

001 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Základní technické údaje stavby

Napěťová soustava	:	3PEN ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-C v síti NN 3NPE ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-C-S - za RH
Ochrana před úrazem el. proudem	podle ČSN 332000-4-41 ed.2:	
St. ochrany normální	:	411- automatickým odpojení od zdroje
St. ochrany doplněná	:	dopl. pospojování nebo chránič nebo doplňková izolace
Prostředí	:	určeno protokolem o určení vnějších vlivů č.54/2015
Měření el. energie	:	fakturačně v rozvaděči ER u příjezdové cesty
Stupeň dodávky	:	1. stupeň – nouzové osvětlení 3. stupeň - ostatní rozvody
Způsob napojení	:	ve výkopu kabelem AYKY 4Bx70mm ² z ER
Kompenzace účinků:	:	vzhledem k charakteru není požadováno

Bilance příkonů

Instalovaný výkon:	P _{inst.} [kW]	β	P _{p.} [kW]
Osvětlení	7,7	0,8	6,2
Zásuvkové obvody	54,2	0,2	10,8
VZT (chlazení 18,6)	22,2	0,9	20,0
Vyhřívání rampy	4,0	0,0	0,0
ZTI	5,1	0,5	2,6
Slabo	2,0	0,5	1,0
MaR	1,0	0,8	0,8
Ostatní	10,0	0,5	5,0
Celkem	106,2	0,44	46,4
Technické maximum		0,9	<u>41,8</u>

Jistič před elektroměrem 1x B/3-80A.

Hodnota se může změnit podle způsobu užívání el. spotřebičů.

Investor podal žádost o trvalé připojení k distribuční soustavě NN.

Ochrana před úrazem el. proudem

Ochrana před úrazem el. proudem je v objektu provedena automatickým odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 332000-4-41 ed.2 v soustavě TN-C-S a doplněná proudovými chrániči, doplňujícím pospojováním, doplňkovou izolací nebo bezpečným napětím SELV. Rozvody NN mají ochranu před úrazem el. proudem automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C.

Základní ochrana je doplněna hlavním resp. doplňujícím pospojováním k dosažení vyrovnání potenciálu ve smyslu ČSN 332000-5-54 ed.3 a ČSN 332000-4-41ed.2. Na vodič pospojování se připojí všechny kovové konstrukce stavby, konstrukce technologického zařízení a všechny kovové rozvody pro vodu, plyn a topení. Hlavní pospojování bude provedeno vodičem CY 25mm². Tímto vodičem bude připojen rozvaděč RH.. a všechna kovová potrubí. Ve vybraných místnostech jsou navrženy svorkové skříně MX, obsahující svorkovnice pospojování (PA). Tato svorkovnice je propojena se svorkovnicí PE v rozvaděči RH vodičem CY 16mm². Doplňující pospojování zahrnuje VZT zařízení, konstrukce podhledů, připojení antistatické podlahy, rozvody UT, kovové dřezy a baterie a dále všechny pevně instalovaná kovová předměty (skříně, pulty, regály...) a pevně instalované spotřebiče.

Ve vybraných místnostech pro lékařské účely bude instalovaná elektrostaticky vodivá podlaha (R_{vmin} = 50 kOhmů). Místnosti upřesní investor. Dodávka ani montáž podlahy není součástí tohoto projektu, budou pouze založeny vodiče pro ochranné pospojování, které bude provedeno přes instalační krabice.

V místnostech pro lékařské účely musí být dodrženy všechny závazné požadavky podle ČSN 33 2000-7-710.

Doplňující pospojování je provedeno v koupelnách vodičem CY4 mm², tech. místnostech vodičem CY6 mm².

Místo rozdělení PEN vodiče na PE a N je provedeno v rozvaděči RH.

Elektrické připojení

Z přípojkové pilířové skříně SP (zajišťuje E.on) umístěné u příjezdové cesty do garáží bude napojen kabelem AYKY 4x70mm² elektroměrový rozvaděč ER, umístěný vedle SP. V ER bude provedeno fakturační měření. Jistič před elektroměrem bude mít hodnotou B/3x80A. Hodnota se upřesní podle způsobu používání el. spotřebičů. Z ER je ve výkopu natažen kabel AYKY 4x70mm² + CYKY 5Cx1,5 mm² (rez. blokování HDO) do rozvaděče RH – řeší IO 401 Přípojka NN.

El. rozvod

Z rozvaděče RH se napojí všechny podružné rozvaděče, zásuvkové a světelné obvody.

U vstupu do budovy bude instalováno tlačítko Central Stop, které bude napojeno kabely 1-CXKH-V 2Ax1,5mm² (P90-R kategorie B2ca, s1, d0 s funkční schopností při požáru) do rozvaděče RH. Stiskem tlačítka Central stop bude vypnut celý objekt od napájení el. energií.

