

## **D.1.1.100 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Obsah:**

- 1. Účel objektu**
- 2. Architektonické a výtvarné řešení**
- 3. Funkční a dispoziční řešení**
- 4. Venkovní úpravy okolí objektu**
- 5. Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**
- 6. Kapacity stavby**
- 7. Technické a konstrukční řešení**

**Příloha:**      **Technické specifikace stavebních prvků, zařízení, výrobků a materiálů**

## **1. Účel objektu**

Objekt občanské vybavenosti. Využití objektu zůstane stávající s touto změnou: 2NP, kde doposud byla bytová jednotka bude nyní sloužit, jako zázemí pro hasiče. Zázemí hasičské zbrojnice v 1NP slouží pro výjezdovou jednotku, která čítá 6 osob. Projekt řeší zateplení obvodového pláště budovy, stavební úpravy s tím spojené a přístavbu sociálního zařízení se skladem.

## **2. Architektonické a výtvarné řešení**

Navrhovaná přístavba a stavební úpravy respektují celkové architektonické řešení stávajícího objektu. Základní půdorysné rozměry objektu 13,52 x 13,47 m dané původním obrysem budovy nebudou měněny, zateplením fasády objektu v tl. 160 mm však dojde ke zvětšení celkových rozměrů o tloušťku zateplení, nové celkové půdorysné rozměry objektu budou 13,84 x 13,79 m + vstupní část o rozměrech 4,59 x 2,62 m, na který bude navazovat přístavba o rozměrech 4,95 x 2,62 m. Celkový rozměr vstupní části s přístavbou a prováděným zateplením bude 9,86 x 2,78 m. Výška budovy (cca 11,3 m, věže pak 15,6 m od úrovně terénu) a sklon střechy (33°) zůstanou beze změn. Barevné řešení viz výkres „Barevné řešení fasády“.

## **3. Funkční a dispoziční řešení**

Hasičská zbrojnice se zázemím pro výjezdovou jednotku.

Dispoziční řešení je následující:

1NP – vstupní prostor (zádveří), schodišťový prostor, WC, garáž pro 2 stání hasičských aut, věž, sklad, šatna, sprcha + WC; dále prostory přístupné z venku – WC, 2x sklad

2NP (původně byt) – chodba, sociální zařízení, kuchyňka, kancelář, posilovna, denní místnost, sklad sportovního vybavení

## **4. Venkovní úpravy okolí objektu**

Po provedení žumpy a přístavby bude terén upraven tak, aby navazoval na nové provedení stávajících zpevněných ploch. Ornice bude použita pro zpětné terénní úpravy. Zbylá vykopaná zemina bude odvezena na skládku.

## **5. Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Tato projektová dokumentace řeší stavební úpravy hasičské zbrojnice. Podle vyhlášky č. 398/2009 Sb., §2 (1) odst. c) se požadavek bezbariérového přístupu do objektu vztahuje na bytové domy obsahující více než tři samostatné byty. Bezbariérový přístup do objektu není navrhován.

## **6. Kapacity stavby**

Kapacity stavby zůstávají stávající beze změn.

## **7. Technické a konstrukční řešení**

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Přitom je třeba dbát současně na správnou technologii provádění.

### **7.1 Stavební část**

#### **➤ Základy a výkopové práce**

Zemní práce budou prováděny v souvislosti s novým založením zdiva skladu a sociálního zařízení. Dále budou prováděny výkopové práce spojené s uložením kanalizačního potrubí a žumpy.

Nové základy budou tvořeny betonovými základovými pásy. Založení bude do hloubky cca 1,10 m pod úroveň terénu.

Nosnou konstrukci podlahy bude tvořit monolitická základová deska tl. 120 mm vyztužená ocelovými sítěmi. Deska tvoří podklad pro položení izolace proti zemní vlhkosti a tepelné izolace.

Pro zhutnění násypy pod základovou desku bude použit vhodný materiál (např. štěrkopísek nebo stavební recyklát apod.). Násypy budou hutněny po vrstvách tl. cca 0,3 m na min. 95% PS.

Sokl bude obložen polystyrénem EPS Perimetr tl. 120 mm, do hloubky cca 400 mm pod úroveň okolního terénu. Do této hloubky bude kolem objektu odkopaná zemina. Po provedení zateplení soklové části se následně provede položení okapového chodníku a odvodňovacího žlabu na západní straně objektu.

Okapový chodník bude proveden z betonové dlažby 500 x 500 x 50 mm, který se osadí na štěrkopískový podsyp a to tak, aby byl nad okolním rostlým terénem se spádováním směrem od budovy.

➤ Svislé nosné konstrukce

Nové obvodové (vnější) nosné stěny přístavby budou z keramických dutinových tvárnic v tl. 300 mm. Výplňové zdivo původních nosných stěn (zazdívků, apod.) bude z pórobetonových tvárnic dle tloušťky zazdívaného zdiva. Pro překlady a věnce bude použito typizovaných prvků použitého systému (překlady, překladové tvarovky, věncovky apod.). Ve stávajícím zdivu budou použity překlady tvořené ocelovými nosníky.

Stávající nosné obvodové zdivo je z cihel plných tl. 300 a 500 mm. Povrchová úprava fasády je řešena břizolitovou omítkou.

Před započítáním dodatečného příložného zateplení je nutné provést tyto přípravné práce:

**a) obvodový plášť**

- ◆ Je nutné zkontrolovat jednotlivé plochy fasády a případné nerovnosti srovnat omítkovinou. Je nutné předem zkontrolovat celkovou plošnou nerovnost fasády a předem tak vyloučit případné celkové zvlnění fasády po jejím dokončení.
- ◆ Demontáž oken včetně okenních rámců.
- ◆ Demontáž okapových parapetních plechů.
- ◆ Předem je nutné demontovat kompletní bleskosvod včetně upevňovacích úchytů.

**b) sokl**

- ◆ Provede se vyrovnaní (omítkou) soklové části zdiva, který je tvořen kamennou podezdívkou.
- ◆ Demontáž sklepních oken a částečné dozdění otvorů.
- ◆ Po provedení dozdívek a celkovém srovnání podkladu se přistoupí k montáži zateplovacích desek EPS Perimetr v tl. 120 mm, na který se po ukotvení soklových desek a provedení armovací vrstvy nanese tenkovrstvá jemnozrnná mozaiková omítkovina.
- ◆ V místě částečně zazděných sklepních oken se na ponechané štěrbiny osadí větrací mřížka.

