

## **B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

### **1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY**

#### **1.1 ZHODNOTENIE POLOHY A STAVU STAVENISKA, ÚDAJE O EXISTUJÚCICH OBJEKTOCH, ZELENÍ, OCHRANNÝCH PÁSMACH, NÁROKOV NA ZÁBER PPF A LPE, CHRÁNENÝCH ÚZEMIACH.**

Objekt sa nachádza v katastri obce Príbovce na parcele č.54/1. Počas výstavby sa bude používať pozemok investora na zariadenie staveniska a skládku materiálov.

#### **1.2 POUŽITÉ MAPOVÉ A GEODETICKÉ PODKLADY**

Pre vypracovanie projektu pre realizáciu stavby boli k dispozícii nasledovné podklady:

- kópia z katastrálnej mapy
- vizuálna obhliadka disponibilného pozemku za účasti objednávateľa
- pôvodná projektová dokumentácia
- zameranie jestvujúceho stavu budovy

### **2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY**

#### **2.1.1 Zdôvodnenie urbanistického, architektonického a stavebno-technického riešenia stavby**

Dôvodom stavebných úprav na objekte je zníženie energetickej náročnosti budovy.

Zhotovenie bezbariérového vstupu do budovy.

Architektonické riešenie vyjadruje funkčnú náplň objektu – znížiť náklady na prevádzkové energie a vybudovanie bezbariérového prístupu do objektu.

#### **2.1.2 Stavebno – technické riešenie stavby**

##### **- Jestvujúci stav:**

Jestvujúca budova OO PZ sa nachádza v obci Príbovce – na pozemku č.54/1.

Objekt je jednopodlažný. Zastrešenie je riešená valbovou aj plochou strechou, . Krytina je plechová. Nosný systém tvoria nosné steny z tehál pálených, monolitické železobetónové vence, prievlaky. Hrúbka obvodového muriva je 500mm. Základy sú betónové monolitické pásy.

Vstup do budovy je riešený z severovýchodnej strany.

Svetlá výška na 1.N.P. je 2,88 m.

Výška odkvapu je na kóte +3,74 m nad úrovňou podlahy 1.n.p..

Výplne otvorov tvoria plastové okná a dvere s výplňou dvojsklom.

##### **- Navrhovaný stav**

Pre zabezpečenie bezbariérového prístupu do objektu sa vybuduje miestnosť kontaktu pre imobilné osoby s vlastným vstupom a WC. Navrhujeme zhotoviť

nový strešný plášť so zachovaním výšky odkvapu a hrebeňa hlavnej strechy a sklonu strechy. Krytinu navrhujeme plechovú, bridlicovočiernu, matnú. Podkrovné priestory sa zateplia v úrovni klieštín.

- Zateplenie obvodového plášťa sa prevedie minerálnou vatou hr. 180mm, sokel do výšky 300 resp.400mm nad terén sa zateplí extrudovaným polystyrénom hr. 160mm. Vonkajšia omietka bude silikátová

S hrúbkou zrna 1,5mm. Farebné riešenie pozostáva s kombinácie šedej, zelenej a žltej farby.

Soklová omietka bude mozaiková. Výplne vonkajších okenných otvorov budú plastové okná s trojsklom.

Parapety vnútorné budú biele plastové. Vonkajšie vstupné dvere budú z hlikového profilu s PTM a trojitým bezpečnostným zasklením. Farba okien a dverí je navrhnutá biela.

## STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE

### ARCHITEKTÚRA

#### – **Jestvujúci stav:**

Objekt je jednopodlažný, nepodpivničený. Zastrešenie v hlavnej časti je valbovou strechou a v časti priestorov vyhradených pre imobilné osoby je plochá strecha. Hrúbka obvodového muriva je 500mm. Základy sú betónové monolitické pásy. Svetlá výška na 1.N.P. je 2,88 m.

Výška odkvapů je na kóte +3,74 m nad úrovňou podlahy 1.n.p..

Výplne otvorov tvoria plastové okná a dvere s výplňou dvojsklom.

#### – **Búracie práce:**

Demontujú sa všetky videokamery, svetelné tabule, vonkajšie svietidlá na fasáde, vetracie mriežky, plechové tabule.

Demontujú sa anténové stožiare na streche, bleskozvod, strešné zvody a žľaby.

Odstráni sa plechová krytina, kontralaty, podstrešná fólia, doskový záklop, tepelná izolácia podkrovia, PE fólia.

Demontuje sa vonkajšie drevené podbitie.

Vybúra sa 100% jestvujúcej vonkajšej omietky

Vybúrajú sa všetky plastové okenné a dverné výplne vonkajších otvorov, vrátane vonkajších a vnútorných parapetov. Demontujú sa všetky mreže na oknách a vonkajších dverách.

Na hlavnom schodisku sa vybúra keramická dlažba, vrátane keramických soklíkov, a cementového poteru hr.30mm.

V. m. č. 1.10 sa vybúrajú jestvujúce dvere so zárubňou, keramický obklad a podlaha, vybúra sa priečka medzi m.č.1.13 a 1.14, vybúra sa otvor do miestnosti č. 1.16. V miestnosti 1.16 sa vybúrajú dvere so zárubňou. V miestnosti č.1.17 sa vybúrajú dvere so zárubňou. V miestnosti č.1.18 sa vybúrajú vstupné vonkajšie dvere a taktiež sa vybúra otvor do miestnosti č.1.19.

Odstránia sa všetky plechové časti na fasáde – steny, vrátane napojenia na susedný objekt. atď.

Vybúrajú sa jestv. betónové odkvapové chodníky.

Zhotoví sa ryha z vonkajšej strany obvodovej steny s hĺbkou 0,4-1,2m a šírkou min.0,6-0,8m

Odstráni sa obmurovka zvislej hydroizolácie, odstráni sa zvislá asfaltová hydroizolácia, vrátane vyrovnávajúcej omietky. Zachováme vodorovnú izoláciu na vytvorenie spätného spoja a ochránime ju pred poškodením!

Vybúrajú sa všetky spevnené plochy prislúchajúce k objektu.

#### **Navrhovaný stav:**

##### *Odstránenie vlhkosti obvodového muriva*

Po zhotovení výkopových prác a odstránení jestv. zvislej hydroizolácie a vyrovnávajúcej omietky očistíme murivo obvodovej steny a betónového základu min. 150mm od nečistôt. Zhotovíme vyrovnávajúcu cementovú omietku do výšky 150mm nad upravený terén, po vyzretí omietky aplikujem 2x asfaltový penetračný náter na vyrovnávajúcu omietku aj na očistený základový pás. Následne natavíme 1x asfaltový pás glasbit na stenu s vytvorením spätného spoja na jestv. vodorovnú izoláciu a zákl. pás. Ochranu izolácie použijeme geotextíliu 300g/m<sup>2</sup> s prilepením a tepelnú izoláciu extrudovaný polystyrén hr. 160mm, do úrovne odkvapového chodníka použijeme nopovú fóliu.

Obsypeme štrkom fr.16-32mm, prekryjeme filtračnou geotextíliou 200g/m<sup>2</sup>, výkop sa doplní hutniteľným materiálom a prehutní hutniacou doskou. Zhotovíme betónový odkvapový chodník v šírke 1,2m.

Betón C20/25 x f1, hr100mm vyst. Kari sieťou o6/100/100. Priečný spád chodníka min 2%. Chodník narežeme na 6m dilatčné časti. Dilatačné spáry a spoje s obvodovou stenou vyplníme trvalo pružným tmelom.

Prečítíme jestvujúcu dažďovú kanalizáciu, poškodenie opravíme výmenou.

##### *Zateplenie obvodových stien a výmena okenných a dverných výplní obvodových konštrukcií.*

Osadia sa nové plastové okná s tepelnoizolačným trojsklom. V sprche je sklenená výplň nepriehľadná.

$U_f < 0,80 \text{ W/m}^2$ ,  $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2$ . Okná osadzujeme na vonkajšiu hranu muriva. Okná sú dodávané vrátane doplnkov ako sú vodorovné interiérové žalúzie a sieťky proti hmyzu. Vonkajšie parapety sú z pozinkovaného oceľového plechu hr. 1,0mm s lakoplastovou úpravou, odtieň bridlicovočierny. Presah vonkajšieho parapetu nad konečnou úpravou fasády je min. 30mm. Pri osadzaní okien aplikovať paropriepustnú a paronepriepustnú Illbruck pásku. Vnútorňý parapet je plastový biely. V sprchách a soc. zar. je keramický parapet. Ostenia sa zhotovia nalepením xps 30mm, presieťkovaním armovacuou sieťkou zatiahnutou do lepidla. Následne sa naniesie štuková omieta. Pred nalepením tepelnej izolácie je treba zabezpečiť aby podklad bol suchý, očistený od nečistôt, odstrániť ostré, vystupujúce časti malty, nesúdržné a odlupujúce sa vrstvy náteru a omietky. Obvodový plášť v soklovej časti sa zateplí extrudovaným polystyrénom hr. 160mm, do výšky -0,450 m resp. -0,550 m. Zvyšná časť obvodových stien sa zateplí minerálno-vláknitou izoláciou hr. 180 mm. Zatepl'ovací systém s použitím kamennej minerálnej vlny sa zakladá 40 cm nad terénom na tzv. základaciu lištu, ktorej šírka a pevnosť musia zodpovedať hrúbke použitého izolačného materiálu.

Osadí sa základacia lišta príslušnej šírky (podľa hrúbky izolácie) z ľahkých, alkalicky stálych kovov. Tieto sa kotvia rozpernými kotvami v min. počte 3 ks na 1 bm.

Izolačné dosky sa lepia zásadne na väzbu, stenu, s minimálnym presahom 20 cm a vždy smerom od základacej lišty hore.

Lepidlo sa pri doskách FKD a FKD S nanáša po celom okraji dosky (v tzv. okrajovej húsenici) a v strednej časti dosky na terčiky (tzv. bodovo), pričom musí pokrývať plochu minimálne 40 %. Lepidlo musí byť vždy v mieste fixácie dosky pomocou príchytky do nosnej obvodovej steny.

Pri izolantoch FKL s kolmou orientáciou vlákien sa lepidlo nanáša celoplošne, hrebeňovým hladidlom. Výška hrebeňa, čiže nános lepidla, sa určí podľa nerovnosti podkladu.

Dosky aj lamely FKD, FKD S a FKL sa ukladajú k sebe natesno, aby nevznikala priebežná zvislá škára, ale tak, aby sa zvislé škáry striedali.

Na izoláciu vonkajších okenných a dverných ostení treba použiť na to určené dosky FKD RS, ktoré spĺňajú všetky tepelnoizolačné aj mechanické parametre na dané použitie.

Použitie odrezkov izolačných dosiek je možné len v prípade, že ich šírka je väčšia ako 15 cm. Takéto odrezky je možné použiť len v ploche steny.

Odrezky dosiek menšie ako polovica izolačnej dosky sa nesmú osádzať v rohoch, v kútoch, v podhl'adoch, v miestach nadväzujúcich na ostenie, nadpražie a parapety otvorov. V prípade použitia môže dôjsť ku vzniku prasklín na finálnej povrchovej úprave alebo ku vzniku tepelných mostov.

Stavebné otvory (pre okná a dvere)

Obloženie otvorov (okien, dverí) sa vykoná tak, aby kríženie špár dosiek bolo najmenej 10 cm od rohu.

Vodorovné a zvislé špáry nesmú lícovať s osténím, nadpražím ani parapetnou doskou (všetkých výplní otvorov).

V mieste ostenia, nadpražia a parapetnej dosky sa izolácia plošne lepí s presahom.

Izolácie v okolí ostenia, nadpražia a v okolí parapetnej dosky sa k izolačným doskám v ploche pritlačia (v závislosti na ráme okna, dverí a pod.).

