# Technická zpráva

Stavba: Výrobní, obchodní a školící centrum společnosti INTELEK INVEST a.s. Brno – Černovická terasa

Datum: 10/2015

Projekční stupeň: DSS – Dokumentace skutečného provedení stavby

## Základní technické údaje:

Napojení objektu:

* Z trafostanice umístěné u vjezdu do areálu

Napěťová soustava: 3 PEN, 50Hz, 400V AC – TN-C-S

Stupeň důležitosti dodávky el. Energie :

* 3 pro celý objekt
* 1 pro zařízení požárního zabezpečení

Předpisy a normy ČSN:

* ČSN 01 3390 IEC 617 Značky pro elektrotechnická schémata
* ČSN 33 0010 Elektrické zařízení, rozdělení a pojmy
* ČSN 33 2000-1 Elektrické instalace nízkého napětí
* ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
* ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům
* ČSN 33 2000-4-47 Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
* ČSN 33 2000-4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům
* ČSN 33 2000-5-52 Výběr a stavba vedení
* ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
* ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba el. zařízení, všeobecná ustanovení
* ČSN 33 2000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče
* ČSN EN 50110-1 ED.2 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních

Ochrana před úrazem el. proudem neživých částí do 1000V:

* Samočinným odpojením od zdroje, izolací u plast. rozv.
* Doplňujícím pospojováním, proudovými chrániči

Ochrana před úrazem el. proudem živých částí:

* Krytím a izolací, v rozvodně doplňkovou izolací

Ochrana před přetížením a zkratem: použitím vhodně dimenzovaných jistících prvků.

Náhradní zdroje:

* Pro napájení zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu bude využita UPS1
* Pro zálohování části VDO a serverovny bude využita taktéž UPS1
* Pro zálohování obvodů bude dodán v dalších etapách DIESEL-AGREGÁT
* Po dokončení dalších ETAP bude objekt vybaven další UPS (UPS2), která bude sloužit pouze k napájení serverovny, stávající UPS1 bude sloužit pouze k napájení obvodů VDO a protipožárních zařízení

Prostředí:

* AB 5 – všechny vnitřní prostory objektu
* AB 8 – parkoviště, areálová komunikace

## Technický popis:

### SO-07 Přívod NN:

Přívod el. Energie pro výrobní, obchodní, vývojové a školící centrum společnosti Intelek Invest a.s. Brno – Černovická terasa je z kioskové trafostanice typu PET MINI 300d osazené traforem 400kVA. Z trafostanice jsou vyloženy paralelní kabely uložené ve výkopu, v pískovém loži, shora chráněné výstražnou fólií. Křížení zpevněných ploch bude v PVC chráničkách DN 110 s přesahem 500mm. Přívod do hlavního rozvaděče RH je veden v kabelovém kanále spolu s kabely venkovního osvětlení areálu a vodiči pro napájení pohonu závory a bran. Spolu s kabely NN a VO je uložen zemnící pásek FeZn 30x4mm, který propojí zemnící soustavu trafostanice, zemnící soustavu areálu, kovové hmoty stožárů a ochranné svorky rozvaděče NN trafostanice a hlavního rozvaděče RH v rozvodně objektu SO-02A.

#### Měření :

Měření el. energie je nepřímé na straně Nn. Pro obchodní měření E.ON jsou k dispozici 3 ks přístrojových transformátorů proudů (MTP). Přístrojové transformátory jsou úředně cejchovány.

Převod přístrojových transformátorů byl stanoven na základě Stanoviska E.ON a.s. k žádosti o zřízení nového odběrného místa a zajištění rezervovaného příkonu pro odběrné místo odběratele ze sítě VN.

 Vlastní obchodní měření je umístěno do typové skříně měření MS 2.210 provedení E.ON pro 4 kvadrantový elektroměr. Připojení sekundárního vinutí měřících transformátorů je provedeno bez přerušení od svorek měřících transformátorů do svorkovnice skříně měření. Vývody z MTP jsou provedeny kabely CYKY 4Bx4 a připojení napětí je provedeno kabelem CYKY 5Cx2,5.

