trase výkopov.**

**Pred započatím výkopových prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení v trase výkopov.**

### BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Pre zaistenie bezpečnosti a hygieny pri práci na elektrozariadeniach budú vykonané tieto opatrenia:

- Dodržiavať ustanovenia podľa vyhlášky 508/2009 Z.z.
- Do elektrozariadení bude mať prístup len vyškolený personál, len pracovníci znalý, poverený určitou činnosťou.
- Na rozvodnom zariadení budú umiestnené tabuľky v zmysle STN.
- Ochrana pred dotykom neživých častí alebo ochrana pri poruche bude prevedená v súlade s STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54, STN EN 61140
- Prevádzka zariadenia je čistá, neznečisťuje ovzdušie a nevplyva škodlivo na ľudský organizmus.
- Kvôli zabráneniu vzniku požiaru budú káble uložené v zmysle STN.
- Elektrozariadenie je navrhnuté pre prostredie v ktorom je umiestnené.

### 2.2 Zabezpečenie budúcej prevádzky

#### Celkový prehľad užívateľov.

Objekt rodinného domu je navrhovaný pre štandardnú rodinu. Predpokladaný počet užívateľov je 5 osôb.

#### Výpočet predpokladaného obostavaného priestoru

	PLOCHA PODLAŽIA	VÝŠKA PODLAŽIA	OP
Obostavaný priestor			887,43 m <sup>3</sup>

#### Energetické bilancie

##### Energetické hospodárstvo

Spolu (inštalovaný príkon)	Pi=66,0 kW
Spolu (súčasný príkon)	Ps=19,8 kW

##### Vodné hospodárstvo

Denná potreba vody Q <sub>p</sub>		600 l/deň
Maximálna denná potreba vody Q <sub>m</sub>		840 l/deň
Maximálna hodinová potreba vody Q <sub>h</sub>	45 l/hod	0,0125 l/sek
Maximálna ročná potreba vody		306,60 m <sup>3</sup> /rok
Množstvo splaškových vôd Q <sub>24</sub>	0,0125 l/sek	1,08 m <sup>3</sup> /deň
Množstvo splaškových vôd Q <sub>hmax</sub>	1080 l/deň	0,0125 l/sek

Množstvo zrážkových vôd do vsaku na pozemku	1,77 l/sek
---	------------

#### Požadovaná potreba tepla a paliva

Maximálna potreba tepla na vykurovanie	10,20 kW
Ročná spotreba tepla na vykurovanie	24 000 kWh

#### Požiadavky na dopravu

Návrh riešenia statickej dopravy okolia rodinného domu vychádzal z požiadaviek investora na počet parkovacích miest a z požiadaviek stanovených normou STN 736110 - Projektovanie miestnych komunikácií. Statická doprava je zabezpečená jedným parkovací miestom v garáži a dvoma parkovacími miestami na novovybudovanej parkovacej ploche pred oplotením na parcele investora a za oplotením pod prístreškom, ktorá hmotovo a priestorovo súvisí s objektom rodinného domu a je priamo napojená na prístupovú komunikáciu obytnej zóny s vyústením na obslužnú obecnú komunikáciu na Okružnej ulici.

#### 030\_ Vykurovanie

##### Úvod

Pre objekt rodinného domu, Ivanka pri Dunaji je navrhované zásobovanie teplom pre potreby vykurovania a prípravy teplej vody z vlastného tepelného zdroja, riešeného elektrokotlom. Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými STN, súvisiacimi predpismi ako aj požiadavkami objednávateľa v rozsahu projektu stavby.

#### 1. Energetická bilancia stavebného objektu

##### 1.1 Výpočet potreby tepla na vykurovanie

Klimatické podmienky potrebné k energetickej bilancii v zmysle STN EN 12 831 sú uvedené v tabuľke č.1

tab.č.1.1

p.č.	klimatické údaje	hodnota	fyzikálna jednotka
1	výpočtová vonkajšia teplota	-11,0	°C
2	výpočtová vnútorná teplota	21,0	°C
3	intenzita výmeny vzduchu	0,5	l/h
4	teplotná oblasť	1	-
5	veterná oblasť	2	-
6	počet vykurovacích dní	202	deň
7	priemerná ročná vonkajšia teplota	9,9	°C
8	priemerná vonkajšia teplota počas vykurovacieho obdobia	4,0	°C
9	vnútorná teplota - útlm	18	°C
10	prevádzka	24	hod/denne

Vo výpočtoch sú bilančne zahrnuté požiadavky na tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií budov - STN 73 0540 – 2:2002 s maximálne prípustnými hodnotami tepelného odporu pre nové budovy.

#### Potreba tepla na vykurovanie

Vzhľadom na ekvitermickú reguláciu, vrátane útlmu vykurovacieho systému, je stanovená potreba tepla

$$Q_I = \frac{\Theta h}{(\Theta_i - \Theta_e)} \cdot (\Theta_i - \Theta_e, n) \cdot t \quad (\text{GJ/rok})$$

$$Q_I = \frac{10200}{(21+11)} \cdot (21-4,0) \cdot 18 \cdot 3600 \cdot 202 + \frac{10200}{(18+11)} \cdot (18-4,0) \cdot 6 \cdot 3600 \cdot 202 = 92,4 \text{ GJ/rok}$$

počet hodín s normálnou výpočtovou teplotou 21°C ..... 18 hod

počet hodín so zníženou výpočtovou teplotou 18°C ..... 6 hod

$Q_h$  (tepelná strata objektu v zmysle STN EN 12 831) .....  $Q_h = 10,2 \text{ kW}$

#### Opravné súčinitele a účinnosti systému

$\varepsilon = 0,7$  - stavba stredne ťažká, s prerušovaným vykurovaním, ekvitermická regulácia

$\eta_o = 1,0$  - regulácia sústavy

$\eta_r = 1,0$  - účinnosť distribučnej sústavy

#### Ročná spotreba energie - vykurovanie

$$Q_{VYK,r} = \frac{\varepsilon}{(\eta_o \cdot \eta_r)} \cdot Q_I \quad (\text{GJ/rok})$$

$$Q_{VYK,r} = \frac{0,7}{(1 \cdot 1)} \cdot 92,4 = 64,6 \text{ GJ/rok}$$

#### Ročná spotreba energie – teplá voda

Potreba tepla pre prípravu teplej vody je stanovená podľa EN 15 316-3-2 pre daný účel využitia

$$Q_{TV} = V_{TV} \cdot \rho \cdot c \cdot (\Theta_{TV} - \Theta_{SV}) \cdot s \quad (\text{GJ/rok})$$

$V_{TV}$  .....referenčná potreba teplej vody

$c$  .....merná tepelná kapacita vody

$\Theta_{TV}$  .....teplota teplej vody v °C,

$\Theta_{SV}$  .....teplota studenej vody v °C,

$\rho$  .....hustota vody

$i$  .....počet osôb

$s$  .....koeficient súčasnosti

$$q = 0,082 \cdot 4 \cdot 365 = 120 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$c = 4186 \text{ J/kg.K}$$

$$\Theta_{TV} = 55^\circ\text{C}$$

$$\Theta_{SV} = 10^\circ\text{C}$$

$$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$$

$$i = 4 \text{ obyvatelia}$$

$$s = 1,0$$

$$Q_{TV} = 120 \cdot 1 \cdot 4,2 \cdot (55 - 10) \cdot 1,0 = 22,6 \text{ GJ/rok}$$