Všetky napojenia ETICS na príľahlej konštrukcii sa vykonávajú tak, aby nedošlo k prieniku vody do systému a ku vzniku škodlivých trhlín. K tomu sa používajú tesniace pásy, dilatačné alebo ukončovacie lišty a tesniace tmely.

*Kotvenie hmoždiacich skrutiek*

Kotvenie sa vykonáva po kontrole rovnosti ETICS.

Kotvenie systému sa vykonáva 1 -3 dni po osadení izolácie a pred prevedením stužiacej (armovacej) vrstvy.

Kotvenie systému sa vykonáva pomocou rozperných kotiev s kovovým trňom.

Kotvenie, druh rozperných kotiev, ich počet, poloha voči výstuži a rozmiestnenie v ploche ETICS, určuje projektová dokumentácia.

Nesmie sa prekročiť maximálna doba vystavenia UV žiareniu rozperných kotiev, t.j. doba, počas ktorej nebudú kotvy kryté ďalšími vrstvami systému. Možnú dobu vystavenia rozperných kotiev UV žiareniu stanovuje ich výrobca.

*Zásady kotvenia rozperných kotiev*

Dĺžka rozpernej kotvy sa všeobecne stanovuje jednoduchým výpočtom – hĺbka kotvenia v nosnej konštrukcii + zostávajúca omietka + lepiaci tmel s izoláciou = dĺžka rozpernej kotvy.

Vrt pre osadenie rozperných kotiev

Vrt pre osadenie rozperných kotiev sa vykonáva kolmo na podklad. Pri ETICS s minerálnou izoláciou sa s vrtaním začne až po prepíchnutí dosky vrtákom.

Priemer vrtáku sa stanovuje podľa druhu použitej rozpernej kotvy definovanej v projektovej dokumentácii.

Do vysoko poréznych hmôt a hmôt s dutinami sa otvory vrtajú bez príklepu. Hĺbka vrtu sa prevedie o 10 mm hlbšie ako je predpísaná kotviaca dĺžka rozpernej kotvy.

Najmenšia vzdialenosť osadenia rozpernej kotvy od rohu sa odporúča 10 cm. Tanier osadenej rozpernej kotvy nesmie narúšať rovnosť základnej vrstvy. Pri osádzaní rozperných kotiev sa odporúča použiť gumené kladivo – nesmie dôjsť k poškodeniu trňa. Zle osadená, poškodená alebo zdeformovaná rozperná kotva sa odstráni a nahradí sa novou. V prípade, ak nie je možné poškodenú alebo zdeformovanú rozpernú kotvu odstrániť, upraví sa tak, aby nenarúšala celistvosť a rovnosť povrchu ETICS. Zostávajúci priestor po rozperných kotvách sa vyplní izolačným materiálom – je neprípustné tento otvor vyplňať tmelom.

Pred začatím armovania sa osadia všetky ukončovacie, dilatačné a tesniace lišty a výstužné prvky.

Najskôr sa armujú nárožia, hrany, ostenia a nadpražia objektu a určené plochy v projektovej dokumentácii. K tomu sa používajú plastové alebo nekorodujúce rohy s už zabudovanou sklovláknitou sieťkou.

V oblasti rohov okien sa použijú diagonálne výstuhy s plochou min. 20x30 cm, odporúča sa rozmer 25x50 cm. V styku okenného ostenia a nadpražia sa vykoná vystuženie pásmom armovacej sieťky v ostení (nadpraží) min. 15 cm od rohu na každú stranu.

Pred začatím armovania sa osadia všetky ukončovacie, dilatačné a tesniace lišty a výstužné prvky. Najskôr sa armujú nárožia, hrany, ostenia a nadpražia objektu a určené plochy v projektovej dokumentácii.

K tomu sa používajú plastové alebo nekorodujúce rohy s už zabudovanou sklovláknitou sieťkou.

Pred aplikáciou hlavnej armovacej vrstvy treba povrch izolačnej dosky penetrovať tenkou vrstvou lepidla (nie je potrebné pre SMARTwall produkty). Na izolačné dosky sa ručne nanesie armovacie lepidlo ozubeným hladítkom 10x10 mm. Do pripraveného lôžka z lepidla sa vtláči sieťka. Tmel, ktorý vystúpi skrz sieťku sa následne po prípadnom doplnení vyrovná a uhladí. Armovacia sieťka sa odporúča ukladať smerom od hora dole s min. presahom v spojoch 10 cm.

Presah 10 cm sa odporúča vykonať aj v miestach vystuženia a na rohoch objektu. Základná vrstva sa vykonáva v hrúbke 3-6 mm. Pokiaľ sa nedosiahne hrúbka 3 mm v jednom pracovnom kroku, odporúča sa vykonať ďalšiu vrstvu v priebehu 12-24 hodín už bez ďalšej výstuhy. Armovacia sieťka nesmie ležať na izolácii bez lepidla. Armovacia sieťka musí byť uložená bez záhybov a z oboch strán musí byť krytá lepidlom.

Štruktúra armovacej sieťky nesmie byť prekreslená do povrchu armovacieho lepidla. Sieťka sa ukladá do vonkajšej tretiny stužiackej vrstvy, pokiaľ to celková hrúbka vrstvy dovoľuje. Minimálne krytie sieťky sa odporúča 1mm, v miestach presahu 0,5 mm. Pokiaľ sa vykonáva tesnenie lepidlom v úrovni základnej vrstvy, musí sa pre jeho nanášanie vytvoriť špára s hrúbkou potrebnou pre dané lepidlo podľa predpisu výrobcu.

Prevedenie finálnej povrchovej úpravy

#### **Podklad pod omietkou sa nechá riadne vyschnúť.**

Pred nanesením omietky a náteru sa zaistí ochrana pred znečistením všetkých priľahlých konštrukcií, osadených prvkov a presahujúcich konštrukcií.

Pred aplikáciou omietky sa vykoná penetrácia podkladu penetračným prostriedkom. Vlastné aplikácie omietky sa vykonávajú podľa príslušného technického listu a návodu na obale produktu.

Odporúča sa používať nerezové náradie.

Omietky sa nanášajú obvykle od hora dolu a následne sa, podľa technického listu, vykoná vyskrutkovanie.

Pri použití farebnej omietky sa odporúča použitie farebnej penetrácie.

Eventuálne náterové hmoty sa nanášajú spravidla valčekom po predchádzajúcom vyschnutí omietky a podľa technických listov výrobcov.

Ucelené plochy sa vykonávajú v jednom pracovnom kroku bez prerušenia.

Všetky okná sú z vonkajšej strany chránené oceľovou mrežou, kotvenou cez tepelnú izoláciu do obvodového muriva.

V závetrí sa vybuduje nové schodisko, osadí oceľová čistiaca rohož na topánky. Pri vstupe bude vybudované nové trubkové zábradlie.

Podlaha v závetrí sa zaizoluje proti stekajúcej vode. Navrhujem tekutú izoláciu na báze tekutej gumy s hrúbkou 3mm, s vytiahnutím na stenu min 100mm. Spoj vodorovnej a zvislej konštrukcie prepáskovať výstužnou páskou.

Keramická dlažba na vonkajšom vstupnom schodisku je poškodená, navrhujem novú, protišmykovú, mrazuvzdornú dlažbu  $\mu > 0,5$ , lepenú na flexi mrazuvzdorné lepidlo. Prvý stupeň a posledný sa odlišia farebnou úpravou keramickej dlažby. V závetrí sa zateplí jestvujúci stĺp a prievlak tepelnou mineralno-vláknitou izoláciou hr.50 mm a podhl'ad hr.100 mm s povrchovou úpravou – silikátovou omietkou.

Vstupné dvere do m.č.1.02 a m.č. 1.16 majú hliníkový rám s PTM s výplňou tepelnoizolačným trojsklom. Všetky okná a vonkajšie dvere sú chránené z exteriéru oceľovou mrežou.

#### *-zhotovenie miestnosti kontaktu a WC pre imobilné osoby*

Vstup bude samostatný, do miestnosti č. 1.16, ktorá bude slúžiť ako kontaktná miestnosť pre imobilné osoby. Po osadení nových vstupných dverí a nového okna sa v celej miestnosti naniesie hrubá cementová omietka. Úprav stien v miestnosti 1.15 a 1.16 pozostáva taktiež z výpravky, domúrovky, pozostáva z dvojvrstvovej omietky jadro+ štuk.

V miestnosti č. 1.14 bude WC pre imobilné osoby. Po búracích prácach a zamurovaní otvoru a zhotovení rozvodov ZT, na steny sa naniesie hrubá cementová omietka. Po výmene okna sa zhotovia keramický obklad do výšky 2,1m a keramická dlažba, osadia sa zariadenie predmety, namontujú madlá k umývadlu a WC mise. Osadia sa dverné krídla, vrátane kovania. Po inštalácii zariadení predmetov sa montujú madlá s nosnosťou min. 150kg, doporučujem so sklopnou, alebo pevnou nohou.

Úprav stien v soc. zariadeniach nad výškou 2,10m, taktiež výpravky, domúrovky pozostáva z dvojvrstvovej omietky jadro+ štuk.

#### *Výmena strešného plášťa*

Po odstránení jestvujúcich konštrukcií strešného plášťa začneme s montážou nových.

Výška odkvap, hrebeňa a sklonov hlavnej strechy zostanú zachované.

Následne uložíme paropriepustnú, podstrešnú kontaktnú fóliu, spoje prelepíme páskou. Vytvoríme odvetranú vzduchovú medzeru tým že nabijeme zvislé laťovanie po krokách latami 50/60mm výška medzery bude 60mm. Zhotovíme celoplošný doskový záklop, medzi doskami necháme 2-5mm medzery. Zhotovíme klampiarské práce-oplechovanie odkvapovej hrany, záveterné lišty, následne strešnú krytinu plechovú v pásoch. Spojie budú na stojatú dvojitzú drážku. Plech krytiny bude oceľový žiarovo pozinkovaný, s lakoplastovou úpravou, odtieň bridlicovočierny.

Zateplenie strešnej konštrukcie prevedieme dvomi vrstvami minerálno vlákna izolácie Knauf MPN – hr. 2x200mm jedna vrstva medzi klieštiny, druhá kolmo nad klieštinami.

Pod izoláciu z vnútornej strany je navrhnutá paronepriepustná reflexná fólia s vysokým difúznym odporom. Všetky spoje vrátane napojenia na murované konštrukcie prepáskovať. Sadrokartón navrhujeme protipožiarny hr. 15mm s požiarnou odolnosťou min. 30min., v sprchách dvojitzý vodeodolný 2x15mm.

Všetky spoje sa prepáskujú výstužnými páskami, prebrúsi. Styk SDK a murovanej steny sa vyplní akrylovým tmelom.

Z podkrovovia na strechu je navrhnutý strešný výlez. Všetky stupačky kanalizácie budú vyvedené nad strechu a ukončené privetravajúcou hlavou. Pred montážou strešnej krytiny zabudovať všetky stožiare na antény.

Po ukončení klampiarských prác ukotviť tyčové snehové zábrany v 2- 3och radoch. Zhotoviť Bleskozvod.

Plochá strecha sa zateplí tak, že všetky jestvujúce vrstvy strešného plášťa sa vybúrajú a následne sa zateplí tepelnou izoláciou na báze minerálno-vlákna izolácie na ploché strechy hr.400mm (2x120mm +1x160mm). Na tepelnú izoláciu je navrhnutá separačná vrstva z textílie zo syntetických vlákien 300g/m<sup>2</sup> a strešná fólia na báze PVC-P vystužená polyesterovou mriežkou hr.2mm mechanický kotvená. Jestvujúca atika sa vybúra a zhotoví sa nová. Zvislé časti atiky sa zateplia z oboch strán minerálno-vlákna izoláciou hr.100mm a hr.180mm. Atika sa oplechuje oceľovým pozinkovaným plechom hr.1mm s lakoplastovou úpravou.

