

STAVBA : KOMUNITNÉ CENTRUM V MESTE ZLATÉ MORAVCE
INVESTOR : MESTO ZLATÉ MORAVCE, UL. 1. MÁJA 2, 953 01
MIESTO : Zlaté Moravce , k.ú. Zlaté Moravce , p.č. 5792/7, 5792/8
STUPEŇ PD : PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE REALIZÁCIU STAVBY
G. P. : PRONSTAV ZLATÉ MORAVCE

B. Súhrnná technická správa

1. Základné údaje

1.1 Identifikačné údaje stavby

STAVBA : KOMUNITNÉ CENTRUM V MESTE ZLATÉ MORAVCE
MIESTO : Zlaté Moravce , k.ú. Zlaté Moravce , p.č. 5792/7, 5792/8
STUPEŇ PD : PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE REALIZÁCIU STAVBY
G. P. : PRONSTAV ZLATÉ MORAVCE
OKRES : ZLATÉ MORAVCE

1.2 Identifikačné údaje investora

INVESTOR : MESTO ZLATÉ MORAVCE, UL. 1. MÁJA 2, 953 01 Zlaté Moravce

2. Všeobecné údaje o stavbe

Projektová dokumentácia pre realizáciu stavby sa bude týkať novostavby komunitného centra v meste Zlaté Moravce. Jedná sa o jednopodlažnú budovu s jedným nadzemným podlažím – prízemím. Objekt (budova) má obdĺžnikový pôdorys s rozmeri (bez tepelnej izolácie) 22,25m x 13,20m. Objekt ma krytú aj dve nekryté terasy. S krytou terasou má objekt rozmer najdlhších strán 22,25m x 17,40m. Objekt je uzavretý plochou, jednoplášťovou strechou. Objekt je murovaný z pálenej tehly Porothem s hrúbkou obvodovej steny 300mm. V projekte je riešená architektonicko – stavebná časť, zdravotníka, ústredné vykurovanie, elektroinštalácia, statické posúdenie stavby, projektové hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy a požiarne bezpečnosť stavby.

Plocha:

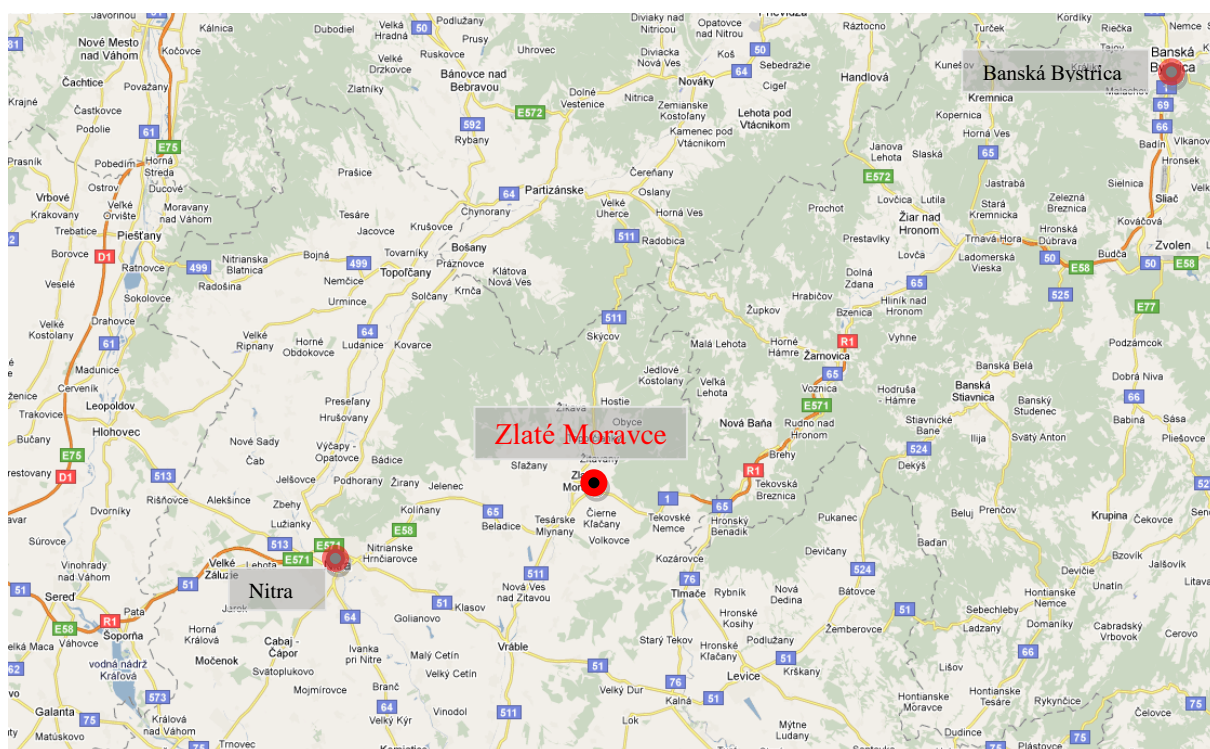
Zastavaná plocha objektu s terasami: 387,10 m²
Úžitková plocha: 248,90 m²
Úžitková plocha s vonkajšími terasami: 337,90 m²
Obostavaný priestor: 1701,00 m³

Východiskové podklady:

Ako východiskové podklady boli použité vlastné zameranie, fotodokumentácia a obhliadka miesta výstavby. Nebol zrealizovaný žiadny podrobný prieskum podložia.

3. Prírodné pomery záujmového územia:

Mesto Zlaté Moravce sa nachádza na západnom Slovensku, Nitrianskom kraji, 29 km východne od Nitry. Priemerná nadmorská výška – 196 m n. m. (kataster mesta sa rozprestiera v nadmorských výškach 170 – 714 m n. m.). Mesto leží na sútoku Žitavy a Hostianskeho potoka /Zlatnianky/ na styku troch významných geologických a geomorfologických jednotiek - pásma jadrových pohorí vnútorných Západných Karpát /Tribeč/, neovulkanických pohorí vnútorných Západných Karpát /Pohronský Inovec/ a Panónskej panvy reprezentovanej Podunajskou nížinou. Výbežky Tríbeča a Pohronského Inovca do Podunajskej nížiny ohraničujú podkovovitú zníženinu – horné Požitavie, ktorého centrom sú Zlaté Moravce. Väčšina katastra i s vlastným mestom ležia v rámci Podunajskej pahorkatiny, východná časť katastra (asi tretina územia) leží v Pohronskom Inovci. Morfosystémovo je katastrálne územie významne späté aj s neďaleko ležiacim celkom Tríbeč, z ktorého pochádzalo i zlato v alúviu Zlatnianky, dajúce meno tomuto toku i mestu.



Geomorfologicky je územie zaradené do Podunajskej nížiny, celku Podunajskej pahorkatiny oddielu žitavskej nivy. Podunajskú nížinu tvoria dva odlišné geomorfologické celky, ktoré tvoria aluviálnu nivu Dunaja a jeho prítoky severne položené pahorkatiny spolu s údolnými nivami pretekajúcich potokov. Na geologickej stavbe územia sa podieľajú útvary neogénu a kvarténu. Pestrý pôvodný substrát, rozdielne geomorfologické, klimatické, hydrologické a vegetačné podmienky spôsobili, že na území zlatomoravského katastra sa vyvinuli rôzne pôdne typy a druhy. Región Zlatých Moraviec patrí medzi najteplejšie oblasti Slovenskej republiky. Oblasť patrí do európsko–kontinentálnej klimatickej oblasti mierneho pásma s oceánskym vzduchom, ktorý sa transformuje na kontinentálny. Popri prúde oceánskeho vzduchu je tu i južné prúdenie od Stredomoria, prinášajúce najvýdatnejšie zrážky najmä na jeseň a na jar, ako aj arktického vzduchu, ktorý prináša značné ochladenie v zime. Priemerná ročná teplota je 9,46°C. Najteplejšími mesiacmi sú jún, potom august a júl. Najchladnejší je január, potom december

a február. Priemerné trvanie slnečného svitu je 1817 hodín ročne (najdlhšie v júli a júni, najkratšie v decembri a januári). Zrážky v tejto oblasti majú veľmi premenlivý charakter. Najvyššie denné úhrny zrážok sa najčastejšie vyskytujú v období letných búrok. Sú to výdatné lejaky, ktoré narobia značné materiálne škody a vytvárajú sa vhodné podmienky pre urýchlenú plošnú a výmolvú eróziu. Najväčšie množstvo zrážok pripadá na jún, august a máj, minimálne množstvo sa vyskytuje v marci, februári a januári. Priemerný úhrn zrážok je 582 mm. Veterné pomery – územie Zlatých Moraviec leží v oblasti, pre ktorú je typická premenlivá cirkulácia ovzdušia a prevládajúcimi východnými, juhovýchodnými a severnými vetrami. Územie zlatomoravského katastra patrí do povodia Žitavy, ktorá je ľavostranným prítokom Nitry. Na kataster pripadá 7 km z celkovej dĺžky rieky Žitavy, jediným väčším prítokom Žitavy v katastri je Hostiansky potok, ktorý sa do jej koryta vlieva južne od Chyzeroviec. Hladina podzemnej vody je viazaná na polohu piesčitých štrkov, je závislá na výške hladiny v Žitave a množstve atmosférických zrážok stekajúcich z úbočia Tríbeča (zdrojová oblasť v danej lokalite – svahy Tríbeča je vzdialená cca 4km). V zmysle hydrogeologickej rajonizácie skúmané územie zaradil Inžiniersko – geologický prieskum realizovaný v r. 2008 ako súčasť rajónu NQ 073 – neogén Žitavskej pahorkatiny (malá až veľmi malá prietoknosť s koeficientom prietoknosti $1 \cdot 10^{-6}$ až $10 \cdot 10^{-7} \text{ m}^{-2} \cdot \text{s}$ priemerným ročným špecifickým odtokom $5,0 \text{ l.s}^{-1}/\text{km}^2$ a minimálnym odtokom $0,1 \text{ l.s}^{-1}/\text{km}^2$. V regióne sa nachádzajú dva typy podzemných vôd – artézske neogénneho veku (vyskytujú sa v podradnej miere, sú sezónne a značne znečistené s nízkou výdatnosťou a sú dotované atmosférickými zrážkami do zvodnených polôh medzivrstevným pretekaním) a kvartérne vody. Kvartérne vody boli z hľadiska stavebného zámeru jedným z hlavných predmetov záujmu. Na riešenom území táto voda nebola narazená prieskumnými prácami do hĺbky 10, 0 m (predpokladá sa, že hladina kvartérnych vôd v danej lokalite sa nachádza v hĺbke 20m p. t. s charakterom prúdenia s voľnou hladinou.). Kolektormi podzemnej vody sú piesky ílovité, s mocnosťou 0,10 dopĺňované zrážkovou činnosťou. Podzemné vody neogénnych sedimentov pontu a dáku sa vyznačujú artézkym charakterom. Akumulujú sa v piesčitých, ílovito-piesčitých a sporadicky v štrkových formáciách, ktoré sú uzavreté v nepriepustných nadložných a podložných ílovitých sedimentoch. Podľa vykonaného hydrogeologického prieskumu sa na lokalite nachádzajú vysokoplastické íly do hĺbky 8,0 m. pod nimi sa nachádza hrubá vrstva piesčitého ílu, pod ktorou sa nachádza súvrstvie ílov, ktoré siahajú až do hĺbky 25 m pod terénom (hladina spodnej vody narazená nebola). Tieto vrstvy sú schopné eliminovať kontaminovaný tlak na horninové prostredie a zabraňovať jeho postupu do podlažia. Zlaté Moravce ležia na styku Pohronskeho Inovca a Podunajskej pahorkatiny, na rozhraní medzi karpatskou a panónskou flórou. Územie je oblasťou s zmiešaných listnatých lesov, nakoľko tieto sú tu prirodzené a pôvodné. Určujúca je tu teplomilná a suchomilná vegetácia. Pôvodná vegetácia (Řehořek a Svobodová 1985 a Řehořek 1993) najvyššie partie pokrývajú spoločenstvá bučín (Fagion) – bukový vegetačný stupeň (nad 600m n. m.) Bučiny v nižšom stupni prechádzajú do dubového stupňa. Najrozšírenejším vegetačným útvarom sú lesné spoločenstvá zväzu hrabových dúbav – Carpinion betuli. Lesné spoločenstvá nižších polôh Pohronskeho Inovca a celú pahorkatinovú časť územia sa označuje ako teplomilné dúbavy. Zvyškom týchto spoločenstiev sú početné lesíky, hájiky a remízky v rámci poľnohospodárskej krajiny. Záujmové územie sa nachádza v okrajovej časti mesta. Dotknuté územie je vhodné pre bytovú výstavbu. Územie sa nachádza v severnej časti mesta Zlaté Moravce a susedí s areálom firmy ViOn a zónou individuálnej domovej výstavby neoficiálne nazývanou ViOn-ovce. V blízkosti sa tiež nachádza štadión FC ViOn

a ihrisko s umelým trávnatým povrchom. Parcely určené pre výstavbu sú momentálne bez ďalšieho využitia. Stavba je súčasťou nového obytného súboru. Pre záujmové územie v zmysle Zákona o ochrane prírody a krajiny platí stupeň ochrany 1 – všeobecná ochrana. Z hľadiska pamiatkovej ochrany sa na záujmovom území chránené objekty ani stromy nenachádzajú.

4. Odôvodnenie stavby a jej umiestnenie:

Navrhovaná budova bude stáť presne na mieste jedného pôvodného bloku pôvodnej päť-blokovej budovy, ktorý bude na základe búracieho povolenia kompletne odstránený. Tento pôvodný jeden blok je momentálne nevyužívaný, chátra a v minulosti slúžil ako základná škola. To vedie investora k zámeru postaviť novú budovu, ktorá bude slúžiť ako komunitné centrum. Primárnou cieľovou skupinou komunitného centra budú prevažne sociálne vylúčený jednotlivci, ako aj celé rodiny. Sekundárnou cieľovou skupinou budú všetci ďalší obyvatelia daného mesta Zlaté Moravce, kde komunitné centrum bude pôsobiť.

Cieľom komunitného centra je poskytnutie komplexnej služby jednotlivcovi alebo rodine, ktorá z rôznych dôvodov nemá možnosti na svoju vlastnú pomoc, sociálnu mobilitu, získavanie sociálnych zručností či vlastnú sebarealizáciu. Okrem hlavného cieľa má komunitné centrum podľa aktuálnej potreby a miestnych problémov obyvateľov aj ďalšie špecifické ciele. Ide napríklad o podporu zmysluplného trávenia voľného času, prezentovanie svojej kultúry, zvykov, tradícií, pomoc pri uplatňovaní sa na trhu práce, prevenciu nežiadúcich patologických javov v týchto komunitách, podporu počas vzdelávania; pričom všetky služby a podpora komunitného centra občanovi by mali viesť k jeho integrácii a svojbytnosti.

POLOHA:



5. Urbanistické, architektonickostavebnotechnické riešenie stavby

5.1 Údaje o súlade návrhu s územnoplánovacou dokumentáciou

Dotknuté územie je vhodné pre výstavbu objektu. Územie sa nachádza v južnej časti mesta Zlaté Moravce a susedí s areálom OR PZSR /okresné riaditeľstvo policajného zboru Slovenskej republiky/ a zónou domovej výstavby.

5.2 Urbanistické začlenenie stavby do územia

Stavba bude začlenená do daného prostredia. Súčasťou objektu sú aj navrhované spevnené plochy, ktoré budú napojené na existujúce komunikácie.

5.3 Ochranné pásma

Stavba sa nenachádza v ochrannom pásme.

6. Charakteristika stavebného pozemku

Navrhovaná budova bude stáť presne na mieste jedného pôvodného bloku pôvodnej päť-blokovej budovy, ktorý bude na základe búracieho povolenia kompletne odstránený. Tento pôvodný jeden blok je momentálne nevyužívaný, chátra a v minulosti slúžil ako základná škola. Samotný pôvodný blok, ktorý bude zbúraný zahŕňa parcela č. **5792/7** o celkovej výmere 1548m². Parcela je vedená v evidencii ako "Zastavaná plocha a nádvorie. Časť navrhovanej stavby a navrhované spevnené plochy sa budú nachádzať na parcele č. **5792/8** o celkovej výmere 2565m². Parcela je vedená v evidencii ako "Zastavaná plocha a nádvorie. Parcely sa nachádzajú v k.ú. Zlaté Moravce v meste Zlaté Moravce (v zastavanom území obce), okres Zlaté Moravce. Na základe vlastníckeho listu č. LV 3453 je investor vlastníkom a užívateľom parciel podľa výpisu listu vlastníctva vydaného Správou katastra v Zlatých Moravciach. Celý objekt je napojený na všetky inžinierske siete (vodovod, plyn, kanalizácia, električka, telekomunikácie). K navrhovanému objektu bude vyhotovená len nová vodovodná prípojka (samostatný objekt). Ostatné prípojky (kanalizačná, plynová, elektrická) sú existujúce. Vykurovanie objektu bude teplovodné kombinované (podlahové + radiátory). Hlavný zdroj tepla bude navrhovaný plynový kotol. Prístup k stavenisku je zabezpečený po miestnej asfaltovej komunikácii, ulici Slnecnej a ul. Ľ. Podjavorinskej. Terén okolitého pozemku je rovinný. Odvod dažďovej vody zo strechy bude spôsobený tak, aby žiadnym spôsobom nedochádzalo k znehodnocovaniu susednej parcely dažďovou vodou. Pevný výškový bod tvorí úroveň existujúceho terénu (východný roh pôvodnej budovy), PVB=100,000. Výškové osadenie objektu je na kóte ±0,000=100,550 r.v. (relatívna výška). Výška strechy je na kóte +4,020=104,570 r.v. Odvetranie priestorov bude ukončené vo výške min. 500mm nad strechu.

7. Stavebné objekty

SO 01 – KOMUNITNÉ CENTRUM

SO 02 – SPEVNENÉ PLOCHY

SO 03 – VODOVODNÁ PRÍPOJKA

8. Stavebné objekty

8.1. SO 01 – KOMUNITNÉ CENTRUM

Dispozícia

Navrhovaný objekt je prízemný. Nosnými priestormi objektu je spoločenská miestnosť a viacúčelová miestnosť. V objekte je vytvorené zázemie pre upratovačku, šatne pre ženy a mužov, sociálne priestory, technicko-hospodárska miestnosť, kancelária a príslušné sklady vybavenia. V exteriéri sa nachádza krytá terasa a dve otvorené terasy. Vstupy do objektu sú bezbariérové. Svetlá výška objektu je 2,750m.

Účel objektu

Primárnou cieľovou skupinou komunitného centra budú prevažne sociálne vylúčený jednotlivci, ako aj celé rodiny. Sekundárnou cieľovou skupinou budú všetci ďalší obyvatelia daného mesta Zlaté Moravce, kde komunitné centrum bude pôsobiť.

Cieľom komunitného centra je poskytnutie komplexnej služby jednotlivcovi alebo rodine, ktorá z rôznych dôvodov nemá možnosti na svoju vlastnú pomoc, sociálnu mobilitu, získavanie sociálnych zručností či vlastnú sebarealizáciu. Okrem hlavného cieľa má komunitné centrum podľa aktuálnej potreby a miestnych problémov obyvateľov aj ďalšie špecifické ciele. Ide napríklad o podporu zmysluplného trávenia voľného času, prezentovanie svojej kultúry, zvykov, tradícií, pomoc pri uplatňovaní sa na trhu práce, prevenciu nežiadúcich patologických javov v týchto komunitách, podporu počas vzdelávania; pričom všetky služby a podpora komunitného centra občanovi by mali viesť k jeho integrácii a svojbytnosti.

Trvalé pracovné miesta komunitného centra: dvaja (2) sociálny pracovníci.

Existujúci (búraný) objekt

Navrhovaná budova bude stáť presne na mieste jedného pôvodného bloku pôvodnej päť-blokovej budovy, ktorý bude na základe búracieho povolenia kompletne odstránený. Tento pôvodný jeden blok je momentálne nevyužívaný, chátra a v minulosti slúžil ako základná škola.