Pod skříní měření je umístěna zásuvka telefonní linky umožňující standardní datový přenos. Tato telefonní linka slouží pro dálkové odečty elektroměru. Zbudování této telefonní linky není předmětem tohoto projektu.

Skříň měření je přístupná z venkovní strany trafostanice.

**K měřící soupravě je zajištěn přístup bez omezení po dobu 24 hod, 7 dnů v týdnu!**

### SO-02A Výrobní a skladová hala – 1. etapa

#### Rozváděče

Hlavní rozváděč objektu ozn. **„RH“** je osazen v rozvodně ve výrobní části objektu. Z něj jsou napájeny jednotlivé podružné rozváděče. Tento rozváděč obsahuje 4 sítě (MDO, DO, VDO a SERVER). Hlavní jištění je 3x1000A s nepřímým podružným měřením el. Energie a přepěťovou ochranou 1.st.

Rozváděč R.MaR slouží k napájení technologií strojovny a je osazen v techn. místnosti (m.č.1.33).

Rozváděč 02A\*RMS1 slouží k napájení administrativní části 1.NP, je umístěn v rozvodně (m.č.1.32).

Rozváděč 02A\*RMS2 slouží k napájení haly.

Rozváděč 02A\*RS slouží k napájení 2.NP.

#### Elektroinstalace

Elektroinstalace ve výrobní a skladové části objektu 02A je provedena celoplastovými vodiči CYKY na povrchu v kabelových žlabech, v PVC trubkách a lištách na povrchu. Část elektroinstalací v administrativní vestavbě je provedena pod omítkou, v SDK stěnách, příčkách a podhledech. V prostorách CHÚC jsou použity kabely a vodiče s funkčností při požáru. Výšky spínačů, ovladačů a zásuvek jsou min. 1.200 mm nad podlahou, zásuvky v adm. prostorách jsou osazeny spolu se zásuvkami SLP-DATA dle výkresu. Svítidla v administrativních prostorách jsou stropní přisazená krytí IP 30, svítidla ve výrobní hale, skladech a zákaznickém centru jsou zářivková v min. krytí IP 44. Osvětlení hlavní skladové haly 1.41 je navrženo zářivkovými svítidly 4x49W. Osvětlení hlavního osvětlení skladové haly je tlačítkovými ovladači osazených na čelní straně rozváděče „02A\*RMS2. Vjezdová vrata jsou připojena přes silové spínače 16A/400V. Svítidla nouzového a únikového osvětlení jsou vybavena vlastním zdrojem, která budou aktivována ztrátou napění v objektu nebo příslušného rozváděče. Protipanická svítidla je napájena z rozvaděče RH0. Výška nástěnných svítidel je min +2.100mm nad podlahou. Osvětlení ve schodišťovém prostoru a na chodbách ve 1.NP a 2.NP jsou spínána tlačítkovými spínači. Rovněž venkovní nástěnná svítidla na rampě jsou spínána vlastními, integrovanými pohybovými spínači. Součástí elektroinstalací sociálních prostor je napájení malých ventilátorů v soc. prostorách (1NP a 2.NP), které jsou spínány pohybovými senzory daných prostor spolu s ventilátorovým relé. Podstropní kazetové jednotky FAN-COIL v administr. prostorách včetně regulačního rozváděče jsou připojeny silově z příslušného patrového rozváděče.

V objektu jsou umístěna tlačítka CENTRAL/TOTAL STOP.

CENTRAL STOP vypne veškeré spotřeby včetně DIESELU a ponechá napájeny pouze protipožární zařízení.

TOTAL STOP vypne veškeré zařízení včetně zálohovaných zdrojů.

#### Hromosvod – SO-02A+SO-02B

Není součástí tohoto projektu, je řešeno samostatnou dokumentací.

