

**Jaromír Bednář – projekce elektro, Humpolecká 108/3,
Liberec 460 01**

☎ : 604 665 735 a 604 361 655
IČO: 702 19 656 • DIČ: CZ6610050073
e-mail : elektro.bednar@seznam.cz

Technická zpráva

D1.4.3 — ELEKTROINSTALACE

Akce:	Stavební úpravy klubu KUS
Místo stavby:	Markova 311, 511 01 Turnov
Zadavatel:	Kulturní centrum Turnov, s.r.o., Markova 311, 511 01 Turnov zastupuje Mgr. David Pešek
Stupeň:	DPS – Dokumentace pro provedení stavby
Datum:	02 / 2024
Vypracoval:	Jaromír Bednář

Zakázka č.: 02522b

1. Základní údaje

1.1 Rozsah projektu

Projektová dokumentace pro provedení stavby řeší elektroinstalace v rámci stavebních úprav klubu KUS v Markově 311, 511 01 Turnov.

1.2 Projektové podklady

Před zpracováním projektové dokumentace byly předloženy dokumentace skutečného provedení silnoproudých a slaboproudých elektroinstalací a projektová dokumentace řešící stavební úpravy řešené části objektu. Dále proběhly konzultace s hlavním projektantem stavby, zástupcem investora a projektanty ostatních profesí TZB. Současně byla provedena prohlídka na místě stavby.

1.3 Normy a předpisy

K provádění projektové dokumentaci se vztahují normy a předpisy ČSN platné ke dni vypracování projektu. Dojde-li v rámci časové prodlevy mezi vypracováním projektu a výstavbou k úpravám, nebo změnám norem a předpisů musí prováděcí organizace přihlídnout k jejich novému znění, popř. dořešit s projektantem případnou úpravu projektu, nebo jeho doplnění.

Předpisy pro projekt, stavbu a montáž. Při instalaci elektrických zařízení je nutné dodržet platné technické normy, právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Vybrané odkazy na nejdůležitější právní a ostatní předpisy:

- Zákon č.262/2006Sb.
- Zákon č. 22/1997 Sb.
- Zákon č. 90/2016 Sb.
- Zákon č. 91/2016 Sb.
- Zákon č. 309/2006 Sb.
- Zákon č. 183/2006
- Zákon 250/2021 Sb.
- Nařízení vlády č. 117/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 118/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb.
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3
- ČSN EN 61140 ed.3
- ČSN EN 60529
- ČSN EN 61439-1 ed.2
- ČSN EN 50110-1 ed.3
- ČSN 33 2000-1 ed.2
- ČSN 33 1500
- ČSN 33 2000-6 ed.2
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2
- ČSN 33 0360 ed.2
- ČSN 33 2000-5-551 ed.2
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3
- ČSN 33 0010 ed.2
- ČSN 73 6006

2. Společné elektrotechnické údaje

2.1 Typ sítě – dle ČSN 33 2000-1 ed.2 čl. 312

3 PEN ~ 50 Hz, 230/400 V / TN-C-S

2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí. Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 61140 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

Obecné požadavky:

Ochranné opatření musí sestávat z vhodné kombinace opatření pro zajištění základní ochrany a nezávislého opatření pro zajištění ochrany při poruše, nebo zvýšené ochrany, která zajišťuje jak základní ochranu, tak ochranu při poruše.

Ochranná opatření:

Automatické odpojení od zdroje v síti TN

(ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411, ČSN EN 61140 ed.3 čl. 6.2)

Dvojitá nebo zesílená izolace

(ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 412, ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.4.2, 6.3)

Základní ochrana (ochrana před úrazem v bezporuchovém stavu)

Základní izolace živých částí - ČSN 33 2000-4-41. ed.3 příloha A, čl. A1

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.2.2

Ochranné přepážky nebo kryty – ČSN 33 2000-4-41 ed.3 příloha A, čl. A.2.

