

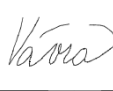
Seznam příloh

Číslo příl.	Název přílohy	Měřítko	f A4
D1.4.4	Seznam příloh a technická zpráva		7
D1.4.4 – 01	Schéma rozvodů		1
D1.4.4 – 02	Půdorys 1.NP	1 : 50	8
D1.4.4 - 03	Půdorys 2.NP	1 : 50	6
D1.4.4 - 04	Půdorys střechy	1 : 100	2
D1.4.4 - 05	Rozvaděče		6
D1.4.4 - 06	Výkaz výměr		2

Technická zpráva

1. Obsah projektu

Obsahem této dokumentace pro provedení stavby jsou vnitřní silnoproudé a slaboproudé rozvody, umělé osvětlení a ochrana před bleskem přístavby objektu v ulici Kralupské č. 44 v Praze 6 - Ruzyni. Podkladem pro její zpracování byly stavební dispozice objektu, požadavky investora, architekta a zpracovatelů ostatních částí projektové dokumentace. Projekt je vypracován v souladu s požadavky platných zákonů, vyhlášek a norem.

NÁZEV STAVBY NA KOVÁRNĚ V RUZYNI PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU Č.P. 31 V PRAZE – RUZYNI		ARCHITEKT / GENERÁLNÍ PROJEKTANT MgA.ing.arch. Michal Fišer KŘÍŽÍKOVA 75 186 00 PRAHA 8 – KARLÍN TEL. +420 224 815 466 michal.fiser@triarchitekti.cz	
INVESTOR	VĚRA A PETR AUBRECHTOVI	VYPRACOVAL Ing. Milan Vávra 	
MÍSTO STAVBY	UL. KRALUPSKÁ 44, PRAHA 6 – RUZYŇ		
PROFESE	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – SILNOPROUD, SLABOPROUD	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.4	
STUPEŇ PD	DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY		
DATUM	ŘÍJEN 2013	MĚŘÍTKO 1 : 50	ČÍSLO PARÉ
NÁZEV VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	OBJEKT –	