➤ Vodorovné nosné konstrukce

Do stropních konstrukcí, které tvoří betonové stropní panely (strop nad 1NP) a dřevěné trámy (strop nad 2NP) nebude nijak zasahováno.

➤ Bourání a demontáže

Při realizaci navrhovaných stavebních úprav bude nutné provést tyto bourací práce a demontáže:

1PP:

- odstranění betonové podlahové vrstvy
- odkopání vrstvy pod odstraněným betonem do hl. 250 mm od původní úrovně podlahy (prostor pro drenážní vrstvu)
- okopání omítek do výšky 1,2 m nad úrovní podlahy + v místech narušené a odpadávající omítky

1NP:

- demontáž zařizovacích předmětů
- odstranění stávající přístavby nevyhovujícího sociálního zařízení (pultová střecha, zdivo z bílých cihel tl. 150 mm, betonová podlaha)
- vybourání dveří vč. ocelových zárubní
- vybourání otvorů pro osazení nových dveří a oken
- odstranění stávající betonové mazaniny v garáži v tl. cca 50 mm
- demontáž všech vstupních dveří

2NP:

- demontáž stávajících zařizovacích předmětů
- vybourání vstupních a dalších 3 ks vnitřních dveří
- vybourání příček stávajícího sociálního zařízení
- odstranění betonového potěru v místě sociálního zařízení

PŮDA:

- vybourání stávajících dveřních zárubní
- demontáž všech střešních vikýřů a komínových výlezů

OSTATNÍ:

- demontáž střešních svodů a okapních žlabů
- demontáž bleskosvodu (drát + kotvy)
- demontáž všech oken
- demontáž vnitřních a vnějších okenních parapetů
- demontáž střešních krytin ze všech střech
- demontáž stávající střešní konstrukce nad vstupem a nad šatnou
- odstranění stávajících dvířek HUP včetně rámu

➤ Schodiště

Do schodišťových konstrukcí nebude nijak zasahováno.

➤ Střecha

Nad nově vyzděným půdorysem prostoru sociálního zařízení a skladu bude provedena nová střešní konstrukce včetně krytiny. Střešní plocha bude tvořena dřevěnými krokviemi, na kterých bude provedena níže uvedená skladba střešního pláště. Střešní krytina bude provedena z poplastovaného falcovaného plechu. Oplechování okrajů a další klempířské výrobky budou z poplastovaného pozinkovaného plechu.

Skladba střešního pláště:

- střešní krytina – poplastované falcované plechy
- separační vrstva, pojistná hydroizolace
- celoplošně deskové bednění (doporučené mezery mezi deskami cca 3 mm), desky s vlhkostí max. 30 %, tl. min. 24 mm
- vzduchová mezera (odvětrání střešního pláště) – latě 60/40 mm
- difuzní fólie kontaktní (prostup 1000 g/m<sup>2</sup> za 24 hod.)
- konstrukce střechy (dřevěné krokve)
- tepelná izolace – minerální vlna tl. 280 mm
- zavěšená konstrukce podhledu
- parotěsná zábrana
- sádkartonový podhled

Tato skladba bude provedena i nad stávajícími konstrukcemi tvořícími prostor vstupu a šatny s tím rozdílem, že tepelná izolace bude položena na stávající stropní konstrukci a nebude zde prováděna sádkartonový podhled.

#### Hlavní střecha:

Na střeše hlavní části budovy bude odstraněna stávající střešní krytina z asfaltových šindelů. Dále se zdemontují střešní vikýře, místo nich se doplní plocha střechy (krokve a bednění). Poškozené dřevěné střešní prvky (prohnilé části deskového bednění a krokví) budou nahrazeny novými. Veškeré oplechování vč. okapového systému a komínových výlezů bude zdemontováno a provedeno nové. Nová střešní krytina bude opět z asfaltových šindelů stejného typu. Do střešní konstrukce budou osazený odvětrávací tvarovky (v nejnižším místě pro nasávání vzduchů a u vrcholu pro odvětrání).

Na střeše budou u komínových výlezů osazeny komínové lávky.

#### ➤ Příčky

Nové vnitřní dělicí příčky budou provedeny z pórobetonového zdiva v tl. 75, 100, 150 mm. Založení takového zdiva musí být provedeno na vápenocementovou maltu, zdění pak na tenké lepidlo. U stropu bude mezera mezi příčkou a stropem vyplněna PUR pěnou. Do bočního zdiva budou příčky kotveny ocelovými trny, popř. ocelovými pásky.

#### ➤ Komínová tělesa

Nadstřešní části stávajících komínových těles, které jsou značně porušeny se odstraní a provede se jejich dozdění z nových komínových cihel, vč. provedení komínových betonových hlavic a zaspárování zdiva. Komínový průduch odvádějící spaliny od kotle vytápějící ZNP bude vyfrézován tak, aby do něho bylo možno osadit kompletní dvouvrstvou vložku odvádějící spaliny a zároveň přivádějící vzduch ke kondenzačnímu kotli.

#### ➤ Izolace spodní stavby (hydroizolace)

Hydroizolace přístavby bude použita jako ochranná vrstva proti zemní vlhkosti vhodnou hydroizolační vrstvou (asfaltové pásy se skelnou rohoží). Izolace sprchového koutu bude provedena pomocí hydroizolačních stěrkových hmot.

V suterénu budovy bude provedena obnova drenážní vrstvy, která bude svedena do stávající dešťové kanalizace. Na ní bude položena zámková dlažba tl. 40 mm.

#### ➤ Podlaha

V části podlahové plochy garáže bude proveden nový cementový potěr tl. cca 50 mm, na který se nanese vysoce odolný dvousložkový epoxidový nátěr.

Na podlaze 1NP, v místnosti č. 101 a 102 bude před prováděním nášlapných vrstev stávající konstrukce očištěna a bude na ní provedena samonivelační stěrka vč. penetrace;

Keramická dlažba bude provedena ve všech upravovaných a nově vzniklých místnostech (mimo garáž).

Venkovní schodiště před vstupem vč. podesty bude obloženo keramickou dlažbou.

#### ➤ Podhledy

V místě nad schodišťovým prostorem uvnitř objektu a v místnostech přístavby bude po zaizolování proveden SDK podhled.

#### ➤ Výplně otvorů

Stávající dřevěná okna budou vyměněná za okna plastová prosklená izolačním trojsklem – parametry oken viz. Specifikace výrobků

Sklepní okna budou demontována a otvory se částečně dozdí. Ponechá se pouze podélná štěrbina 870 x 100 mm, na kterou bude osazena větrací mřížka.