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.2.3

Ochrana při poruše (ochrana před úrazem elektrickým proudem při jedné poruše)

Dvojitá nebo zesílená izolace - ČSN 33 2000-4-41. ed.3 čl. 412.1.1

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 3.10.3, 3.10.4

Ochranné pospojování – ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1.2

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.3.3

Automatické odpojení od zdroje - ČSN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.3.6

Doplňková ochrana:

Doplňující ochranné pospojování – ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415.2

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.5.2

Proudové chrániče (RCD) – ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415.1.1

ČSN EN 61140 ed.3 čl. 5.5.1

V budově musejí být vstupující kovové části, které jsou náchylné přivést nebezpečný rozdíl potenciálů a které nejsou součástí elektrické instalace, spojeny s hlavní uzemňovací svorkou (resp. ochrannou přípojnici) vodiči ochranného pospojování. Neživé části musí být spojeny s ochranným vodičem a toto spojení musí splňovat přesně stanovené podmínky způsobu uzemnění sítě TN.

MET (ČSN IEC 60050-826) hlavní uzemňovací (ochranná) svorka - přípojnice

2.3 Určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-5-51 ed.3 Z1+Z2

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AP1, AQ1, AR1, BA1 až BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1.

V pojetí ČSN EN 61140 ed.3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které nezvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.

V sociálních zázemích se jedná o prostory, kde provedení elektroinstalace musí odpovídat požadavkům ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Umývací prostory musí být řešeny dle ČSN 33 2130 ed.3 čl. 7.8

2.4 Energetické bilance

Vzhledem k úpravám již elektrifikované části objektu, ve které nedochází k instalaci nových zařízení, zůstává el. bilance beze změn.

3. Silnoproudé elektroinstalace

3.1 Demontáže stávajících elektroinstalací

Elektroinstalace, které mají být demontované a ekologicky likvidované, jsou ve výkrese zakresleny zelenou barvou. Instalace, které zůstávají beze změn, jsou zakresleny modrou barvou.

3.2 Připojení nových elektroinstalací

Nově řešené elektroinstalace jsou zakresleny červenou barvou a budou připojeny ze stávajícího rozvaděče RG (gastro). Obvody budou připojeny na stávající jističe po odpojených a demontovaných obvodech.

3.3 Osvětlení

Osvětlení bylo navrženo architektem ve spolupráci s firmou HABARTline, s.r.o., Hanusova 1537/1a, Praha 4 – Michle, 140 00, tel.: 272 661 488, gsm: 608 330 057. Navržené typy jsou řešeny knihou svítidel. Která je přílohou výkazu výměr.

Spínání osvětlení v klubu je rozděleno do šesti celků, které budou ovládány šesti tlačítky s DALI převodníky ACU-BT (převodníky instalované pod tlačítka v hlubokých krabicích). Od tlačítek ke svítidlům vedou kabely CYKY-J 5x1,5 (napájení + DALI sběrnice).

Na WC bude svítidlo spínáno pohybovým čidlem. Ve skladu a šatně bude osvětlení spínáno klasickými vypínači.

3.4 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838 a slouží k označení únikových směrů a východů z jednotlivých prostor objektu a k zajištění alespoň orientačního osvětlení.

Řešeno bude samostatnými autonomními nouzovými svítidly s vestavěnými akumulátory. Typy nouzových svítidel jsou popsány ve výkazu výměr.

Doba autonomnosti svítidel bez el. energie bude minimálně jedna hodina. Toto splňuje požadavek na nouzové osvětlení únikových cest. Svítidla budou vybavena vlastním autotestem.

3.5 Elektroinstalace

Veškeré elektroinstalace budou provedeny pod omítkou a nad podhledy kabely CYKY. Vodiče budou uloženy v instalačních zónách buď vodorovně, nebo svisle dle ČSN. U dveří je svislá zóna 10-30 cm vedle dveřního otvoru, u oken 10-30 cm vedle okenního otvoru a u rohu místnosti, to je 10-30 cm od rohu místnosti. Vodorovné zóny jsou horní 15-45 cm pod stropem, nebo dolní 15-45 cm nad dokončenou podlahou.