#### Automatizace

Objekt je vybaven inteligentním řízením od LOXONE. Z tohoto důvodu byla provedena důsledná koordinace jednotlivých profesí.

V objektu jsou na sobě 2 na sobě nezávislé automatizace LOXONE. Jedna slouží výhradně pro řízení technologického zařízení a druhé pro řízení objektu. Navzájem si předávají informace pomocí komunikace UDP. Do rozhraní technologického zařízení má přístup pouze pověřená osoba.

##### Svítidla

Svítidla v adm. Části jsou vybavena předřadníky DALI a nouzovaná svítidla přednostními relé pro napájení z RH0. Svítidla jsou ovládána z rozhraní aplikace LOXONE, nebo tlačítky.

V technických místnostech jsou svítidla bez předřadníku DALI a budou ovládána vypínači.

V hale jsou svítidla bez předřadníků DALI, jsou vybavena přednostnímu relé a spínána přesou přes tlačítka, nebo z rozhraní aplikace LOXONE.

Svítidla VO jsou spínána automaticky, popř. manuálně z rozhraní aplikace LOXONE.

Svítidla řízená systémem LOXONE mají automatický režim vypnutí, po zastřežení objektu.

##### Teplotní regulace

Každá místnost je vybavena teplotním senzorem 1-WIRE, který je připojen na rozhraní LOXONE. Tyto čidla jsou pod tlačítky/vypínači, popř. dle konkrétních požadavků na danou místnost. Konkrétní napojení viz tabulka senzorů.

Termohlavice radiátorů jsou elektrické (0/1 - 230V) a jsou rovněž ovládány z LOXONE. Seznam napojení termohlavic viz tabulka aktorů.

Fan-Coily jsou ovládány taktéž ze systému Loxone. Techn. Specifikace jednotlivých FC viz profese VZT.

Splity v serverovně (m.č. 1.35) a v techn. Místnosti UPS/RH0 (m.č. 1.33a) jsou ovládány automaticky se střídavým provozem jednotlivých FC. Specifikace jednotlivých splitů viz profese CHL, napojení do systému viz tabulka aktorů.

Teplota v jednotlivých místnostech je regulována také na základě okenních kontaktů. Tyto informace systém získává na SW vrstvě od systému EZS.

Teplotní řízení haly je řešeno ovládáním jednotek Robur přímo z Loxone a pomocí přepínání těchto jednotek mezi obdobími do režimů Léto/zima. Dále jsou jednotlivé jednotky ovládány samostatně na základě příslušných 1-wire čidel. Podstropní ventilátory budou fungovat autonomě a nebudou napojeny do systému Loxone.

##### Žaluzie

Místnosti 1.39f a 2.50 jsou vybavena žaluziemi. Tyto se budou ovládat samostatně a automaticky dle režimů místnosti popř. z rozhraní aplikace LOXONE. Seznam napojení vývodů viz tabulka aktorů.

##### Digestoř

Místnost dílny (m.č. 1.39d) je vybavena odsávací digestoří, kde jsou při odsávání řízeny klapky na potrubí. Seznam napojení těchto klapek viz tabulka aktorů.

##### Topné kabely

Topné kabely jsou spínány na základě vnějšího senzoru teploty. Napojení senzoru teploty viz tabulka senzorů, napojení spínání top. kabelů viz tabulka aktorů. Tyto jsou ovládány automaticky, popř. manuálně z rozhraní aplikace LOXONE.

##### Světelná reklama

V každém rohu budovy je vývod pro sv. reklamu. Tato je ovládána automaticky, popř. manuálně z rozhraní aplikace LOXONE. Schema napojení viz tabulka aktorů.

##### Stav počasí

Venkovní počasí je měřeno pomocí teplotního a vlhkostního čidla a čidla osvitu. Napojení těchto senzorů viz tabulka senzorů.

