



Technická zpráva

- příprava automatizace

bytu ul. *Příkladová 1*

Autor	Tefora s.r.o.
ID	Projekty/ <i>Příkladová1</i> /TZ



Obsah

[Obsah](#)

[Historie verzí](#)

[Úvod](#)

[Rozsah](#)

[Technické řešení](#)

[Nový elektrický rozvaděč](#)

[Nástěnné tlačítkové ovladače](#)

[Teplotní čidla](#)

[Sběrnice CIB](#)

[Dotykový panel](#)

[Zapojení centrální jednotky do lokální sítě](#)

[Spínání a stmívání \(kromě LED pásků\)](#)

[Stmívání LED pásků](#)

[Rolety](#)

[Topné zóny](#)

[Měření: Elektřina](#)

[Měření: Voda](#)

[Ovládání spotřebičů Miele](#)

[Jiné](#)

[Přílohy](#)

Historie verzí

Datum	Změny
19.10.2014	První verze
4.11.2014	Zvýrazněny úpravy po jednání 3.11.2014

Úvod

Tato technická zpráva specifikuje stavební a elektroinstalační přípravu pro následnou dodávku sběrnicevého automatizačního systému v rozsahu podle požadavků investora. Vychází z požadavků investora a investorem poskytnutých podkladů.

Rozsah

Tato zpráva **popisuje** stavební a elektroinstalační přípravu (dále jen PŘÍPRAVA) pro sběrnicevý automatizační systém iNELS BUS System (<http://www.inels.cz/budete-stavet>) v rozsahu uživatelských požadavků dle Přílohy 1.

Tato zpráva **nepopisuje** žádné jiné stavební přípravy, jež by mohly být potřebné pro splnění jiných uživatelských požadavků (netýkajících se automatizace).

Technické řešení

Každý odstavec této kapitoly popisuje nejprve základní princip technického řešení pro snadnější pochopení a potom požadovanou PŘÍPRAVU pro tento prvek.

Nový elektrický rozvaděč

Stávající elektrický rozvaděč by se změnou dispozice bytu ocitl v koupelně, je proto nutné jej přemístit, pravděpodobně do předsíně - upřesní investor/architekt. Přitom je nutno zvětšit prostor v rozvaděči pro přístroje řídicího systému automatizace, nevhodnější proto je dodat nový rozvaděč odpovídajícího rozměru.

PŘÍPRAVA:

- Zbudovat nový elektrický rozvaděč v novém umístění, přepojit stávající přívody a jištění
- Přidat nový 3A jistič typ B (pro napájení 24V zdroje centrální jednotky a přístrojů automatizace)
- Ponechat volný prostor v rozvaděči na DIN lištách pro centrální jednotku a přístroje



automatizace v rozsahu **80 modulových pozic**.

- Vyvést z rozvaděče novou kabeláž provedenou podle následujících odstavců

Nástěnné tlačítkové ovladače

Nástěnné elektronické nízkozdvihové tlačítkové ovladače (“čtyřtlačítka” a “dvojtlačítka”) světel a rolet budou osazeny na stávající a nově přidané vypínačové krabice, namísto stávajících vypínačů. Budou napojeny na komunikační a napájecí sběrnici CIB vyvedenou z rozvaděče do instalačních krabic.

PŘÍPRAVA:

- přidání nových vypínačových krabic do zdí (viz plánek Příloha 2)
- prosmýčkování kabelu sběrnice CIB (viz dále) z elektrického rozvaděče do všech vypínačových krabic.

Teplotní čidla

Ve vícerámečcích spolu s vypínači u vstupu do teplotně regulovaných místností budou teplotní čidla. Každé čidlo bude přivedeno samostatným kabelem do rozvaděče, kde bude napojeno na analogový vstup jednotky iNELS3.

PŘÍPRAVA:

- přidání nových vypínačových krabic do zdí (viz plánek Příloha 2)
- kabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 z krabice teplotního čidla do rozvaděče. Značení: T OP, T PRAC, T LOŽ.

Sběrnice CIB

Komunikační sběrnice CIB zajišťuje komunikaci všech aktivních elektronických prvků systému s centrální jednotkou.