#### Celková ročná potreba energie - UK/TV

$$Q_{C,r} = Q_{VYK,r} + Q_{TV,r} = 64,6 + 22,6 = 87,2 \text{ GJ/rok}$$

#### Bilancie maximálnej potreby tepla

- vykurovanie	10,2 kW
- príprava TV	8,0 kW
<b>celkom max. <sup>1)</sup></b>	<b>10,2 kW</b>

<sup>1)</sup> maximálna potreba tepla je vzťahnutá na spôsob vykurovania

## 2. Zdroj tepla

Zdroj tepla bude tvorený elektro kotlovou zostavou **AQUA COMPLET RAJA 12 K + FE 120 BM**

technické parametre

elektrokotol	<b>PROTHERM RAJA 12 K 13</b>
menovitý tepelný výkon (80/60 °C)	12,0 kW (UK) 6 kW + 6 kW
minimálny tepelný výkon (80/60 °C)	6,0 kW (UK)
výkonová regulácia	modulovaná
maximálna výstupná teplota ÚK	85 °C
maximálny prevádzkový pretlak kotla	0,3 MPa
elektrické pripojenie	12,0 kW / 230 V/400V + N + PE, 50
Hz	
elektrický prúd	3 x 18,5 A
elektrické krytie	IP 40
normovaný stupeň využitia kotla	99 %
objem expanznej nádoby	7 l

Zdroj tepla je situovaný v miestnosti č. 1.10 bez vplyvu hluku pre obytné miestnosti.

### 2.1 Zabezpečovací systém

Zabezpečovací systém bude riešený na zdroji tepla na strane vykurovacej vody v zmysle STN EN 12828 (príloha D)

elektrokotol	<b>PROTHERM RAJA 12 K</b>
menovitý tepelný výkon	12,0kW
maximálny pretlak	0,3 MPa
maximálna prevádzková teplota	55 °C
vodný objem sústavy	180 l

$t_{max}$ [ °C ]	maximálna návrhová poruchová teplota.....	
55 °C		
$t_p$ [ °C ]	prevádzková teplota vykurovacieho systému UK.....	
40 °C		
$p_d$ [bar ]	tlak pár.....	
		0,3 bar
$p_o$ [bar ]	navrhovaný počiatkový tlak v systéme.....	
		0,9 bar
$p_e$ [bar ]	otvárací tlak poistného ventilu.....	
		3,0 bar

zváženie objemu vody UK

$$V_e = e \cdot \frac{V}{100} = 1,12 \cdot \frac{180}{100} = 2,0 \text{ l}$$

objem vodnej rezervy

$$V_{wr} = V_c \cdot 0,005 = 180 \cdot 0,005 = 0,9 \text{ l} \dots\dots\dots V_{wr} = 3,0 \text{ l}$$

požadovaný objem expanznej nádoby

$$V_{exp.min} = (V_e + V_{wr}) \cdot \frac{p_e + 1}{p_e - p_o} = (2,0 + 3,0) \cdot \frac{3,0 + 1}{3,0 - 0,9} = 9,5 \text{ l}$$



navrhnutá dodatočná expanzná nádoba s membránou **REFLEX NG 18/3**, objem 18 l, maximálny prev. pretlak 0,3 MPa

výpočet vnútorného priemeru poistného potrubia

$$d_v = 10 + 0,6 Q_k^{0,5} = 10 + 0,6 \cdot 12,0^{0,5} = 12 \text{ mm}$$

Q<sub>k</sub> menovitý tepelný výkon zdroja tepla.....12,0 kW  
volené potrubie 18x1 (vnútorný priemer 18 mm).....**vyhovuje**

## 2.2 Príprava TV

Príprava TV pre objekt bude riešená centrálnym ohrevom na zdroji tepla v spojení so zásobníkom TV s nepriamym ohrevom **FE 120 BM**

ohrievač teplej vody	FE 120 BM
objem	120 l
trvalý výkon	490 l.h <sup>-1</sup>

## 2.3 Čerpadlové hospodárstvo

Pre zvýšenie výtlačnej výšky je navrhované dodatočné obehové čerpadlo na okruhu vykurovania typovej rady **GRUNDFOS ALPHA 2 25-60**. Obehové čerpadlo bude spínané z elektrokotla v súčinnosti s kotlovým čerpadlom.

prietok	1,2 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>
merná energia	35 J.kg <sup>-1</sup>
elektrický príkon	45 W / 0,11 A / 230 V

Príprava TV je riešená s cirkuláciou čerpadlom **GRUNDFOS COMFORT UP 15-14 BUT**

prietok	0,3 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>
merná energia	10 J.kg <sup>-1</sup>
elektrický príkon	25 W / 0,11 A / 230 V

## 2.4 Vykurovací systém

Základný okruh je volený teplovodný s núteným obehom vykurovacej vody, teplotový spád Δt = 10 K (70/50 °C) upravovaný pre jednotlivé vykurovacie okruhy :

- podlahové vykurovanie	45/37 °C - ekvitermická
regulácia	
- okruh TV	70/50 °C - konštantná
výstupná teplota	

Rozvody potrubia od zdroja tepla po rozdeľovacie stanice sú riešené medenými trúbkami **IMI YORKSHIRE**, materiál R 250, spoje potrubia spájkované mäkkou spájkou L-Sn97Cu3 vedené v izolácií pod rozvodmi podlahového UK..

Pre vykurovanie objektu je navrhovaný nízko teplotný podlahový systém **REHAU RAUTAC** v kombinácií s trubkovými vykurovacími telesami **ISAN MELODY GRENADA** v kúpeľniach objektu. Navrhované vykurovacie telesá budú riešené pripojením zo steny pripojovacími garnitúrami REHAU L 17/250. Regulačné armatúry sú navrhované typovej rady **DANFOSS**.

- krycia fólia <b>REHAU</b>	
hrúbka	0,2 mm
rozstup rúrok	100, 150 mm
maximálne zaťaženie	500 kg.m <sup>-2</sup>

- vykurovacie rúrky **REHAU RAUTHERM S**

materiál	RAU VPE (PE -Xa)
rozmer	17x2,0
max. prevádzková teplota	70 °C

kyslíková ochrana max. prevádzkový pretlak	áno 0,6 MPa
---	----------------

Skladby podlahy podlahového vykurovania vid' výkresová dokumentácia. Tepelná izolácia je v dodávke stavby.

V zmysle platných hygienických predpisov pre aplikáciu podlahových vykurovacích systémov sú stanovené maximálne prípustné stredné teploty povrchu podláh:

- kúpeľne	31 °C
- pobytové priestory	29 °C
- okrajové zóny	35 °C

### **UPOZORNENIE**

**Pred zabetónovaním vykurovacích registrov je potrebné vykonať požadované tlakové skúšky potrubných rozvodov zmysle platných predpisov. Nábeh vykurovacieho systému je potrebné vykonať postupným zvyšovaním strednej teploty vykurovacej vody a to až po uplynutí minimálne 28 dní od ukončenia pokládky nášlapných vrstiev podláh.**

**Teplota nábehovej vody sa zvyšuje podľa prevádzkových predpisov výrobcu REHAU. Pre plávajúcu drevenú podlahu musí výber a pokládka drevenej podlahy spĺňať požiadavky pre systémy nízkoteplotového vykurovacieho systému!**

### **požiadavky na montáž**

- dodržanie dilatačných celkov
- pri prechode vykurovacích trubiek dilatačnými škárami opatrit' trubky chráničkami PE 16/17
- betónovú zálievku s frakciou štrku 4 vykonať s plastifikátorom betónovej zmesi

### **3. Meranie a regulácia**

Je riešená v zmysle STN EN 12 828 v náväznosti na regulačné okruhy na zdroji tepla. Primárny okruh zdroja tepla je vybavený autonómnou výkonovou ekvitermickou reguláciou v spojení s priestorovým regulátorom teploty. Ohrev TV je riešený prepínaním 3 cestného ventilu v kotly ako prednostný ohrev. Regulácia jednotlivých okruhov podlahového UK je výhľadovo riešená cez bezdrôtové priestorové termostaty.