Výška vypínačů pro ovládání osvětlení bude 120 cm jejich střed nad podlahou (popřípadě upřesněna na stavbě architektem).

Výška zásuvek v klubu bude 20 cm jejich střed nad podlahou (popřípadě upřesněna na stavbě architektem).

Výška zásuvek pro lednice a zásuvek v šatně a skladu bude shodná s výškou vypínačů, a to 120 cm jejich střed nad podlahou.

Zásuvky a vypínače v prostorách klubu budou Jung LS 990 v matné grafitové černé barvě. V zázemí a nad podhledem v klubu budou použity koncové prvky (vypínače, tlačítka a zásuvky) v bílé barvě - např. ABB, řada Tango.

3.6 Ochranné pospojení

Na stávající sběrnou MET budou přivedeny zelenožlutými vodiči CY veškeré nově instalované velké kovové hmoty, nově instalovaná kovová potrubí TZB a zařízení vyžadující pospojení.

3.7 Blokování vstupních dveří

Dle požadavku zadavatele musí být při pořádání akcí oboje vstupní dveře blokovány proti otevření. Na každé křídlo dveří bude instalován stavbou zámek Assa Abloy - Effef 332. Pro tyto zámky bude v elektroinstalační krabici nad podhledem instalován zdroj 230V/12VDC se svorkovnicí pro připojení jednotlivých zámků. Napájení pro zámky bude spínáno na straně 230V vypínačem u baru. Na krytku vypínače bude vygravírovaný symbol dle požadavku investora.

V případě požáru bude možné zámky odpojit na straně 12VDC systémem EPS a tísňovými tlačítky u jednotlivých dveří. Návrh zapojení je zakreslen na výkrese číslo 02.

4. Slaboproudé rozvody

Shodně se silnoproudými elektroinstalacemi jsou i rušené slaboproudé instalace ve výkresech zakresleny zelenou barvou, instalace, které zůstávají beze změn modrou barvou a nově řešené elektroinstalace červenou barvou.

4.1 EPS

Úpravy systému EPS jsou zakreslené ve výkrese číslo 03. Celkem 11 čidel EPS na okruhu 1.02. bude demontováno z g. Jedno čidlo bude zrušeno a zbylých deset čidel bude nainstalováno do nových pozic. Mezi čidly bude proveden nový rozvod kabelem JXFE-V 1x2x0,8.

Dále bude od ústředny EPS veden nový kabel JXFE-V 4x2x0,8 pro požárně ovládací okruh, který zajistí odblokování obou vstupních dveří do klubu.

4.2 Strukturovaná kabeláž S.K.

Nad podiem budou dva kabely UTP cat.6 zkráceny a ukončeny v nové zásuvce v podhledu. Dále bude ze stávajícího datového rozvaděče přivedeno do řešeného prostoru šest nových kabelů UTP cat.6, které budou ukončeny ve třech datových dvojzásuvkách. Kabely budou vedeny v nové trase řešené mřížkovým drátěným žlabem nad podhledem. Pozice zásuvek jsou zakresleny ve výkrese číslo 05.

4.3 EZS

Úpravy systému EZS se sestávají ve zrušení jednoho čidla a novému připojení čtyř dveřních magnetů, které budou osazeny v nových vstupních dveřích z venkovního prostoru. Magnety budou připojeny na stávající kabely, které vedly k původním magnetům v jednokřídlých dveřích.

4.4 ERO – Evakuační rozhlas

Úpravy evakuačního rozhlasu se sestávají ze zrušení jednoho stávajícího reproduktoru a doplněním tří nových podhledových evakuačních reproduktorů s ocelovým krytem, 6W/100V, 91 dB, 90 – 16 000 Hz, o průměru 200 mm. Typ např. MCS 620T.