Vlastní el. rozvod

El. instalace bude provedena dle normy ČSN 332130 ed.2 - Elektrotechnické předpisy-vnitřní el. rozvody, ČSN 332000-4-41 ed.2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 332000-1 ed.2 - El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a zákl. hlediska, ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů a dalších souvisejících norem.

Rozvody budou provedeny částečně kabely v kabelových žlabech, v kabelových rostech, v podlaze nebo pod omítkou a v SDK příčkách.

Požárně odolné kabely budou uloženy v požárně odolných trasách B2CA, s1, d0, včetně uchycení a uložení. Elektrická instalace, která slouží pro napájení, ovládání požárně bezpečnostních zařízení, musí mít zajištěnu funkčnost v podmínkách požáru po celou požadovanou dobu. Volně vedené kabely musí vyhovovat třídě reakce na oheň v provedení z kabelů B2ca,s1, d0 a vyhovovat ČSN 60 331-11, ČSN IEC60331-21, ČSN IEC 60 331-23 , ČSN IEC 60331-25 a rovněž požadavkům dle ČSN EN 50265-1 nebo musí být tato napájecí vedení provedena jako chráněná pod omítkou v tl. krytí nejméně 10 mm, v samostatných drážkách, truhlících a kanálech z nehořlavých materiálů s požární odolností max. EI 90DP1, popř. chráněné obklady z požárně odolných materiálů s odolností EI 90DP1.

Všechny kabely při průchodu jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárním zpevňujícím tmelem nebo ucpávkou.

Světelná instalace

Je rozdělena na samostatné světelné obvody a na obvody zásuvkové. Hodnota osvětlení je navržena dle normy ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů. Ovládání svítidel bude provedeno tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout pouze část celkového osvětlení. Na chodbě bude osvětlení ovládáno tlačítky s impulsními relé. Ovládání svítidel v garážích bude pohybovými spínači s možností trvalé sepnutí z recepcce. U recepcce budou také ovládána svítidla ve vybraných chodbách.

Konečný design přístrojů a svítidel bude vybrán a odsouhlasen architektem v kontextu projektu interieru. V příloze uvedeny zatím navrhované a odsouhlasené standardy.

Pro osvětlení budou navržena zářivková svítidla s el. předřadníky LED a částečně svítidla s kompaktními zdroji.

Nouzové osvětlení je navrženo jako orientační a bezpečnostní osvětlení svítidly s vlastním zdrojem, které zajišťují trvalý chod osvětlení po výpadku el. energie po dobu 1 hodiny. Na chodbách, schodištích a ve vybraných místnostech jsou částečně kombinovaná svítidla s vlastním zdrojem. Na chodbách, v techn. míst., schodištích a únikových prostorech jsou instalována nouzová svítidla s vlastními zdroji a piktogramy. Instalace a provedení nouzového osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172.

Intenzity osvětlení jsou voleny dle požadavků ČSN EN 12464-1 v rozmezí 100 - 500lx takto:

- kanceláře, ordinace	- 500 lx
- recepční pult	- 300 lx
- kotelna, prostory pro soc. zařízení	- 200 lx
- chodby	- 100 lx

Světelné obvody na WC, venkovních prostorech a v prostorech s možností stříkající vody budou napojeny na jistič s proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Ovládací prvky jsou umístěny ve výši 1,2m nad podlahou.

Venkovní osvětlení na budově bude řešeno svítidly na objektu ovládanými pomocí časových hodin a soumrakového snímače příp. spínači.

Zásuvkové obvody

V jednotkách budou osazeny zásuvky 230V/16A a napojeny na jednotlivé obvody dle skutečného zatížení. U vstupu do každé místnosti bude pod vypínačem osazena zásuvka 230V/16A. Na chodbách bude osazen vždy jedna zásuvka 230V/16A jako úklidová.

Zásuvky v koupelně a prostoru kuchyňské linky se musí osadit s ohledem na zóny mimo umývací prostor. Umístění zásuvek v prostoru kuchyňské linky se musí upřesnit na stavbě před započatím elektromontážních prací po upřesnění skladby kuch. linky.

V kancelářích budou u zdi osazeny k místu PC čtyři jednonásobné zásuvky ve společném rámečku s datovou zásuvkou. Jedna zásuvka 230V bude vybavena přepětovou ochranou stupně „T3“, barevně odlišená (v PD je navržena barva šedá). Zbývající budou obyčejné zásuvky (rovněž barevně odlišené) napojené na stejný okruh a tím budou taktéž chráněny před přepětím.

Zásuvky ve venkovních prostorech a ve skladech budou osazeny v krytí IP44.