Po ukončení prác na fasáde späťne sa prevedie montáž oznamovacích svetelných a plechových tabúl, video kamier, vlajkoslávy. Na fasádu sa osadia nové vetracie mriežky.

#### **Ostatné stavebné práce:**

- Vyčistenie interieru budovy od prachu a nečistôt

- V m.č. 1.10 sa osadia nové dvere so zárubňou (prechod do m.č.1.07 a m.č. 1.13),

- V m.č. 1.10, m.č. 1.11, m.č. 1.12, m.č. 1.13 sa zhotoví nová protišmyková keramická dlažba  $\mu >0,5$  uložená do lepiacej malty, podklad sa prebrúsi, vyspraví, napenetruje, vyrovna sa samonivelizačnou stierkou. Zhotoví sa

nový keramický obklad do v=2,1m , od v= 2,1-3,00 m dvojvrstvová omietka+ maľba.

- V miestnostiach 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09 sa zabudujú lokálne rekuperačné jednotky.
- Doplnenie a rozprestretie ornice hr. 10cm ku odkvapovému chodníku. Rozprestretú ornici osiať trávnatým osivom.
- Zhotovia sa nové spevnené plochy.
- Oplotenie na južnej strane budovy sa posunie o 18cm. Je potrebné dva stĺpiky odrezat', predĺžiť privarením ocelevej trubky s dĺžkou 600mm a zabetónovať do dvoch nových betónových pätiiek 500/500/900mm. Výplň sa skráti o 18 cm.

## **ELEKTROINŠTALÁCIA**

### **ROZVODNÁ SIEŤ:**

3+PE+N 3x400/230V TN - S 50Hz

Bod rozdelenia PEN vodiča: Elektromerový rozvádzač RM

## **OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM – OCHRANNÉ OPATRENIA:**

### **Podľa STN 33 2000-4-41:2007**

Opatrenia na základnú ochranu: čl. A1 – základná izolácia živých častí

čl. A2 – zábrany alebo kryty

Ochranné opatrenia:

čl. 411.3.1.1 ochranné uzemnenie

čl. 411.3.1.2 ochranné pospájanie

čl. 411.3.2 samočinné odpojenie napájania

čl. 411.3.3 doplnková ochrana prúdovým chráničom (RCD)

### **VONKAJŠIE VPLYVY:**

**Podľa STN 33 2000-5-51:2010**

Vnútorne priestory objektu:

**Priestor z hľadiska vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51/2010:**

**III – vnútorné priestory s regulovanou teplotou – všetky riešené vnútorné priestory**

**Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51/2010:**

**AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1, AQ1, AR1,**

**BA1, BB1, BC1, BD1, BE1,**

**CA1, CB1**

**- všetky riešené miestnosti vo vnútri objektu**

Vonkajšie priestory mimo objektu:

**Priestor z hľadiska vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51/2010:**

**VI – vonkajšie priestory – všetky vonkajšie priestory mimo objektu**

**Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51/2010:**

**AA8, AB8, AC1, AD4 (dážď), AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN3, AP1, AQ1, AR1, AS1, AT1, AU1,**

**BA1, BB3, BC3, BD1, BE1,**

**CA1, CB1**

**- všetky vonkajšie priestory mimo objektu**

**Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 126/2017 tvorí súčasť tejto technickej správy.**

### **NORMY A PREDPISY:**

Projekt je vypracovaný podľa platných predpisov a noriem. Sú to najmä: STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-42, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-44, STN 33 2000-4-46, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-4-482, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-5-534, STN 33 2000-5-537, STN 332000-5-54, STN 33 2000-5-551, STN 33 2000-5-559, STN 33 2000-5-56, STN EN 62 305-1, 2, 3, STN 332000-1, STN 332030, STN 330110, STN 332180, STN 332130, STN 333220, STN 34 1610, Vyhláška č.508/2009, Vyhláška č.94/2004 a ďalších súvisiacich noriem a vyhlášok v zmysle ich platných zmien a doplnkov.

### **ROZSAH PROJEKTU:**

Projekt je vypracovaný v stupni a v rozsahu realizačného projektu.

### **PREDMET RIEŠENIA:**

Predmetom riešenia tejto PD je návrh novej vnútornej elektroinštalácie v objekte OO PZ Příbovce, ktorá bude vykonaná v rámci rekonštrukcie a modernizácie objektu. V projekte je riešená v rámci slaboprúdových rozvodov montáž nového video vrátnika a vzhľadom na to, že bude rekonštruovaná strecha objektu, tak je riešená aj nová zberacia sústava a nová sústava zvodov bleskozvodu.

V projekte sú riešené nové elektrické svetelné, zásuvkové a technologické rozvody, osvetlenie priestorov, dimenzie a typy navrhovaných káblov, nový hlavný istiaci rozvádzač RI pre riešený objekt, jednopólová a svorkovnicová schéma rozvádzača, istenie, spínanie a ovládanie jednotlivých osvetľovacích sústav, typy a krytie svietidiel, spínačov, zásuviek, rozvodných krábíc a ostatných elektroinštalčných prístrojov a zariadení a napájanie zariadení VZT.

Rekonštrukcia prípojky NN pre objekt je riešená samostatným projektom.

Projekt rieši nový hlavný prívod z elektromerového rozvádzača RM do navrhovaného hlavného istiaceho rozvádzača RI v objekte. V jednotlivých miestnostiach je navrhnuté rozmiestnenie a počty svietidiel s ohľadom na požadovanú intenzitu osvetlenia pre danú miestnosť a priestor v zmysle platných STN. Ďalej je v jednotlivých miestnostiach a priestoroch navrhnuté rozmiestnenie zásuviek 230V a prívodov pre rekuperačné jednotky. V projekte sú riešené rozvody ochranného pospájania zariadení v technickej miestnosti.

### **VÝPOČET ZAŤAŽENIA :**

Inštalovaný príkon  $P_i$ : **15,00 kW**

Súčiniteľ náročnosti  $\beta$ : **0,9**

Maximálny súčasný príkon Pv: **13,50 kW**

Výpočtový prúd Iv: **25,0 A**

Inštalované istenie: v poistkovej skrinke SPP 2 poistky 3 x PN00 In = 40 A

v elektromerovom rozvádzači RM hl. istič In = 25 A / B / 3

v hlavnom istiacom rozvádzači RI na prívode hl. vypínač In = 32 A / 3

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie : **3 – STN 34 1610** – z verejnej siete NN

### **VNÚTORNÉ SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY :**

V riešenom objekte bude celá elektrická inštalácia vybudovaná v celom rozsahu nová. Pôvodná elektrická inštalácia je v súčasnej dobe napájaná z existujúceho elektromerového / istiaceho rozvádzača R, ktorý je osadený vo vonkajšej stene objektu pred vstupnými dverami. Po vybudovaní nových elektrických rozvodov a nového istiaceho rozvádzača RI (vrátane novej prípojky NN a nového prívodu z RM do RI) budú všetky tieto obvody z uvedeného existujúceho rozvádzača R odpojené, zdemontované, zdemontované bude aj prívodné vedenie do rozvádzača R taktiež existujúci rozvádzač R.

Všetky rozvody navrhovanej elektrickej inštalácie v objekte budú napájané z navrhovaného istiaceho rozvádzača RI. Rozvádzač RI bude oceľoplechový, zapustený, krytie IP 43/20 (alebo ekvivalent v krytí min. IP 40/20) vid'. výkres E – 4. a bude osadený v stene v priestore chodby.

Hlavný prívod do objektu – prívod z elektromerového rozvádzača RM do istiaceho rozvádzača RI bude privedený káblom CYKY-J 5x10mm<sup>2</sup> + CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup> (blokovanie HDO). Prívod je riešený na výkrese E – 2.

Všetky rozvody novej elektrickej inštalácie budú vedené na povrchu v bielych plastových elektroinštalčných žľaboch a lištách tesne popod znížené stropné podhl'ady alebo popod stropy (v miestnosti, kde nie je podhl'ad) – hlavné trasy. Od hlavných trás budú prívody k vypínačom a zásuvkám vedené kolmo dolu stenou v bielych plastových elektroinštalčných lištách. Prívody k svietidlám budú vedené ponad stropné podhl'ady.

Osvetlenie všetkých miestností v objekte aj vonkajších priestorov je navrhnuté nízkoenergetickými LED svietidlami. Svietidlá budú namontované v existujúcich stropných podhl'adoch, alebo na stropoch a na stenách podľa popisu na výkrese E- 1. Typy navrhnutých svietidiel sú uvedené v legende na výkrese E – 1. Dodávateľ je povinný použiť navrhnuté typy svietidiel, alebo po odsúhlasení projektantom ich ekvivalentnú náhradu, ktorá bude spĺňať parametre navrhnutých svietidiel. Svetelné rozvody budú vedené káblami CYKY-O 3x1,5mm<sup>2</sup> a CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup>. V rozvádzači RI bude samostatne meraná spotreba elektrickej energie na osvetlenie objektu podružným elektromerom. Prívody pre rekuperačné jednotky (trvalé napájanie do zásuvky) budú privedené z príslušného svetelného obvodu v danej miestnosti. Spínače osvetlenia sú navrhnuté pre zapustenú montáž a budú namontované na nástenných prístrojových jednoduchých alebo dvojnásobných krabiciach. Typy navrhnutých spínačov sú uvedené v legende na výkrese E – 1. Dodávateľ je povinný použiť navrhnuté typy spínačov, alebo po odsúhlasení projektantom ich ekvivalentnú náhradu, ktorá bude spĺňať parametre navrhnutých spínačov a spôsob ich montáže. Všetky spínače budú namontované vo výške 1,4m nad podlahou. Svetelné rozvody a osvetlenie sú na výkrese E –



1. Na uvedenom výkrese je riešený aj rozvod pre „Zvonček imobilný“ na privolanie stálej služby pre imobilných občanov. Zvonkový rozvod je vedený káblami CYKY-O 3x1,5mm<sup>2</sup> a CYKY-J 5x1,5mm<sup>2</sup>.

Zásuvkové rozvody 230V budú vedené káblami CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup>, prívod pre zásuvku 400V/16A, ktorá bude namontovaná na stene vonku, bude privedený káblom CYKY-J 5x2,5mm<sup>2</sup>. Zásuvky 230V sú navrhnuté pre zapustenú montáž a budú namontované na nástenných prístrojových jednoduchých alebo dvojnásobných krabiciach. Typy navrhnutých zásuviek sú uvedené v legende na výkrese E – 2. Dodávateľ je povinný použiť navrhnuté typy spínačov, alebo po odsúhlasení projektantom ich ekvivalentnú náhradu, ktorá bude spĺňať parametre navrhnutých zásuviek a spôsob ich montáže. Zásuvky budú namontované na stenách vo výške uvedenej na výkrese E – 2. pri každej zásuvke (skupine zásuviek). Zásuvkové rozvody sú na výkrese E – 2.

Z rozvádzača RI bude privedený nový prívod káblom CYKY-J 5x4mm<sup>2</sup> do existujúceho rozvádzača R-G pre garáže – vid'. výkres E – 2.

### **SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY :**

Slaboprúdové rozvody sú riešené na výkrese E – 3. V rámci slaboprúdových rozvodov je riešený nový video vrátnik s elektrickým otváraním zámku vchodových dverí. Dodávateľ je povinný použiť navrhnutý typ video vrátnika, alebo po odsúhlasení projektantom jeho ekvivalentnú náhradu, ktorá bude spĺňať parametre navrhnutého zariadenia a spôsob jeho montáže.