Všechny venkovní dveře budou vyměněny za dveře plastové – parametry viz. Specifikace výrobků. Uvnitř objektu se vymění dveře na půdu.

Veškeré výplně otvorů budou splňovat požadované tepelné parametry.

#### ➤ Klempířské konstrukce

Nové výrobky zahrnují:

- vnější parapetní plechy oken; rozvinutá šířka bude závislá na přesné poloze osazení nových oken a provedení kontaktního zateplovacího systému obvodového pláště
- oplechování okapů
- odvodňovací žlaby a svody

- oplechování střechy

Klempířské prvky budou provedeny z poplastovaného pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm.

➤ Povrchové úpravy, ochrana konstrukcí

Omítky vnitřní – budou provedeny z omítkových směsí

Omítky vnější – probarvená tenkovrstvá silikonová omítkovina, zrnitost 2 mm

Obklady vnitřní – v místnostech sociálního zařízení (WC, sprcha) keramický obklad do výšky 2 m

Dlažby - venkovní keramické mrazuvzdorné, protiskluzové  
- vnitřní keramické protiskluzové

Malby – vnitřní omítky, stěrky a sádkartonové konstrukce budou opatřeny malířským nátěrem. Ve sprše a WC bude nátěr doplněn o přísady proti plísním.

Nátěry - zámečnické výrobky: 1 x syntetickým nátěrem S 2005  
2 x syntetickým nátěrem S 2014

Ochrana dřevěných konstrukcí: fungicidní-insekticidní biosanace dvojnásobným nátěrem nebo nástřikem.

➤ Zateplení obvodového pláště

Návrh projektového řešení zateplení obvodových stěn vychází ze systému vnější tepelné izolace fasádního zateplovacího systému konkrétní firmy, zabývající se zateplením obvodových stěn.

Zhotovitel stavby si může po dohodě se stavebníkem zvolit jakýkoliv zateplovací systém, který splňuje požadavky na zateplení obvodového pláště, ke kterému musí dodavatel stavby doložit atest na fasádní zateplovací systém jako celek, nikoliv pouze atesty na jednotlivé materiály.

Je navržen vnější tepelně izolační kompozitní systém (ETICS).

Technologie provádění:

- pro zateplení obvodových stěn je navržen stabilizovaný samozhášivý polystyrén EPS F 70 v tl. 160 mm (konstrukčně 20-50mm)
- pro ochranu soklu z důvodu objemových změn konstrukcí je navrženo z polystyrenu EPS Perimetr v tl. 120 mm (toto řešení je taktéž navrženo z důvodů větší odolnosti proti případnému mechanickému poškození - proražení a otlučení)
- pro okenní a dveřní špalety a pod parapetním plechem je použito stabilizovaného polystyrenu v konstrukční tloušťce 40 mm. Je nutné, aby tepelná izolace procházela plynule kolem vnějšího a vnitřního ostění oken a dveří, aby nedocházelo k tepelným mostům v konstrukcích
- postup zateplovacích prací musí být plně v souladu s normou **ČSN 73 2901** „Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)“ a to zejména:

**a) příprava podkladu**

- ◆ Podklad pro uplatnění ETICS musí být vyztužený, bez prachu, mastnot, zbytků výkvětů, puchýřů a odlupujících se míst, biotického napadení a trhlin v ploše
- ◆ Doporučuje se průměrná soudržnost podkladu nejméně 200 kPa s tím, že nejmenší přípustná hodnota musí být alespoň 80 kPa
- ◆ Maximální hodnota odchylky rovinnosti podkladu pro spojení ETICS s podkladem pomocí lepící hmoty a hmoždinek je 20 mm/m
- ◆ Podklad pro uplatnění ETICS nesmí vykazovat výrazně ustálenou vlhkost, ani nesmí být trvale zvlhčován.

#### **b) lepení desek tepelné izolace**

- ◆ Před lepením desek musí být osazeny určené ukončovací a zakládací lišty
- ◆ Druh, příprava lepící hmoty a práce s ní je určena dokumentací ETICS. Do lepících hmot nesmí být přidávány přísady, pokud je dokumentace ETICS nepředepisuje
- ◆ Lepící hmota se nanáší (ručně, strojně) na celý obvod desky ve formě pásu a uprostřed nejméně tři terče na jednu desku. Desky MW (minerální vlna) s příčnou orientací vláken vyžadují vždy spojení celého povrchu s podkladem
- ◆ Lepící hmota nesmí zůstat na bočních plochách desek tepelné izolace, ani na ně být při jejich osazení vytlačena
- ◆ Desky se kladou na vazbu bez křížových spár. Spáry větší než 2 mm se musí vyplnit použitým tepelně izolačním materiálem, spáry u desek EPS je možno vyplnit pěnovou hmotou určenou ETICS. Spáry musí být vyplněny vždy v celé tloušťce desky.
- ◆ Lepí se vždy celé desky. Použití zbytků desek je možné jen v případech, že jejich šířka je nejméně 150 mm. Takové zbytky se neosazují na nárožích v koutech a v ukončení ETICS na stěně nebo podhledu a v místech navazující na ostění výplní otvorů
- ◆ Na nárožích musí být desky lepeny po řadách na vazbu
- ◆ U výplní otvorů se desky musí osazovat tak, aby křížení jejich spár bylo nejméně 100 mm od rohů těchto otvorů. U otvorů se doporučuje osazení desek s takovým přesahem, aby čelně překryly následně lepené přířezky desek na ostění výplní otvorů
- ◆ Ponechání vnějšího ostění výplní otvoru bez ETICS se nepřipouští.