Popis búraného bloku objektu, systém nakladania s odpadmi, búracie práce, vznikajúce odpady pri búraní a i. sú podrobne popísané v projekte pre búracie povolenie pôvodného bloku budovy. Toto búracie povolenie nie je súčasťou tejto PD.

Výkopové práce

Sú uvažované v zemine tr. 3. Celá stavba bude zakladaná na spätnej navážke zeminy, ktorou budú zasypané pôvodné vybraté základové konštrukcie pôvodného bloku budovy. Zemina z výkopu stavebných rýh pre základové pásy bude ponechaná na stavenisku pre ďalšie použitie pri terénnych úpravách. **Spätné zásypy musia byť zhutnené každých 300mm na únosnosť min. 0,25MPa.** Pri nevhodných základových pomeroch je potrebné posúdiť a nadimenzovať základy na konkrétne pomery. Pri zistení hladiny spodnej vody v základovej škáre je potrebné urobiť hydrogeologický prieskum a prehodnotiť spôsob zakladania.

Zakladanie stavby

Je urobené na základových pásoch zo železobetónu, tr. bet. C16/20. Pod základové pásy sa najskôr umiestni zhutnené štrkové lôžko hr. 100mm fr.0-32mm. Základové

pásky sú šírky 600mm pod obvodovým murivom a pod vnútornými nosnými stenami. Stĺpy terasy sú založené na základovej pätko o rozmere 1400x1400mm. Základová škára pod obvodovým murivom a pod vnútorným nosným murivom je výškovo v jednej úrovni (viď. výkres č.2) na kóte -1,450. Presná charakteristika základovej škáry je určená vo výkrese základov (viď. výkres č. 2). Základová škára musí byť v každom mieste v nezamrzajúcej hĺbke pod úrovňou terénu (min. 800mm). Základové konštrukcie sú nad úrovňou existujúceho terénu riešené 1 radom debniacimi tvárniciami DT30. Debniace tvárnice budú z vonkajšej strany zateplené tepelnou izoláciou z extrudovaného polystyrénu STYRODUR hrúbky 150mm. Terasa a bezbariérové vstupy sú založené na základovom páse hr. 300mm. Podkladný betón je z prostého betónu tr. C16/20 hrúbky 120mm, vystužený zvarovanou sieťovinou ZS Ø6,0x6,0, oká 150/150mm. Pod podkladný betón sa uloží štrkové lôžko hrúbky 100mm. Terén a násyp pod podkladným betónom musí byť dôkladne urovnaný a zhutnený na min. 0,25MPa. Zásyp treba hutniť každých 300 až 400mm. Pred začatím betónovania základov je nutné vyznačiť miesta a vynechať otvory pre prechod kanalizačného potrubia a ostatných sietí.

Vodorovná, zvislá hydroizolácia

V prízemí je navrhnutá v skladbe 2x Hydrobit V60 S35 + asfaltový penetračný náter Penetral ALP. Pred pokládkou hydroizolácie proti zemnej vlhkosti je potrebné podklad dôkladne vyčistiť a vysušiť. Hydroizolácia musí byť ukončená min. 200mm nad úrovňou terénu. Na vrstvu tepelnej izolácie v podlahách sa položí lepenka A 330 SH alebo PE fólia. Pod tepelnou izoláciou strechy je uložená parotesná fólia. Na streche na tepelnej izolácii je uložená hydroizolácia Fatrafol 810.

Zvislé nosné konštrukcie

Sú navrhnuté z tvárník Porotherm Profi 30, na tenkovrstvovú lepiacu maltu, šírka 300mm po obvode. Obvodové murivo je zateplené 200mm hrubou tepelnou izoláciou z minerálnej vlny. Do výšky sokla je umiestnený extrudovaný polystyrén (hr. 150mm). Vnútorné nosné steny budú realizované z tvárník Protherm Profi 30 na tenkovrstvovú lepiacu maltu, šírky 300mm. Vnútorné priečky sú navrhnuté z priečkoviek Porotherm Profi 14, šírka 140mm. Nadokenné a vnútorné nadodverné preklady sú riešené ako prefabrikované keramické typu Porotherm KP7 (resp. Porotherm KPP12). Stupňujúce vence obvodového a nosného muriva 1.np sú riešené ako železobetónové monolitické hr. 300mm (betón tr. C20/25, oceľ R - 10 505 a E - 10 216).

Podrobné riešenie všetkých železobetónových konštrukcií a ich vystuženie bude riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie – realizačný projekt statiky.

Vodorovné stropné konštrukcie

Strop nad 1.np je zhotovený zo železobetónovej, monolitickej stropnej dosky hr. 200mm (betón tr. C25/30, oceľ R-10 505). Ž.b. doska je prostredníctvom vencie uložená na obvodovom murive a vnútornom nosnom murive hr. 300mm. Betónovanie stropu sa musí vykonať v jednom pracovnom zábere a spolu s vencami ako jednoliaty celok. Pred betónovaním je potrebné skontrolovať rozloženie a uchytenie nosnej výstuže stavebným dozorom.

Podrobné riešenie všetkých stropných konštrukcií bude riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie – realizačný projekt statiky.

Úpravy povrchov a podláh

Vnútročné omietky stien a stropov sú navrhnuté hladké stierkové typu Baumit. Vonkajšie omietky sú navrhnuté ako ušľachtilé omietky typu Baumit ryhovanej štruktúry, sokel - marmolit, obklad z keramických pásikov (Terca) alebo remienkový obklad z prírodného kameňa. Jednotlivé vrstvy podláh sú navrhnuté z betónovej mazaniny hr. 65mm na tepelnej izolácii hr. 100mm s lepenkou (PE fóliou) a nášľapnou vrstvou podľa účelu miestnosti (keramická dlažba). Strop nad 1.np bude tvoriť sadrokartónová konštrukcia s doskami hr. 15mm. Pod ž.b. stropom bude vzduchový priestor pre vedenie potrebných inštalácií. V priestoroch so zvýšenou vlhkosťou sa použijú impregnované sadrokartónové dosky (RBi). Jednotlivé skladby podláh sú zrejmé z výkresovej časti vo výkresoch priečneho a pozdĺžneho rezu.

Tepelné izolácie

Tepelné izolácie podláh na 1.NP sú z tvrdenej minerálnej vlny hr. 100 mm, prekryté lepenkou A 330 SH (resp. PE fóliou). Strešná tepelná izolácia z minerálnej vlny hr. 360mm je uložená na spádovej vrstve z polystyrénbetónu. Tepelná izolácia je od spodu zabalená parotesnou. Objekt je zateplený kontaktným zateplovacím systémom. Hrúbka tepelnej izolácie je 200mm (minerálna vlna). Do výškovej úrovne sokla sa použije ako tepelná izolácia extrudovaný polystyrén XPS hr. 150mm. Vonkajšie omietky pre kontaktný zateplovací systém sú navrhnuté ušľachtilé omietky ryhovanej štruktúry, sokel a obklady fasády z obkladových keramických dlaždíc alebo z kameňa.

Strešná konštrukcia – plochá nepochôdzna

Plochá strecha nad 1.np je riešená ako plochá, jednoplášťová, nepochôdzna strecha. Atika strechy je po obvode do výšky 750mm a 300mm (terasa) od hornej hrany ž.b. dosky a je navrhnutá z muriva hr. 300mm, ktoré je ukončené ž.b. vencom výšky 200mm (atika výšky 750mm) a oplechovaním z poplastovaného plechu. Strecha je odvodnená sklonom spádovej vrstvy v konštrukcii do strešných vtokov, ktoré sú cez chrlič vyustené cez atiku na fasádu budovy. Osadenie vtokov si vyžaduje veľkú pozornosť, keďže ide o veľmi poruchový detail pri nesprávnom riešení. Strešný vtok je potrebné osadiť zároveň s vrstvou hydroizolácie, ktorá sa nataví na konštrukciu vtoku. Spádová vrstva je navrhnutá z polystyrénbetónu min. hrúbky 40mm a v spáde 2%. Spádová vrstva je po obvode od atiky oddilatovaná 20mm hrubou tepelnou izoláciou. Plošne musí byť polystyrénbetón dilatovaný po rozmeroch 6x8m. Na spádovú vrstvu sa položí súvislá vrstva parozábrany (napr. Delta Reflex). Fólia sa vyvedie a uchyťí na atiku na výšku tepelnej izolácie. Hydroizolácia je navrhnutá po celej pôdorysnej ploche strechy zo strešnej TPO fólie (resp. PVC-P fólie hr. 1,5 mm Fatrafol 810), ktorá bude uložená na tepelnoizolačné dosky spolu s podkladnou geotextíliou o hmotnosti 300 g/m². Hydroizolačná strešná fólia bude mechanicky kotvená do spádovej vrstvy a preto je nutné použiť mechanické kotvy do ľahkých betónov (napr. SPS INTEC IGR-S-8,0x230 mm) a vhodne ich navrhnuť v závislosti od veľkosti zaťaženia. Hydroizolačná strešná fólia bude celoplošne priťažaná štrkovou vrstvou hrúbky 50mm. Strešná fólia bude vytiahnutá až na nové atikové poplastované oplechovanie a následne tlopovzdušne privarená. Tepelná vrstva je hrúbky 360mm a je z minerálnej vlny.

Krytina

Povlakovú krytinu strechy tvorí PVC-P fólia hr. 1,5 mm Fatrafol 810. Je priťažaná štrkovou vrstvou hr. 50mm.

Klampiarske konštrukcie

Na objekte sú navrhnuté z poplastovaného plechu hr. 0,63mm, chrliče, zvodové rúry, kotlíky, oplechovania a pod.

Podhľady

V navrhovaných priestoroch objektu sú navrhnuté sadrokartónové podhľady. SDK doska hr. 15mm kotvená na dvojkrížový SDK rošt. Podhľad osadiť 245mm – čistý priestor - pod ž.b. strop. V riešených sociálno-hygienických priestoroch musia byť kvôli zvýšenej vlhkosti použité impregnované sadrokartónové dosky – RBi. SDK podhľad postačuje vybrúsiť (spoje,...) a namaľovať.

Presná charakteristika podhládov je určená v tabuľkách legendy miestností vo výkresovej časti.

Výplňové konštrukcie otvorov

Okná sú navrhnuté zo šesťkomorového plastového profilu so stredovým tesnením s tepelnoizolačným trojsklom. Celkový súčiniteľ prechodu tepla výplňovej konštrukcie U_w musí byť $U_w \leq 0,70 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Zasklenie je navrhnuté z tepelnoizolačného trojskla v skladbe 4-14-4-14-4 so súčiniteľom tepelného odporu $U_g \leq 0,6 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Farba okien je biela.

Vstupné dvere sú navrhnuté z päťkomorového plastového profilu so stredovým tesnením s tepelnoizolačným trojsklom. Celkový súčiniteľ prechodu tepla výplňovej konštrukcie U_w musí byť $U_w \leq 1,00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Zasklenie je navrhnuté z tepelnoizolačného trojskla v skladbe 4-14-4-14-4 so súčiniteľom tepelného odporu $U_g \leq 0,6 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Dôležité je vyriešenie styku okenný, dverný rám a ostenie či už z vnútornej alebo vonkajšej strany, preto musí byť styk zhotovený podľa STN 73 05 40-2 a STN 733134.

Do kuchyne vedú zásuvné dvere do puzdra od systému JAP s rozmerom stavebného otvoru pre puzdro dverí 1985mmx2080mm.

Okná a dvere sú bližšie špecifikované vo výkaze okien a dverí.

Vnútorne dvere sú plné drevené a určené dvere budú s 1/2 zasklením v oblôžkových zárubniach. Vid'. výkaz interiérových dverí.

Vnútorne obklady a dlažby

Vo WC a kúpeľni sú navrhnuté keramické glazované s pórovinovým povrchom. Výška keramických obkladov v hygienických miestnostiach musí byť min. do výšky 2000mm (2050) od podlahy. Nad kuchynskou linkou bude obklad do výšky 600mm nad pracovnou doskou.

Maľby

V interiéry sú navrhnuté vápenné maľby s pačokovaním a vrchná vrstva dvojnásobný náter Supermal prípadne Primalex.

Bezbariérový vstup do objektu

Vstup do objektu je navrhnutý zo železobetónovej konštrukcie schodiska s rampou. Šírka rampy je 1550 mm so sklonom 1:8 (12,5%) a dĺžkou 2,4m, resp. 3,3m. Exteriérové schodisko je tvorené tromi, resp. dvomi stupňami šírky 300mm a výšky 150mm (125mm). Povrchová úprava bude z keramickej, marazuvzdornej,

protišmykovej dlažby, celoplošne lepenej flexibilným lepidlom. Rampa a schodisko budú opatrené vhodným predpísaným zábradlím a madlami.

Vybavenie objektu

Objekt je vybavený zdravotnou, ústredným vykurovaním a elektroinštaláciou. Učebňa varenia bude vybavená kuchynskou linkou.

Ostatné

Pred zahájením výstavby je potrebné vytýčiť v mieste výkopov všetky existujúce podzemné inžinierske siete. V mieste inžinierskych sietí budú výkopové práce prevádzané ručne.

Vnútorňa kanalizácia

Rieši odkanalizovanie splaškových vôd od zariadení predmetov do existujúcej areálovej kanalizácie, ktorá je zaustená do verejnej kanalizácie na Slnecnej ulici.

Množstvo splaškových vôd je zhruba totožné s množstvom potreby vody / vid'. bilancia potreby vody/.

Inštalácia systému vnútornej kanalizácie sa delí na inštaláciu potrubia vnútornej kanalizácie a napojenie zariadení predmetov. Je dôležité aby skôr inštalované potrubie vnútornej kanalizácie nebolo porušené následnými stavebnými prácami alebo činnosťou iných remeselných prác.

Potrubie vnútornej kanalizácie sa inštaluje v súlade s návrhovými a výpočtovými požiadavkami EN 12056-2. Navrhnuté smerové a výškové vedenie musí byť dodržané.

Potrubie vnútornej kanalizácie musí byť inštalované podľa navrhnutých sklonov a má byť umožnené jeho úplné vyprázdňovanie. Výnimkou sú potrubia so zápachovými uzávierkami na odvádzané dažďových vôd, prevádzkované s plným plnením / EN 12056-3 /, a výtlačné potrubie čerpacích staníc odpadových vôd / EN 12056-4 /.

Počas vykonávania stavebných a montážnych prác sa vykonávajú kontroly k overeniu, či pripojovacie body pripojovacieho potrubia vnútornej kanalizácie a vnútorného vodovodu k zariadením predmetom boli urobené správne.

O umiestnení vnútorného vodovodu, plynovodu, elektrických rozvodov a pod., majú k dispozícii také informácie, aby bol zaistený bezpečný odtok potrubím a používanie vnútornej kanalizácie.

Potrubia vnútornej kanalizácie nie sú súčasťou nosnej stavebnej konštrukcie. Nesmie dôjsť k žiadnym nedovoleným spojeniam s nosnými stavebnými súčasťami. Potrubie vnútornej kanalizácie musí byť upevnené a podopreté.

Kanalizačné potrubie zo sociálnych zariadení je navrhnuté kanalizačné PVC pripojovacie a hrdlové.

Potrubie vnútornej kanalizácie musí byť pevne a bezpečne upevnené do stavebnej konštrukcie. Upevnenie má byť urobené podľa požiadaviek výrobcu potrubia s ohľadom na materiál potrubia a stavebnej konštrukcie.

Spoje potrubia a tvaroviek musia byť vodotesné a plynotesné a musí byť urobené podľa technických požiadaviek výrobcu za použitia príslušných tesniacich materiálov. Spravidla sú spoje potrubia lepené a tesnené gumovým krúžkom.

Spoje potrubia ktoré umožňujú pozdĺžny pohyb potrubia, musia byť upevnené, alebo podopreté takým spôsobom, aby umožňovali pohyb bez možnosti rozpojenia počas prevádzky. Je potrebné rešpektovať vznikajúce silové reakcie.

Zmena smeru a spojovanie potrubia vnútornej kanalizácie sa robí príslušnými tvarovkami.

Spájanie rúr rôznych materiálov alebo menovitých svetlostí sa robí iba tvarovkami k tomu určenými.

Prihliada sa k tepelnej rozťažnosti a dodržiujú sa požiadavky výrobcu.

Pri ukladaní potrubia vnútornej kanalizácie do betónu, alebo iných výplňových materiálov sa rešpektujú požiadavky výrobcu rúr. Potrubie a potrubné spoje musia byť chránené proti vniknutiu výplňového materiálu a proti zmene polohy a tvaru potrubia.

Pokiaľ potrubie vnútornej kanalizácie prechádza stavebnými konštrukciami /stropy, steny, podlahy/ ktoré podliehajú požiadavkám protipožiarnym predpisom, musia mať tieto prestupy rovnakú požiarnu odolnosť alebo musí spĺňať požiadavky projektovej dokumentácie stavby. Vykonávacie detaily pre tieto postupy sú obsahom montážnych pokynov výrobcu.

Potrubie vnútornej kanalizácie a zariadenie predmety musia byť inštalované tak, aby nedochádzalo k prekročeniu hodnoty hluku v súlade s platnými predpismi.

Dažďové vody budú odvádzané na terén.

Navrhovaná kanalizácia je gravitačná, čo vychádza z konfigurácie terénu.

Kompletná kanalizačná sieť tvorí jeden ucelený stavebný objekt. Jednotlivé časti kanalizačnej siete sú vedené v rastlom teréne. Trasa bola volená podľa miestnych pomerov.

Odvod kondenzátu od kotla a komína zaústiť do kanalizácie v miestnosti pre kotol cez zápachovú uzávierku HL 138.

Splaškové vody do areálovej kanalizácie budú odvádzané kanalizačným potrubím PVC D 125x3,2. Spoje kanalizačného potrubia sú tesnené gumovými krúžkami. Výkop bude hĺbený strojne. Potrubie bude kladené do otvoreného výkopu. Minimálne krytie potrubia je 90 cm.

Rúry a tvarovky z PVC sa kladú do lôžka z piesku, piesčitej, alebo hlinito piesčitej zeminy, štrkopiesku s najväčšou veľkosťou zrna do 20 mm, prípadne do nesúdržnej zeminy z výkopu ryhy /ak obsahuje menšie zrná ako 20 mm/.

Před začatím výkopových prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení. V prípade križovania so vzdušným vedením elektrickej rozvodnej siete a prácach v jej tesnej blízkosti je potrebné elektrický prúd vypínať.

Vnútorň vodovod:

Predmetná projektová dokumentácia rieši prívod studenej vody z navrhovaného areálového vodovodu vedeného od navrhovanej vodomernej šachty, ktorá je súčasťou vodovodnej prípojky.

Od navrhovanej vodomernej šachty je navrhnutý nový rozvod vody, ktorý bude prepojený s pôvodným rozvodom. Existujúca vodomerňa šachta pre areál MŠ a komunitného centra bude funkčne zrušená, ako aj časť areálového rozvodu vody, nakoľko sa nachádzajú na cudzích pozemkoch. S tohto dôvodu je riešený objekt SO 03 Vodovodná prípojka ako súčasť tejto PD.

Od navrhovaného rozvodu bude za vodomernou šachtou urobená odbočka pre novú budovu komunitného centra, ktorá zaústí v technickej miestnosti a vnútorné rozvody vody vedené k jednotlivým výtakovým armatúram studenej a zásobníkovému ohrievaču OPV. Potrubie od vodomernej šachty ktoré je osadené v zemi v hĺbke 1,2 m je navrhnuté z HDPE. Před osadením hlavného uzáveru vody sa na potrubie osadí prechodka z HDPE na PPr a vnútorné rozvody budú plastové EKOPLASTIK PN 16. Potrubie bude vedené v podlahe a v ryhách v murive, kde bude uchytené hákami a objímkami. Obalené bude izolačnými trubicami hr. 13 mm. Dimenzie potrubia sú zrejmé z výkresovej časti..