##### Stavy jednotlivých zařízení

Systém bude monitorovat všechny zařízení (jejich stavy), které na základě získaných údajů bude zobrazovat v rozhraní aplikace LOXONE. Mimoto bude systém monitorovat kritickou úroveň v protipožární nádrži, stav napájení jednotlivých sítí, záplavové čidlo v strojovně a chybové stavy budou hlášeny.

### Tabulka senzorů

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Patro** | **Místnost** | **Obvod** | **Ovládání** | **Typ** | **Loxone** | **Port** | **Vývod** |
| 1.NP | 1.36 | 1301 | 05 | tlačítko | MS01 | i1 | TL01 |
| 1.NP | 1.36 | 1301 | 06 | tlačítko | MS01 | i2 | TL01 |
| 1.NP | 1.39h | 1202 | 01 | tlačítko | MS01 | i3 | TL01 |
| 1.NP | 1.39g | 1202 | 02 | tlačítko | MS01 | i4 | TL01 |
| 1.NP | 1.39g | 1202 | 03 | tlačítko | MS01 | i5 | TL01 |
| 1.NP | 1.39f | 1202 | 04 | tlačítko | MS01 | i6 | TL01 |
| 1.NP | 1.39e | 1202 | 05 | tlačítko | MS01 | i7 | TL01 |
| 1.NP | 1.39i | 1204 | 01 | tlačítko | E01 | i1 | TL02 |
| 1.NP | 1.39i | 1204 | 02 | tlačítko | E01 | i2 | TL02 |
| 1.NP | 1.39i | 1204 | 03 | tlačítko | E01 | i3 | TL02 |
| 1.NP | 1.39i | 1204 | 04 | tlačítko | E01 | i4 | TL02 |
| 1.NP | 1.39i | 1204 | 05 | tlačítko | E01 | i5 | TL02 |
| 1.NP | 1.39b | 1204 | 06 | tlačítko | E01 | i6 | TL02 |
| 1.NP | 1.39d | 1203 | 01 | tlačítko | E01 | i7 | TL03 |
| 1.NP | 1.39d | 1203 | 02 | tlačítko | E01 | i8 | TL03 |
| 1.NP | 1.39c | 1203 | 03 | tlačítko | E01 | i9 | TL03 |
| 1.NP | 1.30 | 1204 | 07 | PIR | E01 | i10 | TL03 |
| 1.NP | 1.44a | 1206 | 01 | PIR | E01 | i11 | TL03 |
| 1.NP | 1.44a | 1206 | 02 | PIR | E01 | i12 | TL03 |
| 1.NP | 1.44a | 1206 | 03 | tlačítko | E02 | i1 | TL04 |
| 1.NP | 1.44a | 1206 | 04 | tlačítko | E02 | i2 | TL04 |
| 1.NP | 1.44b | 1207 | 01 | tlačítko | E02 | i3 | TL04 |
| 1.NP | 1.44b | 1207 | 02 | tlačítko | E02 | i4 | TL04 |
| 1.NP | 1.44b | 1207 | 03 | tlačítko | E02 | i5 | TL04 |
| 1.NP | 1.44b | 1207 | 04 | tlačítko | E02 | i6 | TL04 |
| 1.NP | 1.42 | 1208 | 05 | PIR | E02 | i7 | TL04 |
| 0.NP | 1.41a | 0201 | 01 | tlačítko | E31 | i1 | TL05 |
| 0.NP | 1.41a | 0201 | 02 | tlačítko | E31 | i2 | TL05 |
| 0.NP | 1.41 | 0201 | 01 | tlačítko | E31 | i3 | TL05 |
| 0.NP | 1.41 | 0201 | 02 | tlačítko | E31 | i4 | TL05 |
| 0.NP | 1.41 | 0201 | 03 | tlačítko | E31 | i5 | TL05 |
| 0.NP | 1.41 | 0201 | 04 | tlačítko | E31 | i6 | TL05 |
| 0.NP | 1.41 | 0201 | 05 | tlačítko | E31 | i7 | TL06 |