Nový kabelový rozvod bude řešen kabelem JXFE-V 1x2x1 FE180/P30-90-R/h B2cas1d0s.

5. Závěr

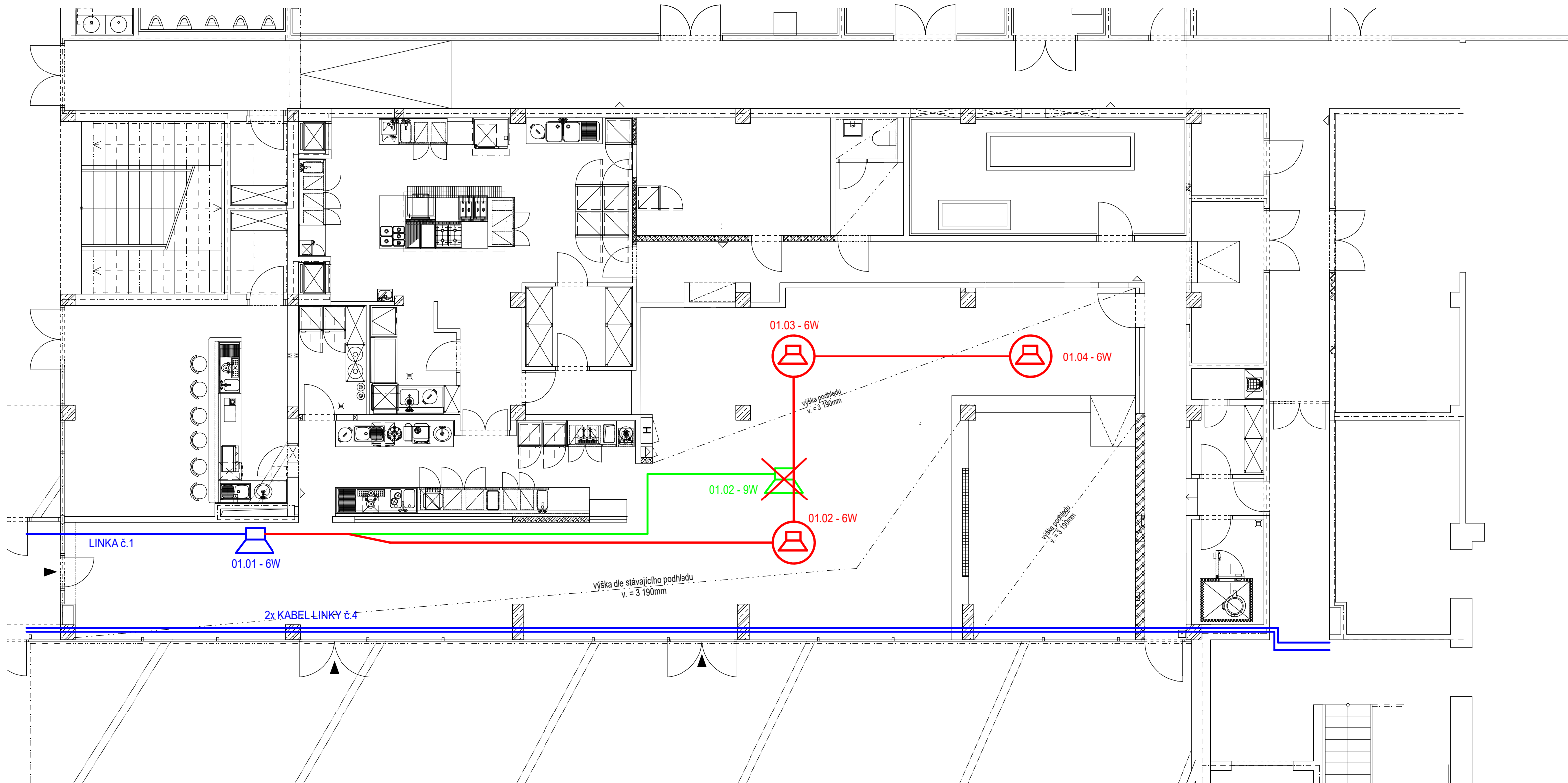
Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými zákony ČR, jeho prováděcími vyhláškami, vyhláškami a normami.