Ohriata pitná voda bude pripravovaná v zásobníkovom nepriamo výhrevnom ohrievači vody obj. 150 l., ktorý bude osadený pod navrhovaným plynovým kotlom osadenom v miestnosti pre kotol. Od OV bude potrubie OPV vedené súbežne s potrubím studenej vody k jednotlivým výtokovým armatúram. Potrubie je navrhnuté plastové EKOPLSTIK PN 16. Ochrana potrubia ako u potrubia studenej vody, pri použití izolačných trubíc použiť hrúbku 13 mm.

Bilancia potreby vody: /Úprava Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č. 477/99-810 z 29. februára 2000 na výpočet potreby vody pri navrhovaní vodovodných a kanalizačných zariadení a posudzovaní výdatnosti vodných zdrojov/.

A/ Priemerná denná potreba vody Q_p

Materské školy s celotýždennou prevádzkou

200 l/lôžko/deň

Počet lôžok

80 x 200 l/os/deň = 16 000 l

Zamestnanci KC

2 x 60 l/os/deň = 120 l

Klienti KC

10 x 60 l/os/deň = 600 l

S P O L U :

16 720 l = 16,72 m³

B/ Max. denná potreba vody Q_m

$Q_m = Q_p \times k_d$

$Q_m = 16\,720 \times 1,40$

$Q_m = 23\,408\text{ l}$

C/ Max. hodinová potreba vody Q_h

$$Q_h = \frac{Q_m \times k_h}{12}$$

$$Q_h = \frac{23\,408 \times 1,8}{12}$$

$Q_h = 3\,511\text{ l/hod} = 0,97\text{ l/s}$

D/ Ročná potreba vody Q_r

$Q_r = 16\,720 \times 260$

$Q_r = 4\,347\,200\text{ l} = 4\,347\text{ m}^3$

Vnútný plynovod / OPZ /

Rieši plynofikáciu navrhovaného objektu. Existujúci objekt bol v nevyhovujúcom stave a na jeho mieste bude postavený nový objekt komunitného centra. Existujúci objekt bol vykurovaný cez tepelný kanál z existujúcej kotolne nachádzajúcej sa vo vedľajšom objekte materskej školy.

Nový objekt bude pripojený na NTL rozvod plynu za existujúcim fakturačným plynomerom v regulačnej stanici plynu. Tu bude na potrubie navarená odbočka a potrubie bude vedené do navrhovaného objektu.

NTL plynové potrubie vedené v zemi je navrhnuté plastové HDPE d 40x3,7.

Voľne vedené potrubie bude z rúr oceľových bezošvých čiernych STN 42 5715, mat.

11 353.1 a musí byť uchytené proti pohybu rúrovými objímkami. Musí byť min. 10 cm od steny, stropu a ostatných voľne vedených potrubí a vedení. Nad plynovým potrubím nesmie byť súbežne vedené vodovodné a kanalizačné potrubie.

Vedenie potrubia musí byť v súlade s TPP 704 01 čl. 6.1.

Potrubie vedené po vonkajšej stene musí byť vedené tak, aby v prípade poruchy na plynovode neunikal plyn cez otvory do budovy. Okrem toho je nevyhnutné zabezpečiť, aby:

- Plynovod neslúžil ako nosná konštrukcia alebo časť nosnej konštrukcie
- Vzdialenosť od dverí a okien bude spĺňať požiadavky Vyhl. MVSR č. 94/2004 Z.z., a STN 73 0802 resp. STN EN 73 0804
- Spoje potrubia boli nerozoberateľné
- Bola možnosť dilatácie plynovodu
- Plynovod bol chránený proti blesku a statickej elektrine
- Bol prístup na vykonávanie kontroly a údržby plynovodu
- Bol chránený proti vplyvu vonkajšieho prostredia / protikorózna ochrana, ochrana proti mechanickému poškodeniu /

V prípade vedenia vonkajšieho vedenia plynovodu pod omietkou obvodovej steny objektu musia byť splnené nasledovné požiadavky:

- Murivo a omietka nesmie agresívne pôsobiť na plynovod a plynovod nesmie byť zabetónovaný v monolitickej konštrukcii
- Otvory v tehľách a tvárniciach, ktoré majú veľkú poréznosť alebo tvoria dutiny, musia byť pred uložením plynovodu vyplnené napr. omietkou
- Úsek plynovodu pod omietkou musí byť bez rozoberateľných spojov, podľa možnosti najmenším počtom nerozoberateľných spojov a chránený zvýšenou ochranou proti korózii / trojvrstvový náter, asfaltová alebo plastová izolácia atď. /
- Upevnenie v stene napr. pomocou rúrkových svoriek
- Po ukončení montáže bude poloha plynovodu zameraná a schematicky zakreslená do dokumentácie rozvodu plynu

Všetky spoje na oceľovom rúrovom materiály musia byť urobené zvarovaním.

Zváračské práce môžu robiť len zvárači, ktorý majú platnú úradnú skúšku v zmysle STN EN 287-1+A2 zodpovedajúceho rozsahu. Pre plynoinštaláciu je zakázané používať pozinkované rúry a tvarovky.

V miestach prechodu potrubia cez murivo alebo strop, musí byť potrubie opatrené oceľovou chráničkou v zmysle TPP 704 01 čl. 6.2.

Pri uložení plynovodu do chráničky sa musia dodržať tieto zásady:

- Chránička musí byť napevno zabudovaná do steny budovy a musí na každom konci presahovať najmenej 10 mm stenu budovy
- Nesmie byť porušená statika steny alebo budovy
- Plynovod musí byť uložený v chráničke centricky
- Musí sa plynotesne zabrániť prenikaniu plynu a vlhkosti okolo potrubia do budovy vhodným tesniacim materiálom, napr. plastickou alebo inou elastickou hmotou
- Chránička a plynovod musia byť chránené proti korózii, resp. vyhotovené z materiálov odolných proti korózi
- Vnútri chráničky nesmie byť žiadny spoj

Vnúťorné /vonkajšie/ plynové rozvody budú uchytené ku stenám a stropom konzolami a strmeňami v súvnom prevedení.

Vzdialenosť uchytenia – dĺžka je maximálna podľa STN 38 6441.

DN potrubia /mm/	Vzdialenosť uchytenia /m/
15 – 20	2,0

25	2,3
32	2,7
40 a viac	3,0

Na ochranu plynorozvodu pred nebezpečným dotykovým napätím platí STN 34 1010, pre ú pripojenie na blezkozvod platí STN 34 1390 a pre pripojenie na ochranné pospojovanie v kúpeľni platí STN 37 5215.

Navrhnuté spotrebiče	kus	spotreba
Plynový kotol VAILLANT ecoPLUS VU INT II 356/5-5	1	3,50 m3/h

Max. hodinový odber spolu : 3,50 m3/h

VÝPOČET POTREBY PALIVA

Rekapitulácia potreby tepla:

Vykurovanie

$$Q_{\dot{U}K,r} = 69\,761 / \text{MJ/rok} /$$

$$Q_{\dot{U}K,r} = 69,76 / \text{GJ/rok} /$$

$$Q_{\dot{U}K,r} = 19,38 / \text{MWh/rok} /$$

Príprava OPV:

$$Q_{OPV,r} = 7\,921,74 \text{ kWh/rok}$$

$$Q_{OPV,r} = 7,92 \text{ MWh/rok}$$

$$Q_{OPV,r} = 28,51 \text{ GJ/rok}$$

Potreba tepla spolu:

$$Q_r = 98,27 / \text{GJ/rok} /$$

$$Q_r = 27,30 / \text{MWh/rok} /$$

VÝPOČET SPOTREBY PLYNU:

Spotreba tepla za rok

$$E / \text{MWh/r} /$$

Výhrevnosť merného paliva

$$H_{mp} / \text{MJ/m}^3 /$$

Konštanta pre prepočet na merné a skutočné palivo

$$K_{mp} / - /$$

Spotreba merného paliva na rok

$$P_{mp} / \text{tmp/r} /$$

Spotreba primárneho paliva na rok /zemný plyn/

$$P_{zp} / \text{m}^3 / \text{r} /$$

Priemerná ročná účinnosť tepelného zdroja

$$\eta / \% /$$

Prepočet na novú mernú sústavu SI:

$$H_{mp} = 7000 \cdot 4,1868 = 29,300 \text{ MJ/m}^3 (29,308 \text{ MJ/m}^3)$$

Výpočet spotreby zemného plynu na vykurovanie:

Výpočet spotreby primárneho paliva:

$$P_{mp} = \frac{E \cdot 3600}{\eta \cdot H_{mp}}$$

$$P_{mp} = \frac{19,38 \cdot 3600}{0,90 \cdot 29308}$$

$$P_{mp} = 2,65 \text{ tmp/r}$$

Prepočet na skutočné plynné palivo:

- Zemný plyn

$$P_{zp} = P_{mp} \cdot K_{mp} = 2,65 \cdot 0,864 \cdot 1000 = 2\,290 \text{ m}^3/\text{r}$$

Výpočet spotreby zemného plynu na prípravu OPV:

Výpočet spotreby primárneho paliva:

$$P_{mp} = \frac{E \cdot 3600}{\eta \cdot H_{mp}}$$

$$P_{mp} = \frac{7,92 \cdot 3600}{0,90 \cdot 29308}$$

$$P_{mp} = 1,08 \text{ tmp/r}$$

Prepočet na skutočné plynné palivo:

- Zemný plyn

$$P_{zp} = P_{mp} \cdot K_{mp} = 1,08 \cdot 0,864 \cdot 1000 = 933 \text{ m}^3/\text{r}$$

Ročná spotreba zemného plynu spolu:

Vykurovanie	2 290 m ³ /rok
Ohrev PV	933 m ³ /rok

SPOLU : 3223 m³/rok

Před každým plynovým spotřebičom musí byť v prívodnom potrubí inštalovaný plynový uzatvárač v tej istej miestnosti, kde sa nachádza spotrebič. Uzatvárač musí byť ľahko prístupný a trvale opatrený kľúčom /pokiaľ nie je použitý guľový uzatvárač/. Odvod spalín musí byť v súlade s podmienkami zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, vypúšťaných z výdychov plynových spotrebičov s menovitým tepelným príkonom do 35 kW podľa prílohy č.9 vyhlášky 410/2012. Odvod spalín bude riešený cez strešnú konštrukciu do výšky min. 4,0 m nad terén.

Plynová prípojka, ako a j celková inštalácia plynu musia byť urobené podľa tejto odsúhlasenej dokumentácie a v zmysle platných plynárenských predpisov a TPP 704 01, STN 38 6442.

Časť plynovodu uloženého v zemi sa robí podľa TPP 704 01.

Po urobení NTL časti plynorozvodu sa musí urobiť úradná tlaková skúška vzduchom o pretlaku 5 kPa v zmysle TPP 704 01 – časť 7, čl. 7.7. Po úspešnej tlakovej skúške domového plynorozvodu sa inštalované voľne vedené potrubie opatrí ochranným náterom proti korózii a potom rozlišovacím náterom žltej farby, číslo odtieňa 6600.

Dodávateľ plynoinštalácie zaistí prostredníctvom svojho revízneho technika plynových zariadení revíziu správu, ktorá je súčasťou dodávky odberného zariadenia. Bez kladného vydania východzej revíznej správy nesmie byť odberné zariadenia uvedené do trvalej a bezpečnej prevádzky. Uvedenie odberného zariadenia do prevádzky sa musí riadiť v zmysle TPP 704 01 časť 9.

Ak nebola plynoinštalácia uvedená do prevádzky do šesť mesiacov od uplynutia prvej tlakovej skúšky, musí sa skúška opakovať.

Investor je povinný 8 hodín po ukončení zváracích prác pri montáži plynoinštalácie kontrolovať protipožiarnu bezpečnosť na stavbe.

Počas prevádzania montážnych a stavebných prác je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia.

Zariaďovacie predmety:

Zariaďovacie predmety sú navrhnuté z podľa výberu investora od dostupných výrobcov na trhu.

Typ zariaďovacích predmetov musí byť upresnený pred montážou potrubia.

Zariaďovacie predmety musia byť pevné a bezpečne upevnené do stavebnej konštrukcie podľa požiadaviek doporučených výrobcov.

Zariaďovací predmet sa napája na potrubie vnútornej kanalizácie za použitia tvaroviek doporučených výrobcov. V prípade potreby musí byť pripojovacia tvarovka upevnená.

U	-	Umývadlo
UM	-	Umyvátka
WC	-	Záchodová misa kombi
B	-	Bidet
V	-	Vaňa
SP	-	Sprcha
DJ	-	Drez jednoduchý
AP	-	Automatická pračka
UR	-	Umývačka riadu

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:

Počas prevádzania stavebných a montážnych prác je potrebné dodržiavať všetky predpisy a nariadenia o bezpečnosti práce a ochrany zdravia pracujúcich uvedené v platných bezpečnostných predpisoch týkajúcich sa celého rozsahu prác.

Všetky montážne práce musia byť urobené v súlade s príslušnými predpismi uvedenými výrobcov zabudovaných a montovaných výrobkov a zariadení.

Dôležitým činiteľom pre všetky práce spojené s výkopom ryhy, kladením a spojovaním potrubia ako i zásypom ryhy je predovšetkým bezpečnosť práce. Je na všetkých zodpovedných vedúcich a hospodárskych pracovníkoch aby dôsledne dodržiavali uvedené predpisy a nariadenia.

Záver:

Po prevedení montáže kanalizácie a vodovodu sa prevedie tlaková skúška potrubí podľa príslušných noriem.

Projektová dokumentácia stavby bola vypracovaná v súlade s príslušnými normami a predpismi. Montážne práce na navrhovanom diele musia byť v súlade s príslušnými STN a ich prislúchajúcimi predpismi a nariadeniami.

STN EN 476 / 73 6735 / - Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk

STN EN 12056-2 / 73 6762 / - Gravitačné kanalizačné potrubné systémy vnútri budov
Časť 2: Potrubia na splaškové odpadové vody Navrhovanie a výpočet

STN EN 12056-5 / 73 6762 / - Gravitačné kanalizačné potrubné systémy vnútri budov
Časť 5: Inštalácia a skúšanie, pokyny na prevádzku, údržbu a použitie

STN EN 806-1 / 75 5405 / Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vo vnútri budov

Časť 1: Všeobecne

STN EN 806-2 / 73 6670 / Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vo vnútri budov

Časť 2: Navrhovanie

STN EN 806-3 / 73 6670 / Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vo vnútri budov

Časť 3: Dimenzovanie potrubí – zjednodušená metóda

TPP 704 01 Odberné plynové zariadenia na zemný plyn v budovách

Každú zmenu oproti projektovej dokumentácii je potrebné konzultovať s projektantom pred jej realizáciou a urobiť zápis do stavebného alebo montážneho denníka.

Ústredné vykurovanie

Predmetom technického riešenia projektu je vykurovanie objektu komunitného centra, ktorý rieši centrálny zdroj tepla a rozvody potrubia podlahového vykurovania, rozvody potrubia k vykurovacím telesám a osadenie vykurovacích telies.

Podlahové vykurovanie je navrhnuté teplovodné systém GABOTHERM TAC s tepelným spádom 40/30° C, radiátorové vykurovanie je navrhnuté s tepelným spádom 80/60° C.

Tepelná bilancia:

Potreba tepla je vypočítaná podľa STN EN 12 831 pre oblastnú teplotu -11° C a predstavuje hodnotu 11 000 W tj. 11,00 kW. Pre pokrytie tepelných strát je navrhnutý kotol na zemný plyn Vaillant ecoTEC plus INT II 356/5-5 s tepelným výkonom 6,4 – 35,0 kW.

VÝPOČET ODBERU TEPLA

Zdroj tepla : **VAILLANT ecoTEC plus VU INT II 356/5-5** / S = 3,50 m³/h /
 1 kus

Druh paliva : **Zemný plyn**

Výpočet potreby tepla na vykurovanie:

Tepelná strata objektu:

$$Q_c = 11\,000\text{ W}$$

Výpočtová vonkajšia teplota:

$$t_e = -12\text{ °C}$$

Počet dní vykurovacieho obdobia:

$$d = 206\text{ dní}$$

Priemerná vonkajšia teplota počas vykurovacieho obdobia:

$$t_{es} = 3,8\text{ °C}$$

Priemerná vnútorná výpočtová teplota:

$$t_{is} = 19,0\text{ °C}$$

Koeficient nesúčasnosti“

$$e_i = 0,8 - 0,9$$

Koeficient vplyvu prerušovaného vykurovania $e_d = 0,8 - 1,0$
 Koeficient vplyvu zvýšenia vnútornej teploty $e_t = 0,8 - 1,0$

Opravný súčiniteľ ε podľa literatúry a vlastných skúseností:

- Neprerušované vykurovanie $\varepsilon = 1,00$
- Stavby ľahké s častými a dlhšími vykurovacími prestávkami $\varepsilon = 0,90$
- Stavby ľahké a stredné s vykurovacími prestávkami cez víkend a sviatkov $\varepsilon = 0,80$
- Stavby stredné s krátkymi vykurovacími prestávkami alebo stavby ťažké bez vyk. prestávok $\varepsilon = 0,75$
- Stavby ťažké s kratšími vykurovacími prestávkami cez nedele a sviatky $\varepsilon = 0,65$
- Stavby ťažké kamenné občas vykurované $\varepsilon = 0,60$

Koeficient vplyvu regulácie:

Viacpodlažné objekty

- Centrálna regulácia $\varepsilon = 0,80$
- Centrálna regulácia zónová $\varepsilon = 0,75$
- Centrálna regulácia a ventily s termostatickými hlaviciami $\varepsilon = 0,70$

Rodinné domy, samostatné byty v nájomných domoch

- Regulácia priestorovým termostatom $\varepsilon = 0,71$
- Ekvitermická regulácia teploty vykurovacej vody $\varepsilon = 0,67$
- Centrálna regulácia a ventily s termostatickými hlaviciami $\varepsilon = 0,63$

Koeficient účinnosti obsluhy a zdroja tepla $\eta_o = 0,9 - 1,0$

Koeficient účinnosti rozvodov vykurovania $\eta_r = 0,95 - 0,98$

$$Q_{\dot{U}_{K,r}} = \frac{\varepsilon \cdot 24 \cdot Q_c \cdot D}{\eta_o \cdot \eta_r \cdot (t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3} \quad / \text{ MJ/rok } /$$

Opravný súčiniteľ:

$$\varepsilon = e_i + e_t + e_d$$

$$\varepsilon = 0,85 + 0,90 + 1,00$$

$$\varepsilon = 0,765$$

Vykurovacie dennostupne:

$$D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) \quad / \text{ K.dni } /$$

$$D = 206 \cdot (19 - 3,8)$$

$$D = 3131 \text{ K dni}$$

$$Q_{\dot{U}_{K,r}} = \frac{0,765}{0,95 \cdot 0,95} \cdot \frac{24 \cdot 11\,000 \cdot 3131}{(19 - / -12t /)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3} \quad / \text{ MJ/rok } /$$

$$Q_{\dot{U}_{K,r}} = 69\,761 \quad / \text{ MJ/rok } /$$

$$Q_{\dot{U}_{K,r}} = 69,76 \quad / \text{ GJ/rok } /$$

$$Q_{\dot{U}_{K,r}} = 19,38 \quad / \text{ MWh/rok } /$$

Výpočet potreby tepla na prípravu OPV:

Teplota dodávanej pitnej vody	$\theta_w = 10,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
Teplota vody pri výstupe zo zásobníka	$\theta_o = 55,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
Hustota vody	$\rho = 1000\text{ kg/m}^3$
Merná tepelná kapacita vody	$c = 4186\text{ J/kgK}$
Koeficient energetických strát systému pre prípravu OPV	$z = 0,5 - 1,0$
Počet osob	$i = 4$
Denné množstvo vody	$V_w = 0,328\text{ m}^3/\text{deň}$
Denná potreba tepla na prípravu OPV:	

$$Q_{OPV,d} = \frac{\rho \cdot c \cdot V_w \cdot (\theta_o - \theta_w)}{1 + z} \cdot 1,0^{-3} \quad / \text{kWh} /$$

$$Q_{OPV,d} = \frac{1000 \cdot 4186 \cdot 0,328 \cdot (55 - 10)}{1 + 0,5} \cdot 1,0^{-3} \quad / \text{kWh} /$$

$$Q_{OPV,d} = 25,74 \text{ kWh/deň}$$

$$Q_{OPV,d} = 92,68 \text{ MJ/deň}$$

Teplota studenej pitnej vody v lete	$\theta_{wl} = 15,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
Teplota studenej pitnej vody v zime	$\theta_{wz} = 5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
Počet dní odberu OPV v roku	$N = 365$
Počet dní vykurovacieho obdobia	$d = 206$

Ročná potreba tepla na prípravu OPV:

$$Q_{OPV,r} = Q_{OPV,d} \cdot d + 0,8 \cdot \frac{Q_{OPV,d} \cdot (\theta_o - \theta_{wl})}{\theta_o - \theta_{wz}} \cdot (N - d) \quad / \text{kWh} /$$

$$Q_{OPV,r} = 25,74 \cdot 206 + 0,8 \cdot \frac{25,74 \cdot (55 - 15)}{55 - 05} \cdot (365 - 206) /$$

$$Q_{OPV,r} = 14549,78 + 45,20 \cdot 159$$

$$Q_{OPV,r} = 7\,921,74 \text{ kWh/rok}$$

$$Q_{OPV,r} = 7,92 \text{ MWh/rok}$$

$$Q_{OPV,r} = 28,51 \text{ GJ/rok}$$

Rekapitulácia potreby tepla:

Vykurovanie

$$Q_{\dot{U}K,r} = 69\,761 / \text{MJ/rok} /$$

$$Q_{\dot{U}K,r} = 69,76 / \text{GJ/rok} /$$

$$Q_{\dot{U}K,r} = 19,38 / \text{MWh/rok} /$$

Príprava OPV:

$$Q_{OPV,r} = 7\,921,74 \text{ kWh/rok}$$

$$Q_{OPV,r} = 7,92 \text{ MWh/rok}$$

$$Q_{OPV,r} = 28,51 \text{ GJ/rok}$$

Potreba tepla spolu:

$$Q_r = 98,27 \quad / \text{ GJ/rok} /$$

$$Q_r = 27,30 \quad / \text{ MWh/rok} /$$

Zabezpečovacie zariadenie: / STN EN 12 828/

Istenie systému ÚK bude zabezpečené tlakovou expanznou nádobou EXPANZOMAT obj. 35 l, ktorá je osadená vedľa kotla.