#### **c) kotvení hmoždinkami**

- ◆ Hmoždinky se osazují obvykle 2 - 3 dny po lepení desek a před provedením základní vrstvy
- ◆ Při osazování hmoždinek se musí dodržovat tyto obecné zásady:
  - vrt pro osazení hmoždinek musí být prováděn kolmo k podkladu
  - průměr vrtáku musí odpovídat průměru požadovanému v dokumentaci ETICS
  - hloubka vrtu o 10 mm delší než předepsaná kotevní délka použité hmoždinky
  - nejmenší vzdálenost osazení hmoždinek od okraje je 100 mm
  - talíř osazené hmoždinky nesmí narušovat rovinnost základní vrstvy
  - špatně osazená, deformovaná hmoždinka se nahradí poblíž novou hmoždinkou, otvor se vyplní stejným izolačním materiálem a přestěruje se

#### **d) provádění základní vrstvy**

- ◆ Základní vrstva musí vždy obsahovat výztuž, kterou je skleněná síťovina. Druh sítěvkové hmoty a druh síťoviny je dán technologií dodavatele.
- ◆ Přípravu sítěvkové hmoty a práce s ní určuje dokumentace ETICS. Do sítěvkové hmoty nesmí být přidávány žádné přísady, pokud je dokumentace ETICS nepředepisuje.
- ◆ Před zahájením provádění základní vrstvy se zajistí ochrana před znečištěním přilehlých konstrukcí, prostupujících a osazených prvků včetně jejich upevnění a oplechování.
- ◆ Před prováděním základní vrstvy se na desky tepelné izolace připevní předem nanesenou sítěvkovou hmotou určené ukončovací, nárožní a dilatační lišty a zesilující výztužení, v časovém předstihu.
- ◆ Nanášení sítěvkové hmoty pro základní vrstvu na suché a čisté desky se zahajuje po 1 až 3 dnech po ukončení lepení a přikotvení desek. Základní vrstva musí být provedena do 14 dnů po ukončení lepených desek. Pokud se tato lhůta nedodrží, musí být přijata zvláštní opatření vedoucí k ochraně desek proti negativnímu působení venkovního prostředí.

- ◆ Zesilující výztuž se provádí vtlačení určitého druhu skleněné síťoviny do nanesené vrstvy stěrkové hmoty. Stěrková hmota, která prostoupí oky síťoviny, se zahradí.
- ◆ U rohů výplní otvorů se před prováděním základní vrstvy musí vždy provést diagonální zesilující vyztužení, a to pruhem skleněné síťoviny o rozměrech nejméně 300 x 200 mm.
- ◆ Na styku dvou ETICS, lišících se mezi sebou jen v tepelně izolačním materiálu bez přiznané spáry, se musí provést pás zesilujícího vyztužení do vzdálenosti nejméně 150 mm na každou stranu od styku.
- ◆ Základní vrstva se provádí v celkové tloušťce 2 mm až 6 mm, podle požadavku dokumentace ETICS, který je nutno dodržet.
- ◆ Vyztužení základní vrstvy se vytváří ručně, plošným zatlačením skleněné síťoviny vždy do předem nanesené stěrkové hmoty na vrstvě tepelné izolace. Stěrková hmota, která prostoupila oky, se vyrovná a uhladí.
- ◆ Vzájemný přesah pásů skleněné síťoviny musí být 100 mm. Síťovina musí být uložena bez záhybů a z obou stran musí být kryta stěrkovou hmotou.
- ◆ Požadavek na rovinnost základní vrstvy je určen druhem omítky. Doporučuje se, aby hodnota odchylky rovinnosti na délku 1,00 m nepřevyšovala hodnotu odpovídající velikosti maximálního zrna omítky zvýšenou o 0,5 mm.

#### e) provádění konečné povrchové úpravy

- ◆ Před zahájením provádění základní vrstvy se zajistí ochrana před znečištěním přilehlých konstrukcí, prostupujících a osazených prvků včetně jejich upevnění a oplechování.
- ◆ Přípravu omítky a práce s ní určuje dokumentace ETICS. Do omítkoviny
- ◆ nesmí být přidávány žádné přísady, pokud je dokumentace ETICS nepředepisuje.
- ◆ V některých případech vyžaduje dokumentace ETICS před nanášením omítky provedení penetračního nátěru. Barevný odstín penetračního nátěru musí odpovídat odstínu omítky.
- ◆ Omítka se nanáší na suchou a neznečištěnou základní vrstvu. Pohledově ucelené plochy je nutné provádět v jednom pracovním záběru. Přerušení práce připouští na hranici stejnobarevné plochy, na nároží a na jiných vodorovných a svislých hranách.
- ◆ Na jedné stejnobarevné ploše se nesmí použít více výrobních šarží omítek.

#### f) přeprava, skladování, odpady

- ◆ Výrobky pro ETICS se přepravují a skladují v původních obalech.
- ◆ Při skladování musí být dodržena lhůta skladovatelnosti.
- ◆ Obecné požadavky na skladování vybraných výrobků pro ETICS určuje norma ČSN 73 2901 (suché prostředí, chránit před mrazem a UV zářením apod.).
- ◆ Nakládání s odpady a jejich likvidace musí probíhat v souladu se zvláštními předpisy (zákon č. 185/2001 Sb.)

#### g) kontrola provádění

- ◆ Je úkolem stavebníka nebo stavebníkem pověřená osoba.
- ◆ Systém kontroly provádění se dokumentuje a obsahuje zejména:
  - povinnosti a odpovědnosti mezi všemi pracovníky, kteří se účastní provádění stavby
  - postup a podmínky při převjímcě a kontrole podkladu
  - postup a podmínky převjímký, skladování součástí ETICS a manipulace se součástmi ETICS
  - postupy pro realizaci nápravných opatření a preventivní opatření vedoucí k omezení neshod mezi prováděním nebo vlastností ETICS
  - vedení záznamů poskytující důkazy o plnění požadavků podle dokumentace ETICS.



- ◆ Před zahájením provádění musí být kontrola zejména, jestli součásti a příslušenství ETICS odpovídá specifikaci výrobce ETICS a projektové dokumentaci.

Před technologickými operacemi, v jejich průběhu a po ukončení se kontroluje dodržování požadavků souvisejících s klimatickými podmínkami.

➤ Zateplení vodorovných konstrukcí

**- zateplení podlahy v podkroví**

V půdním prostoru se na podlahu položí tepelná izolace z minerálních vláken v tl. 300 mm. V místě průchodu ke komínům bude provedený dřevěný rošt. Tento rošt bude opatřen záklopem z OSB desek tl. 22 mm. Mezi záklopem a tepelnou izolací bude mezera min. 20 mm. Horkovzdušné potrubí s ventilátorem (rozvod tepla od krbové vložky ve 2NP) bude zdemontován.

**- zateplení stropu nad schodišťovým prostorem**

Bude provedeno izolací z minerálních vláken v tl. 240 mm vloženou nad SDK konstrukci.

**- zateplení podstřešních prostor nad vstupem, šatnou a skladem**

Bude provedeno izolací z minerálních vláken v tl. 280 mm položenou na stávající stropní konstrukci.

**- zateplení podhledu v přístavbě**

Bude provedeno izolací z minerálních vláken v tl. 280 mm vloženou nad SDK konstrukci a mezi krokve střešní konstrukce.