Bezpečnost práce se týká především pracovníků montážních organizací při realizaci stavby. Je nutno důsledně dodržovat předpisy pro práce na elektrických zařízeních (ČSN EN 50110-1 ed.3) a dále obecně platné bezpečnostní předpisy. (Např. Zákon 262/2006 Sb.)


Po provedené montáži elektroinstalace musí být provedena výchozí revize dle požadavků ČSN 33 1500, čl. 2.1 Nová elektrická zařízení je možné uvést do provozu jen tehdy, byl – li jejich stav z hlediska bezpečnosti ověřen výchozí revizí popř. ověřen a doložen dokladem v souladu s požadavky stanovenými zvláštními právními předpisy.

Přehled podkladů potřebných pro provádění výchozí (i pravidelné) revize je uveden v kapitole 4 ČSN 33 1500. *Požadavky bezpečnosti se považují za splněné*, pokud elektrické zařízení odpovídá z hlediska bezpečnosti příslušným ustanovením norem.

ČSN 33 2000-6 ed.2 kapitola 6.4 stanoví požadavky na výchozí revizi prováděnou prohlídkou a zkouškami elektrické instalace, aby se, pokud je to rozumně možné, rozhodlo, zda byly splněny požadavky ostatních částí souboru IEC 60364 a požadavky na provedení zprávy o výsledcích výchozí revize. Výchozí revize se provádí po dokončení nové instalace nebo po dokončení doplněných částí nebo po dokončení změn již existující instalace. Revizi musí provádět osoba znalá, která je k provádění revize způsobilá.



POZNÁMKA:
- PŘESNÉ POZICE NOVÝCH REPRODUKTORŮ VIZ PROJEKT INTERIÉRU

 PODHLEDOVÝ EVAKUAČNÍ REPRODUKTOR S OCELOVÝM KRYTEM
6 W / 100 V, 91 dB, 90 – 16 000 Hz, Ø 200 mm
NAVRŽENÝ TYP MCS 620T

— NOVÉ
- - - RUŠENÉ
— STÁVAJÍCÍ

architekt: IN—FORM—ARCHITEKTI, Černomořská 16, Praha 10—Vršovice
Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová — 775 633 390
PBR: PROFES PROJEKT spol. s r.o., Vejřichova 272, 511 01 Turnov
Ing. Stanislav Šéfr — 733 745 972
ZTI: PVK Projekt s.r.o., Hluboká 270, 511 01 Turnov
Ing. Petr Koldovský — 737 915 705
VZT: Ing. Martin Šturm, Labská kotlina 981/29, 500 02 Hradec Králové
Ing. Martin Šturm — 775 236 679
elektro: Jaromír Bednář — projekce elektro, Humpolecká 3/108, 460 01 Liberec
Jaromír Bednář — 604 665 735

zadavatel: Kulturní centrum Turnov, s.r.o., Markova 311, 511 01 Turnov
zastupuje Mgr. David Pešek

