

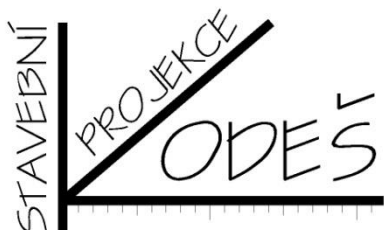
Silnoprúdová elektrotechnika

PŘÍSTAVBA VÝTAHU OBJEKTU GZW RAKOVNÍK Žižkovo nám. 186, 269 01 Rakovník

v Rakovníku, duben 2024

zpracoval: Jakub Matějka, Jaroslav Kodeš
kontroloval: František Král (ČKAIT 0003764)

Bezděkov 1017, 269 01 Rakovník
tel.: 604 856 929
e-mail: jar.kodes@seznam.cz
web: www.projekceKodes.cz



příloha: **D.1.4d**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ELEKTROINSTALACE

Identifikační údaje

Investor: Gymnázium Zikmunda Wintra Rakovník
Název projektu: Přístavba výtahu objektu GZW Rakovník

Žižkovo nám. 186, 269 01 Rakovník
parc.č.st. 213, k.ú. Rakovník [739081]

Stupeň: DPS

Odpovědný projektant: František Král, (ČKAIT – 0003764)

Zpracoval: Jakub Matějka
Jaroslav Kodeš
Bezděkov 1017, 269 01 Rakovník
tel.:724 369 132

Datum zpracování: 04/2024

Výchozí podklady

- a) výkresová dokumentace stavební části
- b) požadavky investora
- c) požadavky architekta
- d) ČSN

Projektová část elektroinstalací je zpracována dle současně platných norem ČSN, EN a technických norem, zejména:

- ČSN 33 2000-1 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – Elektrotechnické předpisy-Elektrické zařízení – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-53 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-5-559 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace
- ČSN 33 2130 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN 33 2000-7-701 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

Všeobecná část

Projektová dokumentace řeší silnoproudou elektroinstalaci pro přístavbu výtahu budovy GZW v Rakovníku.

Projekt řeší:

- doplnění stávajícího rozvaděče
- přívodní instalaci pro výtahovou technologii
- světelnou instalaci pro stavební osvětlení šachty výtahu
- ochrana před přepětím

Při zpracování PD bylo vycházeno z projektované stavební části, z požadavků investora a architekta s respektováním ČSN platných v době vypracování PD.

Souhrnné údaje

Napájecí rozvod: distribuční rozvod 0,4 kV

Napěťová soustava: TN-C-S, 50 Hz, 3x400 V/230 V +/- 10%, 3L+N+PE,

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie: 3

Technická zpráva

Název projektu: Přístavba výtahu objektu GZW Rakovník

Zpracoval: Jakub Matějka

Stupeň elektrizace: B

Celkový instalovaný příkon: 6,7 kW

Předpokládaný soudobý příkon: 5,8 kW

Ochrana před NDN: samočinným odpojením vadné části od zdroje

Doplňková ochrana: proudový chránič $I_n = 300 \text{ mA}$ třídy B

Dimenze přívodního kabelu: stávající

Dimenze přívodního kabelu HDO: stávající

Hlavní jistič před elektroměrem: stávající

Jistič pro ovladač HDO: stávající

Ovládání: stávající

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je řešena podle normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 412-413.

Ochrana izolací živých částí:

Základní – izolací, kryty, přepážkami – dle čl.412 ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Ochrana kryty nebo přepážkami:

Rozvodnice bude mít minimální krytí IP40 pro dveře, IP 20 pro kryt přístrojů po otevření dveří. Elektrické přístroje a zařízení namontované na elektroinstalaci ve vnitřních prostorách budou mít min. krytí IP 20.

Doplňková ochrana proudovým chráničem:

V rozvodnici na vývodech bude namontován nadproudový jističí přístroj s proudovým chráničem se jmenovitým vybavovacím proudem 300 mA třídy B.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí nebo ochrana při poruše je řešena podle normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Ochrana samočinným odpojením od zdroje:

Ochranné opatření vyžaduje koordinaci způsobů uzemnění sítě, charakteristika ochranných vodičů a ochranných přístrojů.