➤ Zpevněné plochy

Stavební úpravy stávajících zpevněných ploch spočívají ve výměně šterkového krytu plochy za dlážděný kryt se zřízením obrub. Zpevněné plochy budou vytvořeny ze zámkové dlažby (chodník) a z drenážní pojezdové dlažby.

Zámková dlažba pro pěší komunikace (chodník)

Skladba:

- betonová dlažba tl. 60 mm
- ložná vrstva z kameniva frakce 4-8 mm, tl. 40 mm
- šterkodrt 8-16 mm, tl. 150 mm
- rostlý terén

Drenážní vegetační dlažba pojezdová (pro vozidla nad 3,5 t)

Skladba:

- dlažba 200x200, tl. 80 mm
- ložná vrstva z kameniva frakce 4-8 mm, tl. 40 mm
- šterkodrt 11-22 mm, tl. 250 mm
- šterkodrt 0-32 mm, tl. 250 mm
- rostlý terén

Drenážní vegetační dlažba v ose vodovodního řadu a jeho ochranného pásma

Skladba:

- dlažba 200x200, tl. 80 mm
- ložná vrstva z kameniva frakce 4-8 mm, tl. 40 mm
- stávající šterkodrt 11-22 mm, tl. 280 mm
- rostlý terén

Upozornění: Celková konstrukční výška zpevněné plochy nad vodovodním

řadem a jeho ochranným pásmem může být max. 400 mm!

Podkladní vrstvy ze štěrkodrtě budou zhuťnuty min. na 92% PS. Zpevněné plochy budou vyspádovány (spád 2%) směrem k travnaté ploše zahrady. V místě napojení plochy na veřejnou komunikaci bude osazen betonový nájezdový obrubník. Dešťová voda ze zpevněných ploch bude stékat do zatravněné plochy na pozemku stavebníka.

➤ Ostatní

Bude provedena výmalba stěn a stropů v místě SDK podhledů (přístavba, schodišťový prostor), ostění oken, apod.

## **7.2 Technika prostředí staveb**

### **■ Zařízení zdravotně technických instalací**

#### Vodovodní přípojka

Stávající přívod pitné vody zůstane stávající, bez úprav.

#### Vnitřní vodovod

Jedná se o rozvod pitné studené vody a teplé úžitkové vody pro nově upravené sociální zařízení v 1NP a 2NP. Napojení studené vody bude provedeno na stávající rozvod v suterénu budovy. Rozvod vody bude veden v podlaze a příchkách. Veškeré potrubí studené i teplé vody je navrženo z trubek polypropylénových. Pro studenou vodu z PPR PN 16, pro teplou vodu PPR PN 20. Potrubí vedené pod omítkou a pod stropem bude izolováno návlekovými trubicemi z vypěňovaného polyuretanu. Teplá voda bude připravována pomocí elektrického bojleru umístěného v místnosti sprchy (místnost č. 102) a lokálním elektrickým tlakovým ohřivačem (umývadlo v garáži). Teplá voda ve 2NP bude připravována lokálními elektrickými tlakovými ohřivači s kapacitou 5 l. Na potrubí budou před ohřivači osazeny uzavírací a pojistné armatury.

#### Dešťová kanalizace

Na západní straně objektu bude osazen odvodňovací betonový žlab, který bude zachytávat dešťovou vodu tekoucí ze svahu za objektem. Tento žlab spolu s novým střešním svodem, který bude odvádět dešťovou vodu ze střechy nově provedené přístavby bude napojen na stávající dešťovou kanalizaci. Dále již do stávající dešťové kanalizace nebude nijak zasahováno.

#### Splašková kanalizace

Splaškové vody z objektu budou nově splaškovou kanalizací svedeny do nově osazené plastové bezodtokové jímky (žumpy). Nově bude provedeno vnitřní potrubí splaškové kanalizace ze sociálního zařízení v 1NP a 2NP. Na pozemku parc. č. 472/4, bude osazena nová plastová bezodtoková jímka (žumpa) o objemu 9 m<sup>3</sup>. Kanalizace je navržena z trub odpadních PVC určených pro svodná potrubí pod budovami, na kanalizační potrubí a stokové sítě, pak z potrubí PP odolávajícím vysokým teplotám a určeným k použití uvnitř budov (oblast použití B).

### **■ Zařízení vzduchotechniky**

#### **Odvětrání sociálního zařízení:**

Navržené vzduchotechnické zařízení řeší nucené větrání nově upraveného sociálního zařízení (místnosti č. 102, 103a, 103b). Jeho účelem je zajistit v těchto prostorách vhodné mikroklima pro přítomné osoby.

Návrh větrání vychází z požadavku hygienických předpisů (vyhl. 6/2003 Sb.) na dávky čerstvého vzduchu a výměny vzduchu pro dané místnosti.

Větrání je navrženo jako podtlakové s nuceným odvodem zkaženého vzduchu, a to do

fasády přístavby. Bude provozováno nárazově s nastavením doby chodu pomocí časového spínače. Náhrada vzduchu je zajištěna z přílehlé místnosti schodiště.

#### Popis zařízení:

Dispozice vzduchotechnického zařízení je obsažena v přiložené výkresové dokumentaci. V místnostech sociálního zařízení (m. č. 102, 103a, 103b) je osazen do kruhového potrubí zvukově izolovaný ventilátor, který odvětrává místnosti přes fasádu do venkovního prostředí. Ventilátor je opatřen časovým spínačem a zpětnou klapkou na výdechu. Přívod vzduchu do místnosti je zajištěn přes stěnovou mřížku.

#### **Odvětrání prostoru garáže:**

Navržené vzduchotechnické zařízení řeší nucené větrání prostoru garáže. Jeho účelem je zajistit výměnu vzduchu po výjezdu a následném příjezdu hasičských aut, která nárazově vyprodukují výfukové plyny.

Větrání je navrženo jako podtlakové s nuceným odvodem zkaženého vzduchu, a to potrubím přes prostor věže do fasády obvodové stěny. Bude provozováno nárazově pomocí ručně ovládaného spínače. Náhrada vzduchu je zajištěna z venkovního prostoru přes přitopená garažová vrata.

#### Popis zařízení:

Dispozice vzduchotechnického zařízení je obsažena v přiložené výkresové dokumentaci. V prostoru věže je osazen do kruhového potrubí zvukově izolovaný ventilátor, který do venkovního prostředí odvětrává místnost garáže přes stávající otvor, do kterého je potrubí vloženo a osazeno nasávací koncovkou. Odvětrávací potrubí je opatřeno zpětnou klapkou na výdechu.