PŘÍPRAVA: Sběrnice bude realizována čtyřžilovým slaboproudým kabelem J-Y(St)Y 2x2x0,8 chráněným plastovou trubkou.

Sběrnice bude vyveden z rozvaděče dvěma či více větvemi (do různých částí bytu) do všech vypínačových krabic. Topologie sběrnice je volná. Smyčkuje se postupně mezi jednotlivými instalačními krabicemi, přičemž podle potřeby je možné udělat z kterékoli krabice odbočky do více směrů (kdekoli je to vhodné pro zkrácení tras nebo usnadnění stavebních úprav).

Přesné vedení a větvení sběrnice si stanoví technik rozvádějící kabel sběrnice podle situace na místě. Musí pouze dodržet požadavek, že každá větev sběrnice odcházející z rozvaděče smí pokrývat nejvýše polovinu bytu.

Všechny úseky sběrnice kabelu musí být provedeny stejným kabelem J-Y(St)Y 2x2x0,8; nekombinovat různé barvy pláště kabelu nebo žil v kabelu!

Značení kabelů: Jednotlivé konce větví sběrnice v rozvaděči označit CIBa, CIBb, CIBc ... atd. Všechny ostatní konce sběrnice kabelů v instalačních krabicích označit CIB<x> ... kde písmeno <x> indikuje větev sběrnice, jíž je kabel součástí.



Dotykový panel

U vstupu do obývacího pokoje poblíž stávajících vypínačů bude na stěně dokovací stanice LaunchPort WallStation pro investorův stávající tablet iPad 3, barva bílá. Dokovací stanice umožňuje uchycení tabletu na výšku i na šířku. Umístění dokovací stanice upřesní investor, předpokládá se nad vypínači. Zvážit stávající vypínače posunout níž, aby střed tabletu nebyl výš než cca 160cm od podlahy.

PŘÍPRAVA:

- Instalační krabici do zdi KOPOS KO 100. Střed krabice min. 15cm od okraje vypínačů.
- kabel CYKY 3x2,5 z elektrického rozvaděče do KO 100 (značení: PANEL)
- elektrickou zásuvku v rozvaděči v blízkosti ukončení kabelu. (Do zásuvky bude zapojen napájecí zdroj dokovací stanice a napojen na kabel CYKY.)

Zapojení centrální jednotky do lokální sítě

Pro ovládání automatizace z počítače bude centrální jednotka systému zapojena do lokální datové (ethernet) sítě bytu.

PŘÍPRAVA:

- UTP kabel z elektrického rozvaděče do datového rozvaděče

Spínání a stmívání (kromě LED pásků)

Ke

- každému svítidlu (resp. skupině svítidel ovládaných jako jeden společný okruh)
- každé automatizací ovládané 230V zásuvce a
- každému ze dvou reproduktorů spínaných automatizací

bude přiveden samostatný kabel přímo z elektrického rozvaděče, tzv. zapojení "do hvězdy". V rozvaděči bude fázový přívod spínaného svítidla (resp. zásuvky) veden přes spínací relé ovládané automatizací.

PŘÍPRAVA:

- kabel CYKY 3x1,5 (příp. jiný podle typu spotřebiče) z elektrického rozvaděče ke každému svítidlu (spínané 230V zásuvce, spínanému reproduktoru), nespojený do stejného okruhu s kabely jiných svítidel a spotřebičů

Stmívání LED pásků

Dva světelné okruhy v obývacím pokoji (3 a 6) a jeden v ložnici (13) jsou navrženy jako stmívané jednobarevné LED pásky ve stropním podhledu. Dodavatel osvětlení dodá a osadí LED pásky včetně napájecích zdrojů stmívatelných signálem 1-10V. Pro minimalizaci poklesu napětí budou pravděpodobně napájecí zdroje umístěny přímo ve stropních podhledech.

iNELS3 bude u každého LED páskového okruhu

- spínat reléovým výstupem přívod fáze k napájecímu zdroji



- ovládat analogovým výstupem napětí 1-10V na stmívacím vstupu napájecího zdroje

PŘÍPRAVA:

- kabel CYKY 3x1,5 (nebo jiný specifikovaný pro napájecí zdroj LED pásku) z elektrického rozvaděče samostatně ke každému napájecímu zdroji LED pásků. Značení LED3, LED6, LED13
- kabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 z rozvaděče samostatně ke každému napájecímu zdroji LED pásků. Značení DIM3, DIM6, DIM13

Rolety

Ke každé roletě bude přiveden samostatný kabel přímo z elektrického rozvaděče, tzv. zapojení "do hvězdy".