| 0.NP | 1.41 | 0201 | 06 | tlačítko | E31 | i8 | TL06 |
| 0.NP | 1.41 | 0201 | 07 | tlačítko | E31 | i9 | TL06 |
| 0.NP | 1.41 | 0201 | 08 | tlačítko | E31 | i10 | TL06 |
| 0.NP | 1.41 | 0201 | 09 | tlačítko | E31 | i11 | TL06 |
| 2.NP | 2.42 | 2201 | 01 | tlačítko | E21 | i1 | TL07 |
| 2.NP | 2.42 | 2201 | 02 | tlačítko | E21 | i2 | TL07 |
| 2.NP | 2.35 | 2201 | 03 | PIR | E21 | i3 | TL07 |
| 2.NP | 2.41 | 2202 | 01 | tlačítko | E21 | i4 | TL07 |
| 2.NP | 2.40 | 2202 | 02 | tlačítko | E21 | i5 | TL07 |
| 2.NP | 2.40 | 2202 | 03 | tlačítko | E21 | i6 | TL07 |
| 2.NP | 2.39 | 2202 | 04 | tlačítko | E21 | i7 | TL08 |
| 2.NP | 2.38 | 2203 | 01 | tlačítko | E21 | i8 | TL08 |
| 2.NP | 2.38 | 2203 | 02 | tlačítko | E21 | i9 | TL08 |
| 2.NP | 2.37 | 2203 | 03 | tlačítko | E21 | i10 | TL08 |
| 2.NP | 2.30 | 2203 | 04 | PIR | E21 | i11 | TL08 |
| 2.NP | 2.50 | 2204 | 01 | tlačítko | E22 | i1 | TL09 |
| 2.NP | 2.50 | 2204 | 02 | tlačítko | E22 | i2 | TL09 |
| 2.NP | 2.50 | 2204 | 03 | tlačítko | E22 | i3 | TL09 |
| 2.NP | 2.49 | 2204 | 04 | tlačítko | E22 | i4 | TL09 |
| 2.NP | 2.49 | 2204 | 05 | tlačítko | E22 | i5 | TL09 |
| 2.NP | 2.48 | 2204 | 06 | tlačítko | E22 | i6 | TL09 |
| 2.NP | 2.46 | 2204 | 07 | tlačítko | E22 | i7 | TL10 |
| 2.NP | 2.45 | 2204 | 08 | tlačítko | E22 | i8 | TL10 |
| 2.NP | 2.45 | 2204 | 09 | tlačítko | E22 | i9 | TL10 |
| 2.NP | 2.45 | 2204 | 10 | tlačítko | E22 | i10 | TL10 |
| 2.NP | 2.44 | 2204 | 11 | PIR | E22 | i11 | TL10 |
| 2.NP | 2.43 | 2204 | 13 | PIR | E22 | i12 | TL10 |
| 1.NP | 1.30 | - | - | KONTAKT | E01 | i8 | PBZ.1 |
| 1.NP | 1.30 | - | - | KONTAKT | E01 | i9 | PBZ.2 |
| 1.NP | 1.31, 1.32, 1.32a, 1.34, 1.36, 1.39b, 1.39c, 1.39d, 1.39e, 1.39f, 1.39g, 1.39h | - | - | Tepl. Čidlo | 1-W01 | - | TEMP1 |
| 1.NP | 1.30, 1.37b, 1.37d, 1.38b, 1.38e, 1.40a, 1.40b, 1.44a, 1.44b, 1.44c, 1.42a, 1.46a, 1.47a  | - | - | Tepl. Čidlo | 1-W02 | - | TEMP2 |
| 2.NP | 2.32a, 2.33b, 2.35, 2.37, 2.38, 2.39, 2.40, 2.41, 2.42, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46, 2.48, 2.49, 2.50 | - | - | Tepl. Čidlo | 1-W21 | - | TEMP3 |
| 2.NP | střecha |   |   | Telp. Čidlo Vlhk. Čidlo | E21 | Ai3, Ai4 | TEMP4 |
| 2.NP | střecha |   |   | Tepl. čidlo | E21 | Ai1 | TEMP5 |
| 2.NP | střecha |   |   | Čidlo osvitu | E022 | Ai1 | OSV.Č. |
| 1.NP | STROJOVNA |   |   | Čidlo zaplavení | MS51 | i1 | Č. ZAPL. |