Odvod dymových plynov:

Odvod spalín musí byť v súlade s podmienkami zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, vypúšťaných z výduchov plynových spotrebičov s menovitým tepelným príkonom do 35 kW podľa prílohy č.9 vyhlášky 410/2012. Odvod spalín bude riešený cez strešnú konštrukciu do výšky min. 4,0 m nad terén.

- **maximálny príkon kotolne**

:35,0 kW ≤ 300 kW

Navrhovaná kotolňa je zaradená podľa vyhl. Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR č. 410/2012 Z.z. , príloha 2, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia Zákona č. 137/2010 O ovzduší ako malý zdroj znečistenia..

Technológia prevedenia a montáž podlahového vykurovania:

- **Príprava objektu:**

Před samotným kladením vykurovacej podlahy treba objekt pripraviť tak, aby sa pri jeho dodatočných úpravách nepoškodila konštrukcia podlahy, aby napr. Nenastal požiar izolačnej vrstvy při zváraní kovových částí, příp. Deformácia alebo iné mechanické příp. Chemické poškodenia při nesprávnej manipulácii počas montáže.

To predpokladá dokončené omietkárské práce na všetkých konštrukciách susediacich s realizovanou podlahou, osadené zárubne, dokončený kotlový okruh.

V objekte osadíme rozdeľovača, zberače a ostatné zariadenia a ovládacie prvky systému tak, aby při neskoršom zváraní na kovových častiach systému nenastal požiar izolačnej vrstvy.

- **Konštrukcia podlahy:**

Pri výstavbe podlahového kúrenia je treba rešpektovať príslušné technické normy a ustanovenia o utesnení stavebných konštrukcií o protihlukovej a tepelnej ochrane, jako aj ustanovenia o prevedení tepelného poteru a vhodnej podlahovej krytiny.

Nosný podklad musí byť riadne vysušený a před nanesením poteru riadne vyrovnaný v ploche. Nesmú byť žiadne bodové nerovnosti v podklade, ktoré by pozdejšie mohli viesť k vytvoreniu dutých priestorov pod tepelnou a zvukovou izoláciou. Požadované konštrukčné výšky musia byť dodržané aj při vyrovnávaní nerovností. Při výnimkách sa musia nové projekčne stanoviť ohľadom na projekt. Před montážou je potrebné podklad dôkladne pozametáť.

- **Utesnenie proti murivu:**

Stavebné časti hraničiace s terénom, podlahami pivničných podlaží, alebo podlahy nepodpivničených budov sa musia izolovať proti vode a zemnej vlhkosti. Toto nie je predmetom činnosti zadaného při montáži podlahového kúrenia. Ak je na mieste montáže pripravená izolácia proti vode a zemnej vlhkosti z bitúmenových alebo z iných

presne rozlišovaných mäkkidiel je treba chrániť izoláciu pomocou vopred položenej deliacej fólie z polyetylénu hr. 0,3 mm.

- **Tepelná a zvuková izolácia:**

Stlačiteľnosť celej izolačnej konštrukcie nesmie prekročiť toleranciu 5 mm. Pri pokladaní izolačnej vrstvy je treba dbať na to, že izolačné dosky sú tesne stlačené a usporiadané vo zväsku.

Pri viacvrstvom ukladaní sa miesta styku izolačných dosiek pri ukladaní prvej a druhej vrstvy prekladať. Pre vodorovnú stabilizáciu povrchu izolácie treba izoláciu vzájomne prepojiť pomocou držiakou.

- **Okrajové izolačné pásy:**

Všetky zvislé stavebné dielce, dverné rámy, nosníky, stupne a podpery je treba obložiť zvukovoizolačným materiálom. Pás izolácie uzatvára špáru medzi stenou a poterom. Okrajový izolačný pás musí dosahovať od betónového stropu až k hornej hrane podlahovej krytiny a musí umožniť možnosť pohybu pre vykurovací poter v rozsahu 5 mm.

Pri dvojvrstvej izolácii sa ukladá okrajový izolačný pás na prvú izolačnú vrstvu na stojato. Aby sa nevytvorili dutiny a v riestore odskočenia muriva a v rohoch musí sa izolačný pás narezať v pruhoch, aby priliehal a mohom sa tesne úkosom natlačiť. Prienik maltoviny nie je možný do okrajových pásov.

-

- **Položenie:**

Tepelne odrezaná fólia sa ukladá s 8 cm prekrytím a na okrajoch sa ohne do dilatačnej pásky.

- **Druhy kladenia trubiek:**

1/ Bifilárne ukladanie

Konštrukcia ukladania v podobe šneku v strede vykurovacieho okruhu. Pomocou vyrovnaného ukladania nábehovej a vratnej vetvy vykurovacieho okruhu sa docieli rovnomerné rozdelenie tepla.

Bifilárne ukladanie trubiek je možné v četine okrajového pásma na dvoch stranách priestoru.

2/ Meandrové ukladanie

Konštrukcia hadovitého kladenia vykurovacích trubiek na konci vykurovacieho okruhu. Pribežným kladením sa docieluje bez zaťaženej vratného okruhu na začiatku nábehovej časti vykurovacieho okruhu vyššej teploty.

- **Pokladanie okrajových pásiem:**

V priestoroch s veľkými plochami okien, siahajúcimi až k podlahe, alebo ich podiel na ploche je väčší ako 20% mala by byť vytváraná okrajová zóna. Za tým účelom sú v priestore okolo vonkajšej steny kladené vykurovacie trubky v rozmedzí 0,5 a 1,0 m hustejšie. Tým sa docieli vyššia teplota podlahy v okrajovej zóne a zabráni sa nepríjemnému prúdeniu studeného vzduchu.

- **Tvorba dilatačných škár:**

Vzhľadom na deštruktívny vplyv pravidelne sa opakujúceho oteplovania a chladnutia podlahovej konštrukcie treba dbať na usporiadanie dilatačných škár v konštrukcii vykurovacej podlahy, a to podľa STN 73 2400 STN 73 2001. Rozdeľovanie /dilatačné/

škáry zabezpečuje priebežne od tepelnej izolácie až po povrch vykurovacej podlahy. Pri ich návrhu treba zabrániť križovaniu škár s vykurovacími rúrkami. Ak túto podmienku nedokážeme zabezpečiť treba rúrky chrániť obalom. Dilatačné škáry sa musia vyhotoviť tak, aby skutočne umožňovali rozpínanie podlahy. Šírka škáry má byť 8 – 10 mm. Všetky dilatačné škáry sa musia vyplniť vhodným stáloplastickým materiálom.

Veľkosti plôch oddelených dilatačnými škárami nie sú v STN pevne stanovené. Odporúčam preto určiť túto hodnotu max. na 40 m² optimálne však okolo 20 - 25 m². Dĺžka dilatačného celku nemá presiahnuť 8 m a pomer strán nemá byť väčší ako 1:2. Návrh dilatačných škár podmieňuje aj geometrický tvar miestnosti. Plochy v tvare L, T alebo Z sa rozdeľujú na obdĺžnikové alebo štvorcové polia a dilatačné škáry sa zariaďujú aj v mieste prestupov vonkajších dverí.

- **Kladenie betónovej mazaniny:**

Po uložení rúrok treba pred ich zabetónovaním spraviť tlakovú skúšku na zistenie prípadných zmien. Pri tejto skúške sa sústava odvzdušní a napustí vodou. Vlastné betónovanie sa robí pri takto pripravenej sústave.

Hrúbka betónovej vrstvy je určená výpočtom podľa vykonávacieho projektu. Betónovú zmes dopravujeme na miesto určenia čerpadlami, alebo ju rozvážame na fúrikoch, pričom pri výrobe, doprave a kontrole betónovej zmesi postupujeme podľa STN 73 2400.

Ak zmes dovážame na fúrikoch treba rúrky chrániť pred ich mechanickým poškodením napr. zakrytím drevenými doskami. Pri roztieraní zmesi dbáme na to, aby:

- okrajový izolačný pás zostal celistvý a neporušený
- jemné a tekuté zložky nepodtekali do alebo dokonca pod tepelnoizolačnú vrstvu,
- rúrky sa počas betonáže neprehýbali, alebo nevyplavovali a ich poloha zostala nezmenená
- mechanicky sa nepoškodili alebo ináč nezhodnotili.

Počas tuhnutia v začiatkoch tvrdnutia treba betón udržiavať v normálnych teplotných a vlhkostných pomeroch / teplota v miestnosti nesmie klesnúť pod +5° C/. Tak isto nesmie byť vystavený otrasom, nárazom a ďalším škodlivým účinkom, jako je nadmerné ochladenie a ohriatie, prípadne nadmerné vysychanie vplyvom prievanu.

Z týchto požiadaviek vyplýva, že treba minimálne 7 dní udržiavať betón vo vlhkom stave a to buď ochranou proti nadmernému odparovaniu vody z betónovej zmesi alebo jej vlhčením, prípadne kombináciou týchto opatrení.

Nadmernému odparovaniu bránime prikrytím povrchu betónovej vrstvy fóliou alebo rohožkou. Môžeme použiť aj materiály určené na ošetrovanie čerstvého betónu.

Pri ukladaní podlahového vykurovacieho systému dbáme na to, aby teplota pracovných priestorov neklesla pod + 10° C.

Voda pre vlhčenie betónu musí zodpovedať STN 73 2028 a jej teplota by nemala byť oproti povrchovej teplote betónu vyššia o viac ako 10° C.

S vlhčením sa musí začať ihneď potom, ako betón stvrdne na toľko, že nedochádza k jeho vyplavovaniu. Pri tomto postupe dbáme, aby teplota v miestnosti neklesla pod 5° C.

Pri funkčnej skúške možno podlahu vykurovať vtedy, ak betón dosiahne pevnosť ktorá zodpovedá jeho triede, najskôr však po 28 dňoch. Zvyšovanie teploty musí byť plynulé a rovnomerné. Prírastok teploty vykurovacej vody nemá byť viac ako 5° C na deň.

- **Kladenie podlahy:**

Po skončení betonáže zarovnaním a uhladením povrchu pripravíme ukladanie

nášľapnej vrstvy. Povrch betónu treba obvykle vyrovnať v hrúbke asi 15-25 mm podkladovým cementovým poterom z jemnozrnej malty MC 100, podľa STN 72 2430 alebo ON 74 4516.

Táto sa podľa druhu materiálu nášľapnej vrstvy pripevňuje nasledovnými spôsobmi:

- kladení m do vyrovnávacej cementovej vrstvy / dlaždice, kameň a pod./,
- lepením do vrstvy lepidla /PVC, koberce, parkety/,

Zo zvyšovaním teploty podlahy možno začať postupne počas troch dní až do dosiahnutia prevádzkovej teploty. Pri kladení podlahových krytín treba brať do úvahy aj ďalšie požiadavky uvedené v STN 06 0312.

- **Napúšťanie systému:**

Po napojení všetkých obvodov na rozdeľovač a zberač rúrky sa napustia upravenou vodou obohatenou inhibitorom. Najúčinnšie je napúšťať vykurovacie obvody cirkulačným spôsobom pomocou čerpadla / napr. ponorného / z nádrže /polyetylénová bandaska/ s upravenou vodou, ktorá je umiestnená v blízkosti zberača, tlačí sa voda cez plniaci kohút do systému. Na plniaci kohút rozdeľovača je napojená hadica, druhým koncom vyvedená do uvedenej nádrže. Takto získame uzavretý cirkulačný okruh. Pustí sa čerpadlo a systém sa naplní bez potreby odvzdušnenia, pritom treba dbať na to, aby v zásobníku bolo dostatok vody.

Pri použití bezfarebných rúrok možno priebeh napúšťania skontrolovať vizuálne. Napúšťať sa môže aj po jednotlivých obvodoch uzatváraním a otváraním príslušných armatúr.

- **Tlaková skúška:**

Rúrkový systém naplníme vodou a prevedieme tlakovú skúšku, ktorá pozostáva z dvoch častí:

- a/ Tlaková skúška klasickej kotlovej časti a časti rozvodov,
- b/ Tlaková skúška rúrkových rozvodov v podlahe.

Tlakovou skúškou preveríme tesnosť systému pretlakom podľa udania výrobcu rúrok. Je jedným z najdôležitejších úkonov montáže. Tlaková skúška klasickej kotlovej časti a rozvodov sa robí nasledovne:

Uzatvorená sústava sa odskúša pretlakom 0,60 Mpa. Po dosiahnutí skúšobného pretlaku sa zariadenie dôkladne prehliadne a tlak sa udržiava po dobu 6 hodín. Zdroj tepla /kotol/ vyskúšať oddelene od vykurovacej sústavy. Postup skúšok vid' STN 06 0310 – časť.V.

Tlaková skúška rúrkových rozvodov v podlahe sa uskutočňuje tesne po napustení systému vykurovacou vodou. Preto pred tlakovaním treba skontrolovať, či uzatváracie armatúry hlavných prívodov k rozdeľovaču a zberaču sú dobre uzavreté. Odporúča sa odpojiť aj tieto prívody, pretože v prípade netesnosti môže unikáť pretlak cez hlavnú uzatváraciu armatúru do rozvodného systému a kotlového okruhu. Tento únik by sme dokázali aj ťažko identifikovať.

Cez plniaci kohút rozdeľovača sa napojí špeciálne tlakovacie čerpadlo, ktorým sa dotlačí tlak vody na 5 násobok prevádzkového tlaku. Po dosiahnutí predpísaného pretlaku sa uzavrie plniaci kohút. Skontrolujú sa tesnosti spojov na všetkých armatúrach. Spoje na potrubí ako aj celý potrubný systém na podlahe. Pretlak v potrubí musí zotrvať aspoň počas 24 hodín. Za tento čas tlak môže klesnúť len na hodnotu 2/3 pôvodného skúšobného pretlaku. Tento pokles čiastočne možno pripísať elasticite plastových rúrok / tzv. studená tekutosť plastov/.

Ak sa pri tlakovej skúške zistí hocikaká netesnosť, treba poruchu odstrániť a skúšku zopakovať. Počas trvania tlakovej skúšky sa celý rúrkový systém uložený na podlahe

vyfotografuje. Pritom treba dbať na to, aby sa zachytili všetky detaily.

Tento fotografický dokument sa potom archivuje u dodávateľa systému. Neskoršie sa môže využiť pri odstraňovaní porúch vyvolaných ľudským faktorom /presekanie, prevrtanie rúrky v podlahe apod./.

Betónovanie sa vykoná v nátlakovom stave. Pretlak treba v rúrkach ponechať 7 dní od skončenia betonárskych prác. Tlak pritom môže klasať samovoľne bez ďalšieho dotlakovania.

O výsledku tlakovej skúšky sa napíše záznam do montážneho denníka.

- Vykurovacia skúška:

Prvá vykurovacia skúška sa môže uskutočniť až po 28 dňoch po betónovaní. Prvý zákur môže prebiehať nie prudkým nárastom teploty vykurovacej vody. Odporúča sa vyhriatie betónovej podlahy s dynamikou 5°C za deň / vzťahuje sa to na teplotu podlahy/. Tomuto rastu zhruba zodpovedá nárast teploty vykurovacej vody o $0,5^{\circ}\text{C}$ za hodinu.

O priebehu vykurovacej skúšky sa urobí záznam do stavebného denníka.

Vykurovaciu skúšku robíme tak, že sa postupným zvyšovaním teploty o 3°C na deň dosiahne plánovaná teplota vykurovacieho média. Pritom dbáme, aby sa :

- po vykurovacej skúške prekontrolovali všetky závitové spoje a tesnenia,
- podlahová krytina neuložila skôr ako 14 dní po vykurovacej skúške,
- podlahové povlaky nalepovali na studenú podlahu príslušným lepidlom a teplota sa začala zvyšovať až na tretí deň po nalepení, postupne sa má teplota rozložiť do troch dní až do dosiahnutia výšky prevádzkovej teploty vykurovacieho média.

- Zaregulovanie sústavy:

Po úspešnej vykurovacej skúške sa na ekvitermickom regulátory nastaví hodnoty, ktoré sú v súlade s výpočtovými hodnotami podľa projektu / závislosť strednej teploty vykurovacej vody t_m od vonkajšej teploty vzduchu t_e /

Skontrolujú sa nastavené údaje na ochrannom systéme proti prekročeniu dovolených max. teplôt vykurovacej vody a nastaví sa všetky regulačné elementy na rozdeľovačoch podľa výsledkov hydraulického výpočtu, ktoré sú uvedené na výkresovej dokumentácii /vertikálna schéma rozvodov – vypracovaná v realizačnom projekte stavby/. Potom sa pustí vykurovanie.

Po nabehnutí prevádzkových teplôt sa môžu na elektrickom regulátore podľa potrieb alebo požiadaviek investora nastaviť poklesy alebo zvýšenia teplôt.

Jednotlivé okruhy sa môžu doregulovať osobitne.

Pri programovom ustanovení regulácie podľa spínacích hodín treba vziať do úvahy približne trojhodinový teplotný fázový posun / tepelná zotrvačnosť podlahy/.

Po zabetónovaní rúrok podlahového vykurovania do konštrukcie podlahy urobí dodávateľ funkčnú skúšku. Táto trvá najdlhšie 15 dní a ak pri nej nenastane porucha vykurovacieho systému, možno na vychladnutý povrch vykurovacej podlahy klást podlahovú krytinu.

Potrubia a armatúry:

Spojovacie potrubie k vykurovacím telesám a rozdeľovaču podlahového kúrenia bude z rúr plastových rúrok vedených v podlahe v tepelnoizolačných trubiciach. Potrubný rozvod je navrhnutý dvojrúrkový. V podlahe je vedení vo vrstve tepelnej izolácie pod poterom. Potrubie prechádzajúce cez murivo musí byť zabezpečené tak, aby mohla byť jeho dostatočná dilatácia a aby nebolo zaťažované stavebnou konštrukciou. Voľne vedené potrubia musia byť uchytené v súlade s montážnym predpisom výrobcu

použitého potrubia, aby nedošlo k deformácii a priehybu potrubia.