2. Základní údaje

Rozvodná soustava	:
3 PEN ~ 50 Hz 230/400 V TN – C (napájecí rozvody)	
3 NPE ~ 50 Hz 230/400 V TN – S (zásuvkové, světelné a technologické rozvody)	
Ochrana před nebezpečným dotykem	:
opatření pro zajištění základní ochrany – izolací, přepážkami nebo kryty podle přílohy A ČSN 33 20 00-4-41 ed.2	
Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	
opatření pro zajištění ochrany při poruše - automatickým odpojením od zdroje podle čl. 411 ČSN 33 20 00 - 4 – 41 ed.2	
doplňková ochrana – proudovými chrániči a doplňujícím ochranným pospojováním podle čl. 415 ČSN 33 20 00-4-41 ed.2	
Vnější vlivy	:
Působení vnějších vlivů bylo stanoveno podle požadavků ČSN 33 2000-5-51 Elektrická instalace budov - Část 5-51 Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy edice 3, ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 včetně změny Z1 této ČSN.	
Z významnějších vlivů budou v prostorách objektu působit tyto vnější vlivy : AB5-prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty, AD1–pravděpodobnost výskytu vody zanedbatelná, AE1-množství a povaha prachu nebo cizích těles není významná, AF1-množství a povaha korozivních nebo znečišťujících látek není významná, AG1-nízké mechanické namáhání, AK1–bez vážného nebezpečí růstu rostlin nebo plísní , AL1–bez nebezpečí výskytu živočichů, BA1–schopnost osob běžná (laici), BC1–dotyk s potenciálem země žádný, BD1-podmínky pro únik snadné, BE1-povaha skladovaných látek bez významného nebezpečí, CA1-stavební materiály nehořlavé, CB1-zanedbatelné nebezpečí v konstrukcích budovy. Neuvedené vlivy jsou pro vypsání prostorů bez významu.	
V prostoru koupelen bude působení vnějších vlivů v souladu s ČSN 33 2000-7-701 Elektrické instalace nízkého napětí - Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou a elektroinstalace bude provedena podle požadavků této ČSN.	
Napojení na rozvodnou síť	:
Na distribuční síť nn budou upravované prostory napojeny ve stávajících rozvaděčích restaurace a společných prostor. Nový byt bude napojen ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči, který je osazen ve fasádě objektu.	
Měření spotřeby el. energie	:
Měření odběru el. energie ze sítě PRE a.s. bude prováděno ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči umístěném ve fasádě objektu. V rozvaděči bude pro měření odběru bytu osazen třífázový jednosazbový elektroměr s jištěním 3x25A (sazba D02). Z hlediska odběru se jedná o byt stupně elektrizace B.	
Ochrana proti přepětí	:
Ochrana proti přepětí bude provedena dvoustupňově. Do hlavního rozvaděče objektu bude osazena kombinace přepětiových ochran typu 1 a 2. Případné ochrany typu 3 budou osazeny podle potřeby uživatelem pro vybraná zařízení. Na ochranu před atmosférickým přepětím bude objekt vybaven hromosvodem. Objekt domu je zařazen budou do LPS III, zahradní objekt do LPSIV.	
Druh a způsob uzemnění	:
Pro uzemnění hlavního pospojování a hromosvodu bude do základů přístavby objektu a do kabelových tras uložených v zemi podél východní a západní fasády založen páskový zemnič FeZn 30x4mm. Z uzemnění bude veden vývod k přípojnicí ochranného pospojování a pro uzemnění jednotlivých svodů hromosvodu.	
Ochrana před zkratovými proudy	:
Vzhledem k průřezu přívodu a pojistkám osazeným v přípojkové skříni budou hodnoty zkratových proudů v rozvaděčích omezeny pod hodnoty zkratové odolnosti standardních řad přístrojů.	

Energetická bilance :
Instalovaný příkon v prostorách bytu je 22,0 kW. Z hlediska odběru se jedná o byt stupně elektrizace B s maximálním soudobým příkonem 11,0 kW.
Roční spotřeba elektrické energie v objektu :
cca 5 MWh

Podrobná energetická bilance :

	Instalovaný výkon kW	Činitel soudobosti	Výpočtové zatížení kW
Osvětlení	1,5	0,5	0,8
Pračka	2,3	1,0	2,3
Sušička	2,2	1,0	2,2
Varná deska	7,0	0,3	2,1
Kuchyňské spotřebiče	5,0	0,5	2,5
Zásuvky	1,0	0,3	0,3
Ostatní, rezerva	3,0	0,2	0,2
Celkem	22,0	0,5	11,0

3. Popis technického řešení

Přípojka, uspořádání rozvodu

Přípojení objektu je provedeno ve stávající přípojkové skříni osazené ve fasádě objektu. Z ní je napojen stávající elektroměrový rozvaděč pro objekt. Stávající odběry v objektu budou zachovány. Pro byt v upravovaných a přistavovaných prostorech bude osazen jednosazbový elektroměr s jištěním 3x25A (sazba D02). Od elektroměru budou vedeny kabely CYKY-J 4x10 a CYKY-J 3x1,5 (rez.ovládání) do hlavního rozvaděče bytu v 1.NP (RH). Z hlavního rozvaděče RH budou vedeny jednotlivé světelné, zásuvkové a technologické obvody do prostor 1.NP. Bude z něj vedeno také napojení rozvaděče 2.NP (RP) a garáže (RG) ve východní části pozemku.

Upravované prostory schodiště a skladu se šatnou ve střední části objektu budou napojeny ze stávajících rozvaděčů restaurace (sklad, šatna) popř. starého bytu ve 2.NP (schodiště). Do těchto rozvaděčů budou doplněny přístroje pro napojení světelných a zásuvkových obvodů.