### Tabulka aktorů:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Patro | Místnost | Obvod | Typ | Loxone | Port | Vývod | počet | Stupeň-chlazení | Stupeň-topení |
| 0.NP | 1.41a | UT2A.1103 | Termohlavice | E02 | lox22 | UT2A.1103.24 | 2 | - | - |
| 1.NP | 1.39d | UT2A.1103 | Digestoř - klapka1 | MS01 | lox10 | UT2A.1103.1 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.39d | UT2A.1103 | Digestoř - klapka2 | MS01 | lox12 | UT2A.1103.2 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.46a | UT2A.1103 | Termohlavice | MS01 | lox14 | UT2A.1103.3 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.47a | UT2A.1103 | Termohlavice | MS01 | lox16 | UT2A.1103.4 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.49 | UT2A.1103 | Termohlavice | MS01 | lox18 | UT2A.1103.5 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.42a | UT2A.1103 | Termohlavice | MS01 | lox20 | UT2A.1103.6 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.42 | UT2A.1103 | Termohlavice | MS01 | lox22 | UT2A.1103.7 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.44a | UT2A.1103 | Termohlavice | MS01 | lox24 | UT2A.1103.8 | 3 | - | - |
| 1.NP | 1.40a | UT2A.1103 | Termohlavice | E01 | lox8 | UT2A.1103.9 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.40b | UT2A.1103 | Termohlavice | E01 | lox10 | UT2A.1103.10 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.38e | UT2A.1103 | Termohlavice | E01 | lox12 | UT2A.1103.11 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.37d | UT2A.1103 | Termohlavice | E01 | lox14 | UT2A.1103.12 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.38b | UT2A.1103 | Termohlavice | E01 | lox16 | UT2A.1103.13 | 2 | - | - |
| 1.NP | 1.37b | UT2A.1103 | Termohlavice | E01 | lox18 | UT2A.1103.14 | 2 | - | - |
| 1.NP | 1.30 | UT2A.1103 | Termohlavice | E01 | lox20 | UT2A.1103.15 | 2 | - | - |
| 1.NP | 1.34 | UT2A.1103 | Termohlavice | E01 | lox22 | UT2A.1103.16 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.36 | UT2A.1103 | Termohlavice | E02 | lox8 | UT2A.1103.17 | 2 | - | - |
| 1.NP | 1.39h | UT2A.1103 | Termohlavice | E02 | lox10 | UT2A.1103.18 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.39g | UT2A.1103 | Termohlavice | E02 | lox12 | UT2A.1103.19 | 2 | - | - |
| 1.NP | 1.39f | UT2A.1103 | Termohlavice | E02 | lox14 | UT2A.1103.20 | 2 | - | - |
| 1.NP | 1.39e | UT2A.1103 | Termohlavice | E02 | lox16 | UT2A.1103.21 | 2 | - | - |