Všetky použité uzatvárajúce armatúry sú navrhnuté na tlak 0,6 MPa. Každé vykurovacie teleso bude na privode opatrené radiátorovým ventilom priamym pre kompak ventíl.

Odvzdušnenie a odvodnenie systému:

Najvyššie miesta na rozvodnom potrubí budú odvzdušňované cez samočinné odvzdušňovacie ventily. Najnižšie miesta budú odvodňované cez vypúšťacie kohúty STN 73 7061.

Vykurovacie telesá:

Pre vykurovanie miestností sú navrhnuté panelové KORADO ventil kompak. Veľkosti radiátorov sú zrejmé z výkresovej časti. Každé radiátorové teleso je opatrené termoregulačnými ventilmi a odvzdušňovacími ventilmi. V kúpeľni bude osadený kúpeľňový radiátor s priamym ventilom.

Nátery:

Všetky potrubia a armatúry budú opatrené základným náterom a potom dvojnásobným syntetickým náterom s 1 x emailovaním.

Tepelné izolácie:

Potrubia vedené cez nevykurované miestnosti, v podlahe alebo tepelnom kanály bude tepelne izolované izolačnými trubicami POLYFOAM hr. 20 mm.

Tlakové a vykurovacie skúšky:

Po úplnom zmontovaní zariadenia ÚK je potrebné urobiť skúšku tesnosti a vykurovaciú skúšku. Uzatvorená sústava sa odskúša pretlakom 0,6 MPa. Po dosiahnutí skúšobného pretlaku sa zariadenie dôkladne prehliadne a tlak sa udržiava po dobu 6 hodín. Zdroj tepla /kotel/ sa skúša oddelene od vykurovacej sústavy.

Záver:

Montážne a skúšobné práce môžu realizovať len oprávnená osoba, alebo firma. Dodržať materiálové a ostatné náležitosti projektu. Všetky prípadné zmeny oproti vypracovanému projektu prejednať s projektantom pred ich realizáciou.

Elektroinštalácia

Projekt rieši elektroinštaláciu v komunitnom centre v meste Zlaté Moravce na základe noriem STN a požiadaviek investora.

Zatriedenie elektrického zariadenia

V zmysle prílohy č.1, časť III., písm. B vyhlášky MPSVaR SR č.508 / 2009 Z.z. sa technické zariadenie elektrické – elektrická inštalácia v komunitnom centre sa zatrieďuje do skupiny „B“ – technické elektrické zariadenie s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty a podľa § 3. odst. č.3 sa jedná o vyhradené technické zariadenie.

Predpisy a normy:

Projekt je vypracovaný podľa platných predpisov:

- Vyhláška MPSVaR SR č.508 / 2009 Z.z. – na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti technických zariadení
- Zákon č.50 / 1976 Zb. v znení noviel, o územnom plánovaní a stavebnom poriadku / stavebný zákon /
- Vyhláška MŽP SR č.453 / 2000 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona
- Zákon č.124 / 2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Zákon č.125 / 2006 Z.z. o inšpekcii práce
- Zákon č.656 / 2004 Z.z. o energetike
- Zákon 264 / 1999 Z.z. a novela č. 436 / 2001 Z.z. a č. 254 / 2003 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody,
- Vyhláška MV SR č. 79 / 2004 Z.z. - o vykonávaní kontroly protipožiarnej bezpečnosti pri prevádzkovaní elektrických zariadení
- podľa platných noriem:

IEC 617 – Značky pre elektrotechnické schémy

STN 33 0360 / :1990 – Elektrotechnické predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch.

STN 33 1310 / :1990 – Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie.

STN 33 2000-1 / :2002 – Elektrické inštalácie budov – Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy.

STN 33 2000-3 / :2000 – Elektrické inštalácie budov – Časť 3: Stanovenie základných charakteristík.

STN 33 2000-4-41 / :2007 – Elektrické inštalácie budov – Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.

Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.

STN 33 2000-4-43 / :2004 – Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.

Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom.

STN 33 2000-4-443 / :2004 – Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.

Kapitola 44: Ochrana pred prepätiami

Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosferického pôvodu alebo od spínania.

STN 33 2000-4-46 / :2004 – Elektrické inštalácie budov - Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.

Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie.

STN 33 2000-5-51 / :2007 – Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Kapitola 51: Spoločné pravidlá.

STN 33 2000-5-52/:2001 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Kapitola 52: Elektrické rozvody.

STN 33 2000-5-54/O1 / :2000 /:2002 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.

STN 33 2000-5-56 / :2004 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Kapitola 56: Napájanie na bezpečné účely.

STN 33 2000-5-523 / :2004 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov.

STN 33 2000-5-537 / :2003 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Kapitola 53: Spínacie a radiace zariadenia. Oddiel 537: Prístroje na bezpečné odpojenie a spínanie.

STN 33 2000-7-701 / :2002 – Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Oddiel 701: Priestory s vaňou alebo sprchou a umývacie priestory.

STN 33 2130 / :1985 – Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody.

STN 33 2180 / :1980 – Elektrotechnické predpisy STN. Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov.

STN EN 62305 -1 až 4 (34 13 90) – Ochrana pri zásahu blesku – Časť 1: Všeobecné princípy,

Časť 2: Manažérstvo rizika, Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života , Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách

STN 34 3100 / :2001 – Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách.

STN 34 7411 / :2003 – Označovanie žíl v kábloch a ohybných šnúrach.

STN EN 12464-1 / :2004 – Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest.

Časť 1: Vnútorne pracovné miesta.

STN 36 0450 / :1986a – Umelé osvetlenie vnútorných priestorov.

STN EN 60439-1 / 35 7107 / :2002 – Nízkonapäťové rozvádzače.

Časť 1: Typovo skúšané a čiastočne typovo skúšané rozvádzače.

STN EN 60529/A1/ 33 0330 /: 1993 / :2002 – Stupne ochrany krytom. / krytie - IP kód / a iné súvisiace normy.

Rozvodné siete – STN IEC 600038 (33 0120)

Napäťová sústava: 3PEN - AC 50Hz, 400/230V TN – C - pripojenie objektu

Napäťová sústava: 3NPE - AC 50Hz, 400/230V TN – C – S - rozvádzač

merania

Napäťová sústava: 3NPE - AC 50Hz, 400/230V TN – S - rozvody NN v objekte

-energetická bilancia

Inštalovaný výkon $P_i = 14 \text{ kW}$

Súčasný výkon $P_s = 12 \text{ kW}$

Ročná spotreba el. energie 3 250 kWh

-stupeň dodávky elektrickej energie

Objekt je zaradený do tretieho stupňa dodávky elektrickou energiou.

-určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51

Prostredie – v miestnostiach objektu sú priestory normálne AA5,AB5,AC1,AD1,AE1, AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AR1,AS1.

v kúpeľni podľa STN 33 2135 časť 1, zóny 1-4

Na fasáde objektu AA7,AB8,AE3,AD1,AF2,AK1.

Využitie – uplatnenie budovy v priestoroch normálnych : BA1,BC3,BD1,BE1

Konštrukcia budovy : CA1,CB1

-ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke

živé časti – STN 33 2000-4-41 čl.412.2 zábranami a krytmi

čl.412.5 izoláciou

Všetky zásuvky 230V /16A pripojené obvody chránené so samočinným odpojením napájania s použitím prúdového chrániča s menovitým vybavovacím prúdom nepresahujúcim 30mA. Detto aj zásuvky v zásuvkovej skrini.

ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche

Neživé časti budú chránené samočinným odpojením napájania čl.413.1 STN 33 2000-4-41

V zmysle STN 33 2000-4-41 čl.413.1.2.2 bude v priestore kúpeľne doplnkové pospájanie pripojenie bude na hlavné pospájanie . Pospájanie bude pripojené vodičom CY 4 v zmysle STN 33 2000-5-54. Ochranný vodič PE bude vodič pripojený na ochranné svorky elektrických zariadení, ochranné vodiče jednotlivých vývodov budú vodič pripojené na prípojnicu v rozvádzači RD s označením totožnosti vývodov.

Stredné vodiče N jednotlivých vývodov budú vodivo spojené na prípojnicu stredných vodičov s označením totožnosti vývodov.

Všetka zásuvky do 20A určené pre spotrebiče musia mať doplnkovú ochranu prúdovým chráničom s citlivosťou menšou ako 30mA.

Hlavný ochranný vodič CY10bude v rozvádzači RD pripojený na prípojnicu PE. Na svorkovnicu hlavného pospájania budú pripojené kovové časti potrubí vstupujúcich do objektu.

Ochrana pred preťažením a skratom je riešená v súlade s STN 33 2000. Vodomer a plynomer musia byť premostené vodičom CY25mm² zelenožltý. Miestne doplnkové pospájanie bude vodičom CY6mm². Vodivo budú pripojené oceľové potrubia vaňa a iné zariadenia. Vodič CY6mm² bude pripojený na ochranný kolík zásuvky a vyvedený do rozvádzača RD na prípojnicu PE.

Systém ochrany pred bleskom - STN: 62305 -1, 62305 - 2, 62305 - 3, 62305 - 4 (34 1390) / :2007

Stavba podľa účelu a obsahu je budova na bývanie – trieda LPS III. Úroveň ochranných opatrení - LPL – sa skladá –z vonkajšej ochrany (BLESKOZVOD) a z vnútornej ochrany (VYROVNANIE POTENCIÁLU NA VŠETKÝCH ELEKTRICKÝCH VODIVÝCH PREDMETOCH).

Vonkajší systém ochrany pred bleskom - LPS - BLESKOZVOD

– navrhnutá je metóda hrebeňová sústava:

mrežová sieť vodičov LPS III – veľkosť oka max. 15x 15 m. Inštalácia zachytávajúcej sústavy LPS - neizolovaná. K zachytávaciemu vedeniu pripojiť všetky kovové časti strechy normalizovanými svorkami. Sústava zvodov – ich rozmiestnenie - trieda LPS III - vzdialenosť max. 15 m. Ako zachytávajúce vedenie na streche použiť vodič FeZn priem. 8 mm, uložený na typizovaných podperách. Zvody navrhujeme skryté – zvodový vodič FeZn priem. 8 mm uložený v ochrannej rúrke o priemere min 29 mm, (t 29 samozhášavá). Skúšobné svorky osadiť do elektroinštalčných krabíc s vekom, vo výške + 60 cm od okapového chodníka. Zvody ukončiť na spoločnej uzemňovacej sústave. Uzemňovacia sústava na ochranu a pre zaistenie funkcie bude spoločná – STN 33 2000-5-54 čl. 542.5 (NA.4.).

Uzemňovacia sústava je navrhnutá typu „B“ – obvodový vodič okolo chránenej stavby, doplnený prídavnými zvislými uzemňovačmi, ktoré sa spoja s obvodovým uzemňovačom. Obvodový uzemňovač bude tvorený páskovým vodičom FeZn 30x 4 mm, uložený min 90 % svojej dĺžky v základe, okolo chráneného objektu v hĺbke min. 0,5 m pod povrchom. Vodič sa musí uložiť tak, aby bolo možné vykonať kontrolu počas montáže. K obvodovému uzemňovaču navrhujeme pripojiť prídavné zvislé uzemňovače pri každom zvode bleskozvodu. Zemný odpor spoločnej uzemňovacej sústavy nemá byť väčší ako 10 Ohm. Uvedené je nutné meraním pri realizácii preveriť. Ak uzemňovacia sústava nespĺňa požadovanú hodnotu, je potrebné zrealizovať úpravy na dosiahnutie požadovaného stavu. Spoje vodičov FeZn (30x 4 mm – priemer 10 mm) v zemi realizovať typizovanými svorkami. Spoje chrániť pred koróziou podľa STN 33 200-5-54 čl.NA.5. Vývody uzemňovacej sústavy chrániť (asfalt – juta – asfalt).

Vnútny systém ochrany pred bleskom – LPS - VYROVNANIE POTENCIÁLU NA VŠETKÝCH ELEKTRICKÝCH VODIVÝCH PREDMETOCH

- ekvipotenciálnym pospájaním kovových inštalácií (vodovod, ÚK, plyn, kanalizácia, vzduchotechnika rozvádzač RACK (server). Je nutné pripojiť hlavný ochranný vodič:

- rozvádzači merania „RE“
- hlavnom rozvádzači „RD“

- prepäťovými ochrannými zariadeniami - v objekte bude realizovaná koordinovaná trojstupňová ochrana proti prepätiu tak, že ochrana stupňa „B“ + ochrana stupňa „C“ bude umiestnená v hlavnom rozvádzači a ochrana stupňa „D“ bude umiestnená na v zásuvkách, ktoré je nutné týmto stupňom chrániť.

Doplnkové pospájanie (čl. 413.1.2.2) - v objekte bude realizované miestne doplnkové pospájanie v hygienických zariadeniach. Doplnkové pospájanie realizovať vodičom o priereze 6 mm².

-skratová bezpečnosť navrhovanej sústavy

Skratová odolnosť rozvádzačov RE, RD bude $I_{sk}=10\text{kA}$

Montážne podmienky.

Rozvody budú prevedené káblami CYKY pod omietkou a na povrchu. Všetky spoje budú svorkované normalizovanými svorkami. Prúdové okruhy budú označené. Svetidlá sú uložené na podhlade. Farebné značenie musí byť v súlade s STN 34 7411 / 2003.

Rozvody umelého osvetlenia a vnútorných silnoprúdových rozvodov sú navrhnuté káblami s medenými jadrami typ 1-CYKY. Uloženie vedení je navrhnuté: priamo pod omietkou. Uloženie vedení musí zodpovedať STN 33 2000-5-52. Vodiče musia byť farebne označené podľa

STN 34 7411 / 2003. Osvetlenie je navrhnuté v zmysle STN EN 12464-1 / :2004 – Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútorné pracovné miesta, STN 36 0450 / :1986a – Umelé osvetlenie vnútorných priestorov.

Osvetlenie navrhujeme riešiť ovládaním vypínačmi

Základný rozvod

Jestvujúci rozvádzač je merania je v samostatnom objekte v suteréne. Do rozvádzača bude doplnený istič 32A. Z rozvádzača RE bude napojená poistková skriňa SPP1.1F, ktorá bude umiestnená na objekte komunitného centra.

Z poistkovej skrini bude napojený rozvádzač RD káblom CYKY4Bx10. Istenie v poistkovej skrini poistkami SH00-40A. Zbernica PEN bude pripojená k hlavnej uzemňovacej svorke a následne na uzemňovaciu sústavu.

Svetelná elektroinštalácia.

Elektroinštalácia bude napojená z rozvádzača RD. Rozvody sú navrhnuté káblami CYKY pod omietkou. Rozvody budú prevedené v zmysle STN 33 2130. Intenzita osvetlenia bola navrhnutá v zmysle normy STN 36 0450. Osvetlenie je riešené žiarivkovými svetidlami. Osvetlenie bude ovládané vypínačmi v prevedení IP20-TANGO, ktoré budú umiestnené vo výške 1,4 m od podlahy. Počet svetidiel pripojených na jeden svetelný okruh je v zmysle STN 33 2130. Istenie bude ističmi IOA. Napojenie osvetlenia CYKY3CX 1,5.

Zásuvkové obvody.

Zásuvkové obvody budú prevedené káblami CYKY3Cx2,5 s istením 16A. Počet zásuviek pripojených na jeden okruh je v súlade s STN 33 2130. Zásuvkové okruhy budú mať doplnkovú ochranu prúdovými chráničom. Istenie je ističmi 16A s prúdovým chráničom s vybavovacím prúdom 30mA. Zásuvky budú uložené pod omietkou vo výške 0,4m od podlahy. Zásuvka CZ1632A 16A/380V bude napojená káblom CYKY5Cx2,5 s istením 16A. Sporáková prípojka bude napojená káblom CYKY5Cx2,5 s istením 16A. Sporákové prípojky budú napojené káblami CYKY5Cx2,5 s istením 16A.

Vykurovanie.

V objekte je teplovodné vykurovanie. Rozvody sú rozdelené na 2 vykurovacie vetvy. Každá vetva má vlastnú ekvitermickú reguláciu, ktorú zabezpečuje regulátor ALBATROS 2 a vybavovacie prvky. Napojenie je z rozvádzača MaR. Priestorové termostaty sú umiestnené v jednotlivých zónach vykurovania. Čidlo vonkajšej teploty je pre oba regulátory ALBATROS2. Napájanie je káblami CYSY v žľaboch PVC.

Elektrické rozvádzače

RD – Rozvádzač plastový zapustený

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození ktorým nemožno zabrániť pri navrhovaní a používaní elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto ohrozeniam podľa § 4 , odst.1 zákona č.124 / 2006 Z.z. SR

Posúdeniu rizík sú podriadené nebezpečenstvá, ktoré môžu spôsobiť úraz, chorobu z povolania, ale aj také situácie na pracovisku, ktoré spôsobujú stresy a nepohodu, nevhodné pracovné podmienky, znižovanie výkonnosti a efektívnosti práce a iné materiálne škody

Určenie parametrov rizika pre možné ohrozenie - elektrickým zariadením
- elektrického zariadenia

Pravdepodobnosť vzniku ohrozenia a možnosti ako im predchádzať, alebo ich obmedziť:

- Projektová dokumentácia
- je vypracovaná v rozsahu pre vydanie stavebného povolenia
- projektová dokumentácia je vypracovaná v zmysle vyhlášky č. 508 / 2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení a súčasne platnými zákonmi, vyhláškami a technickými normami pre zaistenie bezpečnosti práce na základe nových poznatkov vedy a techniky
- je určená pre vyhotovenie elektrickej inštalácie v danej prevádzke
- Rozsah elektrického zariadenia a identifikovanie rizika
- Jedná sa o elektrickú inštaláciu nízkeho napätia do 1000 V v priestoroch prístupným laikom
- dôsledky – nezanedbateľné – možnosť smrteľných úrazov, úrazov s trvalými následkami, materiálne škody spôsobené požiarom
- pri inštalácii a prevádzke môže dôjsť k nebezpečným situáciám a k ohrozeniu života za nedodržania bezpečnostných predpisov, nepoužívania ochranných pomôcok, alebo úmysle
- elektrické zariadenie musí byť chránené tak, že neumožňuje bez prekonania zabezpečovacích opatrení prístup k živým častiam (izolácia, zábrany alebo kryty, doplnková ochrana prúdovými chráničmi)
- pri poruche na elektrickom zariadení musí prísť čo v najkratšom čase k odpojeniu zariadenia od napätia, použitím správnych istiacich prvkov
- pri realizácii elektrickej inštalácie vzniká prašné prostredie, je zvýšený hluk

Eliminovanie rizika

- všetci pracovníci dodávateľa stavby musia mať oprávnenie na príslušný druh činnosti v zmysle

vyhl. č. 508 / 2009 Z.z. MPSVaR SR

- elektroinštalčný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č. 264 / 1999 Z.z. O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a musia byť na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode

- elektrické zariadenia musia byť podrobené prvej odbornej prehliadke - podľa vyhlášky č.508 / 2009 Zz. MPSVaR SR, STN 33 2000-6-61 / 1995, STN 33 1500 / 1990 potom pravidelným odborným prehliadkam a skúškam Organizácia (fyzická osoba), ktorá má elektrozariadenie v prevádzke zabezpečí bezpečnosť prevádzky podľa § 8 vyhlášky č.508 / 2009 Zz.