V rámci slaboprúdových rozvodov je na výkrese E – 3. riešená tiež kabeláž dátovým káblom 2x FTP cat.5E medzi dátovým rozvádzačom RACK a technikou miestnosťou, ako príprava pre MaR a diaľkového riadenia vykurovania objektu.

Ako príprava pre montáž kamerových rozvodov budú podľa výkresu E – 3. z podkrovia objektu do vonkajšieho priestoru na fasádu pod podbitím strechy objektu vyvedené ochranné trubky FX 25.

Všetky existujúce slaboprúdové rozvody v objekte zostanú bez zmeny a nie sú predmetom riešenia tohto projektu.

### **BLESKOZVOD :**

Riešený objekt je v terajšej dobe chránený pred účinkami blesku existujúcou bleskozvodnou zberacou a zemniacou sústavou. Zberacia sústava je riešená ako hrebeňová kombinovaná s tyčovým zberačom na streche a anténnom stožiar. Pred rekonštrukciou strechy objektu bude táto existujúca zberacia sústava bleskozvodu zdemontovaná vrátane zvodov až po skúšobné svorky.

Nová strecha objektu bude z falcovaného farbeného pozinkovaného plechu – falcované pásy dolu strechou. Nová bleskozvodná sústava – zberacie vedenie a zvody – bude vybudovaná podľa výkresu E – 5. V zmysle STN EN 62305-1 čl. 5.1.1 je objekt charakterizovaný ako prevádzkový objekt - kancelárie a na základe posúdenia podľa STN EN 62305-2 je objekt zaradený do triedy ochrany pred bleskom LPS IV. Zdrojom poškodenia môže byť S1 – zásah do stavby, S2 – zásah do blízkosti stavby, S3 – zásah do vedení pripojených k stavbe. Typom strát môže byť strata L1 – strata ľudského života, strata L2 – strata služby pre verejnosť a strata L4 – strata ekonomickej hodnoty.

Objekt bude po rekonštrukcii strechy chránený zberacou sústavou, ktorá bude tvorená kombináciou hrebeňovej zberacej sústavy s tyčovým zberačom na existujúcom anténnom stožiarí a novým pomocným zberačom na komíne. Celý návrh zberacej sústavy bol vypracovaný pre triedu LPS IV v zmysle STN 62305-1, 2, 3. Počet zvodov zo zberacej sústavy zostáva pôvodný – 4 zvody. Vnútoraná ochrana objektu pred prepätiami a účinkom blesku bude zabezpečená montážou zvodiča prepätia do hlavného istiaceho rozvádzača RI v objekte.

### **Zberacia sústava, zvody, uzemnenie:**

Zberacia sústava na objekte bude kombinovaná – hrebeňová zberacia sústava doplnená existujúcim tyčovým zberačom na existujúcom anténnom stožiarí a novým pomocným zberačom na komíne. Zberacie vedenie bude tvorené vodičom FeZn D 8mm. Vodič zberacieho vedenia bude vedený po falcoch po krytine strechy objektu a upevnený bude na svorkách SS. Vzdialenosť medzi jednotlivými svorkami SS po streche bude max. 0,8m.

Zo zberacej sústavy budú k zemniacej sústave zvedené 4 nové zvody v mieste pôvodných zvodov. Zvody budú vedené od okraja strechy v celku vodičom FeZn D 8mm cez okapové svorky SO dolu stenami pod omietkou v ochranných trubkách FXP 40 až do výšky 0,6m nad upravený terén, kde budú na zvodoch namontované skúšobné svorky SZ a čísla zvodov. Skúšobné svorky a čísla zvodov budú namontované v navrhovaných krabiciach KO125 osadených v stene, v murive. Ochranné trubky FXP 40 je potrebné upevniť do pôvodného muriva pod zateplenie. Od skúšobných svoriek SZ budú zvody pokračovať existujúcimi vodičmi FeZn 30x4mm pôvodných zvodov k pôvodnej zemniacej sústave. Existujúce vodiče zvodov budú od krabíc KO 125 dolu stenou vedené v ochranných trubkách FXP 40 ukotvených v murive.

Zemniaca sústava bleskozvodu objektu zostane pôvodná. Na pôvodnú zemniacu sústavu bude pripojený nový zemniaci vodič FeZn D 10mm, ktorý bude v zemi vedený spoločne s prívodnými NN káblami a taktiež nová SZ č.5 v KO 125 – uzemnenie zbernice PE rozvádzača RI. Uzemnenie dátového rozvádzača RACK je riešené SZ č.6 cez KO 125.

Bleskozvod je riešený na výkrese E – 5.

Montážne práce bleskozvodu musia byť vykonané podľa platných STN EN 62 305-1, 2, 3 a zemný prechodový odpor uzemňovacej sústavy a jednotlivých zvodov nesmie byť väčší ako 10 Ohmov.

Pred zahájením výkopových prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých existujúcich podzemných vedení a sietí nachádzajúcich sa v záujmovom území stavby.

### **PLYNOINŠTALÁCIA**

**Charakteristika zariadenia :**

Plynoinštalácia budovy sa skladá:

1. Plynová prípojka - jestvujúca.
2. Regulátor tlaku plynu– jestvujúci.
3. Plynomer -jestvujúci
4. Vnútorne rozvody.
5. Plynové spotrebiče.

**Zaradenie zariadenia podľa vyhl.508/2009 MPSVaR Z.z. skupina B/f,g,h**

V objekte sa uvažuje s týmito spotrebičmi:

1 x plynový kondenzačný kotol VIESSMANN VITODENS 300-W

Maximálna spotreba zemného plynu ..... 1,77 m<sup>3</sup>/h

**Jestvujúci stav a dôvod úpravy vnútorného plynovodu :**

V súčasnosti je objekt OO PZ Pribovce pripojený jestvujúcim stl.pripojovacím plynovodom ukončeným v skrini DRZ osadenej na stene objektu. DRZ obsahuje uzáver pred regulátorom DN 25, ktorý je označený ako **HUP**, regulátor tlaku plynu, plynomer G-4 a uzáver za plynomerom DN 25. Zo skrinky DRZ je plynové potrubie vyvedené cez obvodovú stenu do objektu a následné vedené cez chodbu do kotolne a v kotolni pri podlahe je vedené k jestvujúcemu plynovému kotlu o príkone 24kW.

Nakoľko sa miestnosť kotolňa mení účel avybudujú sa v nej sprchy cez, ktoré momentálne prechádza plynové potrubie, je nutná prekládka tohto plynovodného potrubia. Ďalej sa mení plynový kotol za nový závesný kondenzačný. Projekt rieši preloženie plynovodného potrubia v kotolni a osadenie nového kotla.

**Vnútorný rozvod :**

Vnútorný rozvod sa prevedie z ocelových rúr hladkých bezošvých podľa STN -EN 10208-2, STN 051309 a STN 051310 triedy 11353.1 spojovaných zvarovaním. Plynomer a spotrebiče sa napoja tvarovými závitovými kusmi, ako tesniaci materiál sa použije konope, fermež alebo LOCTITE. Potrubie sa každé 2-3 m uchyťí objímkami tak, aby neležalo na stene. Zmeny smeru potrubia od DN 25 sa prevedú varnými kolenami. Potrubie vedené stropom a murivom hrubším ako 15 cm sa osadí do chráničky. Chránička musí presahovať miesto prestupu z oboch strán min. 5 mm. Potrubie sa pred uložením do chráničky natrie proti korózii. Chránička sa z oboch strán utesní tmelom. Plynové potrubie sa musí vyspádovať od plynomeru k spotrebičom.

Pri križovaní alebo súbehu s inými vedeniami dodržať TPP 704 01 čl.4.3.1.2. min. vzdialenosť od ostatných vedení 2 cm. Plynovod vedený pod omietkou nesmie mať žiadne rozoberateľné spoje a k stene sa upevní pomocou rúrkových svoriek. Pokiaľ potrubie príde do styku s agresívnym materiálom (napr.škvára, sádra a pod.) musí sa plynovod chrániť proti korózii izolačným materiálom alebo iným vhodným spôsobom.

**Vykurovanie :**

Na vykurovanie objektu OOPZ sa v bývalej kotolni na 1.NP osadí plynový kondenzačný kotol VIESSMANN-VITODENS 300-W s výkonom 3,8-13 kW,spotrebou 1,77 m<sup>3</sup>/h s guľovým uzáverom DN 20. Kotol bude pripojený potrubím DN20. Odvod spalín od kotla a nasávanie vzduchu pre spaľovanie bude nútené prevedené koaxiálnym (sústredným) potrubím o priemere 60/100mm vyvedeným cez komínovú šachtu nad úroveň strechy do vonkajšieho prostredia. Kotol sa umiestni vid'. projekt. V zmysle STN 06 1401 sa kotly zaraďujú do kat. C a v zmysle TPP 704 01 nie sú na ich umiestnenie kladené žiadne mimoriadne požiadavky. Kotolňa vyhovuje požiadavkám TPP 704 01. Dvere kotolne sa označia výstražnými tabuľkami v zmysle vyhl. SÚBP č.25/1984 Zb.§12 písm. i/. „, PLYNOVÁ KOTOLŇA – NEZAMESTNANÝM VSTUP ZAKÁZANÝ“.

**Tlaková skúška inštalácie :**

Tlaková skúška plynovej inštalácie sa prevedie prevádzajúcim podnikom. Tlaková skúška sa prevádza na plynovode, ktorý nie je zamurovaný ani natretý ochranným protikoróznym náterom. Pred tlakovou skúškou sa vykoná kontrola celého plynovodu napr. prefúknutím, či niektorá časť nie je 3

uzatvorená, upchatá alebo zaslepená. Pri tlakovej skúške musia byť prístupné všetky spoje plynovodu. Tlaková skúška sa vykoná vzduchom alebo inertným plynom. Skúška pevnosti sa prevedie tlakom väčším alebo rovnajúcim sa 2,5 násobku max. prevádzkového tlaku, najmenej však 5 kPa a max. 15 kPa. Pred skúškou sa nechá plynovod na ustálenie tlaku pod tlakom 15 minút. Skúška bude trvať 15 min. pre plynovody s objemom do 50 litrov a 30 minút pre plynovody s objemom nad 50 l. Po úspešnej skúške pevnosti sa vykoná skúška tesnosti skúšobným tlakom rovným 1,5 násobku max. prevádzkového tlaku. Skúška trvá rovnako ako skúška pevnosti. Skúšobný tlak sa meria pomocou U - manometra s vhodnou citlivosťou (10 Pa) a presnosťou merania (1%). Skúška je úspešná, ak počas tlakovej skúšky nebol zistený žiadny pokles tlaku skúšobného média. Skúška sa prevedie v zmysle TPP 704 01 čl. 7. Po prevedenej tlakovej skúške zástupca montážneho podniku vystaví zápis o úspešne vykonanej tlakovej skúške, ktorý má platnosť 6 mesiacov. Ak sa skúšaný domový plynovod neuvedie do prevádzky do 6 mesiacov od vykonania tlakovej skúšky, tlaková skúška sa musí opakovať.

#### **Nátery :**

Nátery sa prevedú až po úspešnom prevedení tlakovej skúšky a to zákl. a krycím náterom olejovo žltej farby, odtieň č. 6200 v zmysle STN 130072.

#### **Zásady pre vykonávanie skúšok zar. a kritéria ich úspešnosti :**

Prvá odborná prehliadka a odborná skúška :

Podľa vyhl. 508/2009 MPSVaR §13 po ukončení montáže musí byť vykonaná na zariadení odborná prehliadka a odborná skúška odborne spôsobilou osobou, v rozsahu a lehotách stanovených v prílohe č. 9 a 10 vyhl. 508/2009 Z.z..