### **4. Ochrana ovzdušia**

Navrhovaný zdroj tepla - elektrokotol nie je zaradené medzi zdroje znečisťovania ovzdušia.

### **5. Tlakové skúšky**

Pred uvedením vykurovacieho systému do prevádzky sa vykonajú komplexné tlakové a vykurovacie skúšky v zmysle STN EN 12828.

### **6. Tepelné izolácie**

Medené potrubia sa opatria tepelnou izoláciou **TUBOLIT DG** vo forme izolačných hadíc, hrúbka izolácie 9 mm.

### **7. Bezpečnostné predpisy**

Organizácie poverené realizáciou stavby sú povinné riadiť sa platnými bezpečnostnými smernicami, predovšetkým:

- vyhláška MPSVaR č. 508/2009 Z. z.
- vyhláška SÚBP 25/1984 Z.z.
- vyhláška SÚBP 147/2013 Z.z
- vyhláška MV SR 401/2007 Z.z.

Montáž a skúšky môže vykonávať len firma majúca príslušné oprávnenie. V zmysle požiadaviek vyhlášky 374/1990 Zb. pri montáži a skúškach sú povinní pracovníci dodržiavať bezpečnostné predpisy pri zváraní, manipulácii s bremenami, pri práci s prenosnými elektrickými zariadeniami . Pri zabezpečovaní požiarnej ochrany sú pracovníci povinní spravovať sa Vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

## 060\_ Zdravotechnika

### 1. Úvod

Novostavba rodinného domu sa realizuje v obci Ivanka pri Dunaji. V tejto lokalite sa nachádza verejný vodovod, preto objekt bude zásobený s pitnou vodou z tohto verejného vodovodu cez navrhovanú domovú časť vodovodnej prípojky, ktorá bude začínať za oplotením pozemku. Verejnú časť vodovodnej prípojky projekt nerieši. V danej lokalite sa nachádza verejná kanalizácia, preto odvádzanie splaškových vôd z objektu rodinného domu bude možné cez navrhovanú domovú časť prípojky kanalizácie do tejto verejnej siete. Verejnú časť prípojky projekt nerieši.

## 2. PODKLADY

Projekt zdravotnickej časti bol vypracovaný na základe výkresovej dokumentácie stavebnej časti v zmysle platných noriem a predpisov.

STN 76 6660 – Vnútorý vodovod

STN 76 6760 - Vnútorá kanalizácia

## 3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

### 3.1. Vnútorý vodovod

Objekt bude zásobovaný pitnou a úžitkovou dažďovou vodou .

K RD je v rámci vonkajších rozvodov bude privedená samostatná prípojka vody DN 25 za hranicu pozemku. Vnútorý rozvod vody bude privedený na 1NP do technologickej miestnosti kde bude osadený domový uzáver a mechanický filter. Následne potrubia budú privedené k WC, vani, drezom, k umývadlám, sprchám. Hlavný rozvod vody bude vedený v podlahe 1.NP k jednotlivým stúpačkám a bude tepelne zaizolovaný. Vnútorý rozvod studenej vody, teplej vody a cirkulácie teplej vody bude prevedený z plasthliníkových potrubí (PE-RT/Al/PE-RT ). Z dôvodu ochrany potrubia pred poškodením, orosovaním, ochladzovaním a otepľovaním sa potrubie zaizoluje izoláciou z penového polyetylénu. Priemery trubiek sú v projekte uvádzané v hodnote DN (viď tabuľka 1). Od vstupu vody do objektu bude v podlahe 1 NP prevedený ležatý rozvod vody k hlavným stúpačkám vody V. Z ležatého rozvodu v podlahe budú napojené jednotlivé odbočky. Hlavný ležatý rozvod TÚV a cirkulácie k jednotlivým stúpačkám bude vedený v podlahe 1NP.

Príprava teplej úžitkovej vody /TUV/ sa bude vykonávať centrálnne, v priestoroch kotolne umiestnenej na 1NP v zásobníkovom ohrievači. Ohrievač vody je predmetom dodávky časti ÚK. Na vstupe studenej vody do ohrievača bude osadená zabezpečovacia zostava. Cirkulácia teplej vody v objekte bude zabezpečená cirkulačnými čerpadlami (jedno tvorí 100% zálohu), ovládanými časovým spínačom, alebo MaR. Rozvod vody bude opatrený uzatváracími a regulačnými armatúrami. Rozvody teplej a studenej vody budú tepelne izolované izoláciou Tubolit resp Armaflex. Potrubie v nevykurovaných priestoroch izolovať izoláciou hr=DN potrubia, pričom tepelný odpor izolácie je 0,04 W/m.K.

Vnútorňý vodovod je navrhnutý v zmysle STN 73 6660.

Po ukončení montáže celého vnútorného rozvodu vody sa prevedie prepláchnutie, dezinfekcia a tlaková skúška v súlade s STN 73 6660.

Potreba vody:

RODINNÝ DOM

4 obyvatelia : 150 l/os/deň

Priemerná potreba :

$$Q_p = 4 \times 150 = 600 \text{ l/deň} = 0,007 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba :

Súčiniteľ dennej nerovnomernosti  $K_d = 1,4$

$$Q_m = 600 \times 1,4 = 840 \text{ l/deň} = 0,0097 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba :

Koeficient hodinovej nerovnomernosti  $K_h = 1,8$

$$Q_h = (600 \times 1,8) : 24 = 45 \text{ l/hod.} = 0,0125 \text{ l/s}$$

### 3.2. Vnútorňá kanalizácia

Splaškové vody budú z objektu odvádzané gravitačne samostatným potrubím do vonkajšej splaškovej kanalizácie následne do verejnej kanalizácie. Kanalizačná prípojka bude odvádzat' splaškové odpadové vody z hygienických zariadení riešeného objektu a kondenzát od kotla. Rozvody budú vedené v inštaláčnych jadrách a v konštrukcii stien v drážkach. Kanalizačné odpady K budú odvetrané nad konštrukciu strechy, min 0,5 m nad hornú hranu strechy. Všetky kanalizačné odpady budú opatrené čistiacou tvarovkou cca 1m nad podlahou. Hlavné zvody budú vedené pod doskou 1.NP a budú prevedené z PVC s minimálnym spádom 2%. Vyznačené kanalizačné odpady budú vyvedené nad strechu a opatrené ventilačnými hlavicami. Vnútorňé zvodné a odpadové potrubia kanalizácie budú zachytávať splaškové vody od všetkých zariadení predmetov. Vnútorňú kanalizáciu navrhujeme zrealizovať z rúr PE, potrubie vedené v zemi z PVC rúr hrubostenných. Splašková kanalizácia bude vyústena z objektu samostatne na 1 mieste a následne zaústena do kanalizačnej prípojky (rieši samostatná časť PD). Odkanalizovanie práčky a umývačky riadu bude riešené cez podomietkové súpravy HL405.