Výstražné tabuľky:

a / 0101-Pozor elektrické zariadenie b / 4301-Nehas vodou ani penovými
prístrojmi

c / 8601-Hlavný vypínač d / 2101-Vypni v nebezpečenstve

Tabuľky budú osadené na dverách rozvádzačov.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:

Počas realizácie a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy ako aj technologické postupy. Pracovníci vykonávajúci funkcie stavbyvedúceho a pracovníci vykonávajúci činnosť stavebného dozora musia mať oprávnenie – skúšku odbornej spôsobilosti – na vykonávanie vybraných činností vo výstavbe, overené Slovenskou komorou stavebných inžinierov, v zmysle Zákona č.50 / 1976 Zb. v znení Zákona NR SR č.237 / 2000 Z.z. Pri realizácii stavby sa musí postupovať v zmysle Vládneho nariadenia

č. 510 / 2001 Z.z. v nadväznosti na Zákon č.124 / 2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci , Zákon č.125 / 2006 Z.z. o inšpekcii práce a Zákonníka práce v znení neskorších predpisov.

Pracovníci obsluhujúci elektrické zariadenia musia byť poučený (zápisom) vo vzťahu k elektrickým zariadeniam a o poskytovaní prvej pomoci pri úrazoch elektrickou energiou. Prestupy káblových vedení medzi stenami musia byť protipožiarne utesnené.

Záver:

Pred odovzdaním elektrického zariadenia do prevádzky musí byť toto overené odbornými prehliadkami a skúškami podľa STN 33 2000-1 a musí byť vypracovaná prvá (východisková) správa o odbornej prehliadke a skúškach v zmysle STN 33 2000-6 / 2007, STN 33 1500 / Z1 / 2007. Organizácia ktorá má elektrozariadenie v prevádzke zabezpečí bezpečnosť prevádzky podľa § 8 vyhlášky č.508/2009 Z.z. MPSVaR SR a pravidelné prehliadky podľa tejto vyhlášky a STN 33 1500 / Z1 / 2007.

Koncepcia požiarnej ochrany

1. Všeobecné údaje

1.1 Charakteristika objektu

Predmetom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby je preukázanie, či stavba: „**Komunitné centrum v meste Zlaté Moravce**“ pri navrhovanom konštrukčnom systéme a spôsobe využitia spĺňa požiadavky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti.

Riešená stavba je prízemný objekt, klasicky murovaný, s pôdorysným tvarom obdĺžnika o celkovom rozmere 24,5x13,2m.

Priestory v objekte tvoria komunikačné priestory, hygienické zázemie, kanceláriu, miestnosť pre upratovačku, a spoločenské miestnosti.

Celkové dispozičné riešenie stavby s výpisom účelu miestnosti a osadenia stavby je zrejmé z výkresovej dokumentácie, ktorá je súčasťou tohto projektu.

Stavba má nevýrobný charakter.

1.2 Rozsah projektu

Projekt požiarnej ochrany je vypracovaný v rozsahu, ktorý zodpovedá nárokom na riešenie požiarnej ochrany stavby. Je ním preukázané, že dodržaním stanovených podmienok z hľadiska požiarnej bezpečnosti bude:- na stanovený čas zachovaná jej nosnosť a stabilita

- umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej, alebo požiarom ohrozenej stavby
- zabránené šírenie požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarными úsekmi
- umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Stavba je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavby riešená v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, STN 92 0201 časť 1, 2:2017, 3, 4 v rozsahu, v akom sa na ne vyšší právny predpis odvoláva a ďalších súvisiacich technických noriem a predpisov.

pozn.: V súlade s Národnou prílohou NA k STN EN 13 501, je v predloženom riešení použité zatriedenie konštrukčných prvkov podľa horľavosti použitých stavebných materiálov a ich vplyvu na intenzitu požiaru, stabilitu a nosnosť konštrukcie podľa STN 92 0201-2.

2. Požiarne podlažia, počet podlaží a požiarne výška stavby

2.1 Požiarne podlažia

V súlade s STN 92 0201-2:2017 čl.2.2. riešená stavba pozostáva z jedného nadzemného požiarneho podlažia.

2.2 Požiarne výška stavby

V zmysle STN 92 0201-2:2017 čl. 2.2.5 požiarne výška nadzemnej časti stavby je **$h = 0 \text{ m}$**

2.3 Počet podlaží stavby

V zmysle STN 92 0201-2:2017 čl.2.2.7 je počet podlaží stavby daný súčtom všetkých požiarnych podlaží v stavbe **$n_p = 1$**

3. Konštrukčný celok

Nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby a požiarne deliace konštrukcie sú navrhnuté z nehorľavých konštrukčných prvkov druhu D1, - obvodové nosné steny, nosné i nenosné vnútorné steny sú murované z keramickej tehly PoroTherm, stropná (strešná) konštrukcia je železobetónová. Zateplenie objektu je navrhnuté tepelnoizolačným systémom ETICS z tepelnoizolačných dosiek na báze minerálnej vlny - trieda reakcie na oheň A2-s1 d₀.

Podľa druhu konštrukčných prvkov použitých v požiarne deliacich konštrukciách a nosných konštrukciách, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby, sa jedná v zmysle STN 92 0201-2:2017 čl.2.6.3 o stavbu s **nehorľavým konštrukčným celkom**.

4. Požiarne úseky

V súlade s vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z. §3 a §94 je stavba delená na požiarne úseky tak, aby:

a) plocha požiarnych podlaží stavby nepresahovala dovolenú plochu požiarneho úseku určenú v zmysle STN 92 0201-1 čl.4.1.1 a v požiarne úseku sa nevyskytovali priestory so sústredeným požiarom zaťažením v zmysle STN 92 0201-1 čl.2.5.1

b) počet požiarnych podlaží stavby nebol väčší ako dovolený počet požiarnych podlaží v požiarne úseku určený podľa STN 92 0201-1 čl.4.1.1

c) priestory požadované platnými predpismi a vyhláškou MV SR č.94/2004 Z.z. §3 a §94 uvedené v prílohe č.1 cit. vyhlášky tvorili samostatné požiarne úseky.

Na základe vyššie uvedených požiadaviek stavba tvorí jeden požiarne úsek
PÚ.N1.01 komunitné centrum

4.1 Požiarne riziko, priemerné pož. zaťaženie, sústredené pož. zaťaženie

Požiarne riziko požiarneho úseku v nevýrobnej stavbe je v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. §33 stanovené podľa STN 92 0201-1 čl. 3.1.1 a vyjadrené

výpočtovým požiarom zaťaženie v závislosti od priemerného požiarneho zaťaženia, od súčiniteľa horľavých látok a od súčiniteľa odvetrania.

Do náhodného požiarneho zaťaženia sa započítava hmotnosť a výhrevnosť všetkých horľavých látok, ktoré sa počas bežnej prevádzky môžu vyskytovať v posudzovanom požiarom úseku v súlade s STN 92 0201-1 čl.2.2.1

pozn.: pre vybrané druhy priestorov sú použité hodnoty náhodného požiarneho zaťaženia stanovené STN 92 0201-1 v prílohe A tab. A.1.

Do stáleho požiarneho zaťaženia je započítaná hmotnosť a výhrevnosť horľavých látok obsiahnutých v stavebných konštrukciách riešeného požiarneho úseku v súlade s STN 92 0201-1 čl. 2.3.1.

PÚ.N1.01

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v = 20.74 \text{ kg/m}^2$
Priemerné požiarne zaťaženie	$p = 31.80 \text{ kg/m}^2$
Súčiniteľ horľavých látok	$a = 1.02$
Súčiniteľ stavebných podmienok	$b = 0.642$

4.2 Veľkosť požiarneho úseku

4.2.1 Dovoľená plocha požiarom úsekov

Najväčšia dovoľená plocha požiarneho úseku je určená v súlade s STN 92 0201-1 čl.4.1.1a) v závislosti súčiniteľa a a od počtu požiarom podlaží stavby:

Skutočná plocha požiarom úsekov v plnom rozsahu vyhovuje dovoľenej ploche.
 S_{\max} podlažia PÚ sa neurčuje.

4.2.2 Dovoľený počet podlaží v požiarom úseku

Dovoľený počet požiarom podlaží v požiarom úseku nevýrobnej stavby sa určuje podľa druhu konštrukčného celku a veľkosti požiarneho rizika v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. §6 v nadväznosti na STN 92 0201-1 čl. 4.1.1b) v závislosti od výpočtového požiarneho zaťaženia p_v a konštrukčného celku stavby.

Dovoľený počet podlaží PÚ $z_1 = 5$ (§ 6 ods. 2 Vyhl. MV SR č. 94/2004)

Skutočný počet podlaží PÚ $z = 1$

4.3 Stupeň protipožiarnej bezpečnosti (SPB)

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti riešeného požiarneho úseku je určený v závislosti od výpočtového požiarneho zaťaženia, od horľavosti konštrukčného celku a od požiarnej výšky v zmysle požiadaviek vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. §37 a STN 92 0201-2:2017 tabuľky 2.

- konštrukčný celok – nehorľavý
- výpočtové požiarne zaťaženie – 20.74 kg/m^2
- požiarom výška stavby – $h = \text{do } 12 \text{ m}$

najnižší stupeň protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku - I^0 .

5. Požiadavky na konštrukcie stavby

5.1 Požadovaná požiarom odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií

Stavebné konštrukcie stavby musia vykazovať požiarom odolnosť a druh konštrukčných prvkov v zmysle STN 92 0201-2:2017 tab.5, pričom sa za výslednú

požadovanú požiaru odolnosť považuje vyššia požiadavka, vyplývajúca z príslušných stupňov protipožiarnej bezpečnosti príľahlých úsekov.

I.SPB

požiarne steny a požiarne stropy

- v poslednom nadzemnom podlaží 15

požiarne uzávery otvorov

- v poslednom nadzemnom podlaží 15/D3

obvodové steny zaisťujúce stabilitu stavby

- v poslednom nadzemnom podlaží 15

nosné konštrukcie strechy

bez požiarne deliacej funkcie 15

nosné konštrukcie vo vnútri stavby

ktoré zaisťujú stabilitu stavby

- v poslednom nadzemnom podlaží 15

5.2 Požadované kritéria a triedy požiarnej odolnosti

Požiaru odolnosť konštrukcie je hodnotená kritériami a časom v minútach.

Požiarne steny musia spĺňať kritéria:

REI - nosné požiarne steny

EI - nenosné požiarne steny

požiarne stropy musia spĺňať kritéria:

REI - nosné požiarne stropy

obvodové steny z vnútornej strany musia spĺňať kritéria:

REW - obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

požiarne uzávery musia spĺňať kritéria:

EI - požiaru uzáver medzi požiarinými úsekmi brániace šírenie tepla

C - automatický uzatvárací mechanizmus

ostatné konštrukcie:

podľa požiadaviek STN 92 0201-2 čl. 5.12

R - nosné konštrukcie v požiariných úsekoch

Pre jednotlivé konštrukcie stavby sa požaduje splniť nasledovné triedy:

a) nosné konštrukcie

napr.: REI a čas vyjadrený v minútach – minimálny čas, v ktorom sú splnené kritéria nosnosti a stability, celistvosti a tepelnej izolácie, napr. REI 45,

R a čas vyjadrený v minútach – minimálny čas, v ktorom sú splnené kritéria nosnosti a stability, napr. R 45.

b) nenosné konštrukcie

napr.: EI a čas vyjadrený v minútach – minimálny čas, v ktorom sú splnené kritéria celistvosti a tepelnej izolácie, napr. EI 45

Vysvetlivky kritérií a symbolov použitých pre hodnotenie požiarnej odolnosti:

R – nosnosť a stabilita

W – izolácia riadená radiáciou

E – celistvosť

C – uzáver vybavený automatickým zatváracím

zariadením

I – tepelná izolácia

5.3 Skutočná požiaru odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií

pozn.: Uvádzané hodnoty požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií majú informatívny charakter. Požiarne odolnosť murovaných konštrukcií je stanovená podľa podkladov firmy WIENERBERGER. Skutočná požiarne odolnosť navrhovaných stavebných konštrukcií bude dokladovaná platnými certifikátmi pri kolaudačnom konaní stavby.

- obvodové steny** - murované z tehly Porotherm hr. 300 mm
- + nosné steny** podľa Technickej rubriky firmy požiarne odolnosť REI 180 D1 minút
konštrukčné prvky sú druhu D1
- požiarne steny** - murované z tehly Porotherm hr. 300 mm, hr. 115 mm
požiarne odolnosť REI 180 minút, a EI 120 minút
konštrukčné prvky sú druhu D1
- požiarne strop** - stropná železobetónová doska hr. 200 mm – trieda horľavosti

A konštrukčný prvok druhu D1, podľa STN EN 1992-1-2 tab. 2.6
požiarne odolnosť REI 90

Konštrukcie podľa vyššie uvedeného zloženia je možné považovať za konštrukcie vykazujúce požadovanú požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov podľa stanoveného stupňa protipožiarnej bezpečnosti.

5.4 Požiarne uzávery

V riešenej stavbe nie sú navrhnuté požiarne uzávery.

5.5 Požiarne pásy

Objekt tvorí jeden samostatný požiarne úsek – požiarne pásy nie sú.

Zateplenie objektu je navrhnuté kontaktným zatepľovacím systémom ETICS tepelnoizolačnými doskami na báze minerálnej vlny – trieda reakcie na oheň A2-s1, d0.

Kontaktný zatepľovací systém s tepelným izolantom na báze minerálnej vlny spĺňa podmienky použitia s triedou reakcie na oheň A2-s1, d0.

6. Únikové cesty, evakuácia osôb

Únik osôb z posudzovanej stavby je riešený nechránenou únikovou cestou priamo na voľné priestranstvo, v súlade s vyhláškou MV SR č.94/2004 Z.z. §51.

6.1 Zabezpečenie evakuácie osôb

Vzhľadom na jednoduchosť stavby a jej predpokladané obsadenie osobami, sa neuvažuje s vybudovaním žiadnych stavebných zariadení špeciálne určených pre evakuáciu osôb. Evakuácia osôb v prípade potreby je uvažovaná po únikových cestách zo stavby.

6.2 Obsadenie stavby osobami (STN 92 0241)

Obsadenie jednotlivých priestorov osobami je stanovené v súlade STN 92 0241 tab. 1
Spoločenská miestnosť..... pol. 1.2.1 – 1,5 m²/osoba = 30 osôb
Viacúčelová miestnosť pol. 3.1.2a -1,0 m²/osoba = 42 osôb
V ostatných priestoroch sú osoby už započítané v jednotlivých priestoroch.

6.3 Úniková cesta z objektu

Z objektu sa uniká nechránenou únikovou cestou priamo na voľné priestranstvo.

6.3.1 Dĺžky únikových ciest

Z posudzovaného požiarneho úsekov vedie nechránená úniková cesta priamo na voľné

priestranstvo, ktorej dĺžka je vypočítaná a je dodržaná.

6.3.2 Šírka únikovej cesty

Najmenšia šírka nechránenej únikovej cesty je jeden únikový pruh v zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 § 68 a STN 92 0201-3 čl.11.1.

Šírka dverí ktorými sa uniká je minimálne 800 mm – 1,5 ÚP – vyhovuje.

6.3.3 Čas evakuácie

Dovolený čas evakuácie nie je prekročený – vid'. doložený výpočet.

6.4 Dvere na únikových cestách

Dvere na únikovej ceste sa musia otvárať v smere úniku, dvere na začiatku únikovej cesty z ucelenej skupiny miestností alebo z miestnosti sa môžu otvárať aj proti smeru úniku, to neplatí na dvere, ktoré vedú zo stavby na voľné priestranstvo, cez ktoré sa vykonáva evakuácia najviac 100 osôb / § 71 Vyhláška MV SR č. 94/2004 a STN 92 0201-3 čl. 17.8/. V našom prípade sa vstupné dvere z uličnej fronty môžu otvárať aj proti smeru úniku, nakoľko sa jedná o evakuáciu osôb v počte menej ako 100 osôb. Dvere na únikovej ceste nesmú po otvorení zúžiť šírku únikovej cesty pod hodnotu určenú výpočtom.

6.5 Zhodnotenie únikových ciest

Únikové cesty svojou šírkou, dĺžkou s prihliadnutím na počet osôb vyhovujú požiadavkám vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. a nadväzujúcim STN – umožnia bezpečnú evakuáciu osôb z riešenej stavby.

6.6 Osvetlenie únikových ciest

Únikové cesty musia byť počas prevádzky osvetlené denným alebo umelým osvetlením v zmysle STN 92 0201-3 čl. 18.1.

Únikové cesty – chodbu doporučujem osvetliť núdzovým osvetlením. Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia sa odporúča umiestniť vo výške min.2,0 m, max . vo výške 2,5m nad úrovňou podlahy únikovej cesty.

6.7. Označenie únikových ciest

V zmysle § 74 smer úniku musí byť vyznačený. Komunikačný priestor musí byť vybavený príslušnými tabuľkami s vyznačením smeru úniku na voľné priestranstvo.

6.8 Vetranie únikovej cesty

Vetranie únikovej cesty je zabezpečené vstupnými dverami.

7. Určenie odstupových vzdialeností

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku stavby, môžu byť umiestnené iné požiarne úseky, ak:

1. ich obvodové steny zasahujúce do požiarne nebezpečného priestoru majú požiarnu odolnosť najmenej $R_{0,}$ podľa STN 920201-2, povrchové úpravy musia byť s indexom šírenia $i_s = 0$

2. ich strešný plášť zasahujúci do požiarne nebezpečného priestoru spĺňa požiadavky

podľa STN 92 0201-4 čl.2.7.1,

V požiarne nebezpečnom priestore sa nenachádza iný stavebný objekt.

Odstupové vzdialenosti sú dodržané.

7.1 Požadované odstupové vzdialenosti od posudzovanej stavby

Za úplne požiarne otvorené plochy (Sp_0) sa považujú v zmysle STN 92 0201-4 čl.4.1.2 okenné otvory a otvory, ktoré sú súčasťou obvodových stien a

nemajú stanovenú požiaru odolnosť výpočtom ani skúškou požiarnej odolnosti, alebo obvodové steny, ktoré nevykazujú požadovanú požiaru odolnosť.

7.1.1 Zhodnotenie odstupových vzdialeností

Skutočné odstupové vzdialenosti vyhovujú požadovaným. Grafické znázornenie požiarne nebezpečného priestoru, požadovaných odstupových vzdialeností od posudzovanej stavby je zakreslené vo výkrese situácia PBS.

8. Zariadenia pre protipožiarny zásah

8.1 Prístupová komunikácia

K riešenej stavbe vedie prístupová komunikácia, umožňujúca prístup hasičských vozidiel v zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. § 82.

8.2 Zásahové cesty

Nástupná plocha v zmysle §83 (a) nemusí byť vybudovaná.

8.3. Požiaru vodovod

Najmenšia potreba vody na hasenie požiarov je stanovená podľa požiadaviek vyhl. MV SR č. 669/2004 Z.z. súhrnne pre vnútorný a vonkajší požiaru vodovod

PÚ.N1.01 - Potreba požiaru vody je 12 l/s = 720 l/min. Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 21,6 m³. Pre požiaru úsek v zmysle STN 92 0400 čl. 3.4.2 sa vnútorné hadicové zariadenie nenavrhuje.

Zásoba požiaru vody – bude krytá existujúcimi odbernými miestami – vonkajšími podzemnými požiaru hydrantmi na zokruhovanej sieti v areáli a z jestvujúcej požiaru nádrže osadenej na pozemku. Požiaru nádrž má objem 22 m³ – vyhovuje.

8.4 Prenosné hasiace prístroje (PHP)

Množstvo, druh hasiacej látky a umiestnenie PHP je určené podľa charakteru prevádzok, ich veľkostí a podľa charakteru horľavých látok vyskytujúcich sa v posudzovaných priestoroch v súlade s požiadavkami STN 92 0202-1.

8.4.1 Ekvivalentné množstvo hasiacej látky, druh a počet PHP

Práškový 6.0 3 ks

8.4.2 Umiestnenie PHP

Prenosné hasiace prístroje sa rozmiestnia v súlade s výkresovou časťou a požiadavkami STN 92 0202-1 na trvalo prístupných a dobre viditeľných miestach, podľa pokynov výrobcu. Budú umiestnené na chodbe – umiestnenie PHP je zrejmé z výkresovej časti.