O vykonanej odb. prehliadke a odb. skúške sa vyhotoví písomný záznam, ktorý obsahuje :

a/ meno, priezvisko, podpis, číslo osvedčenia a odtlačok pečiatky,

b/ zistenia odb. prehliadky a odb. skúšky,

c/ záver o spôsobilosti V TZ na ďalšiu prevádzku,

OP a OZ el. zariadenia musí byť ukončená so záverom, že zariadenie je schopné na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku.

#### **Uvedenie plynovodu a spotrebičov do prevádzky:**

Pred uvedením plynovodu do prevádzky ako i spotrebičov, zabezpečí dodávateľská organizácia správu o revízii. Po spojení plynovej prípojky s plynovodom, osadení plynomeru, vpustení plynu a úplnom odvzdušnení všetkých odberných zariadení, uvedie prevádzajúci podnik plynovú inštaláciu do prevádzky. Spotrebiče zoraďuje a uvádza do prevádzky oprávnená organizácia. Servisný technik je okrem zoraďovania horákov povinný kontrolovať zabezpečovacie regulačné orgány, funkciu odťahového zariadenia a oboznámiť užívateľa s bezpečnou obsluhou. Odvzdušnenie a uvedenie plynovodu a spotrebičov do prevádzky sa prevedie v zmysle TPP 704 01 čl. 9. a 14. Odborné technické preskúšanie prevedie revízny technik a o výsledku preskúšania sa vyhotoví osvedčenie.

#### **Realizácia plynoinštalácie:**

Realizácia plynoinštalácie môže byť započatá len na základe stavebného povolenia. Rozhodnutie o prípustnosti stavby vydá príslušný stavebný úrad po predložení technickej dokumentácie, odsúhlasenou plynárenskou kontrolou SPP. Montovať plynové zariadenie, ktoré je v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. vyhradeným technickým zariadením, možno iba podľa projektu osvedčeného technickou inšpekciou SR podľa vyhl. 508/2009. Realizačné práce môže prevádzkať len oprávnená organizácia s odbornou spôsobilosťou preverenou TI v SR a osvedčením, vydaným orgánom ŠOD. Montážne práce môžu vykonávať len zvárači, ktorí majú platné skúšky podľa STN EN ISO 9606-1 (ocelové potrubia) a STN 050705 (IPE) zodpovedajúceho rozsahu.

## **ZDRAVOTECHNIKA**

#### **Jestvujúci stav**

V súčasnosti sú hygienické zariadenia objektu zásobované studenou vodou (SV), teplou úžitkovou vodou (TUV) z verejného vodovodu a splašková kanalizácia je zaústená do jestvujúcej žumpy. Rozvody teplej a studenej vody, kanalizácie sú vedené v priečkach a v podlahe v základoch. Vnútna kanalizácia je z liatinových rúr, vodovodné potrubia z rúr pozinkovaných, ležatá kanalizácia v základoch je z rúr kameninových zaústená do jestvujúcej žumpy.

V rámci rekonštrukcie jestvujúcej obecnej kanalizácie a doplnenia verejnej splaškovej kanalizácie v uliciach obce, kde táto kanalizácia chýbala bola v r. 2014-2015 realizovaná v obci nová verejná splašková kanalizácia na ktorej boli osadené odbočky k jednotlivým objektom a rodinným domom v obci.

Nová kanalizácia nachádzajúca v blízkosti OO PZ je označená ako stoka P-6 a je realizovaná z PVC korugovaného potrubia D300. Pri rohu objektu OO PZ na tejto stoke sa nachádza kanalizačná šachta č.130 a do tejto šachty je zaústená verejná kanalizácia – stoka P-6 od šachty kanalizácie č.131 v celkovej dĺžke 30,02 m od osí kanalizačných šacht. Odbočka P579 – prípojka splaškovej kanalizácie pre objekt OO PZ je vradená vo vzdialenosti 21,47 m od šachty č. 131 a cca 8,40 m od kanalizačnej šachty č. 130 v protismere k šachte č.131.. Hĺbka prípojky na osy verejnej kanalizácie je na úrovni 419,33 m.n.m. a stúpa k objektu obvodného oddelenia na úroveň 421,54 m.n.m, t.j. prevýšenie je +2,21 m. Jestvujúca odbočka je opatrená zátkou a je stavebne pripravená pre napojenie objektu na verejnú splaškovú kanalizáciu. Vodovodná prípojka je jestvujúca a je napojená na verejný obecný vodovod. Prípojka vody je postačujúca aj pre navrhované zmeny rekonštrukcie objektu.

### **Búracie práce**

Búracie a demontážne práce budú realizované v celej časti sociálneho zariadenia vrátane priestoru jestvujúcej plynovej kotolne.

Vybúrané musia byť hlavne všetky podlahy v týchto priestoroch a všetky jestvujúce vedenia rozvodov studenej a teplej vody a kanalizácie v priečkach. Po vybúraní podláh a potrubí v priečkach je nutné všetky staré rozvody zdemontovať a nahradiť novými rozvodmi podľa PD.

Odstránený bude taktiež jestvujúci elektrický ohrievač TÚV s kompletným jeho napojením na rozvody SV a TÚV vrátane elektrického napojenia.

Odvoz sute musí dodávateľ zabezpečiť na centrálnu skládku stavebnej sute v okolí dotknutej obce. Odvoz a uloženie stavebnej sute je nutné dokladovať príslušným potvrdením o zaplatení za skládku stavebného odpadu.

### **Odpadové hospodárstvo**

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

### **Nakladanie s odpadmi počas realizácie stavby**

Vyprodukovaný odpadový stavebný materiál bude triedený a skladovaný v nádobách na to určených a dodávateľ stavby je povinný odovzdať oprávnenému subjektu na zhodnotenie alebo zneškodnenie len na povolenej skládke alebo vhodnom zariadení (vyvezený na riadenú skládku tuhého komunálneho odpadu, resp. do zberných surovín, alebo na likvidáciu nebezpečného odpadu do príslušných zariadení). Pri realizácii podľa projektovej dokumentácie musia byť zabezpečené a splnené všetky kritériá a podmienky stanovené príslušnými zákonmi, vyhláškami, predpismi a STN, hlavne:

- zákon č. 117/2010 Z.z. o ovzduší
- Zákon Národnej rady č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí, č. 553/2001 Z. z., č. 587/2004 Z. z., zákona NR SR č. 222/1996 Z.z. , č. 211/2000 Z. z., č. 416/2001 Z. z., č. 237/2002 Z. z. zákona č. 211/2000 Z.z.
- Zákon Národnej rady SR č. 40/2017 Z. z. z 31.januára 2017 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon Národnej rady SR č.124/2006 z 2. februára 2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Nariadenie vlády SR č. 253/2006 z 5. apríla 2006 o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi a expozíciou azbestu pri práci

- Nariadenie vlády SR č. 83/2015 z 10. mája 2006 o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci  
vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z. o kategorizácii odpadov.

### Technické riešenie

V rámci rekonštrukcie a modernizácie objektu budú napojené všetky navrhované zariadenia predmetov na nové rozvody studenej a teplej úžitkovej vody z jestvujúcej prípojky studenej vody a rozvody TÚV od navrhovaného ohrievača vody pod kotlom k všetkým zariadeniam predmetom podľa PD. Odkanalizovanie týchto ZP bude kompletne novo vybudované a to v priečkach a v podlahách podľa PD.

Ležaté splaškové potrubia vedené v podlahách od ZP bude prechádzať z úrovne  $+ - 0,00$  ((K2, K4, K5, K6, K7, K9) do úrovne  $-0,850$  m od  $+0,00$  a to v osovej hĺbke vnútroného ležateho potrubia min.  $0,500$  m od úrovne novej navrhovanej podlahy. Táto vetva K2-K2' bude zaústená do ležatej kanalizačnej vetvy K1-K1', ktorá je vedená v úrovni  $-1,30$  m od  $+0,00$  (os potrubia SK).

Kanalizačná vetva K1-K1' bude vyvedená z objektu cez základové murivo, pričom prechod tohto potrubia pod základom objektu musí byť osadený v oceleovej chráničke, a bude zaústená do lomovej plastovej šachty RŠ2. Os potrubia vonkajšej splaškovej kanalizácie vychádzajúcej z objektu musí byť v hĺbke min.  $1,20$  m od úrovne upraveného terénu (komunikácie).

Z revíznej šachty vzhľadom na pozíciu pripravenej prípojky splaškovej kanalizácie z verejnej kanalizácie musí splašková kanalizácia prechádzať do revíznej šachty RŠ1.

Revízna šachta RŠ1 bude osadená na pripravenej jestvujúcej prípojke splaškovej kanalizácie na verejnú kanalizáciu. Z dôvodu presného napojenia na verejnú kanalizáciu je nutné vybudovať najskôr pripojenie na prípojku cez šachtu RŠ1 tak aby bolo možné výškové doladenie a úprava tohto napojenia cez túto šachtu.

Výústenie z objektu je potom potrebné zamerať a spádovo prispôbiť k tejto šachte RŠ1 a RŠ2.

### Vodovod

Rozvody SV, TÚV od odbočiek do jednotlivých hygienických zariadení budú realizované v murive (priečkach), v podlahe, resp. pod stropom z plastohliníku (napr. UPONOR, WAWIN, REHAU) spájaných lisovaním.

Na rozvody teplej vody bude použitá univerzálna rúrka z peroxidicky zosieťovaného polyetylénu typu A - PE-Xa podľa STN 16892. Na povrchu sa nachádza koextrudovaná záverná vrstva pre kyslík, je z etylvinylalkoholu (EVAL). Max. prevádzkový tlak  $10$  bar, trvalá prevádzková teplota  $70$  °C, krátkodobo v prípade poruchy  $100$  °C. Prípustný ohybový polomer činí pri  $> 0$  °C:  $8 \times D$  bez prípravku, pri použití vodiaceho oblúka pre sanitu  $3 \times D$ .

Na hlavné ležaté rozvody vody v priečkach a podlahe budú cez odbočky napojené jednotlivé stúpacie potrubia vedené do odberných miest.

Po montáži celého nového rozvodu SV a TÚV vody sa musí tento rúrovod odskúšať na tesnosť pretlakom  $1,5$  MPa a tepelne izolovať, ako aj **systém prepláchnuť a dezinfikovať**.

Napojenie SV na podstavný ohrievač TÚV musí byť vykonaný podľa PD, na potrubí musia byť osadené uzatváracie a vypúšťacie armatúry, filter hrubých nečistôt, na strane doplňovania SV do systému ÚK doplňovacie a zmäkčovacie zariadenie (napr. Honeywell NK300SE).

Na privode SV do ohrievača musí byť osadený poistný membránový ventil DN 15 s pracovným pretlakom  $6$  bar.

### Kanalizácia

Odkanalizovanie od zariadeniach predmetov bude realizované z HT kanalizačného potrubia príslušnej dimenzie podľa PD. **Kanalizačné stúpačky K1 a K4 je nutné vyviesť nad strechu objektu cca  $500$  mm nad hornú hranu strešnej konštrukcie a ukončiť odvetracou hlavicou (napr. HL810, resp. Lindab typ K) s mriežkou zabezpečujúcou prípadnému vniku vtákov do kanalizačného potrubia.**

Na kanalizačných stúpačkách budú osadené všetky odbočkové tvarovky, potrebné pre napojenie zariadeniach predmetov pre jednotlivé hygienické zariadenia.

Všetky pôvodné zariadenia predmetov budú zdemontované a nahradené novými podľa PD.

Skúška vodotesnosti kanalizácie musí byť urobená v zmysle požiadaviek STN 73 6760.