Bude použito standardní dvousměrné ovládání rolety (jeden ovládací přívod ovládá směr nahoru, druhý dolů). V rozvaděči budou dva ovládací přívody rolety spínány dvěma relé řízenými automatizací, s vyloučením současného sepnutí.

PŘÍPRAVA:

- kabel CYKY 5x1,5 (příp. jiný podle typu rolety) z elektrického rozvaděče ke každé roletě, nespojený do stejného okruhu s kabely ostatních rolet či spotřebičů

Značení kabelů: R1 až R5 podle Přílohy 2.

Poznámka: Pro jednu novou roletu na terase ložnice bude nutné vybudovat novou kabelovou trasu včetně prostupu z bytu na terasu.

Topné zóny

Místnosti řešeného objektu jsou z hlediska topné regulace rozděleny do 3 zón:

- obývací pokoj: 1 radiátor, 1 fancoil
- pracovna: 1 radiátor
- ložnice: 2 radiátory

Každé topidlo (radiátor/fancoil) bude namísto stávající termostatické hlavice osazeno elektrickým pohonem topného ventilu ovládaným z automatizace.

Přívodní kablík el. pohonu bude sveden do instalační krabice připravené v jeho blízkosti a tam napojen na připravený kabel vedoucí do elektrického rozvaděče.

PŘÍPRAVA:

- 4 nové instalační krabice (typově KU68), poblíž hlavice nového radiátoru. Ke krabici musí zůstat servisní přístup, nesmí být zakryta radiátorem! Vzdálenost mezi hlavicí a středem krabice nesmí překročit 60cm, při obtížích konzultovat.
- kabel CYKY 2x1,5 z elektrického rozvaděče do každé nové instalační krabice
- kabel CYKY 2x1,5 z elektrického rozvaděče do středu prostoru fancoilu v podlaze obývacího pokoje

Značení kabelů: RAD1 až RAD5 podle Přílohy 2



Poznámky:

Kabel do fancoilu bude zřejmě nutno vést částečně podlahou, koordinovat s dodavatelem podlah a zajistit ochranu před poškozením při pokládání podlah!

Radiátor v koupelně bude vzhledem k umístění ventilu těsně nad vanou regulován klasickou termostatickou hlavicí, bez zapojení do automatizace.

Měření: Elektřina

Automatizace bude v elektrickém rozvaděči měřit a zaznamenávat celkovou spotřebu elektřiny.

PŘÍPRAVA: Nechat v rozvaděči na vhodné pozici poblíž hlavního přívodu místo na DIN liště pro pozdější osazení tří podružných elektroměrů dodavatelem automatizace. (Upřesní se mezi dodavatelem elektroinstalace a dodavatelem automatizace.)

Měření: Voda

Požadavek zrušen investorem.

Ovládání spotřebičů Miele

Pro případné budoucí monitorování a ovládání spotřebičů Miele z automatizace musí být integrační modul Miele propojen lokální sítí s centrální jednotkou automatizačního systému.

PŘÍPRAVA: Zprovoznit Miele@home 2.0 Gateway XGW 3000 a zapojit do lokální datové sítě bytu.

Jiné

Nad rámec uživatelských požadavků z Přílohy 1 doporučujeme ještě připravit kabeláž pro případné budoucí osazení venkovních čidel - teploty, tlaku, slunečního svitu apod.

PŘÍPRAVA: Z rozvaděče do prostoru terasy u ložnice vyvést kabel J-Y(St)Y 2x2x0,8. Značení: METEO

Přílohy

- Příloha 1 - Tabulka uživatelských požadavků na funkčnost systému
- Příloha 2 - Půdorysné schéma koncových prvků zapojených do automatizace