Každé stanovište PHP sa označí piktogramom v súlade s STN ISO 7001 obrázok 014. Prístup k stanovištu PHP sa v prípade, že nie je priamo viditeľný, označuje šípkou a piktogramom podľa STN ISO 7001 obrázok 001 a 014. Doporučený rozmer šípky je 210 x 210 mm. Biely piktogram je na červenom pozadí.

V súlade s vyhláškou MV SR č. 719/2002 Z.z. budú dodržiavané podmienky prevádzkovania a zabezpečená pravidelná kontrola.

9. Požiarotechnické zariadenia

9.1 Zariadenie elektrickej požiaru signalizácie (EPS)

V zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 §88 riešená stavba nemusí byť vybavená zariadením elektrickej požiarnej signalizácie.

9.2 Ostatné technické vybavenie stavby

Technické vybavenie stavby bude prevedené v zmysle platných STN a predpisov tak, aby sa ním, alebo po ňom nemohol šíriť požiar.

9.2.1 Elektroinštalácia

Prostredie je stanovené v zmysle príslušných predpisov protokolom o určení prostredia ako základné. Riešenie elektroinštalácie je predmetom samostatnej časti projektu.

Krytie vypínačov, svietidiel, rozvádzačov, ako aj vlastné prevedenie elektroinštalácie bude v súlade so stanoveným prostredím. Elektroinštalácia je navrhnutá káblami CYKY uloženými pod omietkou. Objekt bude chránený bleskozvodom podľa príslušných platných STN. Pre elektrické zariadenia a pre zariadenie na ochranu pred bleskom budú vykonávané pravidelné odborné prehliadky, kontroly a skúšky.

Pri zateplení bude uložený pod fasádnymi doskami, musí byť uložený v bezhalogénovej trubke priemeru 29 mm v zateplení.

9.2.2 Vykurovanie

Systém vykurovania je teplovodný, zdroj tepla - kotol umiestnený mimo posudzovaný objekt – nie je predmetom posúdenia. Vykurovacie telesá - radiátory Korad.

10. Záver

Protipožiarne riešenie stavby je vypracované v zmysle predpisov a nadväzujúcich STN z oboru protipožiarnej ochrany, platných v dobe spracovania. Prípadné neskoršie zmeny na stavebnom prevedení oproti tomuto riešeniu si vyžadujú konzultáciu so spracovateľom resp. príslušným orgánom štátnej správy na úseku protipožiarnej prevencie, alebo prepracovanie projektovej dokumentácie.

11. Zoznam použitých predpisov a technických noriem

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z. S účinnosťou od 15. augusta 2012 (novela 225/2012), ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

STN 92 0201-1	Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku
STN 92 0201-2:2017	Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia Časť 2: Stavebné konštrukcie
STN 92 0201-3	Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb
STN 92 0201-4	Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia Časť 4: Odstupové vzdialenosti
STN 92 0400	Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
STN 92 0111	Požiarna zariadenia. Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany
STN 92 0202-1	Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavenie stavieb HP
STN 92 00241	Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami

8.2. SO 02 – SPEVNENÉ PLOCHY

Komunitné centrum je napojené na pôvodnú asfaltovú komunikáciu.

Technické riešenie, smerové a výškové usporiadanie

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je výstavba nových vnútroareálových spevnených plôch (chodníkov).

V súčasnosti sa v areály nachádzajú existujúce asfaltové plochy, ktoré budú doplnené novými plochami zo zámkovej dlažby

Od zelene budú chodníky oddelené obrubníkmi záhonovými. Chodníky sú riešené bezbariérovo, s maximálnym prevýšením 20 mm max. sklonom 1:8. Napojenie chodníkov na existujúce spevnené plochy bude bez zmeny výšovej úrovne.

V betónovom podklade je potrebné previesť dilatačné škáry tak, aby dilatačný celok nebol väčší ako 15 m².

Prístupový chodník

Chodníky sú šírky 1,5 m. Priečny sklon chodníka je navrhnutý 2,0 %, kde odvodnenie je navrhnuté smerom k spevnenej ploche. Chodník bude olemovaný záhonovými zapustenými obrubníkmi. Maximálny pozdĺžny sklon chodníka bude 0,5%.

Šírka chodníkov bude 1,50m

Konštrukcia chodníkov bude nasledovná:

- zámková dlažba	hr. 60mm
- štrkodrva fr. 4-8mm	hr. 30mm
- štrkodrva 0-32	hr.150 až 200 mm
- terén	

spolu : hr. 290 mm

Chodníky budú tiež lemované betónovými parkovými obrubníkmi.

Miera zhutnenia

Zemnú pláň je potrebné zhutniť na 102 % Proctor standard, relatívna hutnosť štrkopiesku min. $I_D = 0,80$.

Odvodnenie

Odvedenie dažďových vôd z komunikácií je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom do uličných vpustí, ktoré sú napojené do navrhovanej kanalizácie, na ktorej sú osadené pred vyústením do verejnej kanalizácie odlučovače ropných látok.

Vytýčenie

Vytýčenie je zřejmé z výkresu č.1 – Celková situácia, vytýčenie

Ostatné

Pred zahájením výstavby je potrebné vytýčiť v mieste výkopov všetky existujúce podzemné inžinierske siete. V mieste inžinierskych sietí budú výkopové práce prevádzané ručne.

8.2. SO 03 – VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Technická správa je vypracovaná k projektovej dokumentácii „Komunitné centrum v meste Zlaté Moravce“ SO 03 Vodovodná prípojka. Rieši pripojenie vodovodu objektu na jestvujúci rozvod vody vedený popred v konštrukcii miestnej komunikácie. Začiatok vodovodnej prípojky je v bode napojenia na jestvujúci rozvod vody PVC D 110, kde sa potrubie pripojí navŕtavacím pásom a končí vodomerom vo vodomernej šachte /Zákon o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách č. 442/2002 § 4 /.

Ako materiál na zhotovenie prípojky bude použité polyetylénové potrubie HDPE D 63x5,8 / DN 50 /.

Vodomer ako i hlavný uzáver vody GK DN 50 budú osadené na potrubí vo vodomernej šachte.

Potrubie bude kladené do otvoreného výkopu. Výkop bude hĺbený strojne. Hĺbka výkopu je spravidla 1,5 m. Minimálne krytie vodovodného potrubia je 1,2 m. Trasa vodovodnej prípojky by mala byť kolmo na trasu rozvodu vody, na ktorý sa bude potrubie pripájať a zároveň má byť potrubie vedené priamo k miestu osadenia vodomernej šachty. Výškové a smerové usporiadanie usporiadanie podzemných inžinierskych sietí je odhadnuté na základe min. krytia podľa STN 73 6005. Poloha inžinierskych sietí je informatívna. Presná poloha bude musieť byť vytýčená v teréne jednotlivými správcami inžinierskych sietí /VN kábel, diaľkový kábel, miestny kábel, vodovod, plyn, kanalizácia a pod/. **Vytýčenie podzemných inžinierskych sietí zabezpečí investor pred začatím výkopových prác.**

Až na základe tohoto vytýčenia v teréne bude možné určiť presné križovania a súbeh navrhovaného potrubia s existujúcimi inžinierskymi sieťami a prípadne upraviť trasu vodovodnej prípojky. Ochranu káblov previesť žľabovaním.

Križovanie a súbeh inžinierskych sietí s vodovodným potrubím.

Druh vedenia	Súbeh /m/	Križovanie /m/
NTL plynovod	0,50	0,15
STL plynovod	0,50	0,15
Kanalizačné stoky	0,60	0,10
Oznamovacie káble	0,40	0,20

Pokiaľ v trase vodovodnej prípojky sa nachádza prekážkový bod / most, vedenia inžinierskych sietí, malé stavebné objekty a pod./ je nutné tieto prekážky obísť to znamená trasu vodovodnej prípojky lomiť, musí byť na potrubie prichytený vodič CY 6 mm², ktorý nám zabezpečuje vyhľadanie potrubia elektroakustickým spôsobom. Pokiaľ potrubie vodovodnej prípojky prechádza pod cestnou komunikáciou a nie je povolené prekopanie cestného telesa musí investor zabezpečiť pretlak pod cestným telesom.

Počas prevádzania stavebných prác je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné prepisy a nariadenia.

Vodovodná prípojka je úsek potrubia od miesta odbočenia z verejného vodovodu po uzáver vody pre pripojený objekt alebo nehnuteľnosť s výnimkou meradla, ak je osadené. Ak je vodovodná prípojka pripojená na verejný vodovod cez odbočenie z uzáverom, toto odbočenie s uzáverom je súčasťou verejného vodovodu. Vodovodnou prípojkou sa privádza voda z verejného vodovodu do objektu alebo nehnuteľnosti, ktorá je pripojená na verejný vodovod.

Vodovodná prípojka je vodnou stavbou ak tak ustanovuje § 48 zákona č. 184/2002 Z.z. o vodách. /Z.z. 442/2002 §4 písm. 1 /.

Odberateľov vody je fyzická osoba, alebo právnická osoba, ktorá má uzatvorenú zmluvu o dodávke vody s vlastníkom verejného vodovodu a ktorá odoberá vodu z verejného vodovodu na účely konečnej spotreby vody alebo jej ďalšej dodávky konečnému spotrebiteľovi /Z.z. 442/2002 §4 písm. 3 /

Miesto pripojenia vodovodnej prípojky, umiestnenie meradla na vodovodnej prípojke určí prevádzkovateľ vodovodnej prípojky /Z.z. 442/2002 §4 písm. 5 /

Ak sa prevádzkovateľ verejného vodovodu rozhodne osadiť meradlo na vodovodnú prípojku, z ktorej sa doteraz odber vody nemeral, odberateľ je povinný vykonať podľa pokynov prevádzkovateľa verejného vodovodu potrebné úpravy na vodovodnej prípojke /Z.z. 442/2002 §4 písm. 6 /.

Vlastníkom vodovodnej prípojky je osoba, ktorá zriadila prípojku na svoje náklady, a to spôsobom určeným prevádzkovateľom verejného vodovodu. Ak je vlastník vlastníkom vodovodnej prípojky, prechádza pri zmene vlastníctva vlastníctvo vodovodnej prípojky na nového vlastníka nehnuteľnosti /Z.z. 442/2002 §4 písm. 7 /.

Vlastník vodovodnej prípojky je povinný: /Z.z. 442/2002 §4 písm. 8 /.

a/ odstrániť na vlastné náklady pripojenie vodovodnej prípojky na verejný vodovod spôsobom určeným prevádzkovateľom verejného vodovodu,

b/ zabezpečiť, aby vodovodná prípojka bola vybudovaná tak, aby nemohlo dôjsť k znečisteniu vody vo verejnom vodovode a aby nemohlo dôjsť k zmiešaniu vody z iného zdroja s vodou vo verejnom vodovode,

c/ zabezpečiť opravy a údržbu vodovodnej prípojky na vlastné náklady.

Vlastník vodovodnej prípojky môže previesť darovacou zmluvou, alebo iným dohodnutým spôsobom vlastníctvo vodovodnej prípojky na vlastníka verejného vodovodu /Z.z. 442/2002 §4 písm. 10 /.

Meradlo umiestnené na vodovodnej prípojke je príslušenstvom verejného vodovodu /Z.z. 442/2002 §4 písm. 12 /.

Je zakázané prepojiť vlastný zdroj vody s vodovodnou prípojkou pripojenou na verejný vodovod alebo s verejným vodovodom /Z.z. 442/2002 §27 odst. 7/.

Bilancia potreby vody: /Úprava Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky č. 477/99-810 z 29. februára 2000 na výpočet potreby vody pri navrhovaní vodovodných a kanalizačných zariadení a posudzovaní výdatnosti vodných zdrojov/.

A/ Priemerná denná potreba vody Q_p

Materské školy s celotýždennou prevádzkou

Počet lôžok

Zamestnanci KC

Klienti KC

200 l/lôžko/deň

80 x 200 l/os/deň = 16 000 l

2 x 60 l/os/deň = 120 l

10 x 60 l/os/deň = 600 l

S P O L U :

16 720 l = 16,72 m³

B/ Max. denná potreba vody Q_m

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

$$Q_m = 16\,720 \times 1,40$$

$$Q_m = 23\,408 \text{ l}$$

C/ Max. hodinová potreba vody Q_h

$$Q_h = \frac{Q_m \times k_h}{12}$$

$$Q_h = \frac{23\,408 \times 1,8}{12}$$

$$Q_h = 3\,511 \text{ l/hod} = 0,97 \text{ l/s}$$

D/ Ročná potreba vody Q_r

$$Q_r = 16\,720 \times 260$$

$$Q_r = 4\,347\,200 \text{ l} = 4\,347 \text{ m}^3$$

Zemné práce:

Pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác pri výstavbe vodovodných potrubí platí STN 73 3050 a príslušný bezpečnostný predpis o vykonávaní zemných prác.

Před zahájením zemných prác sa musia vytýčiť všetky podzemné vedenia a zariadenia v šírke 4 m na každú stranu vedenia vodovodu. Vyznačenie urobiť zreteľne a farebne rozlíšiť.

Zemné práce sa budú robiť strojne, v miestach kde nie je možný prístup kopacej techniky sa výkop prevedie ručne. V blízkosti podzemných vedení sa zemné práce 2 m na každú stranu pri súbahu a križovaní robiť ručne. Vedúci stavby sa musí zoznámiť s podmienkami terénu, križovaním a súbehom s podzemnými a nadzemnými vedeniami inžinierskych sietí. Prácu musí riadiť tak, aby nedošlo k poškodeniu týchto vedení, resp. k úrazom. Priemerná hĺbka ryhy bude 1,20 m a šírka ryhy bude 0,6 m. Podsyp v ryhe sa musí vykonať a zhutniť tak, aby bolo potrubie uložené v celej dĺžke na podsype a nedochádzalo k bodovému podopieranu a prevysom.

Ryha sa má vyhlíbiť v čo najmenšom predstihu před montážou potrubia a zasypať čo najskôr. Naraz by mala byť otvorená iba dĺžka ryhy na dennú pokládku.

Výkopok sa musí ukladať vedľa ryhy tak, aby nedochádzalo k padaniu materiálu do ryhy a nebola ohrozená stabilita jej stien. Pozdĺž okraja výkopu musí ostať nezaťažený pás široký najmenej 0,5 m . a prebytočnú zeminu odvieť na miesto určené pre terénne úpravy v areály výstavby a na miesto určené investorom na terénne úpravy obci. Výkop musí byť opatrený pozdĺžnymi zábranami.

Na dne ryhy upravenom do projektom predpísaného sklonu a tvaru sa vytvorí lôžko na uloženie potrubia. Lôžko musí zabezpečovať rovnomerné rozdelenie tlaku v oblasti uloženia potrubia. Musí preto zamedzovať k vzniku priamkového alebo bodového zaťaženia.

Jako lôžko sa môže spravidla použiť prírodná únosná zemina dna ryhy, ak veľkosť jej najväčšieho zrna neprekročí 80% minimálnej hodnoty rozostupu vln na vonkajšom povrchu korugovaných rúr. V tomto prípade možno potrubie uložiť priamo na dno ryhy zbavené ostrohranných kameňov.. Priehlbiny v dne ryhy pod predpísanou úrovňou musia byť ešte před uložením potrubia vyplnené zhutnenou zeminou. V miestach spojov potrubia sa při jeho kladení vykopy primerané priehlbiny.

Navrhované potrubie bude kladené na 10 cm pieskové lôžko.

Montážne práce:

Navrhnuté je plastové potrubie PE-100 SDR 11,0 D 63x5,9, DL. 10,4 m.

Pred začatím montážnych prác sa musí vykonať kontrola priechodnosti rúr a ich vyčistenie, kontrola označenia, rozmerov, povrchu a tvaroviek. Poškodenie povrchu rúr nesmie prekročiť 10 % menovitej hrúbky steny. Viac poškodené miesta sa musia vyrezať. Poškodené tvarovky treba vyradiť. Montážne práce s rúrami a uzávermi je možné vykonávať len do teploty ovzdušia, ktorá nie je nižšia ako +5 °C. Neodporúča sa vykonávať montážne práce pri teplote ovzdušia pod 0 °C.

Ak sú rúry, tvarovky a armatúry premiestnené z priestoru, v ktorom bola teplota nižšia ako 0°C, potrebné je temperovať ich aspoň 2 hodiny pred začiatkom montáže. Manipulovať so zvarovými rúrami a elektrotvarovkami je možné až po predpísanom ochladnutí zvarovaných spojov.

Zváranie rúr sa vykonáva na teréne. Iba tam, kde je to technicky odôvodniteľné, možno zvárať potrubie v ryhe.

Pri zváraní musí byť použité predpísané upevňovacie náradie. Spôsob montáže musí vylúčiť možnosť vzniku neprístupného napätia v potrubí.

Pri montážnych prácach a pred položením potrubia do výkopu musia byť voľné konce tesne uzavreté.

Potrubie sa po uložení do výkopu nesmie opierať o kamene a iné tvrdé predmety, ktoré by mohli poškodiť alebo zdeformovať stenu potrubia.

V letnom období sa prepájacie zvary na potrubí musia vykonávať pri najnižšej dennej teplote / v skorých ranných hodinách/. Zakázané je vykonávať montážne práce vo výkopoch zaplavených vodou. Armatúry sa montujú do potrubia až po jeho uložení do výkopu.

Zmeny smeru potrubia sú možné ohybom alebo použitím tvaroviek. Najmenšie povolené ohyby potrubia závisia od priemeru potrubia a teploty ovzdušia /STN 38 6415 čl. 5.1.13 tabuľka 1.

Ak je potrebné urobiť ohyb menší ako pripúšťa STN 38 6415 je potrebné použiť oblúky alebo kolená. Rozvetvenia potrubia a zmeny priemeru sa robia príslušnými tvarovkami. Zaslepenie koncov potrubia uložených vo výkopoch je možné len určenými tvarovkami z PE.

Z priebehu montážnych prác sa musí viesť denník.

Spájanie potrubia:

Spájanie potrubia z PE sa vykonáva zváraním elektrotvarovkami, metódou na tupo /s výnimkou sedlových zvarov/ a mechanickými spojkami podľa technologických postupov a návodov výrobcov. Spájané konce rúr musia byť mechanicky očistené a odmastnené iba určenými chemickými prípravkami. Zváranie metódou na tupo možno použiť len pri rúrach s najmenším vonkajším priemerom od D 63 mm a vyššie. Zváranie PE rúr do D 63 mm sa vykonáva výlučne elektrotvarovkami. Spájanie PE časti potrubia s kovovou časťou sa vykonáva priechodkami.

Všetky zvary na potrubí musia byť nezmazateľne označené. Označuje sa číslo zvaru, meno /značka/ zvárača, dátum a čas zhotovenia zvaru. Pri elektrotvarovkách aj dĺžka zvaracieho času a čas chladnutia zvaru.

Kontrola zvarových spojov:

Kvalitu každého zvarového spoja kontroluje zvárač, ktorý zvar vykonal, technolog zvarovania alebo ním poverený pracovník.

Kontrola zvarov sa vykonáva vizuálne. Kontrola zvarov zhotovených elektrotvarovkami sa skladá z kontroly zvaracieho času, kontroly tavných bodov a kontroly vonkajšieho vzhľadu.

Kontrolu zvarov vytvorených metódou na tupo sa skladá s kontroly zvaru a vzhľadu nákrážku. Povrch vzniknutého nákrážku nesmie byť lesklý a napenený. Na kontrolu kvality zváraného spoja možno zrezať nákrážok v dĺžke od 10 mm do 15 mm. Zrezanie nesmie zasahovať pod povrch zvarených rúr. Správne zhotovený zvar musí byť kompaktný.

Náhodnú kontrolu zvarov za prevádzkovateľa vykonáva technik pre PE.