Odpojení od zdroje:

Nadproudové jističí přístroje a nadproudové jističí přístroje s proudovými chrániči zapojené na vývodech pro elektrické zařízení podle schéma rozvodnice, při výskytu nadproudu reagují na poruchový proud, odpojí krajní – fázové vodiče instalace v pořadí- proudový chránič a nadproudový jističí přístroj, ve specifickém čase- při AC 400V 50Hz do 0,2s a při AC230V 50Hz do 0,4s při vzniku dotykového napětí na neživých částech zařízení a na ochranném pospojování, které je nedílitelnou součástí ochrana samočinným odpojením napájení.

Třídění vnějších vlivů

Vnější vlivy na el. zařízení dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2: normální (uvnitř objektu) a nebezpečné (vně objektu)

Základový zemnič:

Základový zemnič tento projekt neřeší.

Uzemnění:

Bude uzemněno přes stávající uzemnění objektu. Ochranný vodič hlavního přívodu k výtahovému rozvaděči musí splňovat podmínky pro ochranu automatickým odpojením od zdroje. Podle ČSN EN 50178 :1997 (čl. 5.3.2.1) s ohledem na svodové proudy frekvenčního měniče musí být průřez ochranného vodiče alespoň 10 mm².

Rozvody

Nově osazené el. obvody budou vyvedeny ze stávající rozvodnice RJ2 nebo RJ22, umístěné nedaleko přístavby výtahu v 1.NP. Do stávající rozvodnice RH budou osazeny jistící prvky jednotlivých obvodů. Nutná bude výměna chrániče pro tuto část rozvodnice.

Elektroinstalace pro obvod osvětlení bude provedena měděnými kabely průřezu 1,5 mm². Vývod pro osvětlení bude vyveden v 3.NP. Na kabelu bude ponechána rezerva 5,0 m.

Elektroinstalace pro vlastní technologii výtahu bude provedena měděným kabelem průřezu 2,5 mm². Vývod pro technologii výtahu bude vyveden v 3.NP. Na kabelu bude ponechána rezerva 5,0 m.

Veškerá kabelová vedení v stavebně upravované části budou umístěna pod omítkou, ve spárách stavebních konstrukcí nebo v instalačních lištách.

V souladu s 413.1.6 ČSN 2000-4-41 a ČSN 33 2000-7-701, pokud jsou namontovány plastové trubky pro vodovod, plyn, ÚT, odpad apod. je doporučeno změřit přechodový odpor mezi uvedenými trubkami a přípojnici PE v rozvaděči RH. Pokud naměřená hodnota odporu je menší než 50kΩ, je nutné trubky napojit na vodič CY 10 mm² jak je uvedeno v ČSN 2000-4-41a ČSN 33 2000-7-701.

STOP Tlačítko

Při hloubce výtahové prohlubně od čisté podlahy stanice ≤ 1,60 m – bude umístěno min 0,4 m nad podlahou dolní krajní stanice a max. 2,0 m nad podlahou prohlubně, do vodorovné vzdálenosti maximálně 0,75 m od vnitřní hrany zárubně.

Při hloubce výtahové prohlubně od čisté podlahy stanice > 1,60 m – bude umístěn 2x vypínač STOP - horní vypínač do svislé vzdálenosti min. 1,0 m nad podlahou dolní krajní stanice a do vodorovné vzdálenosti max. 0,75 m od vnitřní hrany zárubně, dolní vypínač do max. svislé vzdálenosti 1,20 m nad podlahou prohlubně.

Ochrana použitím zařízení třídy ochrany II:

Skříň a kryty rozvodnic jsou stávající. Kabely budou ve dvojité izolaci třídy ochrany II.

Ochrana před bleskem

Tento projekt neřeší ochranu před bleskem. Zemnění všech prvků bude napojeno na stávající zemnicí prvky budovy.

Požárně-bezpečnostní požadavky

Všechny práce realizovat dle platných norem během realizace. K instalaci používat vhodné nástroje a nářadí podle návodu od výrobce. Práce budou prováděny pověřenými a kvalifikovanými pracovníci. Nerealizovat úpravy, které by změnili podstatné vlastnosti zařízení a instalace. Vodiče a přístroje označovat v souladu s ČSN EN 60 445 ed.5. Veškeré spoje mezi vodiči a přístroji musí zajišťovat bezpečný a spolehlivý kontakt. Elektrická zařízení a použité vodiče a kabely chránit před mechanickým poškozením polohou, zábranou, krytím. Živé části chránit před úrazem el. proudem izolací, zábranami nebo kryty mimo dosah. Elektrické zařízení musí být před uvedením do provozu i po každé změně nebo rozšíření prohlédnuté a přezkoušené ve smyslu ČSN 33 2000-6 ed.2. K el. zařízení musí být dodavatelem dodána dokumentace v potřebném rozsahu umožňujícím, stavbu, provoz a revize. Ochrana zdraví a bezpečnost práce je dána normou ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Ochrana zdraví a bezpečnost práce