V objektu budou na elektrické rozvody připojeny běžné domácí spotřebiče, osvětlení a elektrická varná deska. Elektrická energie bude využita pro vaření. Vytápění objektu a příprava TUV bude prováděna plynem.

Provedení a uložení rozvodů

Silové rozvody v objektu budou provedeny kabely CYKY popř. CYKYLo uloženými převážně pod omítkou popř. v trubkách v podlaze.

Přívod do objektu, přípojka telefonu a elektrického vrátného a přívod pro garáž budou provedeny kabely uloženými v zemi v hloubce 0,35m s krytím deskami, v místě vjezdu v hloubce 1m v chrániče s krytím výstražnou fólií. Všechny kabely budou uloženy ve výkopech s pískovým ložem podle ČSN 33 20 00–5-52. V případě souběhu nebo křížení s ostatními inženýrskými sítěmi bude dodrženy odstupy podle ČSN 73 60 05 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (při souběhu s kanalizací 0,5m a vodovodem 0,4m).

4. Osvětlení

Návrh osvětlení vychází z provozních požadavků objektu, intenzity osvětlení jsou navrženy v souladu s ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory a ČSN 73 4301 Obytné budovy. Intenzity osvětlení jsou uvedeny v tabulce.

Osvětlení bude provedeno typovými svítidly podle výběru investora, která budou svým provedením odpovídat danému prostoru. V koupelně budou použita svítidla s krytím odpovídajícím danému prostředí. Celkové osvětlení bude doplněno svítidly pro místní osvětlení připojovanými na zásuvky. Jako zdroje budou použity převážně úsporné kompaktní zářivky.

Intenzity osvětlení :

	Udržovaná osvětlenost Em (lx)		Udržovaná osvětlenost Em (lx)
Vstup do objektu	20	WC	200
Hlavní komunikace	100	Koupelny	200
Pokoje	200	Sklady	100
Ložnice	150	Technická místnost	200
Kuchyně	100	Terasa	30

Osvětlení bude ovládáno od vstupů do místnosti a zapojeno tak, aby bylo možno volit stupňovitě intenzitu osvětlení. Vypínače se budou osazovat převážně ve výšce 1,2 m a ve vzdálenosti 0,15 m od zárubně dveří popř. hran, pokud není v půdorysech uvedeno jinak. V případě osazení více spínačů v jednom místě budou přístroje osazeny ve vícenásobném rámečku svisle. Před vstupem do objektu bude osvětlení ovládáno pomocí pohybových čidel.

5. Zásuvkové obvody

Zásuvky budou rozmístěny podle předpokládaného osazení jednotlivých spotřebičů a podle potřeb uživatele. Zásuvky se budou osazovat převážně ve výšce 0,3 m. Zásuvky nad kuchyňskou linkou a v koupelnách u umyvadel budou umístěny ve výšce cca 1,2m. Zásuvky budou osazovány pod vícenásobnými rámečky vodorovně společně se zásuvkami slaboproudu. V prostoru garáže se předpokládá osazení třífázové zásuvky 400V/16A.

6. Rozvaděče

Hlavní rozvaděč bude osazen v technické místnosti. Před rozvaděčem musí být volný prostor min. 80cm v šířce dostatečné pro obsluhu. Nad rozvaděčem silnoproudu bude osazen rozvaděč slaboproudu

7. Technická zařízení

V objektu budou na elektrické rozvody připojeny běžné domácí spotřebiče, osvětlení, zásuvky. Kuchyně bude vybavena elektrickou varnou deskou, elektrickou troubou a dalšími běžnými spotřebiči připojovanými na zásuvky (mikrovlnná trouba, varná konvice, lednice, mrazák, digestoř). V prostoru technické místnosti budou osazeny automatická pračka a sušička.

Vytápění a zdravotně technické instalace

Zařízení pro vytápění objektu a přípravu TUV budou soustředěna v technické místnosti. Na elektrické rozvody zde bude připojen plynový kotel a oběhová čerpadla ÚT. Dále zde bude osazeno oběhové čerpadlo TUV připojené na zásuvku.