## Izolácie :

Tepelné izolácie sú dimenzované v zmysle prílohy č. 1 k vyhláške č.14/2016 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody :

### *Potrubie SV:*

- *hr. 4mm:* voľne položené potrubie v nevykurovanom priestore, potrubie v kanáli bez teplovodného potrubia, potrubie inštalačnej drážke muriva, stúpačka, potrubie na betónovom strope
- *hr. 9mm:* voľne položené potrubie vo vykurovanom priestore
- *hr. 13mm:* potrubie v kanáli vedľa teplovodného potrubia, potrubie v stenovej kapse vedľa teplovodného potrubia

### *Potrubie TÚV a cirkulácie:*

- *hr. 20mm:* vnútorný priemer potrubia do 22mm
- *hr. 30mm:* vnútorný priemer potrubia nad 22 do 35mm
- *hr. vnútorný priemer potrubia:* vnútorný priemer nad 35 do 100mm
- *hr. 100mm:* vnútorný priemer potrubia nad 100mm

## Zariadenie predmety

Zariadenie predmety sú navrhnuté v zmysle požiadaviek investora a stavebno-konštrukčného návrhu, t.j. :

- wc – štandard so splachovacou nádržkou 6 litrov
- WC pre telesne postihnutých (napr. KOLO NOVA Top s pevným a sklopným držadlom)
- Umývadlo štandard s otvorom pre batériu (napr. KOLO Primo)
- Umývadlo pre telesne postihnutých (napr. KOLO NOVA Top s držadlom)
- Výlevka štandard
- Podlahové vpuste D75

Zariadenie predmety budú na rozvody SV a TÚV pripojené zmiešavacími štandardnými pákovými batériami, WC rohovými ventilmi, sprchy budú osadené termostatickými zmiešavacími batériami, výlevky zmiešavacími batériami s dlhým ramenom.

## VYKUROVANIE

Projekt rieši návrh rekonštrukcie a modernizácie objektu PZ v Příbovciach, v rámci tejto modernizácie návrh energetickej efektívnosti v oblasti zásobovania teplom a prípravy teplej úžitkovej vody (TÚV) zmenou zdroja tepla, rozvodov vykurovania a návrh vykurovacích telies. Návrh bol vypracovaný na základe požiadaviek investora vyjadrených zadávacími podmienkami, podkladov poskytnutých investorom, technických podkladov výrobcov použitých technologických zariadení a výpočtov, ktoré boli spracované podľa platných STN EN :

- STN EN 442-1 Technické parametre a požiadavky (06 1100)
- STN EN 442-2 Radiátory a konvektory
- STN EN 563+AC: 1997 Bezpečnosť strojových zariadení. Dotykové teploty povrchu
- STN EN 12831 Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu
- STN EN 13202 Ergonómia tepelného prostredia. Teploty povrchu
- STN EN 12098-1 Ekvitermická regulácia teplovodného vykurovania

Vyhláška č. 630/2005 Z.z. ktorou sa ustanovuje teplota teplej úžitkovej vody na odbernom mieste, pravidlá rozpočítavania množstva tepla dodaného na prípravu teplej úžitkovej vody a rozpočítavania množstva dodaného tepla

Vyhláška 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší

Zákon č.478/2002 Zb. o ochrane ovzdušia a poplatkoch (zákon o ovzduší)

Zákon č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieť. odvetviach

Zákon č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška č.59/2008 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Úradu pre reguláciu sieťových odvetví č. 328/2005 Z. z., ktorou sa určuje spôsob overovania hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení, ukazovatele energetickej účinnosti zariadení na výrobu tepla a distribúciu tepla, normatívne ukazovatele spotreby tepla, rozsah ekonomicky oprávnených nákladov na overenie hospodárnosti prevádzky sústavy tepelných zariadení a spôsob úhrady týchto nákladov

Zákon 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov

### **Popis jestvujúceho stavu :**

#### **Hodinová potreba tepla :**

Tepelný príkon jestvujúceho konštrukčného stavu objektu bol určený na základe výpočtu tepelných strát objektov podľa STN EN 12831, požadovaných vnútorných teplôt a klimatických údajov pre Martin, ako aj dostupné informácie tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií jestvujúceho objektu pred zateplením.

Vstupné údaje pre výpočet :

Pri výpočte energetickej bilancie bolo uvažované s nasledovnými údajmi:

Vonkajšia výpočtová teplota zima	te	= -15 °C
Dĺžka vykurovacieho obdobia	n	= 235 dní
Priemerná vnútorná výpočtová teplota zima	ti	= 20 °C
Priemerný súčiniteľ prechodu tepla	U	= 0,693 W/K. m <sup>2</sup>

Typ vykurovania .....**neprerušovaný**

Tepelný príkon bol určený podľa STN EN 12831 a jeho hodnota vrátane prirážok na tepelnú stratu v rozvodnom potrubí činí nasledovne :

**Spolu hodinová potreba tepla** **13,2 kW.**

### **Ročná potreba tepla – jestvujúci stav :**

Ročná potreba tepla :

$$Q_{odl} = 3,6 \times 13\,152 \times \frac{20 - 2,8}{20 - (-15)} \times 24 \times 235 \times 10^{-6} \times 0,85 = 111,54 \text{ GJr}^{-1}, \text{ t.j. } \mathbf{30\,985 \text{ kWhr}^{-1}}$$

Uvedená spotreba tepelnej energie potom predstavuje **202,5 kWh r<sup>-1</sup> m<sup>-2</sup>** v priemere na celkovú podlahovú plochu objektu.

V súčasnosti je objekt vykurovaný stacionárnym plynovým zdrojom tepla kotlom ATTACK Eco 35. Vzhľadom k tomu, že k objektu je riešená projektová dokumentácia energetického zefektívnenia znížením tepelných strát, uvažuje sa aj s celkovým zateplením objektu.

Jestvujúci zdroj tepla v súčasnom hodnotení účinnosti je predimenzovaný, zastaralý a pri súčasnej účinnosti (cca 80%) je prevádzka nerentabilná.

Vykurovacie telesá sú článkové liatinové, resp. oceľové. Na vykurovacích telesách chýba termostatická regulácia, telesá sú na prívrhu osadené regulačným dvojpolohovým kohútom a na vratnom potrubí je osadená radiatorová spojka Ve 4300 bez možnosti uzavretia vykurovacieho telesa pri prípadnej demontáži.

Vykurovacie rozvody boli pôvodne navrhnuté pre samotiažový systém, sú predimenzované a spolu s jestvujúcimi vykurovacími telesami tvoria veľký objem vykurovacieho média, čo má veľký význam na spotrebu zemného plynu.



**Popis navrhovaného stavu :****Hodinová potreba tepla :**

Tepelný príkon bol určený na základe výpočtu tepelných strát objektov podľa STN EN 12831, požadovaných vnútorných teplôt a klimatických údajov pre Martin, ako aj z dostupných informácií tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií objektu po zateplení. Údaje pre potrebný príkon boli stanovené z parametrov stavby po zateplení obvodového plášťa uvedených zodpovedným architektom rekonštrukcie a modernizácie.

Vstupné údaje pre výpočet :

Pri výpočte energetickej bilancie bolo uvažované s nasledovnými údajmi:

Vonkajšia výpočtová teplota zima	$t_e$	= -15 °C
Dĺžka vykurovacieho obdobia	$n$	= 235 dní
Priemerná vnútorná výpočtová teplota zima	$t_i$	= 20 °C
Priemerný súčiniteľ prechodu tepla po zateplení	$U$	= 0,375 W/K. m <sup>2</sup>

Typ vykurovania .....**neprerušovaný**

Tepelný príkon bol určený podľa STN EN 12831 a jeho hodnota vrátane prirážok na tepelnú stratu v rozvodnom potrubí činí nasledovne :

**Spolu hodinová potreba tepla** **7,14 kW.**

**Ročná potreba tepla :**

Ročná potreba tepla :

$$Q_{odl} = 3,6 \times 7 \times 136 \times \frac{20 - 2,8}{20 - (-15)} \times 24 \times 235 \times 10^{-6} \times 0,85 = 60,52 \text{ GJr}^{-1} \text{ , t.j. } \mathbf{16\,812 \text{ kWhr}^{-1}}$$

Uvedená spotreba tepelnej energie potom predstavuje **109,88 kWh r<sup>-1</sup> m<sup>-2</sup>** v priemere na celkovú podlahovú plochu objektu.

Zateplením objektu je možné znížiť potrebu o **92,6 kWh m<sup>-2</sup>** celkovej podlahovej plochy objektu.

Zateplením objektu a zriadením modernej technológie vykurovania zdrojom tepla kondenzačným zdrojom tepla o výkone do 13 kW a osadením termostatickej regulácie na vykurovacích telesách, je možné prevádzku plne automatizovať a kontrolovať, riadiť na základe ekvitermických požiadaviek a tým dosahovať požadované projektované údaje v úspore tepelnej energie.

Moderná regulácia ponúka možnosť diaľkového zobrazenia údajov – vizualizácie na energetickom pulte, tablete, prípadne na PC. Diaľkové pripojenie umožňuje ovládanie regulácie kotla, tak isto ako na displeji priamo na kotly.

Nová kotolňa bude vybavená zdrojom tepla na spaľovanie zemného plynu, zásobníkom TUV s objemom 150 litrov, uzavretým tlakovým expanzným systémom, čerpadlovou technikou zabudovanou v zdroji tepla, regulačnými a uzatváracími armatúrami na vykurovacích telesách a úpravou surovej vody pre doplňovanie systému ÚK, ako aj pre zásobovanie pre ohrev TUV.

Vykurovanie objektu budú zabezpečovať oceľové doskové vykurovacie telesá s bočným pripojením G1/2“ s termostatickým ventilom a termostatickou hlavicou na privode a regulačno-uzatváracou spojkou na vratnom potrubí z telesa.

**Parametre vykurovania :**

- vonkajšia oblastná teplota : - 15°C
- vykurovacie médium : teplá voda 65/50°C
- tepelný spád : 15 °C

- vykurovacia sústava : dvojrúrková s núteným obehom

### **Starostlivosť a bezpečnosť práce**

Montáž zariadení môže vykonať odborne spôsobilá organizácia, preverená oprávnenou právnickou osobou. Pri montáži zariadení treba dbať na dodržiavanie predpisov BOZP a postupovať spôsobom doporučeným výrobcami zariadení (návody na obsluhu a montáž). Dodávateľ odovzdá spolu so zariadeniami sprievodnú technickú dokumentáciu vrátane pasportov a certifikátov jednotlivých zariadení. Tieto budú súčasťou preberacieho protokolu.

Tepelné izolácie sú dimenzované na dotykovú teplotu  $< 50^{\circ}\text{C}$ , aby nedošlo k úrazu popálením.

Tepelné izolácie sú dimenzované v zmysle prílohy č. 1 k vyhláske č.14/2016 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody ::

- *hr. 20mm*: vnútorný priemer potrubia do 22mm
- *hr. 30mm*: vnútorný priemer potrubia nad 22 do 35mm
- *hr. vnútorný priemer potrubia*: vnútorný priemer nad 35 do 100mm
- *hr. 100mm*: vnútorný priemer potrubia nad 100mm.

### **Rozvodné potrubie :**

Hlavné vykurovacie rozvody od zdroja tepla do vykurovacích telies, prírodné a vratné potrubie je navrhnuté z rúr ušľachtilých spájaných lisovaním, uhlíková oceľ. Pre zmenu potrubia sú navrhnuté rúrové oblúky. Rozvod je navrhnutý dvojrúrkový. Vypúšťanie systému bude na najnižších miestach ležatých rozvodov, ako aj na všetkých vykurovacích telesách.

### **Armatúry :**

Na všetkých vykurovacích telesách budú osadené termostatické ventily G1/2“ priame s prednastavením prietoku a s termostatickou hlavou typu antivandal s blokáciou proti svojvoľnému prestaveniu priestorovej teploty, na vratnom potrubí z vykurovacieho telesa bude osadená regulačno – uzatváracia spojka G1/2“.