název projektu: **02522b— stavební úpravy klubu KUS**

místo stavby: Markova 311, 511 01 Turnov

parc. číslo: parc. číslo 1518/1, kú Turnov

stupeň: **04—DPS—DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

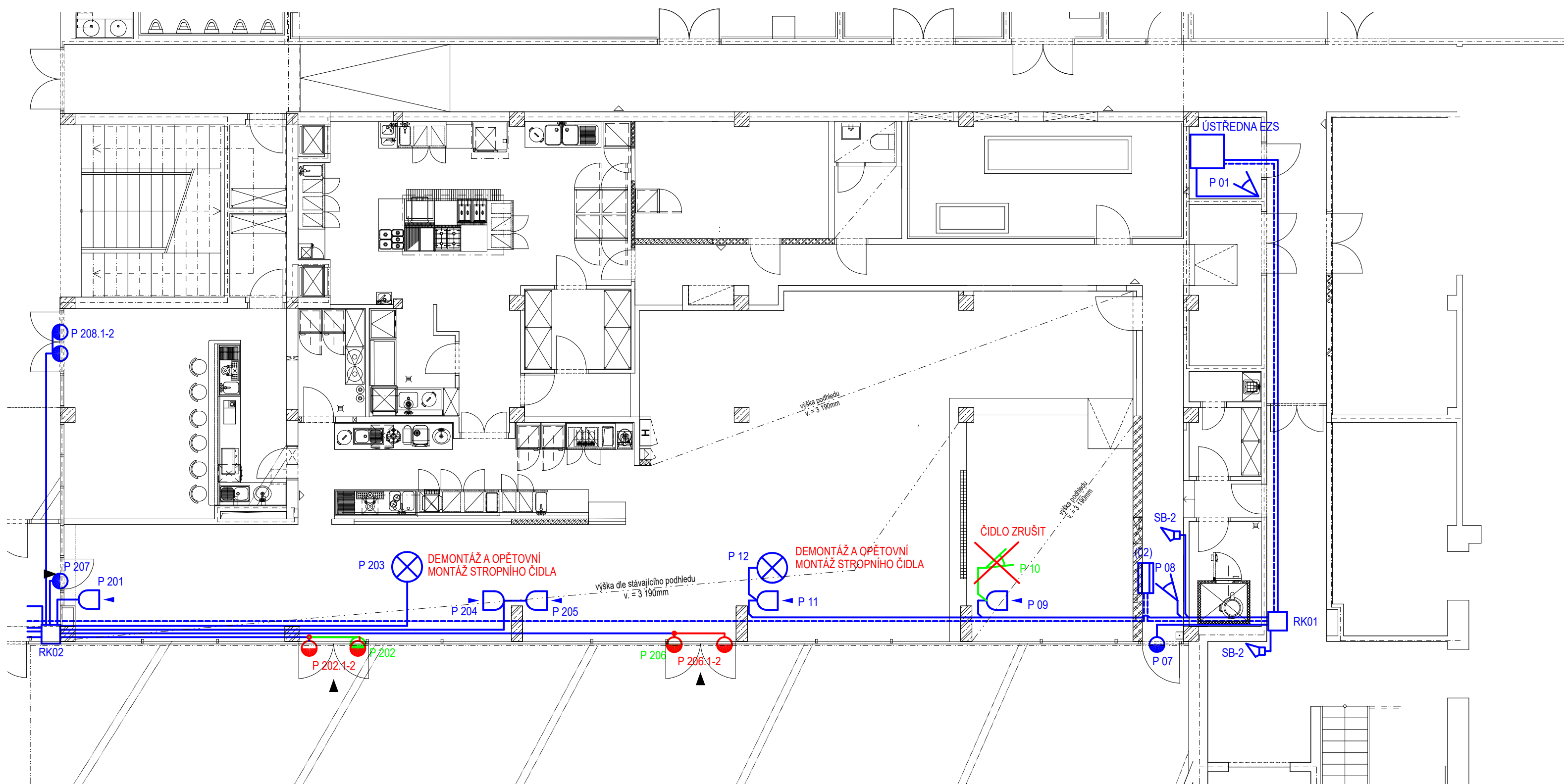
část: **D1.4.3 — ELEKTROINSTALACE**

formát: 3A4

měřítko: 1 : 100

datum: 2. 2. 2024

výkres: **PŮDORYS - ROZVODY EVAKUAČNÍ ROZHLAS**



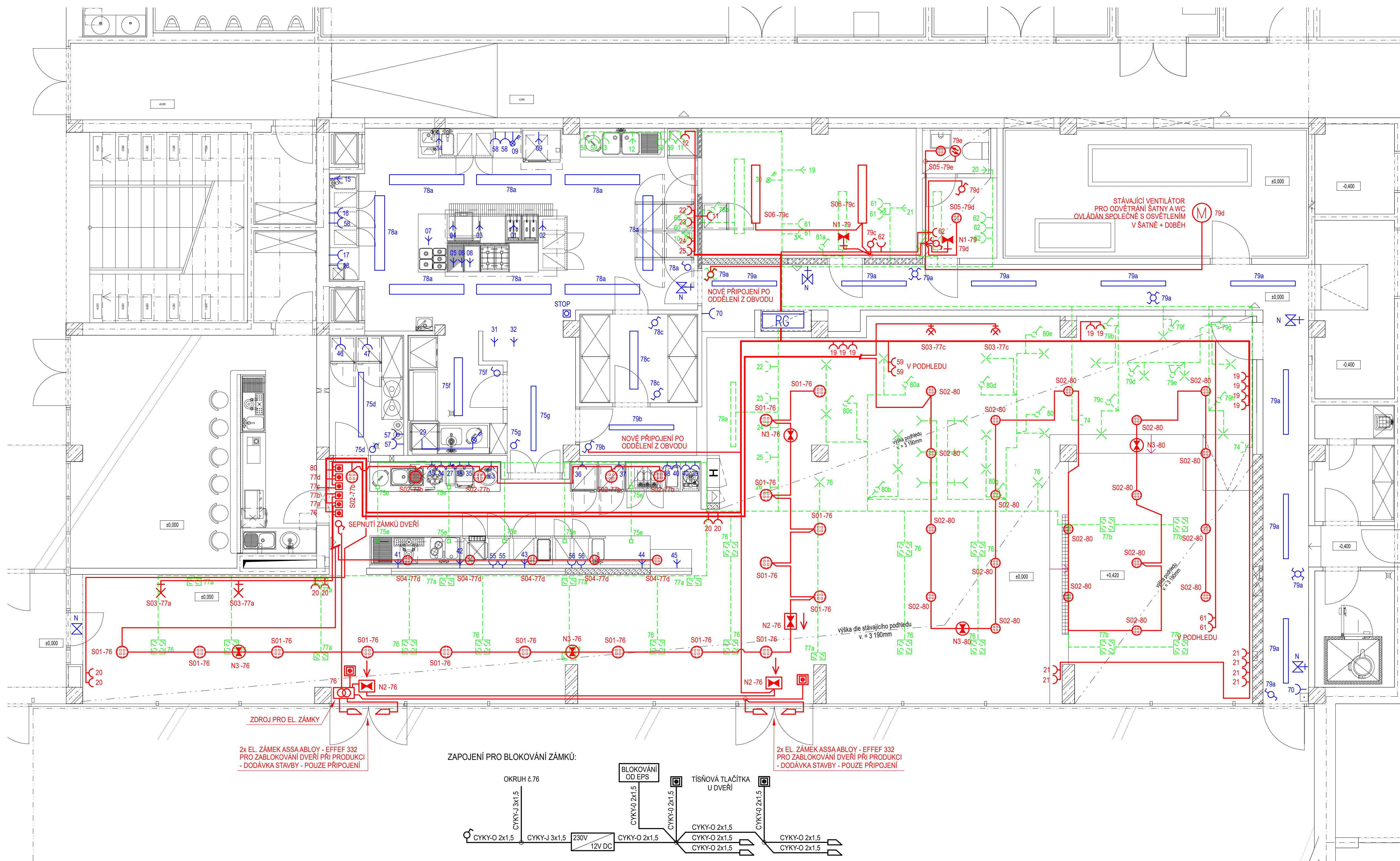
- NOVÉ
- - - RUŠENÉ
— STÁVAJÍCÍ

POZNÁMKA:
- KONEČNÁ POZICE KONCOVÝCH PRVKŮ EPS - VIZ PROJEKT INTERIÉRU

architekt: IN—FORM—ARCHITEKTI, Černomořská 16, Praha 10—Vršovice
Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová — 775 633 390
PBŘ: PROFES PROJEKT spol. s r.o., Vejřichova 272, 511 01 Turnov
Ing. Stanislav Šéfr — 733 745 972
ZTI: PVK Projekt s.r.o., Hluboká 270, 511 01 Turnov
Ing. Petr Koldovský — 737 915 705
VZT: Ing. Martin Šturm, Labská kotlina 981/29, 500 02 Hradec Králové
Ing. Martin Šturm — 775 236 679
elektro: Jaromír Bednář — projekce elektro, Humpolecká 3/108, 460 01 Liberec