Podlaha kotolne bude odkanalizovaná cez podlahovú vpusť HL80.1 DN75.

Kondenzát z kotla bude cez sifóny HL136N zvedený do stupačiek kanalizácie.

Rozvody kanalizácie je potrebné zrealizovať v súlade s STN 736760.

Množstvo splaškových vôd:

$$Q = 0,0125 \text{ l/s}$$

Prevedenie vnútornej kanalizácie musí byť v súlade s STN 73 6760 a po ukončení montáže potrubia sa prevedie skúška vodotesnosti a plynutesnosti.

Dažďové vody z plochej strechy budú zvedené dažďovým zvodom DN100 z PVC, z iných - dažďovými zvodmi D100 mm z poplastovaného plechu StabiCor. Dažďové vody budú odvedené do vsakovacieho objektu na pozemku majiteľa.

#### 4. ZARIAĎOVACIE PREDMETY

Zriaďovacie predmety boli vybrané bežne vyrábané štandardné typy podľa platných katalógov pre zdravotnú techniku. Prípadnú zmenu typov jednotlivých ZP si môže určiť investor pred, alebo počas realizácie stavby.

#### 080\_ Elektroinštalácia

Dokumentácia pre realizáciu stavby rieši v zmysle platných predpisov a noriem STN elektrostavebnú inštaláciu pre nový dvojpodlažný rodinný dom.

##### Podkladom pre vypracovanie projektu boli :

- Platné predpisy a STN
- Rozpracovaná realizačná dokumentácia stavebnej časti, ZTI a vykurovania
- stavebné riešenie, požiadavky odberateľa
- požiadavky investora stavby

Projekt skutočného vyhotovenia rieši :

- Silnoprúdovú elektroinštaláciu, napojenie rozvádzača
- Osvetlenie
- Slaboprúdovú elektroinštaláciu, EZS
- Uzemnenie a bleskozvod
- Napojenie elektrického kotla centrálného vykurovania

##### ZÁKLADNÉ ÚDAJE :

##### Rozvodná sústava :

3NPE str.50 Hz 230/400 V / TN-C ...napojenie objektu  
3NPE str.50 Hz 230/400 V / TN-S ...elektrostavebná inštalácia  
1NPE str.50 Hz 230 / TN-S, 2 DC 12V/24 ...slaboprúd

##### Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom (STN33 2000-4-41):

- Samočinné odpojenie napájania (kap. 411)

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) :

...základná izolácia živých častí,

...zábranami alebo krytmi,

Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) :

...ochrana samočinným odpojením pri poruche,

...ochranné uzemnenie,

...ochranné pospájanie,

- Ochranné opatrenie : dvojité alebo zosilnená izolácia (kap. 412)

Základná ochrana :

...základná izolácia živých častí.

...doplnková ochrana prúdovým chráničom (30mA)

Ochrana pri poruche :

...prídavnou (dvojitou izoláciou).

- Doplnková ochrana (kap. 415) ...prúdový chránič (RCD), 30mA

**Prostredie** bolo určené protokolárne v zmysle STN 332000-3, STN 332000-5-51, protokol je súčasťou tejto dokumentácie (viď. na konci tejto TS).

**Krytie** el. prístrojov a zariadení je navrhnuté s ohľadom na druh prostredia, v ktorom budú osadené.

**Ochrana pred skratom** pomocou skratových spúšťí  
**Elektrické zariadenie** podľa miery ohrozenia : skupina B  
**Stupeň zabezpečenia** dodávky el. energie : 3. stupeň  
**Skratové /výkonové pomery**

Rozvádzač	$I_k''$	$P_i$	$P_s$
RD1	3kA	66kW	19,8kW

## TECHNICKÉ RIEŠENIE

### SILNOPRÚD:

#### Napojenie el. energiou

Stavebný objekt rodinného domu je plánovaný s vybavenosťou domového rozvádzača RD1, ktorý bude istený 32A ističom a napojený káblom CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> v zemi, zo svorkovnicovej skrinky MX2. ktorá sa osadí v oploteň na hranici pozemku. Do skrinky MX2 sa privedie existujúci kábel, ktorý je umiestnený ako vývod zo zeme na hranici pozemku. Tento kábel je napojený z elektromerového rozvádzača 6xRE, ktorý je umiestnený na začiatku ulice. Do rozvádzača 6xRE sa osadí elektromer s 32A ističom pred elektromerom (rieši elektrická prípojka NN)  
Domový rozvádzač bude umiestnený v zádverí, pri vstupe do domu.

#### Popis el. inštalácie

Na osvetlenie objektu sa uvažuje s použitím žiarivkových, alebo LED svietidiel, ku ktorým budú privedené káblové vývody s rezervou minimálne 1m na povrchu. Na tieto vývody sa pripoja konkrétne svietidlá vybrané dodávateľom, resp. investorom.

Ovládanie osvetlenia bude spínačmi od vstupu do miestnosti.

Zásuvková inštalácia bude riešená 230V vývodmi a interiérovými zásuvkami, 400V vývodom v kuchyni (sporák, varná doska), 400V vývodom pre kotol v technickej miestnosti a 400V zásuvkou v garáži. Exteriérová 400V a 230V zásuvka sa použije na záhrade a pod prístreškom. Vonkajšie zásuvky 230V budú s krytkou. Projekt uvažuje s dvoma zásuvkovými rezervnými vývodmi do exteriéru, káblom CYKY-J 3x2,5.

Predpokladané rozmiestnenie, resp. napojenie elektrických osvetľovacích telies, zásuviek, vykurovacích telies atď., je zrejme z výkresovej dokumentácie.

Všetky kovové zariadenia, potrubia a konštrukcie budú pospájané a vodivo pripojené na najbližšiu ekvipotenciálnu zbernicu HUS (hlavná uzemňovacia svorka).

### SLABOPRÚD:

#### Dátové rozvody

V oploteň objektu je uvažovaná svorkovnicová skrinka pre pripojenie potenciálneho telekomunikačného providera. Zo skrinky bude vyvedený kábel S/FTP 4x2x0,5 cat.6 a koaxiálny kábel RG6 SAT do dátového rozvádzača R-DAT, ktorý sa umiestni v zádverí, v blízkosti domového rozvádzača RD1.

Z rozvádzača R-DAT budú vedené rozvody do miestnosti so zásuvkou 2xRJ45 a SAT. Každá zásuvka 2xRJ45 bude mať dva káblové prívody. Rozvody ethernetu budú riešené káblami S/FTP 4x2x0,5 cat.6). Na strechu domu bude vyvedený koaxiálny a ethernetový kábel, ako ďalšia možnosť pre dátové, televízne, či satelitné pripojenie.

#### Domáci telefón

Na chodbe bude osadený telefón (TEL) el. vrátnika (EV) na prenos zvuku medzi TEL a EV.

El. vrátnik bude vybavený ovládaním zámku dverí (bránky) objektu, pomocou elektromagnetu.

Inštalácia bude pripravená na možnosť rozšírenia vrátnika o prenos obrazu - videovrátnik (určí investor).

Domáci telefón bude napájaný zo sieťového napájача, ktorý sa umiestni v rozvádzači RD.