Ukladanie potrubia:

Potrubie sa ukladá tak, aby sa pri ukladaní nemohol poškodiť jeho povrch. Pred uložením potrubia do výkopu vykoná poverený pracovník dodávateľa kontrolu dna výkopu. Výsledok kontroly zaznamená do stavebného denníka. Pri premiestňovaní, spúšťaní alebo inej manipulácii so sekciami potrubia nesmie dôjsť k ohybu s polomerom menším ako povoľuje STN 38 6415 v čl. 5.1.13 tab. 1. Odvalovanie, ťahanie a zhadzovanie potrubie do výkopu je zakázané. Pri spúšťaní potrubia do výkopu sa nesmú používať také pomôcky, ktoré by mohli potrubie poškodiť /napr. oceľové laná/. Potrubie na dne výkopu musí byť uložené v strede ryhy aby bol zabezpečený rovnomerný obsyp potrubia. Potrubie sa nesmie položiť do zaplaveného výkopu /výnimku povoľuje prevádzkovateľ/.

Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Počas prevádzania stavebných a montážnych prác je potrebné dodržiavať všetky predpisy a nariadenia o bezpečnosti práce a ochrany zdravia pracujúcich uvedené v platných bezpečnostných predpisoch týkajúcich sa celého rozsahu prác.

Všetky montážne práce musia byť urobené v súlade s príslušnými predpismi uvedenými výrobcom zabudovaných a montovaných výrobkov a zariadení.

Dôležitým činiteľom pre všetky práce spojené s výkopom ryhy, kladením a spojovaním potrubia ako i zásypom ryhy je predovšetkým bezpečnosť práce. Je na všetkých zodpovedných vedúcich a hospodárskych pracovníkoch aby dôsledne dodržiavali uvedené predpisy a nariadenia.

Základná koncepcia požiarnej ochrany

Pri realizácii kanalizačnej siete a prislúchajúcich objektov a prevádzkových súborov bude čiastočne obmedzená doprava na jednotlivých úsekoch stavby. Stavba však je povinná zabezpečiť prístup pohotovostným vozidlám, vozidlám zboru požiarnej ochrany a zásobovaniu na stavenisko.

Protikoročná ochrana

Všetky kovové prvky budú natreté základným a dvojnásobným vonkajším syntetickým náterom sivej farby.

Záver

Po prevedení montáže kanalizácie a vodovodu sa prevedie tlaková skúška potrubí podľa príslušných noriem.

Projektová dokumentácia stavby bola vypracovaná v súlade s príslušnými normami a predpismi. Montážne práce na navrhovanom diele musia byť v súlade s príslušnými STN a ich prislúchajúcimi predpismi a nariadeniami.

STN EN 476 / 73 6735 / - Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk

STN EN 12056-2 / 73 6762 / - Gravitačné kanalizačné potrubné systémy vnútri budov

Časť 2: Potrubia na splaškové odpadové vody Navrhovanie a výpočet

STN EN 12056-5 / 73 6762 / - Gravitačné kanalizačné potrubné systémy vnútri budov

Časť 5: Inštalácia a skúšanie, pokyny na prevádzku, údržbu a použitie

STN EN 806-1 / 75 5405 / Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vo vnútri budov

Časť 1: Všeobecne

STN EN 806-2 / 73 6670 / Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vo vnútri budov

Časť 2: Navrhovanie

STN EN 806-3 / 73 6670 / Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vo vnútri budov

Časť 3: Dimenzovanie potrubí – zjednodušená metóda

Každú zmenu oproti projektovej dokumentácii je potrebné konzultovať s projektantom pred jej realizáciou a urobiť zápis do stavebného alebo montážneho denníka.

9. Starostlivosť o životné prostredie

Navrhovaná prevádzka nebude mať žiadne nepriaznivé vplyvy na životné prostredie. Samotný objekt neprodukuje žiadne nebezpečné látky s výnimkou odpadových žiaroviek a výbojok. Komunálny odpad vznikajúci v objekte bude zhromažďovaný v kuka nádobách a odvážaný v rámci komunálneho odpadu.

Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

Nakladanie s odpadmi z výstavby je riešené v súlade so zákonom o odpadoch č. 79/2015 Z.z. a s Vyhláškou č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. Z predmetnej novostavby vznikne odpad, ktorý podľa Vyhlášky č. 365/2015 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky je zaradený do zoznamu odpadov.

Pre odpad podobný domovému (komunálnemu) odpadu, ktorý budú produkovať pracovníci stavebných firiem budú na staveniskách k dispozícii veľkokapacitné kontajnery.

Produkciu odpadov možno rozdeliť do dvoch skupín:

a/ Jednorázové odpady, ktoré budú vznikať počas výstavby

17 - Stavebné odpady z odpady z demolácii (vrátane výkopovej zeminy)

betón

katalógové číslo : 17 01 01

kategória odpadu : O

tehly

katalógové číslo : 17 01 02

kategória odpadu : O

škridly a obkladový materiál a keramika

katalógové číslo : 17 01 03

kategória odpadu : O

zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06

katalógové číslo : 17 01 07
kategória odpadu : O

drevo

katalógové číslo : 17 02 01
kategória odpadu : O

výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05

katalógové číslo : 17 05 06
kategória odpadu : O

zmesový komunálny odpad

katalógové číslo : 20 03 01
kategória odpadu : O

b/ Odpady, ktoré budú vznikať počas užívania**zmesový komunálny odpad**

katalógové číslo : 20 03 01
kategória odpadu : O

Počas prevádzky zámeru bude vznikať prevažne komunálny odpad (odpad z domácnosti, odpad z údržby priestorov, obaly a pod.), ale môže sa vyskytnúť aj nebezpečný odpad (ortuťové výbojky a žiarivky).

Všetky odpady budú v rámci obytnej zóny zhromažďované vo vymedzených priestoroch vo vhodných, príp. predpísaných nádobách. Osobitne budú zhromažďované plasty, papier a nebezpečné odpady. Zneškodňovanie odpadov bude zabezpečované v rámci mesta Zlaté Moravce oprávnenou organizáciou.

Navrhuje sa aj separovaný zber odpadov.

10. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci pri výstavbe SO

Pri výstavbe je potrebné dodržať hlavné zásady bezpečnosti pri práci a platné bezpečnostné predpisy, ktoré sú uvedené v ďalšom.

Stavebno-bezpečnostné predpisy :

124/2006 Z. z. - Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

125/2006 Z. z. - Zákon o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov

311/2001 Z. z. - Zákonník práce v znení neskorších predpisov

416/2005 Z. z. - NV SR o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám

629/2005 Z. z. - NV SR, ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 416/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám

115/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku

247/2006 Z. z. - NV SR o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

269/2006 Z. z. - NV SR o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci

276/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami

281/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
359/2006 Z. z. - NV SR o podrobnostiach o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami nadmernej fyzickej, psychickej a senzorickej záťaže pri práci
387/2006 Z. z. - NV SR o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
391/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
392/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
395/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
396/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
50/1976 Zb. - Zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacie predpisy
718/2002 Z. z. - Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
374/1990 Zb. – Vyhláška SÚBP a SBÚ o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, účinnosť od 1. 10. 1990

Všeobecné a spoločné požiadavky na stavebné práce realizované na navrhovanom stavenisku, rešpektujúc Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z. z.

Povinnosti zástupcu vyššieho dodávateľa stavby.

- ☐ dodávateľa stavebných prác budú viesť evidenciu pracovníkov nastupujúcich do práce resp. z práce odchádzajúcich
- ☐ dodávateľa stavebných prác sú povinný vybaviť nasadených pracovníkov osobnými ochrannými pomôckami a prostriedkami
- ☐ dodávateľa stavebných prác zabezpečia príslušný rozsah školení pracovníkov stavby a poskytnú informácie na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v rozsahu ustanovenom zákonom
- ☐ dodávateľa stavebných prác zabezpečia technologické predpisy na konkrétne stavebné činnosti projektované v predmetnom stupni projektovej dokumentácie a zrealizujú ich na stavenisku na základe dodávateľskej dokumentácie, v zmysle príslušných pracovných postupov
- ☐ pri súčasnom vykonávaní prác viacerých dodávateľov na stavenisku je nutné zabezpečiť (GP) formou zápisu odovzdávanie pracoviska resp. pracovísk
- ☐ dodávateľa stavby, na stavenisku, zabezpečia udržiavanie poriadku a čistoty, prístupnosť a trasy k jednotlivým pracoviskám, podmienky na manipuláciu s rôznymi materiálmi, technickú údržbu a kontrolu nasadených zariadení, určenie miest na uskladňovanie materiálov najmä ak ide o nebezpečné druhy, podmienky na odstránenie použitých najmä nebezpečných materiálov, prispôbovanie času určeného na jednotlivé práce podľa skutočného postupu prác, spoluprácu medzi zúčastnenými dodávateľmi a samostatne zárobkovo činnými osobami, vzájomné pôsobenie pracovných činností uskutočňovaných na stavenisku
- ☐ dodávateľa stavebných prác prijímajú na stavenisku opatrenia v súlade s minimálnymi bezpečnostnými a zdravotnými požiadavkami
- ☐ Konkrétne zásady a ďalšie požiadavky na stavebné práce realizované na navrhovanom stavenisku.
- ☐ v riešenom území bude stavenisko oplotené súvislým oplotením
- ☐ prekážky na stavenisku vyššie ako 0,10 m budú zabezpečené únosným prejazdom
- ☐ plochy na skladovanie musia byť vopred pripravené (urovnané, spevnené)
- ☐ na výrobu resp. predmontáž debnenia na stavenisku musí byť zriadené samostatné pracovisko vybavené príslušnými strojmi a zariadeniami

- ☐ pri debnení jednotlivých častí konštrukcie treba postupovať podľa samostatných bezpečnostných požiadaviek (technologický predpis)
- ☐ pri ručnom odbere sypkého materiálu je tento možné vršiť max. do výšky 2,00 m
- ☐ vrecovaný materiál možno ukladať max. do výšky 3,00 m pri mechanizovanom odbere, pri ručnom 1,50 m
- ☐ kusový materiál možno ukladať max. do výšky 3,00 m, pri mechanickom odbere, pri ručnom 2,00 m (pri pravidelných tvaroch materiálu), pri nepravidelných plati výška max. 1,50 m
- ☐ rúry a trúbky ukladať max. do výšky 2,00 m pri ručnom odbere
- ☐ pred zahájením zemných prác je nutné zrealizovať a vyznačiť vytyčenie všetkých existujúcich podzemných I.S. i dočasných
- ☐ pri výkopoch v miestach, kde sa nachádzajú podzemné siete alebo kde možno očakávať podzemné vedenia bude postupované podľa osobitných predpisov
- ☐ strojmi možno hĺbiť výkopy do vzdialenosti 1,00 m od vyznačenej polohy vedenia, pokiaľ to predpisy umožňujú
- ☐ výkopy zabezpečiť proti pádu osôb (zakryť, ohradiť, zneprístupniť) a zriadiť prechody min. 0,75 resp. 1,50 m široké
- ☐ stabilitu stien výkopov (pokiaľ nestanoví zodpovedný projektant ináč) zabezpečiť primeraným pažením od hĺbky 1,30 m, v zastavanom území resp. od 1,50 m v nezastavanom
- ☐ stabilita stien výkopov sa riadi osobitným predpisom
- ☐ pred vstupom pracovníkov do výkopu musí zodpovedný pracovník skontrolovať stabilitu stien, vrúbenie, pevnosť prístupových rebríkov, plošín atď.
- ☐ prisýpanie zeminy mechanizmami sa riadi osobitnými technologickými predpismi
- ☐ na nasadené automobily stavby sa výkopok môže nakladať iba cez ich zadnú alebo bočnú stranu
- ☐ pojazdy nasadených rýpadiel na stavenisku, vo svahoch je zakázaný dtto pojazd bližšie ako 2,00 m pri svahoch výkopov alebo zárezov
- ☐ pri murovaní vonkajších múrov zabezpečiť pracovníkov pred pádom do hĺbky
- ☐ materiál na murovanie ukladať s odstupom 0,60 m od miesta práce
- ☐ po stropoch s tenkostenných materiálov možno chodiť a dopravovať materiál až po ich kompletnom dohotovení
- ☐ železiarske práce realizovať oddelene od ostatných pracovníkov stavby, na dostatočne uchytených strojoch
- ☐ montážne práce sa riadia samostatnými, vopred vypracovanými technologickými postupmi
- ☐ pracovníci vykonávajúci práce vo výške resp. nad voľnou hĺbkou musia byť zabezpečený kolektívnym alebo osobným zabezpečením
- ☐ pod prácami vo výškach vymedziť ochranné pásmo, v prípade nutnosti ohrozený priestor zabezpečiť
- ☐ konštrukcie pre práce vo výške budú odovzdávané pracovníkom formou zápisu
- ☐ práce nad sebou realizovať v zmysle osobitného technologického postupu
- ☐ vstup pracovníkov do ohrozeného priestoru, pri prenášaní bremien je zakázaný
- ☐ pre využívanie stavebných strojov na stavenisku platia osobitné predpisy a stavebno-technologické postupy, obsluha dtto
- ☐ údržba nasadených strojov bude vykonávaná v zmysle pokynov výrobcu strojov a osobitných predpisov (smerové a periodické technické kontroly, bežné a generálne opravy)

Konkrétne zásady a ďalšie požiadavky na zabezpečenie plnenia minimálnych bezpečnostných a zdravotných podmienok na navrhovanom stavenisku.

Prezentované okruhy požiadaviek sa budú uplatňovať na navrhovanom stavenisku, ak si to vyžadujú podmienky, činnosť a iné okolnosti alebo hroziace nebezpečenstvo.

Všeobecné minimálne požiadavky na zriaďované stavenisko

Stavenisko, navrhované v príslušnej časti projektovej dokumentácie, bude spĺňať nasledujúce požiadavky, ktoré zabezpečia minimalizáciu možného nebezpečenstva :

- ☐ zabezpečenie stability a pevnosti materiálov a prvkov používaných na stavenisku
- ☐ zabezpečenie ochrany využívaných energetických rozvodov
- ☐ zabezpečenie a výrazne (STN) vyznačenie únikových ciest a východov
- ☐ zabezpečenie osôb zodpovedných za identifikáciu, ohlásenie a zdolávanie možného požiaru
- ☐ zabezpečenie vetrania uzavretých staveniskových priestorov
- ☐ zabezpečenie ochrany pred osobitnými nebezpečenstvami
- ☐ zabezpečenie primeranej teploty na jednotlivých pracoviskách zriadeného staveniska
- ☐ zabezpečenie prirodzeného a umelého osvetlenia pracovísk, priestorov a komunikácií na zriadenom stavenisku
- ☐ zabezpečenie staveniskových dverí a brán výrazným označením a príslušnými bezpečnostnými mechanizmami
- ☐ zabezpečenie staveniskových komunikácií a ohrozených priestorov výrazným označením a ich realizácia v zmysle platnej legislatívy
- ☐ zabezpečenie nainštalovaných staveniskových nakladacích plošín a rámp v zmysle platnej legislatívy s dôrazom na bezpečnostné predpisy
- ☐ zabezpečenie pohybu na pracovisku po vyznačených trasách so zreteľom na polohu umiestnených staveniskových zariadení
- ☐ zabezpečenie prvej pomoci na stavenisku a umiestnenie kontaktných zdravotných čísel
- ☐ zabezpečenie hygienických zariadení na stavenisku

Všeobecné minimálne požiadavky na zriaďované vnútorné priestory staveniska

Umiestnenie staveniskových objektov a zariadení dodávateľa stavby, slúžiacich na zabezpečenie nevyhnutného sociálneho zázemia nasadených stavebných robotníkov musia spĺňať nasledujúce požiadavky :

- ☐ všetky zriadené pracoviská staveniska musia mať konštrukčnú stabilitu a pevnosť primeranú charakteru ich používania
- ☐ dvere núdzových východov musia byť otváracie smerom von, nebudú uzamykané resp. budú zaistené spôsobom umožňujúcim jednoduché a rýchle otvorenie
- ☐ zabezpečenie primeranej teploty, prípadne tienenia vyčlenených oddychových (soc. zázemie) priestoroch staveniska
- ☐ zabezpečenie primeraného, normového, umelého osvetlenia pracovísk v nočných hodinách
- ☐ zabezpečenie primeranej rovnosti podláh resp. označenie nerovnosti na interierových pracoviskách staveniska, zabezpečenie nešmykľavosti
- ☐ zabezpečenie výrazného označenia priehľadných a priesvitných stien a zabezpečenie možnosti bezpečného otvárania a zatvárania, nastavenia resp. zaistenia okien, svetlíkov a vetracích zariadení
- ☐ zabezpečenie výrazného označenia priehľadných dverí a brán

Všeobecné minimálne požiadavky na zriaďované vonkajšie priestory staveniska (pracoviská vo vonkajších priestoroch navrhovaného staveniska)

- ☐ zabezpečiť, aby pracoviská vo výškach resp. v hĺbke boli primerane, v zmysle príslušnej platnej legislatívy zabezpečené s dôrazom na možnosť prepadnutia a prevrhnutia a zabezpečiť ich priebežnú kontrolu stability a pevnosti
- ☐ zabezpečiť pravidelnú kontrolu energetických rozvodov vystavených vonkajším vplyvom
- ☐ zabezpečiť výrazné označenie energetických zariadení a zabezpečiť ich proti dotyku nepovolaných osôb
- ☐ zabezpečiť, aby jestvujúce živé energetické zariadenia, ponechané na zriadenom stavenisku, boli ohraňované a označené
- ☐ zabezpečiť primeranú ochranu nasadených pracovníkov pred vplyvom počasia a ochranu pred možným pádom predmetov

- ❑ zabezpečiť prerušenie stavebných prác v prípade opustenia pracoviska pracovníkom, nevyhovujúcim resp. nebezpečným technickým stavom konštrukcie stroja a zariadenia, vplyvom prírodných živlov resp. iných nepredvídateľných okolností, pri zhoršení poveternostných podmienkach (pri vetre o rýchlosti 8,00 m/sec.), kedy pracovníci vykonávajú prácu na zavesených pomocných konštrukciách, z rebríkov nad 5,00 m a za použitia osobného zabezpečenia, pri rýchlosti vetra 10,00 m/sec. v ostatných pracovných úkonoch, pri viditeľnosti menšej ako 30,00 m, pri teplote prostredia nižšej ako - 10,00 0 C
- ❑ zabezpečiť, aby pri prácach vo výškach boli nainštalované dostatočne pevné zábrany so zárážkami pri podlahe a aby nasadený pracovník boli zabezpečení kolektívnymi i osobnými bezpečnostnými ochrannými pomôckami
- ❑ zabezpečiť, aby lešenia, lávky, pracovné plošiny a rebríky, využívané na stavenisku, boli bezpečné po statickej, funkčnej a pracovnej stránke a aby boli nainštalované, zo zákona osobitne spôsobilým pracovníkom
- ❑ zabezpečiť, aby na stavenisku nasadené zdvíhacie zariadenia, osadené v zmysle osobitných predpisov, na základe samostatnej dokumentácie, zo zákona oprávnenou organizáciou bolo obsluhované oprávnenou osobou a bolo pravidelne kontrolované
- ❑ zabezpečiť, aby všetky dopravné prostriedky, stroje na zemné práce a stroje na manipuláciu s materiálom boli obsluhované odborne spôsobilou obsluhou a aby spĺňali bezpečnostné predpisy vo vzťahu k obsluhu i stavenisku, dtto zariadenia, stroje a pracovné prostriedky
- ❑ zabezpečiť, aby pri výkopoch a ostatných zemných prácach, zohľadňujúc ťažiteľnosť zeminy (IGP resp. IHGP), boli vykonané všetky, z príslušnej legislatívy a projektovej dokumentácie vyplývajúce, bezpečnostné opatrenia (napr. svahovanie, debnenie a pod.) resp. aby nedošlo k zatopeniu prípadne pádu do výkopu
- ❑ zabezpečiť, aby všetky konštrukcie na stavenisku boli uskladnené v zmysle výrobcu a aby boli pod dozorom zodpovednej osoby
- ❑ zabezpečiť, aby práce vo výškach napr. na streche nepresahovali povolené limity na sklon, aby boli nasadení pracovníci vybavení osobnými a kolektívnymi ochrannými bezpečnostnými prostriedkami a aby bolo primeranou formou zabezpečené stavenisko resp. priestory v dotyku pred možným pádom náradia resp. stavebného materiálu