Ostatní zařízení

Pro větrání sociálních zařízení budou osazeny ventilátory ovládané tlačítky a doběhovými relé osazenými pod tlačítky. V prostoru východně od domu bude ve studni osazeno čerpadlo. Způsob jeho připojení a ovládání bude proveden podle skutečně dodaného čerpadla a požadavky na provoz.

8. Slaboproudé rozvody

Z rozvodů slaboproudu se předpokládá instalace rozvodu televizního signálu, domácího telefonu a datových rozvodů. Rozvody STA a datových rozvodů budou vedeny z rozvaděče slaboproudu RSL, který bude umístěn v technické místnosti nad rozvaděčem silnoproudu. Vnitřní rozvody slaboproudu jsou navrženy do ohebných trubek PVC. Do rozvaděče slaboproudu bude přivedena i přípojka telefonu. Ta bude vedena ze stávajícího účastnického rozvaděče na hranici pozemku.

Rozvod TV+R

Na stožáru bude osazena anténa umožňující příjem všech televizních a VKV rozhlasových stanic šířených pozemními digitálními vysílací dostupných v dané lokalitě a předpokládá se i osazení satelitní antény pro příjem satelitního programu. Antény budou upevněny na stožáru ukotveném ke krovu. Před montáží bude montážní firmou provedeno měření příjmových podmínek. Od antén budou vedeny svody do hlavní stanice osazené v rozvaděči RSL. V rozvaděči bude osazeno veškeré technologické zařízení rozvodu. Náplň rozvodnice bude provedena podle požadavků investora. K HS STA budou hvězdicově připojeny zásuvky STA v jednotlivých místnostech (celkem 4ks). Nosná konstrukce antén bude umístěna v ochranném pásmu hromosvodu v dostatečné vzdálenosti od něj. Bude připojena na ochranné pospojování v objektu. Mezi anténou a rozvodnicí budou založeny rezervní trubky pro případné vedení dalších kabelů. Pro případné osazení externí WIFI antény bude založena rezervní trubka ke stožáru.

Rozvod bude proveden koaxiálními kabely 75 Ω uloženými v trubkách.

Domácí telefon

U vstupu na pozemek bude osazen elektrický vrátný a na vstupní brance se předpokládá osazení elektrického zámku. Vrátný bude propojen s přístroji domácího telefonu v 1. a 2.NP. Zdroj pro napájení systému DT bude osazen v rozvaděči RH. Připojení vrátného a elektrického zámku bude provedeno kabelem TCEKEY 6P1,0, rozvody v objektu budou provedeny kabely UTP.

Detekce požáru

V souladu s vyhláškou 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb budou v prostoru kuchyně a schodiště osazeny optické detektory kouře s teplotním senzorem. Detektory budou napájeny vlastní baterií. Poplach bude signalizován místně akusticky.

9. Ochrana před nebezpečným dotykem

Základní ochrana před nebezpečným dotykem podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 bude provedena izolací a krytím podle přílohy A. Jako ochranné opatření při poruše bude provedena ochrana automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411. Tato ochrana bude zvýšena v koupelnách ochranou doplňujícím pospojováním. Pro zásuvkové obvody bude provedena doplňková ochrana proudovými chrániči.

V objektu bude provedeno ochranné pospojování podle čl. 411 ČSN 33 20 00-4-41. V prostoru kotelny na něj budou připojeny rozvody vody, plynu a vytápění, které budou propojeny s ochranným vodičem rozvodné soustavy v hlavní rozvaděči. Vodič CY6zž pro pospojování výše uvedených zařízení bude veden z přípojnice hlavního pospojování umístěné v RH. Ta bude připojena na samostatný vývod uzemnění. Vodič pospojování bude veden ve společné trase s rozvody silnoproudu a budou na něj připojena výše zmíněná potrubí co nejbližší vstupu do budovy a další zařízení v trasách jejich vedení.