#### Elektronický zabezpečovací systém - EZS.

Objekt bude vybavený zabezpečovacím systémom s GSM komunikátorom, klávesnicou, svetelnou a zvukovou signalizáciou.

Bezpečnosť objektu bude sledovaná vnútornými snímačmi pohybu v každej miestnosti prvého podlažia. Pri narušení bezpečnosti bude systém EZS signalizovať poplach zvukovou a svetelnou signalizáciou, ktorá sa umiestni na vonkajšiu stranu steny a zároveň bude EZS odosielať údaje o stave objektu na zvolené telefónne číslo.

#### Káblové trasy

EI. inštalácia bude urobená káblami CYKY. Káblové rozvody CYKY budú vedené v stene pod omietkou. Káble v podhlade, v priečkach sadrokartónového medzi-priestoru a v podlahe v káblových chráničkách. Vonkajšie káble pred domom budú uložené v kábovej ryhe, v chráničkách s vysokou mechanickou odolnosťou. Káble silnoprádu a slaboprádu budú uložené zvlášť v samostatných chráničkách.

#### Elektrické vykurovanie

Časť elektro zabezpečí prepojenie snímača teploty/termostatu s kotlom, káblom CYKY-J 7x1,5.

#### Audio-video

Obývací izba a izba na 2.NP budú vybavené zásuvkami TV/SAT a 2xRJ45. Káble týchto zásuviek budú slúžiť na televízny, či satelitný príjem a na rozvod internetu.

. To záleží na spôsobe zapojenia rozvodov slaboprádu v dátovom rozvádzači a od poskytovateľov dátových, telekomunikačných a televíznych služieb (určí investor).

#### UZEMNENIE A BLESKOZVOD:

Je navrhnutý podľa STN EN 62305.

#### Popis objektu :

Dom a strecha domu je obdĺžnikového tvaru s horizontálnym a vertikálnym členením.

Sedlová strecha, krytina nevodivá.

#### Popis bleskozvodu :

Objekt je zaradený do triedy ochrany pred bleskom LPS = III.

Bleskozvod je navrhnutý pre obvod budovy cca 65m, bude vybavený piatimi zvodmi. Zvody budú vedené pod omietkou, v ochrannej rúre.

Návrh zberacej sústavy = metóda valiacej sa gule (polomer = 45m).

#### Uzemňovacia sústava domu

Jedná sa o usporiadanie typu B... základový zemnič (FeZn4x30), uložený v základoch domu. Zemnič uložený čo najnižšie v základe, obalený betónovou zmesou min. 50 mm a medzi zemou a zemničom nesmie byť hydroizolácia.

#### Vnútorný systém ochrany proti bleskom je ekvipotenciálnym pospájaním.

Hlavná uzemňovacia svorka (HUS), kombinovaná prepäťová ochrana v rozvádzači.

#### Vonkajší systém ochrany pred bleskom

Budova bude chránená 1ks zbernou tyčou (l=2m), 2ks (l=1m) a zbernými vedením FeZn Ø 8mm na hrebeni strechy. Vedenie po hrebeni strechy bude vedené na podperách. Vzdialenosť medzi podperami max. 1m.

#### Zvody

Navrhnuje sa 5 zvodov, s vedením FeZn Ø 10mm. Skúšobné svorky zvodov budú umiestnené vo výške 1,8m nad zemou. Skúšobné svorky budú očíslované pomocou označovacích štítkov.

#### Uzemnenie

Zvody sa prepoja cez skúšobnú svorku s ochranným uholníkom na vedenie FeZn Ø 10mm.

Zemniaci pásik vedený ku skrinke MX bude v samostatnom výkope 750x350mm..

### **2.3 Starostlivosť o životné prostredie**

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

Celkovému riešeniu objektu rodinného domu zodpovedá aj starostlivosť o životné prostredie. Samotné architektonické, výtvarné riešenie zvyšujú súčasné parametre územia, v ktorom sa bude objekt nachádzať. Ani sociálne - hygienické a technické - technologické časti, nachádzajúce sa v objekte rodinného domu, nekladú zvýšené nároky na riešenia, aby nemali negatívny vplyv na životné prostredie. Riešenie umiestnenia odpadových nádob tuhého domového odpadu je lokalizované v rámci oplotenia zo strany slepej prístupovej ulice. V predpokladané dni odvozu budú nádoby majiteľom domu

umiestnené pred oplatenie, pripravené na odvoz. Vzhľadom k charakteru celej stavby to nebude mať z hľadiska životného prostredia negatívny vplyv na vonkajšie okolie.

### Výmena vzduchu

Priaznivé mikroklimatické podmienky v priestoroch budú zaistené podľa požiadavky hygienického predpisu zv. 39/78 sm.č. 46, predovšetkým núteným vetraním pomocou vzduchotechnických zariadení. Vybrané priestory budú odvetrané do vonkajšieho prostredia.

### Hluk

V rámci riešenej stavby sa nebude vyskytovať zdroj hluku, ktorý by nepriaznivo vplýval na životné prostredie a vonkajšie okolie. Zariadenia inštalované v objekte musia vyhovovať platným normám a predpisom v oblasti šírenia hluku. Kotolňa domu bude stavebne oddelená a zabezpečená proti šíreniu hluku do objektu a mimo neho. Z hľadiska akustiky toto riešenie odpovedá požiadavkám hygienických predpisov zv. 37/77 sm.č. 41.

### Osvetlenie

V priestoroch rodinného domu je riešené ako združené a to prirodzené denné osvetlenie oknami podľa STN 73 0580, kombinované s umelým osvetlením, ktoré bude prevedené žiarivkovými svietidlami. Intenzity osvetlenia sú v súlade s požiadavkou STN 36 0450.

### Odpadové hospodárstvo

Z časového a kvalitatívneho hľadiska odpadové hospodárstvo stavby je vhodné rozdeliť do dvoch etáp: *I. Odpady pri realizácii stavby, II. Odpady pri prevádzke stavby.*

#### *I. Odpady pri realizácii stavby*

Jedná sa prevažne o kategóriu odpadov „O“ - ostatný, ktoré dodávateľ stavby podľa možnosti bude okamžite odvážať zo staveniska na skládky, ktoré majú povolenie uskladňovať ich, t. j. na riadené skládky odpadov. Pretože dodávateľ stavby v súčasnosti nie je známy, nie je možné presne uviesť lokalitu skládky, s ktorou má uzatvorenú zmluvu na odber odpadov. Pre mesto Bratislava sú tieto možnosti:

- skládka Slovenského odpadového priemyslu a. s. v Devínskej Novej Vsi
- skládka Mestského podniku technických služieb v Stupave
- skládka A.S.A. Slovensko s.r.o. v Zohore
- skládka SOBA s.r.o. v Senci
- skládka Západoslovenských tehelní v Pezinku

Počas výstavby budú vznikať odpady, ktoré sú podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa vydáva Katalóg odpadov zaradené nasledovne:

Kód. č.	Názov druhu odpadu	Kategória
17 02 01	drevo (cca. 0,25 t)	O
17 05 06	výkopová zemina (cca. 750 m <sup>3</sup> +100m <sup>3</sup> )	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií (cca. 22,50 t)	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky (cca. 0.50 t)	O

*Drevo* - jedná sa o zvyšky, odrezky dreva a použité, znehodnotené stavebné drevo. (cca. 0,25 t).