#### **■ Zařízení pro vytápění staveb**

Objekt hasičské zbrojnice je ve stávajícím stavu vytápěn pomocí podokenních plynových topidel typu Gamat. Systém je rozdělen na vytápění 1.NP – Hasičárna a systém vytápění 2.NP (původně bytová jednotka). Stávající topidla jsou umístěna pod okny.

V rámci demontáží bude provedena kompletní demontáž všech podokenních topidel. Všechny stávající prostupy průduchů z podokenních topidel budou zazděny.

V rámci rekonstrukce je plánováno se zateplením objektu a tudíž i se snížením potřeby tepla na vytápění. Nově navrhované vytápění je provedeno na zateplený stav a zde vychází celková tepelná ztráta objektu 15 kW, kdy 1.NP má tepelnou ztrátu 8,5 kW a 2.NP 6,5 kW. Tepelná ztráta je počítána v programu Protech pro venkovní teplotu -15°C.

Nově bude ponecháno rozdělení vytápění na 1.NP a 2.NP. Každé patro bude samostatně ovládáno a bude mít svůj zdroj tepla, který bude napojen na svůj plynoměr.

Vytápění 1.NP bude pomocí deskových otopných těles v provedení klasik s levým nebo pravým bočním připojením. Napojení bude provedeno pomocí termostatického radiátorového ventilu s plynulým přesným přednastavením DN 15 v přímém provedení. Vratné potrubí bude osazeno uzavíracím a regulačním šroubením s vypouštěním DN 15 – přímé provedení. V místnosti sprchy bude na stěně zavěšen nový trubkový prohnutý otopný žebřík o rozměrech 600/1820 se středovým spodním připojením. Napojen bude pomocí uzavíracího a regulačního šroubení pro otopné žebříky v rohovém provedení DN 15, které bude dále pomocí potrubí CU 15x1 napojeno na potrubí vedoucí pod stropem na chodbě. Termostatické ventily budou osazeny termostatickou hlavicí s vestavěným čidlem. Po montáži se termostatické ventily a regulační šroubení nastaví na projektem dané přednastavení. Tělesa se napojí na nový rozvod vytápění, který bude proveden v měděném potrubí a izolován tepelnou nápletkovou izolací tl. 15 mm. Rozvod vytápění je veden většinou pod stropem 1.NP. Nutná koordinace s novým potrubím plynu pro nové zdroje tepla. V nejvyšším místě podstropního rozvodu vytápění bude provedena montáž automatického odvzdušňovacího ventilu DN 15. Všechny prostupy potrubí skrz konstrukce zdí budou chráněny chráničkou. Nový zdroj tepla pro okruh 1.NP bude umístěn

v místnosti 101 – Sklad. Zde bude na zeď zavěšen nový kondenzační plynový kotel o výkonu 1,2 – 12 kW. Kotel bude napojen na nové potrubí CU 22x1. Odkouření kotle bude provedeno pomocí koaxiálního odkouření DN 60/100 v provedení C33 s vyvedením nad střechu skladu a ukončením vertikální komínovou koncovkou  $\varnothing$  60/100, délka 1,1 m (0,7 m nad střechu). Kotel bude v provedení turbo a je dle TPG 704 01 brán jako spotřebič kategorie C, nejsou tedy žádné požadavky na objem prostoru ani na přívod spalovacího vzduchu. Odkouření bude splňovat podmínky ČSN 73 4201 pro horizontální systém odkouření. Odvod kondenzátu bude sveden z kotle pomocí hadice DN 20 do venkovního prostoru, kde bude napojen do dešťové kanalizace. Regulace kotle bude pomocí sondy venkovní teploty, která bude umístěna na severní stěně objektu a kabelem propojena s řídicí jednotkou kotle. Zdroj bude na základě venkovní teploty a předem nastavené ekvitermní křivky optimalizovat vytápění objektu. Systém je navržen na teplotní spád 60/40°C.

Vytápění 2.NP bude provedeno obdobně jako vytápění 1.NP. Budou použity deskové otopné tělesa v provedení klasik s levým nebo pravým bočním připojením. Napojení bude provedeno pomocí termostatického radiátorového ventilu s plynulým přesným přednastavením DN 15 v přímém provedení. Vratné potrubí bude osazeno uzavíracím a regulačním šroubením s vypouštěním DN 15 – přímé provedení. Termostatický ventil bude osazen termostatickou hlavici s vestavěným čidlem. Po montáži se termostatické ventily a regulační šroubení nastaví na projektem dané přednastavení. Nový rozvod vytápění bude veden podél zdi nad podlahou, případně v některých případech pod stropem. Rozvod bude proveden měděným potrubím s tepelnou návlekovou izolací. V nejvyšším místě rozvodu vytápění bude provedena montáž automatického odvodu vzduchu ventilu DN 15. Všechny prostupy potrubí skrz konstrukce zdi budou chráněny chráničkou. Nový zdroj tepla pro okruh 2.NP bude umístěn v místnosti 202 – Chodba. Zde bude na zeď zavěšen nový kondenzační plynový kotel o výkonu 1,2 – 12 kW. Kotel bude napojen na nové potrubí CU 22x1. Odkouření kotle bude provedeno pomocí sady koaxiálního odkouření DN 60/100 v provedení C43, které bude umístěné do stávajícího nepoužívaného komínového tělesa. Ten bude vyfrézován. Kotel bude v provedení turbo a je dle TPG 704 01 brán jako spotřebič kategorie C, nejsou tedy žádné požadavky na objem prostoru ani na přívod spalovacího vzduchu. Odvod kondenzátu bude sveden z kotle pomocí hadice DN 20 do potrubí vnitřní splaškové kanalizace (viz. dokumentace zdravotní techniky). Regulace kotle bude pomocí sondy venkovní teploty, která bude umístěna na severní stěně objektu a kabelem propojena s řídicí jednotkou kotle. Zdroj bude na základě venkovní teploty a předem nastavené ekvitermní křivky optimalizovat vytápění objektu. Systém je navržen na teplotní spád 60/40°C.

Expanze topné vody bude zabezpečena do integrované expanzní nádoby umístěné v nově navrženém zdroji tepla. Taktéž pojistný ventil je integrován v novém zdroji tepla. Elektrické připojení nových kotlů bude provedeno na stávající elektrické rozvody v objektu. Po dokončení montáže bude provedena tlaková a topná zkouška nového systému vytápění a provedena revize nových spalínových cest.