| 1.NP | 1.39d | UT2A.1103 | Termohlavice | E02 | lox18 | UT2A.1103.22 | 3 | - | - |
| 1.NP | 1.39c | UT2A.1103 | Termohlavice | E02 | lox20 | UT2A.1103.23 | 2 | - | - |
| 2.NP | 2.50 | UT2A.2101 | Termohlavice | E21 | lox8 | UT2A.2101.1 | 2 | - | - |
| 2.NP | 2.49 | UT2A.2101 | Termohlavice | E21 | lox10 | UT2A.2101.2 | 2 | - | - |
| 2.NP | 2.48 | UT2A.2101 | Termohlavice | E21 | lox12 | UT2A.2101.3 | 1 | - | - |
| 2.NP | 2.46 | UT2A.2101 | Termohlavice | E21 | lox14 | UT2A.2101.4 | 1 | - | - |
| 2.NP | 2.45 | UT2A.2101 | Termohlavice | E21 | lox16 | UT2A.2101.5 | 2 | - | - |
| 2.NP | 2.32a | UT2A.2101 | Termohlavice | E21 | lox18 | UT2A.2101.6 | 1 | - | - |
| 2.NP | 2.33b | UT2A.2101 | Termohlavice | E21 | lox20 | UT2A.2101.7 | 1 | - | - |
| 2.NP | 2.43 | UT2A.2101 | Termohlavice | E21 | lox22 | UT2A.2101.8 | 2 | - | - |
| 2.NP | 2.35 | UT2A.2101 | Termohlavice | E22 | lox8 | UT2A.2101.9 | 2 | - | - |
| 2.NP | 2.37 | UT2A.2101 | Termohlavice | E22 | lox10 | UT2A.2101.10 | 1 | - | - |
| 2.NP | 2.38 | UT2A.2101 | Termohlavice | E22 | lox12 | UT2A.2101.11 | 3 | - | - |
| 2.NP | 2.39 | UT2A.2101 | Termohlavice | E22 | lox14 | UT2A.2101.12 | 1 | - | - |
| 2.NP | 2.40 | UT2A.2101 | Termohlavice | E22 | lox16 | UT2A.2101.13 | 3 | - | - |
| 2.NP | 2.41 | UT2A.2101 | Termohlavice | E22 | lox18 | UT2A.2101.14 | 1 | - | - |
| 2.NP | 2.42 | UT2A.2101 | Termohlavice | E22 | lox20 | UT2A.2101.15 | 2 | - | - |
| 1.NP | 1.36 | VZT2A.1102 | KJ | RE01 | lox20 | FC-OVL-07 | 1 | 2 | - |
| 1.NP | 1.39c | VZT2A.1103 | KJ | RE01 | lox10 | FC-OVL-02 | 1 | 2 | - |
| 1.NP | 1.39d | VZT2A.1103 | KJ | RE01 | lox12 | FC-OVL-03 | 2 | 2 | - |
| 1.NP | 1.39e | VZT2A.1102 | KJ | RE01 | lox22 | FC-OVL-08 | 1 | 2 | - |
| 1.NP | 1.39f | VZT2A.1102 | KJ | RE01 | lox24 | FC-OVL-09 | 1 | 3 | - |
| 1.NP | 1.39g | VZT2A.1102 | KJ | RE01 | lox26 | FC-OVL-10 | 1 | 3 | - |
| 1.NP | 1.39h | VZT2A.1102 | KJ | RE01 | lox28 | FC-OVL-11 | 1 | 3 | - |
| 1.NP | 1.41a | VZT2A.1103 | KJ | RE01 | lox14 | FC-OVL-04 | 1 | 2 | - |
| 2.NP | 2.37 | VZT2A.2102 | KJ | RE21 | lox8 | FC-OVL-21 | 1 | 3 | - |
| 2.NP | 2.38 | VZT2A.2102 | KJ | RE21 | lox10 | FC-OVL-22 | 2 | 2 | - |
| 2.NP | 2.39 | VZT2A.2102 | KJ | RE21 | lox12 | FC-OVL-23 | 1 | 3 | - |
| 2.NP | 2.40 | VZT2A.2102 | KJ | RE21 | lox14 | FC-OVL-24 | 2 | 2 | - |
| 2.NP | 2.41 | VZT2A.2102 | KJ | RE21 | lox16 | FC-OVL-25 | 1 | 3 | - |