V koupelnách bude provedeno doplňující pospojování. Ochrana doplňujícím pospojováním bude provedena vodičem CY 4 žz a bude vhodným způsobem propojena s ochranným vodičem rozvodné soustavy. Na pospojování budou připojeny všechny cizí vodivé části v těchto místnostech.

10. Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí bude provedena osazením kombinace ochran typu 1 a 2 do hlavního rozvaděče objektu. S osazováním ochran vyššího stupně není v objektu uvažováno. V případě že budou použity elektrické předměty vyžadující tento stupeň ochrany, budou ochrany pro ně individuálně osazeny do zásuvek.

11. Požární zabezpečení objektu

Na elektrické rozvody nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky z hlediska požární ochrany. Rozvody budou provedeny v souladu s požární zprávou a požadavky ČSN 73 08 02 – Požární bezpečnost staveb. Odpojení objektu od elektrické sítě bude v případě požáru možné provést v přípojkové skříni popř. v elektroměrovém rozvaděči.

12. Hromosvod a uzemnění

Vnější ochrana proti přepětí (hromosvod) bude provedena v souladu s ČSN EN 62305 - Ochrana před bleskem. Objekt domu je zařazen budou do LPL III. Návrh bude proveden metodou ochranného úhlu.

Jímací soustava na domě bude provedena vodičem FeZn 8mm upevněným na hřebeni střechy a krytinu střechy nad přístavbou. S uzemněním bude propojena celkem šesti svody rozmístěnými podle dispozice.

Nový anténní stožár bude od jímací soustavy hromosvodu izolován. V jeho blízkosti bude osazena jímací tyč, která bude stožár o cca 0,3m převyšovat tak, aby stožár včetně antén byl v ochranném pásmu jímače. Kovové prvky, které jsou od jímací soustavy vzdáleny méně než 1 metr a nemají vodivé pokračování do budovy budou s hromosvodem spojeny. Stávající stožár bude s jímací soustavou propojen.

Instalace hromosvodu bude provedena tak, aby vodivé předměty na střeše (lávky, vzduchotechnika, antény apod.) popř. vedení pod zateplením nebo venkovní vedení byly v dostatečné vzdálenosti od jímací soustavy hromosvodu a svodů. Výše uvedená zařízení s výjimkou venkovního vedení by se měla nacházet v jeho ochranném prostoru. Vypočtená dostatečná vzdálenost ve vzduchu od jímacího vedení v úrovni hřebene je 21cm.

Svody budou na uzemnění připojeny přes zkušební svorky. Svody budou vedeny po fasádě objektu a v dolní části budou chráněny ochrannými trubkami. Zkušební svorky budou osazeny ve výšce cca 1,8m.

V základech přístavby a v trasách kabelů podél objektu bude založen zemnicí pásek FeZn 30x4 propojený s výztuhami betonu v základech. Uzemnění bude společné pro zemnění hromosvodu i rozvodné soustavy. Vývody budou provedeny v místech svodů a u vstupu kabelů do objektu. Odpor uzemnění by neměl přesáhnout 10Ω.

13. Závěr

Projekt je navržen podle předpisů a norem platných v době zpracování. V projektu jsou respektovány požadavky na zajištění bezpečnosti práce při obsluze a údržbě elektrických zařízení. Při provádění prací podle tohoto projektu musí být respektovány bezpečnostní předpisy a pro práce a obsluhu elektrických zařízení a to zejména

- ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších zákonů
- zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších zákonů
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- zákon ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Všechna zařízení musí být provedena podle platných ČSN, zejména ČSN 33 20 00 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení. Montáž musí být provedena pracovníky s patřičnou kvalifikací, pod odborným dohledem podle předpisů a norem platných v době realizace. Před uvedením do provozu musí být provedena revize a vyhotovena revizní zpráva podle ČSN 33 2000-6.