Všechny zásuvky 230V/16A bílé budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA. Zásuvky 230V/16A šedé určeny pro PC, datové rozvaděče a zásuvky 230V/16A bílé pro lednice nebudou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Zásuvky v tech. místnostech 1,2m nad podlahou, v kancelářích s ordinacích +0,2m. Zásuvky ve sprchách a prostoru kuchyňské linky se musí osadit s ohledem na zóny mimo umývací prostor.

Technologická instalace

Součástí el. rozvodů je připojení zařízení dle požadavku profesí ZTI, ÚT, VZT a zdravotnické technologie dle připojovacích podmínek. Parametry připojení jednotlivých el. strojů ověřit na stavbě podle skutečné dodávky a požadavků výrobce (přívod od vypínačů ke spotřebičům provést pohyblivým přívodem CGSG o stejném průřezu dle přívodního kabelu CYKY).

Barevné značení zásuvek, použít jen v případě doplnění sítí DO, VDO, ZIS. V PD nebyly požadovány.

barva bílá - zásuvky MDO, označení Mx-x

barva hnědá(modrá) - zásuvky MDO (obvody jištěné proudovým chráničem s Ir=30 mA),

barva zelená - zásuvky DO, označení Dx-x

barva žlutá - zásuvky ZIS-DO (zdravotnická izolovaná soustava napájená z DO), označení Z-x

MDO-méně důležité obvody, jsou připojeny přímo na síť, nemají žádný zások.

DO-důležité obvody, zajišťují důležité přístroje, část osvětlení. Jedná se o napojení na dva nezávislé zdroje. Přepnutí na druhý zdroj je automatické při výpadku sítě!

ZIS-zdravotnická izolovaná soustava, je napojena na VDO, zajišťuje spolehlivost provozu el. zařízení, je vytvořena bezpečnostními transformátory. Případná signalizace stavů izolované soustavy bude vyvedena do ovládací místnosti a bude realizována signalizační skříňkou MK2007.

Podle požadavků VZT bude napojena centrální jednotka s vlastní MaR pro větrání čekáren a zázemí. V 1. PP budou vybrané místnosti odvětrány ventilátory spínané časovým programem a tlačítkem. Clona VZT u vstupu má vlastní regulaci. Budou napojeny kondenzační jednotky na střeše a vnitřní jednotky s autonomní regulací.

Podle požadavků ÚT budou připravena zásuvky 230V pro kotel a regulaci, vývody pro regulační moduly a propojeny periferie. Místnost tepelných zdrojů bude vybavena zabezpečovacím a signalizačním zařízením, které při poruše odpojí kotel a informaci předá do EZS.

Podle požadavků ZTI bude napojen zdroj na pisoáru, přímotop a vyhřívané vpusti. Před objektem budou napojena 2 čerpadla.

Podle požadavků slaboproudu budou napojeny zdroje pro EZS, nouzový systém pro imobilní a datový rozvaděč.

Podle požadavku investora bude vyhřívána nájezdová rampa do garáží, signalizační zařízení vjezdu, brána a parkovací automat. Kabely signalizačního zařízení upřesnit po výběru dodavatele signalizace.

Bleskosvodná soustava a uzemnění

Pro uzemnění elektrických zařízení a hromosvodu byl vytvořen základový zemnič. Zemnič je tvořen zemničím páskem FeZn 30/4mm. Na tuto soustavu se napojí bleskosvod a hlavní připojovací pas. Bude provedeno vodivé propojení strojeného zemniče FeZn 30x4 s armaturami. Na zemnič se připojí svody bleskosvodné soustavy a ochranná přípojnice HOP umístěná v technické místnosti. Na HOP se připojí svod přepětí od rozvaděčů, plyn, vodovodní potrubí a velké kovové konstrukce. K zemniči budou připojeny praporce pro připojení uzemnění el. zařízení a hromosvodu. Praporce budou opatřeny antikorozií ochranou do hloubky min. 300mm v betonu a 300mm nad terénem.

Ochrana proti blesku bude provedena dle ČSN EN 62305 ed.2. Při návrhu jímací soustavy bylo použito metody ochranného úhlu (třída LPS III) a valící se koule. Celá budova leží v ochranném úhlu jímacího vodiče a jímací tyče.

Pokud nelze dodržet dostatečnou vzdálenost mezi jímacím vedením a vod. částmi, je nutné tyto předměty připojit.

Jímací soustava bude tvořena vodičem AlMgSi 8mm na podpěrách PV podle typu krytiny pro a přichycena k oplechování svorkou..

Svody budou skryté se zkušebními svorkami v krabici v +0,6m nad terénem. Přejít pod zateplovací systém ze střechy přes vnitřní stranu atiky. Prostup do atiky skrz izolaci zaizolovat proti vodě, výstup z atiky ohnout tak, aby svod nevyšel ze zateplení. Prostup atikou v tr. pr. 20mm provést před hydroizolací střechy.