Hydraulické výpočty byly prováděny na termostatické ventily V-Exact II firmy Heimeier a uzavírací a regulační šroubení Regulux také od firmy Heimeier. Při záměně výrobce případně typu ventilu je nutné přepočítat hydrauliku systému vytápění. Ventily se po instalaci nastaví na projektem předepsané přednastavení. Jsou-li v PD nebo jejich přílohách uvedeny konkrétní obchodní názvy jedná se pouze o vymezení požadovaného standardu a zadavatel umožňuje i jiné technicky a kvalitativně srovnatelné řešení.

#### ■ **Plynová zařízení (vnitřní plynovod)**

Objekt hasičské zbrojnice je ve stávajícím stavu vytápěn pomocí podokenních plynových topidel typu Gamat. Systém je rozdělen na vytápění 1.NP a systém vytápění 2.NP (původně bytová jednotka). Napojení je provedeno pomocí plynových hadic a uzavírání přívodu plynu pro každé topidlo je pomocí uzavíracího kulového plynového kohoutu DN 15. Rozvod plynu pro topidla je proveden v ocelovém svařovaném potrubí vedeným pod stropem v 1.NP. Rozvod plynu je rozdělen na 2 okruhy a každý okruh je zvlášť měřen vlastním plynoměrem.

V rámci demontáží bude provedena kompletní demontáž všech podokenních topidel a jednotlivých přívodů plynu, včetně hlavních větví až po prostup do HUP. Zde bude přívodní

potrubí plynu pro jednotlivé okruhy odřezáno a připraveno pro napojení nového rozvodu plynu pro nové zdroje tepla. Všechny stávající prostupy po demontovaném potrubí budou zazděny.

Nově bude na ponechané fousy OC potrubí DN 25 v garáži osazena přechodka OC/CU DN 25 / 22x1. Rozdělení na větev pro 1.NP a 2.NP. Nový rozvod plynu bude veden v měděném potrubí CU 22x1 pod stropem v 1.NP k jednotlivým zdrojům tepla. Prostupy nového potrubí skrz konstrukce zdí, případně stropu budou chráněny chráničkou. Po dokončení montáže bude před vpuštěním plynu provedena revize nového vnitřního plynovodu.

## ■ **Zařízení silnoproudé elektrotechniky a bleskosvody**

### Projekční podklady

- projekt stavební části

- směrnice a ČSN

ČSN 33 2000 - 4 -41, ed.2

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000 - 5 - 54

Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000 - 7 - 701, ed.2

Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

ČSN 33 2130, ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

### Technické údaje

Napěťová soustava: 3+PE+N, stř. 50Hz, 400/230V, TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

Samočinným odpojením od zdroje podle

ČSN 33 2000-4-41, ed.2

Proudovým chráničem podle ČSN 33 2000-4-41, ed.2

Doplňkovým pospojováním podle ČSN 33 2000-4-41, ed.2 a

ČSN 33 2000-7-701, ed.2

Ochrana proti zkratu a přetížení: jističi

Měření spotřebované el. energie: stávající

Uzemnění: stávající

ochrana před bleskem a přepětím: stávající

energetická bilance

obchodní měření spotřebované elektrické energie: stávající

### Technický popis

#### Napojení na zdroj elektrické energie

Napojení na zdroj elektrické energie bude ze stávajícího rozváděče R1 v zádveři objektu. Místnosti ve 2NP budou zásobovány elektrickou energií z nového rozváděče R2, který bude napojen kabelem CYKY-J 5x6 ze stávajícího hlavního rozváděče R1, který je v 1NP. Ve stávajícím rozváděči R1 budou doplněny čtyřpólový proudový chránič 25/0,03A, jednopólový jistič 10B/1 pro napojení osvětlení ve sprše, 3 ks jednopólových jističů 16B/1 pro napojení zásuvkového okruhu v místnosti 101 Šatna a 103a WC - chodba, zásuvkových okruhů pro napojení pračky a bojleru, proudový chránič vč. nadproudové ochrany 16B/0,03 pro napojení bojleru pod umyvadlem v garáži (místnost č. 108) a trojpólový jistič 16B/3 pro napojení okruh trojfázových zásuvek. Pro napojení nového rozváděče R2 bude stávající rozváděč R1 doplněn trojpólovým jističem 20B/3. Rozváděč R2 bude instalován v místnosti 205 – Kuchyňka.

V hlavním rozváděči R1 v 1NP bude zrušeno odběrné místo (elektroměr včetně hlavního jističe před elektroměrem), ze kterého byly napájeny původní místnosti na 2NP. Celý objekt hasičské zbrojnice zůstane napájen pouze z jednoho původního odběrného místa zbrojnice.

### Světelné okruhy

Osvětlení místností 101 Šatna a 104 Sklad je naveženo přisazenými zářivkovými svítidly 2x28W, 230V, IP40, difuzor, typ ESC D 228. Osvětlení místností 102 Sprcha, 103a WC-chodba a 103b WC je navrženo přisazenými svítidly 100W, 230V, IP43, tř. izol. II, IN-12DU52/022.

Světelný okruh č.1 v místnostech 101 Šatna, 103a WC-chodba, 103b WC a 104 Sklad je napájen kabelem CYKY-J 3x1,5, který bude uložen pod omítkou. Světelný okruh bude napojen ze stávajícího okruhu jističe č.1 z krabice v garáži. Stávající vývod pro sklady bude demontován.

Světelný okruh č.8 ve sprše bude napojen kabelem CYKY-J 3x1,5 z doplněného jističe 10B/1 v rozváděči R. Kabel bude uložen pod omítkou.

Ovládání osvětlení je navrženo spínači 10A, 230V v řazení podle výkresové dokumentace. Vypínače budou instalovány ve výšce cca 1,1 m nad upravenou podlahou.

Ze světelného okruhu bude napojen ventilátor, který je instalován na WC. Ventilátor je vybaven dobřehovým relé a bude spouštěn společně s osvětlením WC, po vypnutí osvětlení, ventilátor zůstane v chodu po dobu nastavenou na dobřehovém relé.

Světelné okruhy ve 2NP budou napojeny kabely CYKY průřezu 1,5 mm<sup>2</sup>. Světelné okruhy budou vybaveny doplňující ochranou před úrazem elektrickým proudem, která bude realizována proudovými chrániči s nadproudovou ochranou s vybavovacím residuálním proudem 30 mA. Kabely budou uloženy pod omítkou. Ovládání osvětlení je navrženo spínači a přepínači 10A, 230V v řazení podle výkresové dokumentace. Přístroje budou instalovány cca 1,1 m nad podlahou.

Nouzové osvětlení je navrženo na únikových cestách v souladu s ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172. Nouzové osvětlení je řešeno nouzovými LED svítidly 3W, 230V, IP65, 1 hod, 500 lm, 4000°K, Ra80.

### Zásuvkové okruhy

Zásuvkové okruhy budou napojeny z doplněných jističových vývodů v rozváděči R. Zásuvkové okruhy jsou navrženy kabely CYKY-J 3x2,5 a CYKY-J 5x2,5. Kabely budou uloženy pod omítkou. Trojfázová zásuvka v prostoru věže bude na přání stavebníka napojena přes spínač 16A, 400V, IP43 umístěný v garáži. Zásuvkové okruhy budou vybaveny doplňující ochranou před úrazem el. proudem, která je navržena čtyřpólovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Zásuvkové okruhy ve 2NP budou realizovány kabely CYKY průřezu 2,5 mm<sup>2</sup>. Kabely budou uloženy pod omítkou, na půdě potom v elektroinstalační liště 24x22. V souladu s ČSN 33 2000-4-41, ed. 3 budou vybaveny doplňující ochranou před úrazem elektrickým proudem, která bude realizována proudovými chrániči s nadproudovou ochranou s vybavovacím residuálním proudem 30 mA. Zásuvky budou instalovány cca 40 cm nad podlahou, v kuchyňce potom nad pracovní deskou kuchyňské linky.

Varná deska bude napojena kabelem CYKY-J 5x2,5 přes vypínač ř. 3S, 16A, 400V z jističového vývodu v rozváděči R2.

### Datové rozvody

Na 2.np objektu bude instalován datový rozvod. Ke stávajícímu datovému rozvodu na půdě objektu bude instalován SWITCH 5xRJ45, 10Gb/s, 230V. Ze SWITCHe budou napojeny datové zásuvky 1xRJ45, cat.5e instalované v místnosti 206 Kancelář velitele, 207 posilovna a 208 Denní místnost. Propojení je navrženo datovými vodiči UTP cat.5e. Vodiče budou uloženy pod omítkou v elektroinstalačních trubkách ř. 16.

### Doplňkové pospojování

Ve sprše bude zřízeno doplňkové pospojování a to vodičem CYY 4zžl. Tento vodič bude v souladu s ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-7-701 napojen na kovové vodovodní trubky, vodivé zařizovací předměty, kovové trubky odpadů a přístupné kovové stavební prvky a bude ukončen na přípojnicí PA v rozváděči R.

### Kabelové rozvody

Uložení kabelových vedení bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52, kabely budou instalovány v instalačních zónách podle ČSN 33 2130, ed.3, všechna odbočení budou realizována kolmo. Ve sprše a u umývacích prostorů je nutno dodržet instalační zóny pro umístění el. přístrojů podle ČSN 33 2000-7-701, ed.2 a ČSN 33 2130, ed.3.

### Hromosvod

Na objektu požární zbrojnice bude po zateplení a položení nové střešní krytiny zřízena ochrana před bleskem podle souboru norem ČSN EN 62305. Objekt bude chráněn systémem ochrany před bleskem LPS III.

Na budově bude v souladu s ČSN EN 62305-3 zřízena neoddálená neizolovaná jímací soustava. Jímací soustava bude realizována drátem AlMgSi 8mm upevněném na podpěrách.

Napojení svodů na zemnicí soustavu bude přes zkušební svorky. Vzdálenosti pro uchycení jímacího vedení a svodů budou 1 m podle ČSN 62305-3. Podpěry vedení jsou navrženy obecně a před montáží je nutné jejich provedení koordinovat se systémovými požadavky výrobce použité střešní krytiny.

Uzemnění celého objektu bude realizováno v souladu s ČSN 33 2000-5-54 a souboru norem ČSN EN 62305. Zemnič bude realizován podle ČSN EN 62305-3 typu "B", t.j páskem FeZn 4x30 uloženým do výkopu 35x60 kolem budovy. Podle souboru ČSN EN 62305-03 uzemnění musí dosáhnout hodnoty zemního odporu nižší než 10 ohm.

### Ochrana zdraví a zajištění bezpečnosti při práci

Ochrana před úrazem el. proudem podle ČSN 33 2000-4-41, ed.2

Ochrana el. vedení před mechanickému poškozením je provedeno polohou a zákryty.

Ochrana vedení proti nadproudům je provedena pojistkami a jističi. Přiřazení jisticích prvků vodičům a kabelům je provedeno dle ČSN 332000-5-523 (IEC 364-5-523, HD 384.5.52S1), národní přílohy NL ČSN 332000-5-523, ČSN 332000-4-43 (IEC 364-4-43, HD 384.4.43) a ČSN 332000-4-473 (IEC 364-4-473, HD 384.4.473).

Nové elektrické zařízení je možno uvést do provozu jen tehdy, je-li jeho stav z hlediska bezpečnosti ověřen výchozí revizí. K danému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 332000-6, ČSN 332000-6-61 ed.2 a vydá revizní zprávu.

Instalaci smí provádět pouze pracovníci vyškolení a přezkoušení dle §5 - §8 vyhlášky č. 50/1978 Sb. Projekt upozorňuje na dodržování pracovních a provozních elektrotechnických předpisů. Zejména ČSN EN 50110-1 (343100) ed.2, ČSN EN 50110-2 (343100) a vyhlášky č.48/1982 Sb.

Obsluha a práce na el. zařízeních se provádí dle ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50110-2.

El. zařízení budou opatřena bezpečnostními tabulkami a nápisy dle ČSN ISO 3864/018010.

Pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech el. energií stanoví doporučení ČES 00.02.94.

Při provádění prací je nutno dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy a normy, zvláště je nutno důsledně zajišťovat beznapěťový stav. V průběhu montážních prací je nutno dodržovat ustanovení: ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-46. Pracovníci provádějící práce musejí být prokazatelně proškoleni ze vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. a přezkoušení podle vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb.

Zařízení smí obsluhovat jen osoby řádně vyškolené a provozovatelem k obsluze určené. Opravy zařízení smí provádět pouze osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

### Výchozí revize

Před uvedením do provozu je nutno podrobit el. zařízení výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6-61.