### **Vykurovacie telesá :**

Ako vykurovacie telesá sú navrhnuté oceľové doskové telesá (VODT) opatrené držiakom K90 a odvzdušňovacím a vypúšťacím ventilom G1/2 (napr. KORAD).

### **Protikorózna ochrana**

Oceľové závesy a doplnkové konštrukcie budú opatrené 2x základným náterom a 2-násobným vrchným syntetickým náterom.

Vzhľadom k tomu, že sa jedná o rozvody potrubí k telesám z ušľachtilej ocele nie je potrebná ich povrchová protikorózna úprava.

### **Skúšky zariadenia**

Skúšky zariadenia sa vykonávajú podľa STN EN 14 336. Pred vyskúšaním a uvedením do prevádzky sa zariadenie musí dôkladne prepláchnuť. Jednotlivé zariadenia sa vyskúšajú podľa návodu od výrobcov. Na zariadení sa vykonávajú skúšky tesnosti, prevádzkové skúšky, dilatačná a vykurovacia skúška.

Skúška tesnosti sa vykoná pri pracovnom pretlaku 0,60 MPa. Vykurovací systém sa napustí na najvyšší tlak v systéme a prehliadne sa celá sústava. Po šiestich hodinách sa vykoná nová prehliadka. Ak sa neobjavia žiadne netesnosti a nie je žiadny pokles tlaku v expanznej nádobe, je skúška úspešná. Vykurovacia skúška trvá 72 hodín nepretržite. Preukáže sa pri nej správnosť a úplnosť montáže a dosiahnutie projektovaných parametrov, ako aj možnosť dodatočného vyregulovania systému. Počas trvania skúšky budú dodržané normálne prevádzkové podmienky zariadenia. Vykurovacia skúška môže byť vykonaná len počas vykurovacieho obdobia. V prípade, že bude zariadenie odovzdané v čase mimo vykurovacej sezóny bude skúška vykonaná v najbližšom vykurovacom období v termíne podľa dohody. Počas vykurovacej skúšky bude zaškolená obsluha zariadenia. O zaškolení bude vypracovaný záznam. Výsledok vykurovacej skúšky sa zapíše do stavebného denníka. Ak sa v priebehu vykurovacej skúšky zistia nedostatky, skúška bude po ich odstránení zopakovaná. Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka a vystaví sa protokol o uvedenej skúške

Vykurovacia skúška sa vykonáva za účelom overenia funkcií a nastavení zariadenia. Kontroluje sa najmä :

- dosiahnutie technických parametrov projektu (teploty, tlaky, rozdiely teplôt ...)

- správna funkcia armatúr

Výroba, dodávka, montáž, doprava, rekonštrukcia, údržba, odborná prehliadka, odborná skúška technických zariadení musí spĺňať § 4, 6, 12 vyhl. č. 508/2009 Z.z. Skúšky zariadenia a prevzatie zariadení sa vykonajú podľa STN EN 14 336.

## **ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA NN**

### **ZÁKLADNÉ ÚDAJE :**

Rozvodná sieť : 3+PEN 400/230V TN-C-S 50Hz  
 Bod rozdelenia PEN vodiča: rozvádzač RM  
 Ochrana pred NDN : Samočinným odpojením / STN 33 2000-4-41 /  
 Vonkajšie vplyvy : Vonkajšie - AB8 /STN 33 2000-5-51/

### **VÝPOČET ZAŤAŽENIA :**

Inštalovaný príkon  $P_i$ : **15,00 kW**  
 Súčiniteľ náročnosti  $\beta$ : **0,9**  
 Maximálny súčasný príkon  $P_v$ : **13,50 kW**  
 Výpočtový prúd  $I_v$ : **25,0 A**  
 Inštalované istenie: v poistkovej skrínke SPP 2 poistky 3 x PN00  $I_n = 40 \text{ A}$   
 v elektromerovom rozvádzači RM hl. istič  $I_n = 25 \text{ A} / B / 3$

### **KÁBLOVÁ PRÍPOJKA NN - REKONŠTRUKCIA:**

Navrhovaná nová vzdušná / zemná kábová prípojka NN pre objekt OO PZ Príbovce č.80, ktorý je postavený v obci Príbovce na parcele KN 54/1, bude privedená z existujúceho vzdušného vedenia NN vedeného v danej lokalite poza miestnu komunikáciu.

Bodom napojenia navrhovanej vzdušnej / zemnej kábovej prípojky NN bude existujúci „JB“ stĺp siete NN, ktorý sa nachádza za miestnou komunikáciou oproti riešenému objektu OO PZ č.80. Z uvedeného „JB“ stĺpa siete NN je objekt č.80 napájaný vzdušnou kábovou prípojkou NN na nástrešník aj v terajšej dobe. Z dôvodu rekonštrukcie strechy objektu je potrebné kábovú prípojkou NN rekonštruovať a nástrešník zrušiť.

Dĺžka trasy navrhovanej vzdušnej / zemnej kábovej prípojky NN od bodu napojenia po navrhovaný elektromerový rozvádzač RM bude **cca 20m**. Objekt č.80 je postavený na parcele **KN 54/1** a navrhovaný elektromerový rozvádzač RM bude osadený v oplatení na hranici parcely **KN 54/6** na strane prístupovej komunikácie k objektu.

Kábová prípojka NN bude prevedená káblom **1-AYKY 4x16mm<sup>2</sup>** a závesným káblom **1-AYKYz 4x16mm<sup>2</sup>**. Na uvedenom existujúcom „JB“ stĺpe siete NN bude prívodný kábel **1-AYKY 4x16mm<sup>2</sup>** pripojený na sieť NN a dolu stĺpom bude zvedený do **poistkovej skrinky SPP 2**. Poistková skrinka SPP 2 bude namontovaná na uvedenom stĺpe siete NN vo výške cca 2,5m nad terénom a bude vyzbrojená poistkami 3xPN00 40A. Poistkovú skrinku SPP2 a prívodný kábel od siete NN do SPP2 dodá a zriadi SSE-D a.s. Žilina. Od SPP 2 bude závesný

kábel **1-AYKYz 4x16mm<sup>2</sup>** vyvedený opäť hore „JB“ stĺpom siete NN a vzduchom bude privedený **na navrhovaný „Ip“ stĺp prípojky NN (stĺp drevený, dĺžka min. 7m s betónovou pätkou) na pozemok investora na parcelu KN 54/6**. Na tomto „Ip“ stĺpe prípojky NN bude prírodný závesný kábel 1-AYKYz 4x16mm<sup>2</sup> zvedený bez prerušenia dolu stĺpom do zeme a zemou v hĺbke 70cm pod terénom bude privedený do **navrhovaného elektromerového rozvádzača RM**. Rozvádzač RM bude osadený v oplatení na podstavci tak, aby jeho spodný okraj bol vo výške min.60cm a max.120cm nad úrovňou upraveného terénu. Kábel vedený v zemi od „Ip“ stĺpa prípojky NN do rozvádzača RM bude uložený v ochrannej rúre FXKVR 50mm.

**V elektromerovom rozvádzači RM bude vykonávané fakturačné meranie spotreby elektrickej energie a blokovanie prípadného elektrického ohrevu TÚV v objekte č.80 – ČOM: 6214731.**

**Rozvádzač RM bude trvale prístupný pre pracovníkov SSE z prístupovej cesty k objektu.**

Od RM bude do istiaceho rozvádzača **RI** v objekte č.80 privedený prívod káblom **CYKY-J 5x10mm<sup>2</sup>** a blokovanie ohrevu TÚV káblom **CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup>**. Vonku budú káble od RM vedené v zemi v hĺbke 70cm pod terénom v ochranných rúrach FXKVR 50mm až k vonkajšej stene objektu a ďalej budú vedené vo vonkajšej stene v murive pod omietkou do priestoru nad podhlľadom miestnosti č.1.06 (kancelária). Tu budú cez prestup cez stenu privedené do vnútra objektu a ponad stropné podhlľady budú privedené do miestnosti chodby do navrhovaného istiaceho rozvádzača RI.

**Pri rozvádzači RM sa bod rozdelenia vodiča PEN na samostatné vodiče PE a N uzemní vodičom FeZn ø 10 mm v dĺžke cca 20m a tyčovým zemničom ZT dĺžky 2m tak, aby zemný prechodový odpor uzemnenia Rz bol maximálne 10 ohmov.**

Zvod prírodného kábla dolu „Ip“ stĺpom prípojky NN do zeme bude chránený v oceleovej ochrannej rúre priemeru 42 mm do výšky min. 2m nad terén. Horný koniec rúry je potrebné utesniť proti vnikaniu vody.

**Uloženie káblov v zemi musí byť prevedené podľa STN 33 2000-5-52.**

**Uloženie káblov v ochrannej rúre:** hĺbka uloženia 70cm pod úrovňou terénu – výkop 35x80cm. Uloženie káblov: vyrovnané dno káblovej ryhy, káble v ochranných rúrach FXKVR 50mm, zásyp jemnou zeminou 20 cm, výstražná červená fólia a ostatný zásyp výkopu.

**Pred zahájením výkopových prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých existujúcich podzemných vedení a sietí nachádzajúcich sa v záujmovom území stavby.**

## **ZÁVER:**

Všetky elektromontážne práce musia byť vykonané podľa platných STN a súvisiacich predpisov. Elektromontážne práce môžu vykonávať len pracovníci s predpísanou kvalifikáciou podľa vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 Z.z. Práce budú vykonávané za beznapätového stavu. Je potrebné dbať na bezpečnosť a ochranu zdravia.

**Elektromontážne práce budú ukončené východiskovou revíziou.**

## **POŽIARNA OCHRANA**

### **VŠEOBECNÝ A TECHNICKÝ POPIS**

#### **Účel protipožiarnej bezpečnosti stavby**

Stavba, z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti, sa navrhuje a realizuje a užíva tak, aby v prípade vzniku požiaru zostala na určený čas zachovaná stabilita a jej nosnosť, bola umožnená evakuácia osôb a zvierat z ohrozenej a horiacej stavby do iného požiarom neohrozeného priestoru, aby sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarňami úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu pod.

#### **1.1 Obsah riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby**

Obsahom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby v rámci projektovej dokumentácie pre stavebné konanie je OO PZ v Příbovcích.

### **STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE**

#### **Súčasný stav**

Skladby konštrukcií:

- obvodová stena – plná pálená tehla, hr. 490mm REI240 STN 730821 tab. 1A pol. 1
- vodorovné konštrukcie – železobetón hr. 200mm. REI 240 STN 730821 tab.4A pol. 1 ab
- Vnútné nosné konštrukcie – plná pálená tehla hr. 490 mm REI 180resp. 300mm REI180tab. 1A STN 730821 pol. 1
- Skladba stropnej konštrukcie v INP – protipožiarne sadrokartón hr. 15 mm, 2x tepelná izolácia na báze minerálnej vlny, triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, v hr.180mm

#### **Navrhovaný stav**

Zateplenie obvodového plášťa sa prevedie minerálnou vatou hr. 180mm, sokel do výšky max. 450mm nad terén sa zateplí extrudovaným polystyrénom hr. 160mm. Vonkajšia omietka bude silikátová

S hrúbkou zrna 1,5mm. Farebné riešenie pozostáva z kombinácie šedej, zelenej a žltej farby.

Soklová omietka bude mozaiková. Výplne vonkajších okenných otvorov budú plastové okná s trojsklom.

Parapety vnútorné budú biele plastové. Vonkajšie vstupné dvere budú z hliníkového profilu s PTM a trojitým zasklením.