Napájecí kabely el. zařízení vstupující do budovy z ochranného prostoru jímacího zařízení musí být ošetřeny přepětíovou ochranou SPD2.

Napájecí kabely el. zařízení vstupující do budovy mimo ochranný prostor jímacího zařízení musí být ošetřeny přepětíovou ochranou SPD1.

Rozvaděče

Rozvaděč RH

Rozvaděč je navržen jako oceloplechový skříňový rozvaděč. Rozvaděč obsahuje hlavní jistič, kompenzaci, jistič a ovládací prvky pro jednotlivé obvody, proudové chrániče a I. a II. stupeň přepětíové ochrany. Rozvaděč je v provedení bílém.

Rozvaděč RMS..., R, RO..

Rozvaděč je navržen jako oceloplechový rozvaděč. Rozvaděč obsahuje jistící a ovládací prvky pro jednotlivé obvody příslušných prostorů, proudové chrániče pro zásuvkové obvody a II. stupeň přepětové ochrany. Rozvaděč je v provedení bílém.

Ochrana proti přepětí:

Přepětová ochrana (1. stupeň) bude v rozvaděči RH. Přepětová ochrana 2. stupně bude v rozvaděčích RH, RMS, RL a RO..., a třetí stupně budou v zásuvce dle požadavků investora.

Určení vnějších vlivů

Určeno protokolem o určení vnějších vlivů č.54/2015.

V místnostech s umývadly budou stanoveny umývací prostory dle ČSN 33 2130 ed.3 a provedeno pospojování. Ve sprchách budou stanoveny zóny dle ČSN 33 2000-7-701ed.2 a provedeno pospojování

Povinnosti dodavatele a bezpečnost práce

Všichni pracovníci organizace musí být poučeni o způsobu poskytování první pomoci při úrazech el. proudem, včetně poučení o používání záchranných pomůcek. Poučení pracovníků musí být opakováno alespoň jednou ročně a musí být o těchto poučeních veden záznam. Organizace je povinna zabezpečit všechny pomůcky pro poskytování první pomoci.

Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným Elektrotechnickým předpisům.

Pracovníci určení k obsluze a práci na el. zařízení musí mít takové duševní a tělesné předpoklady, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkonů.

Pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jednoduché zařízení do 1000 V, při jejichž obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím.

Pracovníci seznámení mohou samostatně obsluhovat jednoduchá el. zařízení a nesmí pracovat na částech el. zařízení bez napětí. O poučení osob je nutno vést pravidelné záznamy.

Pracovníci, kteří obsluhují stroje a zařízení, musí být seznámeni s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. Tam, kde jsou vypracovány místní nebo jiné bezpečnostní a pracovní předpisy nebo pokyny, musí být na vhodném místě přístupny a pracovníci s nimi prokazatelně seznámeni.

Pracovníci s kvalifikací /vyučení v el. tech. oboru nebo ukončené nižší, střední, vyšší škol. vzdělání v el. tech. oboru/ mohou samostatně obsluhovat el. zařízení, pracovat na el. zařízení bez napětí, v blízkosti částí pod napětím i na částech s napětím /dále viz. ČSN EN 50 110-1 ed.2.

Znalost předpisů u těchto pracovníků bude případně ověřena dle vyhlášky 50/78 Sb. § 4 nebo § 6.

Prostředí je určeno dle ČSN 332000-1 ed.2.

Stupeň krytí přístrojů a instalačního materiálu je stanoven ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Závěrečná ustanovení

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 332000-6. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN.

Stavební úpravy jsou obsaženy ve stavební části projektu.

Projektová dokumentace je zpracována dle Elektrotechnických předpisů ČSN, dle kterých musí být elektrické předpisy realizovány a udržovány.

Před zahájením výkopových prací zajistí investor vytyčení všech stávajících inženýrských sítí.

Seznam použitých norem

číslo normy název normy

ČSN 332000 – 1 ed.2	- El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a základních hlediska
ČSN 332000 - 4 – 41 ed.2	- Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 332000 - 4 - 43	- Ochrana proti nadproudům
ČSN 332000 - 5 - 523 ed.2	- Přiřazení jistících prvků
ČSN 330165	- Předpisy pro značení přípojníc a vodičů barvami
ČSN EN 50 110-1 ed.2	- Obsluha a práce na el. zařízení
ČSN ISO 14617-6	- Grafické značky a schémata
ČSN 332130 ed.2	- Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 62305 ed.2	- Ochrana před bleskem
ČSN 332000 - 6	- Revize el.zařízení

Slaboproudé rozvody

Technickou zprávu: PZTS (poplachová zabezpečovací a tísňová signalizace), SK(strukturovaná kabeláž), Informační vyvolávací systém(IS), Informační systém – bezbariérové řešení, CCTV(kamerový systém)

TECHNICKÁ ZPRÁVA – PZTS

Základní údaje o technickém zařízení

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

Napěťová soustava

- provozní	1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S
- detektory	12V DC

Průvodní dokumentace

Průvodní dokumentace odpovídá provedení systému PZTS a tvoří ji:

- návod k obsluze a údržbě zařízení PZTS.
- pokyny pro obsluhu zařízení PZTS,
- provozní kniha zařízení PZTS,
- výkresová dokumentace zařízení PZTS,
- předávací protokol zařízení PZTS
- protokol o vyškolení obsluhy,
- revizní zpráva zařízení PZTS.