Jaromír Bednář — 604 665 735

zadavatel: Kulturní centrum Turnov, s.r.o., Markova 311, 511 01 Turnov
zastupuje Mgr. David Pešek

název projektu: **02522b— stavební úpravy klubu KUS**
místo stavby: Markova 311, 511 01 Turnov
parc. číslo: parc. číslo 1518/1, kú Turnov
stupeň: **04—DPS—DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**
část: **D1.4.3 — ELEKTROINSTALACE**
formát: 3A4
měřítko: 1 : 100
datum: 2. 2. 2024
výkres: **PŮDORYS - ROZVODY EZS**



LEGENDA ELEKTRO:

- TLAČÍTKO JUNG LS 990 + DALI PŘEVODNÍK ACU BT
- SPÍNAČ JEDNOPÓLOVÝ, 10A/230V, POD OMÍTKU, IP20
- PŘEPÍNAČ SÉRIOVÝ, 10A/230V, POD OMÍTKU, IP20
- PŘEPÍNAČ SCHODIŠTŮVÝ, 10A/230V, POD OMÍTKU, IP20
- PŘEPÍNAČ KŘÍŽOVÝ, 10A/230V, POD OMÍTKU, IP20
- ZÁSUVKY POD OMÍTKU - JUNG LS 990, 16A/230V, IP40
- SLUČOVÁNÍ ZÁSUVK DO VÍCENÁSOBNÝCH RÁMEČKŮ BUDE ŘEŠENO DLE NÁVRHU ARCHITEKTA

- EL. PRVKY STÁVAJÍCÍ A ZŮSTÁVAJÍ
- EL. PRVKY STÁVAJÍCÍ A JSOU RUŠENÉ
- EL. PRVKY A ROZVODY - NOVÉ

POZNÁMKY:

- KE VŠEM SVÍTLIDLŮM SE STMÍVÁNÍM DALI BUDE VEDEN KABEL CYKY-J 5x1,5