Podľa čl. 2.2.3 STN 73 0834 dodatočné zateplenie stavby kontaktným zateplovacím systémom je zmenou stavby skupiny II a rieši sa podľa čl. 6.2.4.11 STN 73 0802.

Požiadavky na objekt podľa čl. 2.2.4 STN 73 0834 Zmeny stavieb skupiny II.

- zateplením požiarne úseky sa nemenia
- zateplením sa požiarne odolnosť stavebných konštrukcií požiarne úsekov nemení
- zateplením sa únikové cesty nemenia
- zateplením sa odstupové vzdialenosti nemenia
- zateplením sa zariadenia na protipožiarne zásahy nemenia

#### **Požiarnotechnická charakteristika stavby**

Plocha požiarne úsekov, počet podlaží ako aj požiarne výška objektu sa nemenia nakoľko znížením energetickej náročnosti objektu nevyplývajú žiadne dispozičné stavebné úpravy v stene:

- zateplením požiarne úseky sa nemenia
- zateplením sa požiarne odolnosť stavebných konštrukcií požiarne úsekov nemení

- zateplením sa únikové cesty nemenia
- zateplením sa odstupové vzdialenosti nemenia
- zateplením sa zariadenia na protipožiarne zásahy nemenia

Tepelná izolácia tepelnoizolačného kontaktného systému a tepelnoizolačný kontaktný systém musia mať určenú triedu reakcie na oheň podľa STN EN 13501-1 a STN EN 15715.

#### **Obvodové konštrukcie – zateplenie**

V styku s terénom max. do výšky 450 mm sa navrhuje tepelná izolácia (nenasiakavá-extrudovaný polystyrén) hr. 160mm triedy reakcie na oheň aspoň E v tepelnoizolačnom kontaktnom systéme triedy reakcie na oheň aspoň B-s1,d0.

Objekt bude v oblasti fasády zateplený - kontaktný zateplovací systém - ETICS na vonkajšej strane s použitím tepelnej izolácie na báze minerálnej vlny, triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, v tepelnoizolačnom kontaktnom zateplovacom systéme triedy reakcie na oheň aspoň A2 s1,d0 hr.180mm.

V miestach dverí slúžiacich na únik osôb (únikové dvere) z objektu bude kontaktným zateplovacím systémom - ETICS na vonkajšej strane s použitím tepelnej izolácie na báze minerálnej vlny, triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, v tepelnoizolačnom kontaktnom zateplovacom systéme triedy reakcie na oheň aspoň A2 s1,d0 hr.180mm s povrchovou úpravou fasádna silikátová omietka na každú stranu od dverí minimálne 1000mm.

Osoby unikajúce z priestorov stavby nesmú byť ohrozené odpadávaním alebo odkvapkávaním jednotlivých komponentov konštrukcií.

Podhlľady pri vstupoch sa zateplia kontaktným zateplovacím systémom - ETICS na vonkajšej strane s použitím tepelnej izolácie na báze minerálnej vlny, triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, v tepelnoizolačnom kontaktnom zateplovacom systéme triedy reakcie na oheň aspoň A2 s1,d0 hr.100mm s povrchovou úpravou fasádna silikátová omietka.

Vystupujúce konštrukcie a rímasy sa zateplia kontaktným zateplovacím systémom ETICS na vonkajšej strane s použitím tepelnej izolácie na báze minerálnej vlny, triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, v tepelnoizolačnom kontaktnom zateplovacom systéme triedy reakcie na oheň aspoň A2 s1,d0 hr.100mm s povrchovou úpravou fasádna silikátová omietka.

V prípadných oblastiach bleskozvodu zabudovaného do ETICS sa na zhotovenie tepelnoizolačného s kontaktného systému požaduje tepelnú izoláciu s triedou reakcie na oheň A2-s1,d0. Zvislý pás tepelnej izolácie musí presahovať zvod bleskozvodu vedený v ochrannej rúrke najmenej 200mm na každú stranu podľa STN 732901:2015. Tieto isté pravidlá platia aj pre bleskozvod, ktorého kotviace prvky budú bližšie ako 100mm od povrchu fasády.

Na celej budove sa zhotovia nové dažďové žľaby a zvody, nový bleskozvod a vyhrievanie dažďových žľabov. Dažďové vody sa odvedú do jestvujúcej dažďovej kanalizácie. Je navrhnutý odkvapový systém z pozinkovaného plechu obojstranne ošetrovaného povrchovou úpravou, základný polkruhový model – žľab o125mm, odpadové rúry o87mm, odtieň RAL 7010, tmavošedý.

### **Posúdenie odstupových vzdialeností**

Pri rekonštrukcii objektu nedochádza k zmene veľkosti otvorov ani k zvýšeniu požiarneho zaťaženia v objekte.

Odstupové vzdialenosti sa teda nemenia a ostávajú zachované.

### **Príjazdy a prístupy**

K objektu vedie prístupová komunikácia vyhovujúca požiadavkám vyhl. MV SR č. 94/2004 z.z. Prístup k objektu je štátnou cestou.

### **Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov**

Potreba vody na hasenie požiaru sa nemení.

### **Opatrenia proti účinkom statickej elektriny a atmosférickej elektriny**

Stavba musí byť vybavená bleskozvodom a uzemnením v súlade s platnými STN a legislatívnymi predpismi.

Z posúdenia prevádzky vyplýva, že riešenie z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti je vyhovujúce. Je však nutné dodržať všetky požiaro-bezpečnostné požiadavky stanovené v tejto technickej správe požiarnej ochrany ako aj vo výkresovej dokumentácii.

## 2.2 ÚDAJE O TECHNICKOM A VÝROBNOM ZARIADENÍ

Stavba nemá výrobný charakter a bude slúžiť výhradne na ubytovanie klientov DM.

## 2.3 RIEŠENIE DOPRAVY, PARKOVANIE

Prístupová komunikácia k navrhovanému objektu je z obecnej komunikácie .

Parkovanie je riešené na navrhovanej spevnenej ploche.

## 2.4 STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

Produkovaný tuhý komunálny odpad bude zhromažďovaný v kontajneri a oprávnenou organizáciou vyvážený na skládku TKO.

## 1.1 SPÔSOB LIKVIDÁCIE ODPADOVÝCH LÁTOK

### 1.1.1 KATEGORIZÁCIA ODPADU ( Z VÝSTAVBY )

Pri výstavbe je predpoklad vzniku odpadov ostatných - O a nebezpečných - N ( v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015Z.z. o kategorizácii odpadov – Katalóg odpadov ).

### 1. Odpady, ktoré vzniknú pri realizácii stavby:

<i>Katalóg. číslo:</i>	<i>Druh odpadu:</i>	<i>Kategória:</i>	<i>Predpoklad. množstvo:</i>
150102	obaly z plastov	O	0,100 t
170102	betón	O	100,000 t
170201	drevo	O	5,750 t
170107	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 170106	O	40,3 t
170405	železo a oceľ	O	2,5 t
170302	Bitumenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	0,4 t
170202	sklo	O	1,80 t
170904	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901 až 03	O	5,6 t

**Návrh spôsobu zhodnotenia alebo zneškodnenia odpadov:** odpady kat.č. 150102, 170102, 170107, 170904, 170202, 170302 budú odovzdané na skládku odpadov, odpad kat.č. 170201 bude energeticky využitý dodávateľom stavby, odpad kat.č. 170405 bude odovzdaný do zberne surovín na druhotné využitie.

Zhodnotenie, resp. zneškodnenie odpadov, ktoré vzniknú pri realizácii výstavby objektu, zabezpečí dodávateľ stavby a bude to súčasťou uzatvorenej zmluvy o dielo.

Kategória: O - ostatný

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených (napr.kontajneroch, smetných nádobách a pod.) a zneškodnenie odpadov bude zabezpečovať dodávateľ zariadeniach na to určených.

## 2.5 STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Počas stavebných a montážnych prác je potrebné dodržať všetky bezpečnostné predpisy v zmysle vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb.

Pre bezpečnú realizáciu stavby vyžaduje sa dodržiavať bezpečnostné vyhlášky a nariadenia pre zabezpečenie pracoviska a zabránenie vzniku úrazu na pracovisku.

- Stavenisko a ostatné prekážky označiť výstražnými tabuľami a svetelnou signalizáciou. Označenie prevádzať v zmysle STN 343510.

- STN 343100 - Bezpečnostné predpisy pre prácu a obsluhu na elektrických zariadeniach a doplnky.

- Vyhláška č. 374/1990 Zb. - Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technologických zariadení pri stavebných prácach.

- Zákon č. 330/96 z.z., vyhláška 74/96 o vyhradených technických zariadeniach.
- Zákonník práce
- Vyhláška 59/82 Zb. - Zaistenie bezpečnosti práce v prevádzkových a pracovných objektoch.
- Vyhláška 74/96 z.z.
- Vyhláška 111/75 Zb. v znení 483/90 Zb. registrácia a evidencia pracovných úrazov.
- Vyhláška 208/91 Zb.

Pred začatím prác musia byť pracovníci poučení o podmienkach bezpečnej práce, zaškolení na vykonávanie zverených prác a vybavení potrebnými ochrannými a pracovnými pomôckami.

Pri všetkých strojoch je potrebné dodržiavať návod k obsluhu a bezpečnostné pokyny predpísané výrobcom zariadení.

Na pracoviskách je zakázané jesť, piť, fajčiť a manipulovať s otvoreným ohňom. Na viditeľnom mieste rozmiestniť prevádzkové predpisy, návody na poskytovanie prvej pomoci, požiarne a poplachové smernice a dôležité telefónne čísla.

Manipulovať so zariadením môže iba osoba k tomu určená, ktorá bola oboznámená so zásadami bezpečnej prevádzky.

Vykurovanie. - Montáž môže vykonávať len odborne spôsobilá organizácia, ktorá má k tomu oprávnenie v zmysle vyhlášky ÚBP SR č. 74/1996 Z.z. a zväčšov so skúškami STN 050710. Na záver musia byť vykonané všetky skúšky zariadení podľa STN 060310 čl. 131 až 143. Pri vykonávaní montážnych prác je nutné dodržať bezpečnostné predpisy dané najmä normami STN 070629 - montáž kotlov, a tiež vyhláškami č.25 a č.59 SÚBP, ako aj STN 730802 - požiarne bezpečnosť stavieb a ďalšie predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať všetky predpisy v zmysle vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb., ako aj všetky ďalšie predpisy dodávateľa technického vybavenia o bezpečnosti práce. Elektroinštalácia musí byť vykonaná tak, aby vyhovovala STN 341050 a súvisiacim normám. Pred prvým spustením systému musí byť vykonaná revízia elektrického zariadenia podľa STN 3315500 a ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím podľa STN 341010.

Elektro.- Montáž el zariadenia môže vykonávať len odborne spôsobilá organizácia, ktorá má k tomu oprávnenie v zmysle vyhlášky ÚBP SR č. 74/1996 Z.z. a odbornej spôsobilosti pre montáž prístupového systému. Po skončení realizácie a pred odovzdaním do prevádzky je nevyhnutné v zmysle Vyhlášky 74/96 §9 odst.2/a vykonať záverečnú skúšku a prehliadku celého zariadenia (revízia).

Ďalšie požiadavky na realizáciu a uvádzanie do prevádzky sú uvedené v technických správach jednotlivých profesií

## **2.6 ZARIADENIE CIVILNEJ OCHRANY**

Zariadenie civilnej ochrany neboli požadované.

## **2.7 RIEŠENIE PROTIKORÓZNEJ OCHRANY**

Protikorózna ochrana podzemných vedení je riešená len pasívna.

Ochrana proti korózii oceľových konštrukcií bude zabezpečená nátermi podľa STN 73 0081 a súvisiacich noriem.