*Výkopová zemina* - jedná sa o prebytočnú výkopovú zeminu, ktorá vznikne pri výkope zakladania objektu (cca. 750 m<sup>3</sup>) a budovaní domových častí prípojok inžinierskych sietí – domová časť prípojky vody, splaškovej kanalizácia, dažďovej kanalizácie, domová časť NN prípojky (cca. 100 m<sup>3</sup>). Časť výkopovej zeminy v objeme (cca 400 m<sup>3</sup>) sa použije na pozemku na zásypy a terénne úpravy, zvyšná časť výkopovej zeminy (cca 400 m<sup>3</sup>) bude uskladnená na skládke.



Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií - jedná sa o suť počas realizácie stavby (cca. 22,50 t).

Obaly z papiera a lepenky - jedná sa hlavne o kartónové obaly zo spotrebného tovaru ap., odpad bude ukladaný do kontajnera umiestneného v krytom kontajnerovom stojisku vedľa objektu (cca. 0,50 t).

**Počas realizácie stavby sa nebude produkovať žiaden nebezpečný odpad, z týchto dôvodov sa nevyžaduje špeciálne nakladanie so samotným odpadom.**

### III. Odpady pri prevádzke stavby

Prevádzkou dokončenej stavby bude produkovaných viac druhov odpadov kategórie „O“ - ostatný, v najväčšom množstve bude zastúpený komunálny odpad /bežné smeti/.

Predpokladané odpady z prevádzky stavby sú podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa vydáva Katalóg odpadov zaradené nasledovne:

Kód. č.	Názov druhu odpadu	Kategória
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Zmesový komunálny domový odpad - nezhodnotiteľný odpad bude ukladaný do smetných nádob, ktoré budú umiestnené pri vjazde na pozemok a prekryté, alternatívne s možnosťou prístupu zo strany ulice v počte 2ks.

### Zoznam platných právnych predpisov pre odpadové hospodárstvo

1. Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
2. Zákon č. 327/1996 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov
3. Vyhláška MŽP SR č. 234/2001 Z. z. o zaradení odpadov do Zeleného zoznamu odpadov, Žltého zoznamu odpadov a Červeného zoznamu odpadov a o vzoroch dokladov požadovaných pri preprave odpadov
4. Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
5. Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
6. Vyhláška MŽP SR č. 273/2001 Z. z. o autorizácii, o vydávaní odborných posudkov vo veciach odpadov, o ustanovovaní osôb oprávnených na vydávanie odborných posudkov a o overovaní odbornej spôsobilosti týchto osôb
7. Vyhláška MŽP SR č. 516/2001 Z. z. o sadzbach pre výpočet príspevkov do Recyklačného fondu.

## 3. ZÁKLADNÁ KONCEPCIA POŽIARNEJ OCHRANY

### 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Predmetom riešenia je protipožiarna ochrana novostavby samostatne stojaceho objektu rodinného domu v časti obce Ivanka pri Dunaji. Predkladaná dokumentácia je vypracovaná podľa vyhlášky 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov (225/2012), ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, STN 92 0201 – 1 až 4/Z1,Z2 a odbornej literatúry týkajúcej sa PO.

Jedná sa o stavbu na bývanie skupiny A s jednou obytnou bunkou, ktorá v zmysle vyhlášky 94/ 2004 § 94 čl. 4 tvorí jeden požiarne úsek. Požiarna ochrana k projektu stavby pre stavebné konanie je spracovaná v textovej a výkresovej časti.

### 2. CHARAKTERISTIKA STAVBY

Jedná sa o novostavbu čiastočne dvojpodlažného rodinného domu v časti obce Ivanka pri Dunaji (plocha oboch podlaží dvojpodlažnej časti tvorí viac ako 30% plochy ostatnej jednopodlažnej časti).

Terén pozemku je rovinný, pôdorys domu je tvaru L rozmerov 17,77 x 15,50 m, orientovaný dvojpodlažnou časťou do ulice. Objekt má teda vybudované 2 nadzemné podlažia, horné podlažie je

len na časti pôdorysu. Dom je ukončený sedlovou strechou na jednopodlažnej časti a plochou strechou na dvojpodlažnej časti.

Hlavný vstup na pozemok a do objektu rodinného domu je zo severozápadnej strany. Pri vstupe sa nachádza aj garáž pre jedno osobné auto s prístupom do domu z exteriéru. Zo zádveria domu je prístup do priestrannej kuchyne s obývacou izbou a priamym prístupom do záhrady domu. Ďalej je tu prístup do troch izieb s kúpeľňou a technickou miestnosťou a ešte je tu prístup do spálne nad garážou. Objekt je nepodpivničený.

Požiarne výška posudzovanej budovy na základe určenia 1. nadzemného požiarneho podlažia /na kóte + 0,000 m/ a výšky posledného nadzemného podlažia je 2,630 m /§ 7 ods.5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z./.

### **3. RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI**

Predmetná budova je podľa charakteristiky využitia zaradená ako nevýrobná stavba – **stavba na bývanie a ubytovanie skupiny A** (rodinný dom) a pri riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby bude stavba posudzovaná podľa požiadaviek vyhlášky 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov (225/2012), ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, STN 92 0201 -1 až 4 vrátane Z1 a Z2 a súvisiacich právnych predpisov a noriem na úseku protipožiarnej bezpečnosti. V zmysle STN 920201-2 Z1,Z2 čl- 3.4 sa stavby skupiny A zaraďujú do SPB-I.

Podľa STN 920201-2 tab. 1 navrhované stavebné konštrukcie musia vykazovať požiarne odolnosť a to minimálne:

<b>Stupeň protipožiarnej bezpečnosti</b>	<b>I.</b>
Požiarne deliace konštrukcie/požiarne stropy a steny/ <ul style="list-style-type: none"><li>- v nadzemných podlažiach</li><li>- v poslednom nadzemnom podlaží</li></ul>	30 30
Obvodové steny /zaisťujúce stabilitu stavby/ <ul style="list-style-type: none"><li>- v nadzemných podlažiach</li><li>- v poslednom nadzemnom podlaží</li></ul>	30 30
Nosné konštrukcie striech bez požiarne deliacej funkcie	30
Nosné konštrukcie vo vnútri stavby zaisťujúce stabilitu stavby <ul style="list-style-type: none"><li>- v nadzemných podlažiach</li><li>- v poslednom nadzemnom podlaží</li></ul>	30 30
Konštrukcie schodísk vo vnútri požiarneho úseku	-

Navrhnuté stavebné konštrukcie v posudzovanom objekte rodinného domu vyhovujú z hľadiska požiarnej odolnosti požiadavkám STN 920201-1,2. Požiarne odolnosť navrhnutých stavebných konštrukcií bude doložená pri kolaudácii v zmysle zákona 133/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov.

#### **3.1 ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY**

Rodinný dom tvorí jedna obytná bunka v zmysle vyhlášky 94 / 2004 Z.z § 94. Objekt je zaradený do stavieb skupiny A, t. j. celý objekt tvorí jeden samostatný požiarne úsek so stupňom požiarnej bezpečnosti **SPB - I** v zmysle STN 920201-2 Z1,Z2 čl- 3.4. Súčasťou stavby na bývanie skupiny A môže byť aj jednotlivá garáž s najviac dvoma státiami – skutočnosť 1 parkovacie miesto, vyhovuje.

Veľkosť požiarneho úseku jednoznačne vyhovuje v zmysle STN 920201-1.