- KONEČNÁ POZICE KONCOVÝCH PRVKŮ ELEKTRO - VIZ PROJEKT INTERIÉRU

architekt: IN—FORM—ARCHITEKTI, Černomořská 16, Praha 10—Vršovice
Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová — 775 633 390
PBR: PROFES PROJEKT spol. s r.o., Vejřichova 272, 511 01 Turnov
Ing. Stanislav Šéfr — 733 745 972
ZTI: PVK Projekt s.r.o., Hluboká 270, 511 01 Turnov
Ing. Petr Koldovský — 737 915 705
vzt: Ing. Martin Šturm, Labská kotlina 981/29, 500 02 Hradec Králové
Ing. Martin Šturm — 775 236 679
elektro: Jaromír Bednář — projekce elektro, Humpolecká 3/108, 460 01 Liberec
Jaromír Bednář — 604 665 735

zadavatel: Kulturní centrum Turnov, s.r.o., Markova 311, 511 01 Turnov
zastupuje Mgr. David Pešek

název projektu: **02522b— stavební úpravy klubu KUS**
místo stavby: Markova 311, 511 01 Turnov
parc. číslo: parc. číslo 1518/1, kú Turnov
stupeň: **04—DPS—DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**
část: **D1.4.3 — ELEKTROINSTALACE**
formát: A4
měřítko: 1 : 50
datum: 2. 2. 2024
výkres: **PŮDORYS - ELEKTROINSTALACE**