V objektu bude instalována nová ústředna PZTS, která bude připojena na pult PCO PČR a dále centrálního velínu.

Navrhované řešení

Realizace musí být provedena podle pravidel pro navrhování a montáž systémů EZS ve spojení se standardem pro zařízení EZS - ČSN EN 50131 a sestaven z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků střežení EZS. Technologie PZTS je zvolena s ohledem na celkovou koncepci nemocnic, která musí komunikovat s centrálním dispečinkem(velín) po stránce HW i SW.

Do objektu je navržena nová ústředna PZTS typ ASSET, která je umístěna do místnosti 1.29 v 1.NP. Hlavním centrem systému je autonomní řídicí jednotka, která v on-line režimu ovládá terminály a pomocné koncentrátory. Terminály (čtečky) slouží k identifikaci uživatele po přiložení / protažení identifikační karty nebo čipu (klíčenky).

Kapacita řídicí jednotky je max. 360 koncentrátorů (čteček) nebo 2880 hlásících vstupů.

V objektu bude realizována částečná prostorová ochrana společně s plášťovou ochranou. Do systému PZTS nebude začleněn přístupový systém – není požadavek ze strany investora.

Plášťová ochrana je realizována v kompletním podlaží 1.NP a částečně v 1.NP.

Do plášťové ochrany jsou zahrnuty magnetické kontakty na okna a vstupní dveře, audiodetektory na prosklené části budovy doplněné o prostorová čidla PIR.

Do prostorové ochrany jsou navrženy prostorové infradetektory PIR(pasivní infračervený detektor) zajišťují ostrou detekci pohybu a duální čidla, která vyhodnocují dvě detekce s odolností proti falešným poplachům.

Dále pro ochranu technologických zařízení umístěné v 1.NP místnost serverovna a rizikové prostory jako sklady byly do systému zařazeny opticko-kouřové hlásiče.

Všechna čidla budou připojena do linkových modulů – koncentrátorů umístěných pod stropem na chodbách. Koncentrátory komunikují s ústřednou PZTS pomocí sběrnice RS485. Na každou sběrnici RS 485 lze umístit maximálně 30 zařízení (modulů). Moduly lze na sběrnici libovolně kombinovat (linkové moduly, klávesnice, dveřní moduly apod.) Systém využívá tři sběrnice, které jsou rozděleny na podlaží v 1NP a 1.PP.

Ovládání systému PZTS se provádí přes LCD klávesnici. V objektu budou instalovány celkem tři klávesnice. Jedna klávesnice bude instalována k technologické místnosti v 1.NP, která bude jako samostatná zóna. Zbýlé dvě klávesnice jsou umístěny u vstupu do 1.NP a 1.PP.

Poplachová událost bude signalizována na ovládacích klávesnicích a dále se předpokládá dálkový přenos poplachu na pult centrální ochrany PČR. Součástí ústředny je dodávka samostatného přenosového zařízení na PCO PČR.

Technologie PZTS bude začleněna do grafické nástavby, která bude instalována na server. Do technologie PZTS bude integrován kamerový systém, který bude využívat data pro snadnější lokalizaci poplachových událostí.

Přesné rozmístění jednotlivých čidel je dáno na výkres. dokumentaci. Výška pro instalaci detektorů: prostorové čidla 220cm, audiodetektory na stropě popř. vedle detektorů PIR, magnety na horních rámech dveří, klávesnice 140cm.

Po ukončení montáže bude provedeno naprogramování ústředny PZTS a vyhotovení revize systému Rozdělení prvků PZTS do jednotlivých zón bude řešeno s investorem při realizaci stavby.

Napájení zařízení PZTS

Přívod napájení pro ústřednu PZTS bude proveden ze silnoprůdné rozvodnice v 1.NP serverovna, samostatného jističe 10A v rozvaděči samostatným, v průběhu trasy navypínatelným přívodem kabelem CYKY. Sběrnice budou napájeny vlastními zdroji 3x 12V DC/5A. Systém PZTS bude zálohován vlastním náhradním zdrojem tvořeným záložními akumulátory dle požadavků ČSN.