| 2.NP | 2.42 | VZT2A.2102 | KJ | RE21 | lox18 | FC-OVL-26 | 1 | 2 | - |
| 2.NP | 2.45 | VZT2A.2101 | MJ | RE21 | lox20 | FC-OVL-27 | 1 | stř. | - |
| 2.NP | 2.46 | VZT2A.2101 | KJ | RE21 | lox22 | FC-OVL-28 | 1 | 3 | - |
| 2.NP | 2.48 | VZT2A.2101 | KJ | RE21 | lox24 | FC-OVL-29 | 1 | 2 | - |
| 2.NP | 2.49 | VZT2A.2101 | KJ | RE21 | lox26 | FC-OVL-30 | 1 | 3 | - |
| 2.NP | 2.50 | VZT2A.2101 | MJ | RE21 | lox28 | FC-OVL-31 | 1 | stř. | - |
| 1.NP | 1.39b | VZT2A.1103 | MJ | RE02 | lox8 | FC-OVL-01-CHL | - | - | - |
| 1.NP | 1.39b | VZT2A.1103 | MJ | RE02 | lox10 | FC-OVL-01-TOP | - | - | - |
| 1.NP | 1.39i | VZT2A.1102 | KJ | RE02 | lox20 | FC-OVL-12-CHL | - | - | - |
| 1.NP | 1.39i | VZT2A.1102 | KJ | RE02 | lox22 | FC-OVL-12-TOP | - | - | - |
| 1.NP | 1.39i | VZT2A.1102 | MJ | RE02 | lox24 | FC-OVL-13-CHL | - | - | - |
| 1.NP | 1.39i | VZT2A.1102 | MJ | RE02 | lox26 | FC-OVL-13-TOP | - | - | - |
| 1.NP | 1.44b | VZT2A.1103 | KJ | RE02 | lox12 | FC-OVL-05-CHL | - | - | - |
| 1.NP | 1.44b | VZT2A.1103 | KJ | RE02 | lox14 | FC-OVL-05-TOP | - | - | - |
| 1.NP | 1.44c | VZT2A.1103 | KJ | RE02 | lox16 | FC-OVL-06-CHL | - | - | - |
| 1.NP | 1.44c | VZT2A.1103 | KJ | RE02 | lox18 | FC-OVL-06-TOP | - | - | - |
| 1.NP | 1.33a | - | SPLIT | RE01 | lox15,lox16 | SPLIT1-OVL | - | - | - |
| 1.NP | 1.33a | - | SPLIT | RE01 | lox17,lox18 | SPLIT2-OVL | - | - | - |
| 1.NP | 1.35 | - | SPLIT | RE02 | lox31,lox32 | SPLIT3-OVL | - | - | - |
| 1.NP | 1.35 | - | SPLIT | RE02 | lox29,lox30 | SPLIT4-OVL | - | - | - |
| 1.NP | 1.35 | - | SPLIT | RE02 | lox27,lox28 | SPLIT5-OVL | - | - | - |
| 1.NP | 1.39f | ŽL2A.1101 | Žaluzie | RE03 | lox20,lox22 | ŽL2A.1101.1 | 1 | - | - |
| 1.NP | 1.39f | ŽL2A.1101 | Žaluzie | RE03 | lox24,lox26 | ŽL2A.1101.2 | 1 | - | - |
| 2.NP | 2.50 | ŽL2A.2101 | Žaluzie | RE22 | lox20,lox22 | ŽL2A.2101 | 1 | - | - |
| 3.NP | střecha | UT2A.3103 | Topné kabely | RE51 | lox8 | UT2A.3101 | - | - | - |
| 3.NP | střecha | SV2A.3101 | Reklama | RE21 | lox31,lox32 | SV2A.3101 | - | - | - |

## Nároky na navazující profese

Všechny dodané zařízení, které je zapotřebí řídit/monitorovat je třeba prokonzultovat s dodavatelem automatizace.

### EZS

Předání informace o zastřežení/odstřežení a stavu okenních kontaktů přes SW vrstvu.

### SLP

Propojení Miniserverů mezi sebou, výstup do internetu a propojení místní sítě, aby bylo možné z jednotlivých stanic přistupovat na řídící MS.