Při montáži je nutno dodržovat ustanovení příslušných norem a všeobecných bezpečnostních předpisů. Práce na el. zařízeních mohou být prováděny pouze v souladu s ČSN EN 50110-1 ed.3, vyhláškami č. 48/82 Sb. a dalšími platnými bezpečnostními předpisy a normami. Pracovníci dodavatelské firmy musí splňovat podmínky kvalifikace dle vyhl. č. 250/2021 Sb. Údržbu a opravy el. zařízení zajistí provozovatel pouze osobami s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. č. 250/2021 Sb.

Závěr

Před započítím prací je nutné výkresy koordinovat s koordináčními výkresy ostatních profesí. Při provádění vlastní elektroinstalace je nutno dodržovat platné ČSN a platné bezpečnostní předpisy v době realizace. Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb. Veškeré práce na elektrickém zařízení mohou být prováděny pouze při respektování podmínek ČSN a EN. Před uvedením el. zařízení do trvalého provozu je nutno vyhotovit výchozí revizní zprávu dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a ČSN 33 1500.

Tato dokumentace slouží pro účely stavebního řízení. Pro realizaci akce je nutné vypracovat prováděcí dokumentaci. Podle této dokumentace lze stavět pouze na vlastní zodpovědnost investora. Dokumentace je zpracovávána dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění novely č.62/2013 Sb. o dokumentaci stavby rozsahu požadovaném stavebním úřadem.

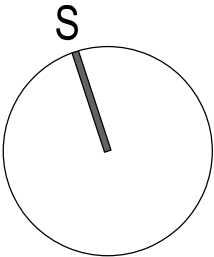
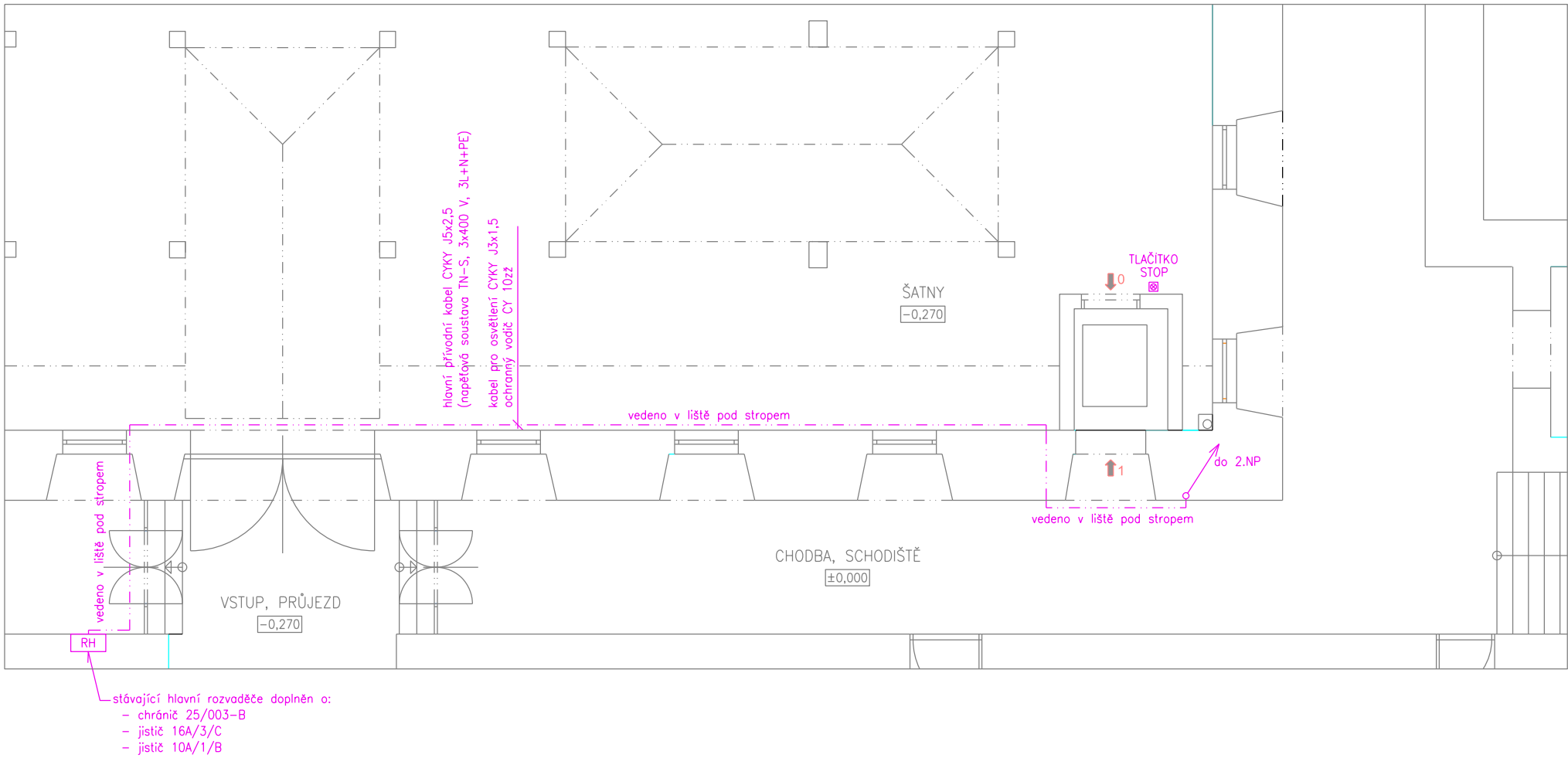
Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace. Podkladem pro provedení revize může sloužit tato projektová dokumentace.

Veškerý použitý materiál musí splňovat předpisy právě platné v době provádění montáže.

Tato projektová dokumentace bude konkrétně v souběhu a koordinaci s dodavatelem výtahu. Výtahový rozváděč a jeho zapojení včetně dotažených přívodních kabelů je v režii dodavatele výtahu.

Jakub Matějka a Jaroslav Kodeš

04/2024



Ochranné opatření: dvojitá nebo zesílená izolace (kap. 412)

Základní ochrana je zabezpečena: základní izolací

Ochrana při poruše je zabezpečena: přídatnou izolací nebo zesílenou izolací. Základní ochrana a ochrana při poruše je zabezpečena: zesílenou izolací mezi živými částmi a přístupnými částmi.

Doplňková ochrana (kap.415):

NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA: 3N+PE, 400/230V, 50 Hz, TN-C-S

Doplňková ochrana je zabezpečena proudovými chrániči.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem podle ČSN 332000-4-41 ed.3

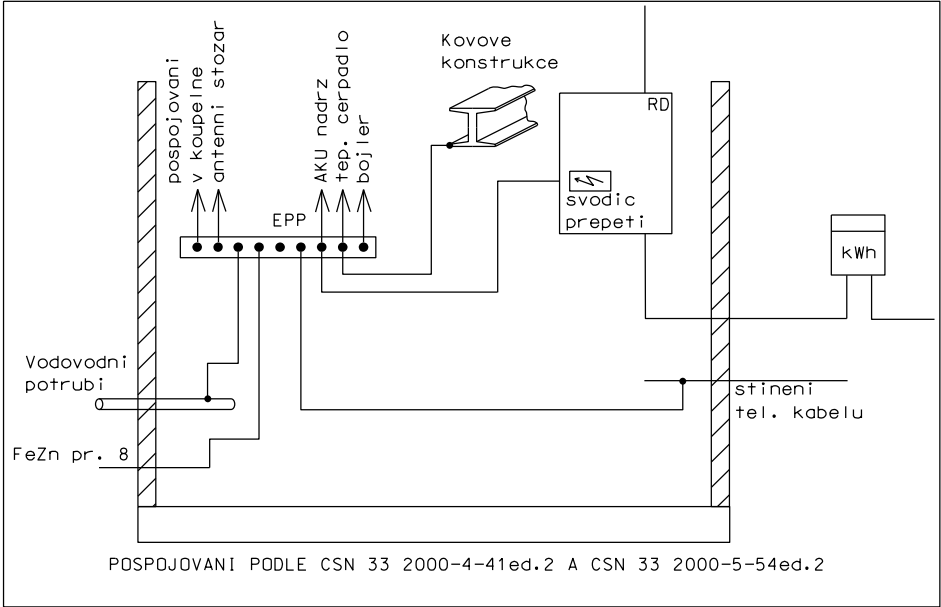
Ochranné opatření: Automatické odpojení od zdroje

Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem) je zabezpečená:

základní izolací živ. částí, nebo zábranami nebo kryty v souladu s přílohou A

Ochrana při poruše (ochrana před nepřímým dotykem) je zabezpečena:

ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje

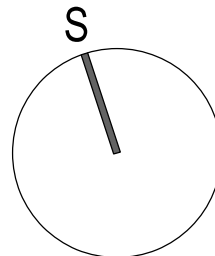
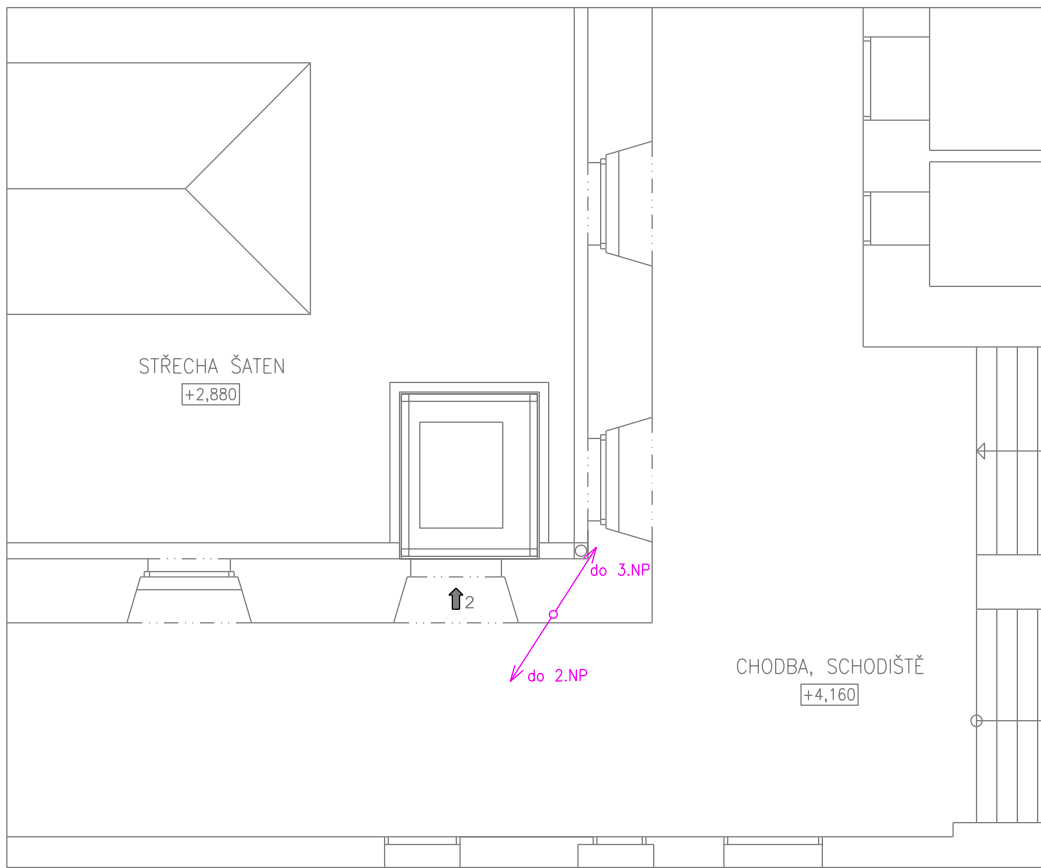


STAVEBNÍ PROJEKCE KODEŠ

BEZDĚKOV 1017, 269 01 RAKOVNÍK
e-mail: jar.kodes@seznam.cz
tel.: 604 856 929
IČO: 71694838

Název PD: PŘÍSTAVBA VÝTAHU OBJEKTU GZW RAKOVNÍK Žižkovo nám. 186, 269 01 Rakovník		Autorizace:	
Stavebník: Gymnázium Zikmunda Wintra Rakovník Žižkovo nám. 186, 269 01 Rakovník		Stupeň PD: DPS	
Vlastník stavby: Středočeský kraj Zborovská 81/11, 150 00 Praha 5 – Smíchov		Měřítko: 1:100	
Místo stavby: č.p. 186, parc.č. st.213 k.ú. Rakovník [739081]		Datum: 04/2024	
Hl.Ing. PD: Jaroslav Kodeš (ČKAIT – 0010949)		Vypracoval: Jakub Matějka Kontroloval: František Král	
Profese: SILNOPROUDA ELEKTROTECHNIKA		Číslo paré:	Číslo přílohy:
Název výkresu: PŮDORYS 1.NP – elektroinstalace			
			D.1.4d.2

D.1.4d.2

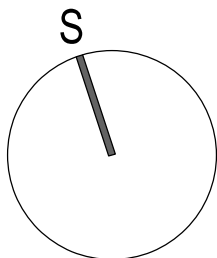
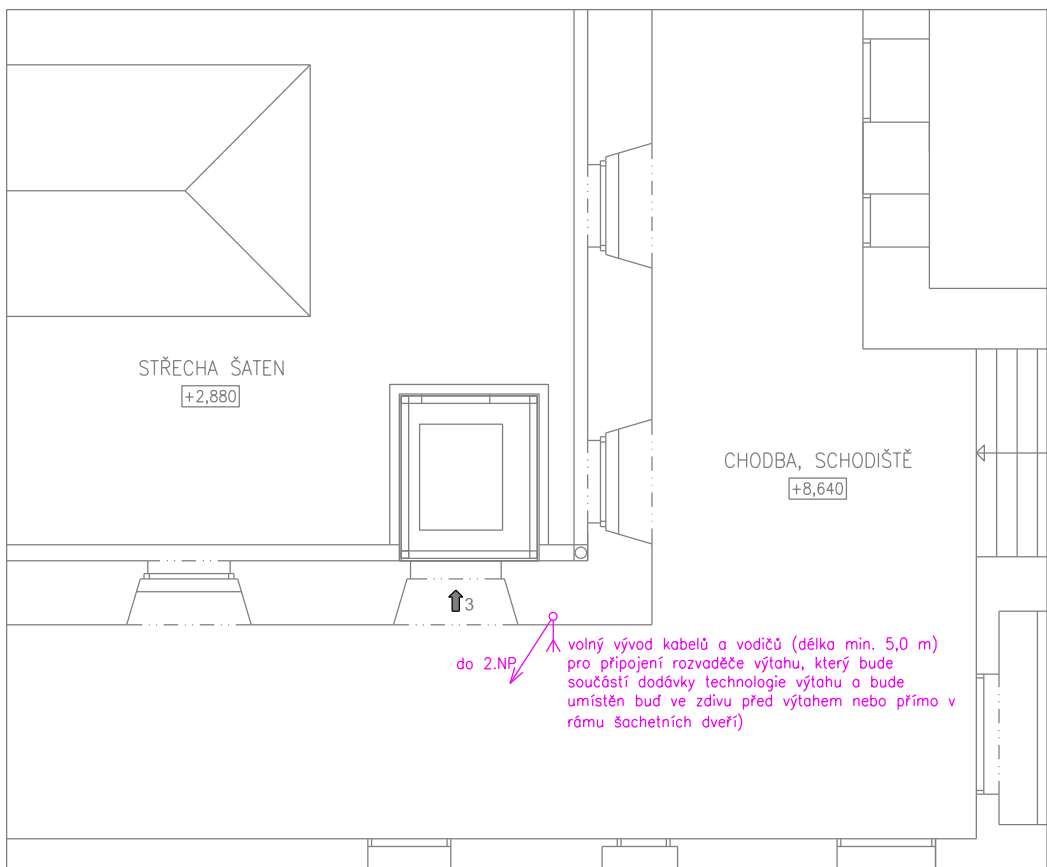


STAVEBNÍ
PROJEKCE
KODEŠ

STAVEBNÍ PROJEKCE KODEŠ

BEZDĚKOV 1017, 269 01 RAKOVNÍK
e-mail: jar.kodes@seznam.cz
tel.: 604 856 929
IČO: 71694838

Název PD: PŘÍSTAVBA VÝTAHU OBJEKTU GZW RAKOVNÍK Žižkovo nám. 186, 269 01 Rakovník		Autorizace:	
Stavebník:	Gymnázium Zikmunda Wintra Rakovník Žižkovo nám. 186, 269 01 Rakovník	Stupeň PD:	DPS
Vlastník stavby:	Středočeský kraj Zborovská 81/11, 150 00 Praha 5 – Smíchov	Měřítko:	1:100
Místo stavby:	č.p. 186, parc.č. st.213 k.ú. Rakovník [739081]	Datum:	04/2024
HL.Ing. PD:	Jaroslav Kodeš (ČKAIT – 0010949)	Vypracoval:	Jakub Matějka
		Kontroloval:	František Král
Profese: SILNOPROUDA ELEKTROTECHNIKA		Číslo paré:	Číslo přílohy: D.1.4d.3
Název výkresu: PŮDORYS 2.NP – elektroinstalace			



STAVEBNÍ

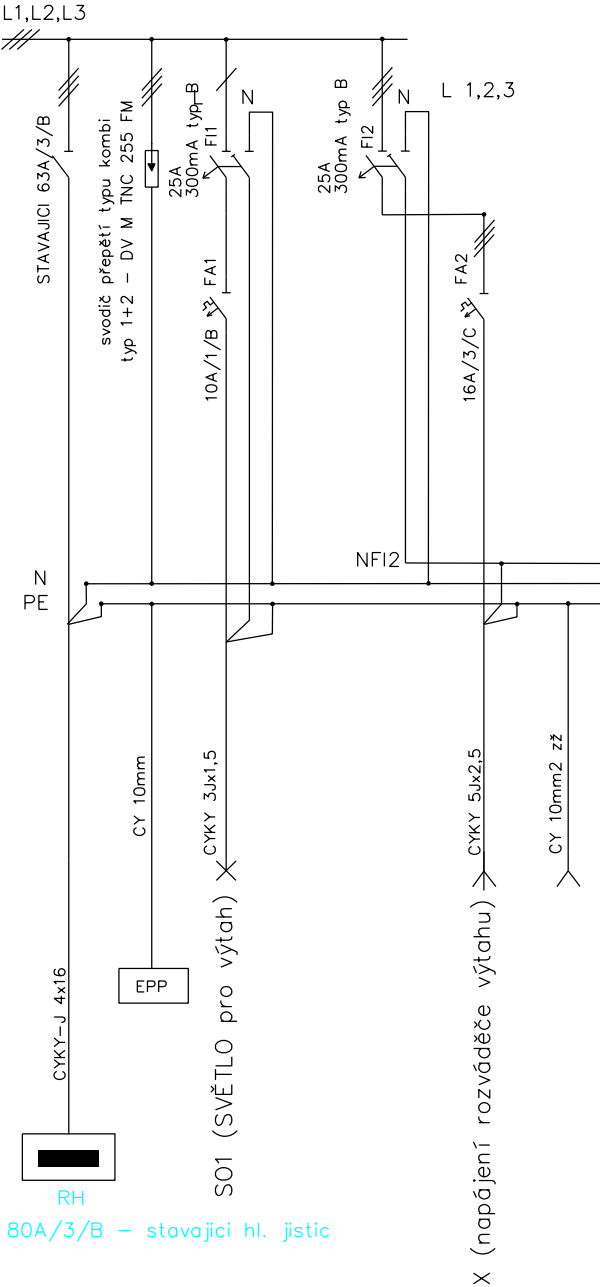
PROJEKCE

KODEŠ

STAVEBNÍ PROJEKCE KODEŠ

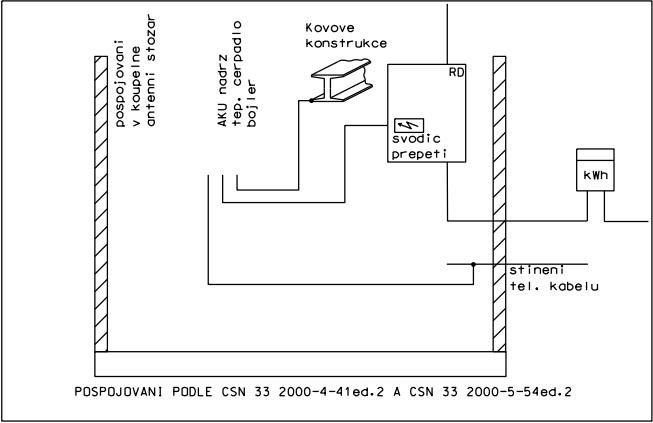
BEZDĚKOV 1017, 269 01 RAKOVNÍK
e-mail: jar.kodes@seznam.cz
tel.: 604 856 929
IČO: 71694838

Název PD: PŘÍSTAVBA VÝTAHU OBJEKTU GZW RAKOVNÍK Žižkovo nám. 186, 269 01 Rakovník		Autorizace:	
Stavebník: Gymnázium Zikmunda Wintra Rakovník Žižkovo nám. 186, 269 01 Rakovník	Stupeň PD: DPS		
Vlastník stavby: Středočeský kraj Zborovská 81/11, 150 00 Praha 5 – Smíchov	Měřítko: 1:100		
Místo stavby: č.p. 186, parc.č. st.213 k.ú. Rakovník [739081]	Datum: 04/2024		
HL.Ing. PD: Jaroslav Kodeš (ČKAIT – 0010949)	Vypracoval: Jakub Matějka Kontroloval: František Král		
Profese: SILNOPROUDA ELEKTROTECHNIKA	Číslo paré:	Číslo přílohy:	
Název výkresu: PŮDORYS 3.NP – elektroinstalace		D.1.4d.4	



80A/3/B – stávající hl. jstic

Ochrana před úrazem elektrickým proudem podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
Ochranné opatření: Automatické odpojení od zdroje
Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem) je zabezpečena:
základní izolací živ. částí, nebo zábranami nebo kryty v souladu s přílohou A
Ochrana při poruše (ochrana před nepřímým dotykem) je zabezpečena:
ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje
Ochranné opatření: dvojité nebo zesílené izolace (kap. 412)
Základní ochrana je zabezpečena: základní izolací
Ochrana při poruše je zabezpečena: přídavnou izolací nebo zesílenou izolací.
Základní ochrana a ochrana při poruše je zabezpečena: zesílenou izolací mezi živými částmi a přístupnými částmi.



Doplňková ochrana (kap.415):
Doplňková ochrana je zabezpečena proudovými chrániči.

NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA: 3N+PE, 400/230V, 50 Hz, TN-C-S

Soustava : NN - 3+PEN, 50Hz, 3x230/400 V, TN-C
Ochrana před nebezpečným dotykem neživých
částí dle PNE 33 0000-1 : NN - čl. 3.3.3.2
- automatickým odpojením od zdroje v sítích TN

STAVEBNÍ

PROJEKCE

ODEŠ

STAVEBNÍ PROJEKCE KODEŠ

BEZDĚKOV 1017, 269 01 RAKOVNÍK
e-mail: jar.kodes@seznam.cz
tel.: 604 856 929
IČO: 71694838

Název PD: PŘÍSTAVBA VÝTAHU OBJEKTU GZW RAKOVNÍK Žižkovo nám. 186, 269 01 Rakovník			Autorizace:	
Stavebník: Gymnázium Zikmunda Wintra Rakovník Žižkovo nám. 186, 269 01 Rakovník		Stupeň PD: DPS		
Vlastník stavby: Středočeský kraj Zborovská 81/11, 150 00 Praha 5 – Smíchov		Měřítko: 1:100		
Místo stavby: č.p. 186, parc.č. st.213 k.ú. Rakovník [739081]		Datum: 04/2024		
Hl.Ing. PD: Jaroslav Kodeš (ČKAIT – 0010949)		Vypracoval: Jakub Matějka Kontroloval: František Král		
Profese: SILNOPROUDA ELEKTROTECHNIKA			Číslo paré:	Číslo přílohy:
Název výkresu: SCHEMA ROZVADĚČE RH – DOPLNĚNÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU				
				D.1.4d.5

VÝKAZ VÝMĚR - RAKOVNÍK GZO

výtah

POLOŽKA	POČET
Jistič 16A/3/C	1ks
Jistič 10/1/B	1ks
Chránič proudový 25A/300mA - typ B	1ks
Svodič přepětí, typ kombi	1ks
Hlavní vypínač STOP	1ks
Kabel CYKY-J 5x2,5mm	100m
Kabel CYKY-J 3x1,5mm	100m
Vodič CY 10mm	55m
Sádra	10kg
Lišta nástěnná krycí plastová	50m
UPC zdroj pro výtah	1ks

10% z celkové ceny ponechat na drobný pomocný materiál
demontáž stávající elektroinstalace
případné prvky pro úpravu stávajícího rozváděče RH