Rozvod vedení PZTS

Čidla PZTS budou připojena ke koncentrátoru sdělovacím kabelem uloženými do instalačních trubek pod omítku popř. na příchýtkách nad podhledem. Přívody k zabezpečovacím prvkům budou taženy stíněným kabelem. Komunikační sběrnice bude vedena datovým kabelem doplněná o napájecí kabeláž. Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

TECHNICKÁ ZPRÁVA – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

Napěťová soustava

- provozní

1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S

Navrhované řešení

Slaboproudé rozvody SK zahrnují kompletní rozvody strukturované kabeláže v rozsahu pasivní části sítě. Realizace rozvodů LAN je v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážních systémů dle ISO/IEC 11801, ČSN EN ISO 9001, ČSN EN 50173- a ČSN EN 50174-, ANSI/EIA/TIA-568-A a draft ANSI/EIA/TIA -568-B.

Projektant navrhuje realizaci systému plně podporující přenos min.1Gb/s s komponenty splňujícími požadavky min. na linku třídy E (kategorie 6).

Projektová dokumentace řeší úroveň pasivní části a aktivní části sítě. Aktivní prvek bude dodán s ohledem na rychlost přenosu dat plně podporující přenos 1Gb/s. Je navržen manažovatelný aktivní prvek 24port o rychlosti 10/100/1000Mbit/s.

Horizontální rozvody strukturované kabeláže budou provedeny hvězdicovou topologií s výchozím bodem v příslušném datovém rozvaděči objektu. Kabely budou v provedení UTP kat.6 a ukončovacími komponenty splňujícími požadavky na linku třídy E (kategorie 6).

Na straně uživatelů budou instalovány datové zásuvky 2xRJ45, které budou osazeny inzerty kat.6. Zásuvky budou v provedení do přístrojových krabic instalovaných na omítku nebo pod omítku ve společném rámečku se zásuvkami NN - dodávka profese elektroinstalace.

Pro vnitřní hlasovou komunikaci v objektu bude instalována VoIP telefonní ústředna. Celkem je uvažováno o 25 vnitřních linkách, vstup do ústředny bude zajišťovat rozhraní 3x BRI doplněné o 2x analogový vstup FX. Na vjezd do objektu bude instalována venkovní hláska v IP provedení, která bude připojena na řídicí jednotku garážových vrat. Propojení bude umožňovat otevírání garážových vrat z místa obsluhy recepcce. Vizualní zajištění je řešeno instalovanou kamerou K1 před vjezdem. Budou připraveny rezervní UTP kabely pro bránu na parkovišti a parkovací automat. Jejich využití se upřesní po výběru systému užívání parkoviště a garáží.

V objektu je umístěna technologická místnost – serverovna v 1.NP, kde bude umístěn datový rozvaděč 42U o rozměrech 600x800. Datový rozvaděč bude zajišťovat konektivitu pracovišť k zásuvkám. Zakončení bude na patch panelu CAT6 konektor RJ45. Přesná výbava rozvaděče je dána ve výkresové části.

Technologická místnost bude vybavena chladicí jednotkou SPLIT, podružným rozvaděčem NN pro napájení VZT, rozvaděče, osvětlení a zásuvkových okruhů. Zemnění a ochranné pospojování je nutno provést v souladu s ČSN EN 50310. V rámci technologie PZTS bude instalován požární detektor.

Po provedení instalace kabeláže a ukončovacích prvků optických a metalických rozvodů bude provedeno měření, které musí být doloženo protokolem o měření optické linky třídy OM3 pro MM a linky třídy E pro kabely UTP, dle ČSN 50173-1.

Při návrhu rozvodů SK se vycházelo ze stávajících platných norem a to zejména dle ČSN EN 50173, EN 50174, EN 50167, EN 50168 a ISO IEC 11801.

Napájení zařízení

Datový rozvaděč bude připojen do sítě nn z nového podružného rozvaděče v rámci tech. místnosti - řešeno v samostatné PD elektro. Rozvaděč bude připojen 1x16A jištěním + uzemnění CY 16mm zžl.

Rozvod vedení SK

V místnostech bude kabeláž uložena v el. trubkách ve stěnách popř. v el. lištách vkládacích. Datové zásuvky budou instalovány do společných rámečků se zásuvkami NN dodávané v rámci rozvodů elektro NN.

Datový rozvaděč bude připojen kabelovým vedením od stropu místnosti na chodbu, kde budou instalovány drátěné žlaby nad podhledem. Kabelové trasy budou dle možností společné s ostatními slaboproudými rozvody, s odstupy a označením dle příslušných norem a předpisů. Vedení mimo společné rozvodné trasy bude vedeno v samostatných trubkách nebo nad podhledem na kabelových příchytkách.