### **3.2 STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE**

Na základe stanovených konštrukčných prvkov, nosných a požiarnych deliacich konštrukcií má navrhovaná budova **nehorľavý konštrukčný celok** /§ 13 ods.2 vyhl. MV SR č.94/2004 Z. z., STN 92 0201-2 a Národná príloha STN EN 13501-1, zmena február 2010.

**Obvodové steny** sú hrúbky 250 mm z keramických tvaroviek (Heluz). Trieda reakcie na oheň je A1, nehorľavé. Obvodové steny sú z vonkajšej strany zateplené kontaktným omietkovým zatepľovacím systémom z minerálnej vlny hrúbky 150 mm na obvodových stenách a prekladoch. Trieda reakcie na oheň je A1, nehorľavé. Vonkajšie povrchové úpravy sú riešené omietkami  $is = 0$  mm/min.

**Vnútorne nosné konštrukcie** sú z keramických tvaroviek (Heluz) hrúbky 200 - 250 mm. Trieda reakcie na oheň je A1, nehorľavé.

**Vnútorne nenosné priečky** sú hrúbky 115 mm z keramických tvaroviek (Heluz). Trieda reakcie na oheň je A1, nehorľavé. Vnútorne omietky sú vápenno-cementové.

**Vodorovné nosné konštrukcie** v dvojpodlažnej časti tvoria monolitické železobetónové stropy hr. 180 mm. Trieda reakcie na oheň je A1, nehorľavé.

**Strecha dvojpodlažnej časti** objektu je plochá s atikou. Konštrukcie tvoria monolitické železobetónové stropy hr. 150 mm. Povrchová úprava strechy je zo strešnej fólie. Zateplenie strechy bude položené nad betónovou doskou a bude z tepelnej izolácie z polystyrénu hr. 250 - 350 mm. Z vrchnej strany bude ešte položený štrk hr. 60 mm. **Strecha jednopodlažnej časti** objektu je šikmá. Konštrukcia strechy je drevená, drevené trámy o rozmere 180 x 100 mm sú položené na obvodových stenách. Povrchová vrstva strešného pláštia je z betónovej strešnej krytiny. Trieda reakcie na oheň je A1, nehorľavá. Zo spodnej strany z interiéru je konštrukcia strechy chránená sadrokartón RF(DF) – protipožiarny hr. 12,5 mm, nad ktorou je tepelná izolácia z minerálnej vlny o hrúbke 240 mm, nad krokvmi je ešte doplnková izolácia z tepelnoizolačných dosiek (PIR).

**Podlaha** v objekte je rozdelená podľa funkčného využitia jednotlivých priestorov. Vo vstupných priestoroch, technických priestoroch a priestoroch hygieny je ako podlahový materiál navrhnutá keramická dlažba, prípadne epoxidová podlaha v garáži. Podlahy v obytných priestoroch tvoria laminátové podlahy.

Kovové nosné stĺpiky pri okenných otvoroch nezakryté protipožiarnym sadrokartónom (jedná sa o nosné stĺpiky v priestore obývacej izby) treba buď úplne vyplniť betónom alebo upraviť protipožiarnym náterom na požadovanú odolnosť minimálne 30 minút, tak aby bolo možné nátery a nástreky obnovovať bez rozobratia alebo odstránenia iného konštrukčného prvku v zmysle čl. 2.3.6 STN 920201-2. Obnovenie náteru je určené v zmysle výrobcu.

Požiarnie uzávery neriešime, nakoľko objekt rodinného domu je oddelený od iných požiarnych úsekov susedných stavieb odstupovou vzdialenosťou. Presná skladba konštrukcií sa nachádza v stavebnej časti. Vo všetkých prípadoch je skladba obvodových stien, podláh a strechy vyhovujúca použitím daných stavebných materiálov na požiaru odolnosť 30 minút. Stavba vyhovuje požiadavkám na požiaru odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií v zmysle STN 92 0201 -2 Tab.1.

Požiarnie pásy v zmysle STN 92 0201-2 ods. 5.5.5 nemusia byť prevedené, lebo požiarne výška posudzovaného objektu je menej ako 12 m.

### **3.3 ÚNIKOVÉ CESTY**

Z rodinného domu vedie jedna nechránená úniková cesta priamo na terén do voľného priestranstva. Podľa vyhl. 94/2004 Zz. v znení neskorších predpisov (225/2012), § 65, ods. 5 sa začiatok únikovej cesty nachádza na osi východu z bytu. Únikové cesty sú navrhnuté v súlade s vyhl. 94/2004 Zz., a s STN 92 0201-3. Podľa vyhl. 94/2004 Zz., § 94, ods. 7 úniková cesta v posudzovanej stavbe pre bývanie pre stavby skupiny A musí byť široká najmenej 0,9 m a šírka dverí na tejto únikovej ceste nesmie byť menšia ako 0,8 m. Únikové cesty z objektu rodinného domu vyhovujú požiadavkám citovanej vyhlášky a STN.

### **3.4 ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI**

Odstupové vzdialenosti od rodinného domu sú stanovené v zmysle STN 920201-4. Odstupy sú stanovené na základe dĺžky požiarneho úseku a percenta požiarne otvorených plôch podľa tab. 6.

**Severná strana RD (jednopodlažná do ulice)** - celková plocha 32,5 m<sup>2</sup>, požiar. otvor. plochy 5,46 m<sup>2</sup>, percento požiar. otvor. plochy  $p_o = 17 \%$ , dĺžka požiar. úseku 12,50 m  
 $d=0,7$  m

**Severná strana RD (garáž)** - celková plocha 19,38 m<sup>2</sup>, požiar. otvor. plochy 9,4 m<sup>2</sup>, percento požiar. otvor. plochy  $p_o = 49 \%$ , dĺžka požiar. úseku 3,8 m  
 $d=2,7 \times 1,5 = 4,1$  m

**Východná strana RD** - celková plocha 56,50 m<sup>2</sup>, požiar. otvor. plochy 3,1 m<sup>2</sup>, percento požiar. otvor. plochy  $p_o = 5 \%$ , dĺžka požiar. úseku 15,0 m  
 $d=0,2 \times 1,5 = 0,3$  m

**Južná strana RD (spálne)** - celková plocha 32,45 m<sup>2</sup>, požiar. otvor. plochy 14,4 m<sup>2</sup>, percento požiar. otvor. plochy  $p_o = 44 \%$ , dĺžka požiar. úseku 12,48 m  
 $d=3,0$  m

**Južná strana RD (obývacia izba)** - bez požiarne otvorenej plochy,  $d=0,0$  m

**Západná strana RD** - celková plocha 15,34 m<sup>2</sup>, požiar. otvor. plochy 1,0 m<sup>2</sup>, percento požiar. otvor. plochy  $p_o = 7 \%$ , dĺžka požiar. úseku 5,9 m  
 $d=0,3$  m

**Západná strana RD (obývacia izba)** - celková plocha 19,11 m<sup>2</sup>, percento požiar. otvor. plochy  $p_o = 96 \%$ , dĺžka požiar. úseku 7,35 m  
 $d=4,7$  m

Pri posudzovanej stavbe môže dôjsť k padaniu časti stavebných konštrukcií len pri časti orientovanej do dvora, preto sa vyhodnotí odstupová vzdialenosť od objektu podľa čl. 5.2.2 STN 92 0201-4. Výška pádu je najviac 3,09 m, odstupová vzdialenosť po celom obvode stavby je teda  $3,09 \times 0,36 = 1,1$  m od obvodu konštrukcie.

Skutočné odstupové vzdialenosti vyhovujú požiadavkám na odstupové vzdialenosti posudzovaného objektu. Posudzovaná stavba sa nenachádza v požiarom nebezpečnom priestore inej stavby:

Najbližší dvojpodlažný rodinný dom parc. č. 725/23 nehorľavý konštrukčný celok D1, dĺžka požiarneho úseku  $l_u = 16,5$  m, percento požiarnej otvorenej plochy  $p_o = 30\%$ , podľa čl. 5.6.1 Tab. 6 STN 92 0201-4 je odstupová vzdialenosť  $d = 1,9$  m. Skutočná odstupová vzdialenosť je 5,1 m.

Jednopodlažný rodinný dom parc. č. 723/2 horľavý konštrukčný celok D1, dĺžka požiarneho úseku  $l_u = 14,0$  m, percento požiarnej otvorenej plochy  $p_o = 20\%$ , podľa čl. 5.6.1 Tab. 6 STN 92 0201-4 je odstupová vzdialenosť  $d = 1,8$  m. Skutočná odstupová vzdialenosť je 5,5 m.

Jednotlivé odstupové vzdialenosti sú zakreslené v situácii v prílohe. V požiarom nebezpečnom priestore stavby sa nenachádzajú zdroje vody na hasenie /podzemný hydrant/.

### **3.5 ZARIADENIE PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH**

#### **3.5.1 PRÍSTUPOVÁ KOMUNIKÁCIA**

K posudzovanému objektu rodinného domu musí viesť prístupová komunikácia do vzdialenosti najviac 50m od stavby – skutočnosť 5 m. Posudzovaný objekt svojim vyhotovením teda spĺňa požiadavky § 82 ods. 1,3 a 4 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. Prístupová komunikácia spĺňa aj ďalšie požiadavky vyššie spomínaného článku a to :

- trvale voľná šírka min. 3,0 m, do ktorej sa nezapočítava parkovací pruh - skutočnosť komunikácia má šírku 4,0 m - vyhovuje
- únosnosť komunikácie na zaťaženie jednou nápravou požiarneho vozidla min.80 kN – vyhovuje

Požiarňa výška stavby je 2,630 m, tak zriadenie nástupovej plochy podľa § 83 ods.1 písm. a vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. nie je potrebné.

#### **3.5.2 ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIAROV**

V zmysle STN 920400 a vyhlášky 699/2004 Z.z § 10 sa vnútorný požiarly vodovod nenavrhuje pre stavby na bývanie skupiny A .

Vonkajšia potreba požiarnej vody  $Q=7,5l s^{-1}$  DN 80 tab 2 STN 920400 je splnená a najbližší hydrant musí byť umiestnený mimo požiarne nebezpečného priestoru najmenej 5 m a najviac 200m od stavby – skutočnosť je podzemný hydrant vzdialený 90 m na križovatke. Riešenie teda vyhovuje v zmysle STN 920400 čl. 4.2 pre stavby skupiny A.

Hydrostatický pretlak v odberných miestach – hydrantoch vonkajšieho požiarneho vodovodu musí podľa § 9 ods.9 vyhl. MV SR č.699/2004 Z. z. najmenej 0,25MPa.

### **3.5.2 HASIACE PRÍSTROJE**

Ručné hasiace prístroje sú navrhnuté tak, že ich použitím nebude spôsobená škoda a pri znalosti ich použitia sú úplne bezpečné. Pre RD doporučujeme v zmysle STN 92 0202-1 1 HP práškový 6kg.

### **3.6 TECHNICKÉ ZARIADENIA**

Vykurovací systém je navrhnutý s vykurovaním elektro kotlom, ktorého technológia bude umiestnená v technickej miestnosti v rámci objektu. V objekte bude inštalované teplovodné podlahové kúrenie.

Komín krbu musí spĺňať podmienky vyhlášky 401/2007 Z. z. V miestnosti obývacej izby, kde je situovaný jestvujúci uzavretý krb na pevné palivo, ktorý je zaústený do jestvujúceho komína, v zmysle vyhlášky 401/2007 musí byť pred uzatvoreným ohniskom vo vzdialenosti 600mm podlaha z nehorľavého materiálu, prípadne ochranná podložka ak je podlaha horľavá, podobne do strán 300mm v zmysle prílohy č.3.

Komínové vložky musia byť vyhotovené z materiálu triedy reakcie na oheň A1 podľa §14 ods. 6 Vyhl. MV SR č.401/2007 Z.z., o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiaru 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. Vzdialenosť telesa komína od stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B,C,D,E, alebo F určí výrobca. Ak túto požiadavku nie je možné splniť, vzdialenosť možno zmenšiť až na 10 mm, pričom treba tento priestor vyplniť nehorľavým a tepelne izolačným materiálom v súlade s prílohou č.7 Vyhl. MV SR č.401/2007 Z.z., o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiaru 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. Komín musí byť udržiavaný v dobrom technickom stave a je nutné zabezpečovať jeho pravidelnú kontrolu a čistenie osobou s odbornou spôsobilosťou v súlade s § 20 Vyhl. MV SR č.401/2007 Z.z.

Rodinný dom bude napojený na el. sieť z jestvujúceho merania inštalovaného na verejne prístupnom mieste pri vstupe na pozemok. Rozvody v objekte sú realizované izolovanými chránenými vodičmi pod omietkou v stenách, v stropoch a nad podhlľadmi. Elektrické zariadenia a rozvody vedené na horľavých látkach a na horľavých podkladoch musia spĺňať požiadavky STN 33 2312.

Prevádzkovateľ je povinný vykonávať kontroly protipožiarnej bezpečnosti pri prevádzkovaní elektrických zariadení. Všetky elektrické zariadenia a inštalácie musia zodpovedať platným predpisom a STN. Protokoly o odbornej prehliadke a skúške elektroinštalácie zabezpečí vlastník stavby pred kolaudáciou. Stavba je chránená bleskozvodnou sústavou v súlade s STN EN 62 305-1 až 4. Vodič bleskozvodu bude vedený v bezhalogénovej trubke v izolácii z minerálnej vlny, prípadne nad povrchom vzdialený min. 100 mm v zmysle STN 62305-3.

Rozvody vody v stavbe sú riešené v projekte ZTI. Hlavný uzáver vody je vo vodomernej šachte pri vstupe na pozemok.

Rozvody plynu v stavbe nie sú.

Vetranie priestorov RD je zabezpečené prirodzene oknami a dverami.

### **4. ZOZNAM SÚVISIACICH PRÁVNÝCH PREDPISOV A NORIEM**

\_V súvislosti so spracovaným projektom protipožiarnej bezpečnosti predmetnej stavby boli dotknuté : zák. č. 314/2001 Z. z., Vyhláška 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov (225/2012), STN 920201-1 až 4 Z1 , Z2 , vyhláška 401/2007 Z..z., STN920202-1, STN 920400, vyhláška 699/2004 Z.z, STN EN 13501-1 atď.

### **5. ZÁVER**

V riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby sú dodržané požiadavky požiarnej bezpečnosti podľa platných predpisov a noriem. Prípadné zmeny v stavebnom riešení, spôsobe využitia stavby alebo iných zmien, je potrebné oznámiť projektantovi na opätovné posúdenie a prípadnú zmenu tohto projektu.

V Bratislave 02/2015

Ing. arch. Michal Lang