TECHNICKÁ ZPRÁVA – INFORMAČNÍ VYVOLÁVACÍ SYSTÉM

Základní údaje o technickém zařízení

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

Napěťová soustava

- provozní

1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S

Navrhované řešení

Na základě požadavků investora je v PD zahrnutý přepážkový informační vyvolávací systém. Celkem je instalováno 10 přepážkových pracovišť.

Technologie je složena z následujících zařízení:

Tiskárna na výdej lístků

Jedná se o kiosk s 15“ dotykovou obrazovkou vybavený tiskárnou lístků. Vizualizace dotykové obrazovky bude upravena při realizaci po dohodě investora s dodavatelem stavby. Kiosk musí podporovat tvorbu vnořených víceúrovňových obrazovek. Tiskárna bude být vybavena ořezem lístků. Při zablokování otvoru pro výdej lístku, např. cizím předmětem, musí být tisk a výdej lístku přerušen. Po odstranění překážky musí tiskárna pokračovat v tisku bez nutnosti restartu. Na lístek bude možné doplňovat vlastní text. Délka lístku se musí automaticky přizpůsobit délce vloženého textu.

Virtuální halový displej

Jedná se o přehledový displej do prostoru čekáren, který v sobě spojuje funkci hlavního přehledového displeje a prezentačního media. Po vyvolání pacienta se na displeji zobrazí číslo volaného pacienta, číslo přepážky a volitelně také směrová šipka. Změna na displeji je doprovázena zablikáním informace a zvukovým signálem. Displej je řízen samostatným počítačem instalovaným na držáku za LED TV, který s vyvolávacím systémem dále komunikuje po LAN.

Přepážkový displej

Jsou důležitou součástí vyvolávacího systému. Přepážkové displeje jsou umístěny nad vstupem do ordinace (nad dveřmi) a zobrazují číslo aktuálně volaného pacienta.

Pacient vidí své číslo na halovém displeji a dále na přepážkovém displeji před konkrétní ordinací. Přepážkové displeje musí být přizpůsobeny pro napájení LAN PoE z běžného switchu splňujícího normu IEEE802.3af pro napájení PoE. Rozvody pro přepážkové displeje budou realizovány stejnou kabeláží jako LAN

Přepážkový virtuální terminál

Jedná se o velmi intuitivní software, který je instalován na každém pracovišti, které řeší obsluhu pacientů. Aplikace je malá a proto může být spuštěna i při jakékoliv jiné pracovní činnosti. Lze ji rovněž inaktivizovat na lištu. Přepážkový virtuální terminál musí umožňovat:

- Vyvolání klienta.
- Opakované vyvolání klienta.
- Vyvolání libovolného klienta z fronty dle požadavku pracovníka.
- Přeposílání klienta na jiné pracoviště a to s možností přednostního vyvolání, zařazení na konec fronty, nebo tak, že se vřadí do fronty podle času, kdy mu bylo na tiskárně vydáno jeho pořadové číslo.
- Funkce alarmu, volání vedoucího, indikace chybějícího papíru v tiskárně.
- Sledování počtu klientů ve frontě, celkově i s členěním po činnostech.
- Možnost nastavit pravidla zastupitelnosti. V případě nepřítomnosti, přerušení práce nebo přetížení na pracovišti vyvolávací systém přesměruje klienty na jiná pracoviště dle zadaných kritérií.

Napájení zařízení

Tiskárna lístků- zásuvka 230V a zásuvka LAN. Virtuální halový displej- zásuvka 230V a zásuvka LAN.

Přepážkový displej- zásuvka LAN (nebo vývod LAN na RJ45) s normalizovaným napájením LAN PoE (dle normy IEEE802.3af)

Datová kabeláž je zahrnuta v rozvodech strukturované kabeláže, napájecí část bude zahrnuta v NN projektové části.

Dodávka switchů bude přiřazena do projektové části strukturované kabeláže. (Celkem je třeba 15 portů LAN s podporou napájení LAN PoE.)

Kabeláž bude použita jednotně UTP CAT6 v rámci rozvodů strukturované kabeláže. Uložení bude do společných žlabů na chodbách s ostatními rozvody slaboproudých zařízení.

TECHNICKÁ ZPRÁVA – INFORMAČNÍ SYSTÉM – BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Základní údaje o technickém zařízení

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

Napěťová soustava

- provozní	1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S
- zařízení	24V DC

Navrhované řešení

Instalovaný systém nouzového volání umožní lidem žádajícím o pomoc na WC imobilní vyvolat patřičný alarm. Systém je složen z modulárního zobrazovacího a potvrzovacího tlačítkového panelu a externího přivolávacího tlačítka umístěného na WC.

Základní modul zobrazovacího panelu je instalován se 4 potvrzovacími tlačítky.

Celkem bude instalována signalizace do 1x WC imobilní v 1.NP

Signalizační přivolávací panel bude instalován v 1.NP v prostoru recepcce. Instalace přivolávacího tlačítka na WC bude ve dvou výškových úrovních a to v 0,15m a 0,9m od úrovně podlahy. Provoz zařízení bude zajišťovat volitelný zdroj 24V/DC nebo 24V/AC.

Napájení zařízení

Nouzový systém volání bude mít umístěný zdroj v rozvaděči NN. Napájecí část bude zahrnuta v PD elektroinstalace.

V místnosti recepčního pultu provedena instalace pro indukční poslech.

TECHNICKÁ ZPRÁVA – KAMEROVÝ SYSTÉM

Základní údaje o technickém zařízení

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

Napěťová soustava

- provozní	1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S
- kamery	PoE 48V DC

Navrhované řešení

Pro možnost monitorování pohybu osob ve společných prostorách a vnějšímu okolí bude v objektu instalován kamerový systém. Objekt bude vybaven plně digitálním IP kamerovým systémem. Kamery budou instalovány s rozlišením 3MPx doplněné o IR přísvit. Pro zvýšení celkové bezpečnosti budou

kamery vybaveny inteligentní video analýzou. Celkem bude instalováno 8ks kamer. Rozmístění kamer viz. výkresová část.

Komponenty systému budou provozovány po samostatné síti, která bude vybudována v rámci LAN, tzn. za využití metalických rozvodů.

Součástí dodávky bude záznamový server s dobou zálohy cca 10dní vybavený HDD disky SATA o kapacitě 8TB. Kamery budou připojeny do aktivního prvku sítě zajišťující napájení pomocí PoE.

Server bude umožňovat správu systému přes operační systém, bude vybaven rozhraním fast nebo gigabit ethernet LAN. SW vybava zahrnuje nadstavbový software pro pokročilou videoanalýzu. V dodávce je zahrnuta jedna klientská stanice na zpracování SW.

Výstupy z jednotlivých kamer budou v rámci rozvodů svedeny do datového rozvaděče v servrovně v 1.PP m.č. 121, kde budou ukončeny na příslušném patch panelu.

Napájení zařízení

Kamerový systém bude u IP kamer využívat napájení přes PoE, které bude zajišťovat aktivní prvek sítě. Zařízení jako switch a server bude napájen z datového rozvaděče z rozvodného panelu 230V.

Datový rozvaděč bude připojen do sítě nn ze samostatných vývodů v rámci PD elektroinstalace. Rozvaděč bude připojen 1x16A jištěním + uzemněním CY 16mm zžl.

Rozvod vedení

Kabeláž bude uložena v elektroinstalačních trubkách PVC pod omítkou popř. v SDK konstrukcích. Pro kamerový systém bude použita nestíněná kabeláž v provedení datového kabelu UTP kat6.

Všechny kabelové prostupy přes zdi a požární dělicí konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

TECHNICKÁ ZPRÁVA – PŘIPOJENÍ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

V současné době se nachází na p.č. 1860/40 stávající rozvaděč ÚR č.2593 na místě, kde bude realizována nová výstavba objektu nemocnice. Tento rozvaděč je napojen z dělicí spojky na hlavním kabelu pro objekt SANITKY. Kapacita připojovacího kabelu je 5XN0,4, je realizována vazelinovým kabelem TCEPKPFLE.

Pro novou výstavbu ambulantního traktu se předpokládá využití této kapacity pro dočasné zajištění komunikační infrastruktury v objektu. Hlavní způsob napojení daného objektu bude řešen až v další etapě, kde bude realizována výstavba lůžkového centra a s tím související napojení sítě do nového objektu.

Rozvaděč O2 bude přeložen do místnosti skladu na stěnu. Propojení rozvaděče ÚR s hlavním datovým rozvaděčem DR bude zrealizováno kabelem SYKFY 10x2x0,5 a 1x UTP.

Před zahájením realizace výkopových prací je nutné kontaktovat společnost O2 a dohodnout podmínky překládky. Při realizaci zemních prací bude dodrženo ustanovení ČSN 736005. Investor před zahájením výkopových prací zajistí řádné vytýčení stávajících inženýrských sítí. V případě kabeláže O2 bude zajištěn pracovník dané společnosti, který odsouhlasí postup a manipulaci s kabelem.

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN. Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Dle ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000 bude dodržen odstup kabelů od silnoprůdých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

Dodávka zhotovitele zahrnuje vyměření tras vedení, trubkování, osazení krabic, provedení kabeláže, montáž zařízení, uvedení do provozu, seřízení dle požadavků investora, revize, zaškolení osob a zkušební provoz.

Všechny kabelové prostupy přes zdi a požární dělicí konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády).