

PARK PRAŠNICE

D. Dokumentace stavebních objektů

Část : **D.4.03 Rozvody NN**

Stupeň : **Dokumentace pro provedení stavby (DPS)**

D.4.03_01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval:

**Ing. Milan Sehnal
Škroupova 4256/1
636 00 Brno**

BRNO – leden 2026

OBSAH:

	strana
1. Předmět projektu	3
2. Použité podklady	3
3. Základní technické údaje	3
4. Technické řešení	
4.1. Přípojka NN	4
4.2. Rozvaděč RH1	4
4.3. Elektroinstalace areálových rozvodů	4
4.4. Vypínání „TOTAL-STOP“	5
4.5. Ochranné uzemnění a pospojování	5
4.6. Rozvody elektroinstalace	6
5. Použité normy a vyhlášky	6
6. BOZ	7

1. Předmět projektu

Toto je dokumentace pro provedení stavby (DPS) v části D.4. 03 Rozvody NN, Akce: Park Prašnice. V projektu jsou uceleně a beze zbytku zahrnuty veškeré skutečnosti, návaznosti a požadavky objednatele, architekta a ostatních zúčastněných projektantů, které byly projektantovi elektroinstalace známy ke dni 14.1.2026.

2. Použité podklady

- 2.1. Projektční podklady: Rozpracovaný projekt v části stavebního řešení a projekt ČS.
- 2.2. Projekt pro územní rozhodnutí a stavební povolení (DUSP) v části D.4. 03 Rozvody NN, Akce: Park Prašnice z března 2024.
- 2.3. Soubor ČSN, vyhlášek, NV a zákonů uvedených na straně 6.

3. Základní technické údaje

- 3.1. Napěťová soustava : 3PEN, stř. 50 Hz, 400/230V / TN-C (přípojka NN)
3NPE, stř. 50 Hz, 400/230V / TN-C-S (v rozvaděči RH1)
3NPE, stř. 50 Hz, 400/230V / TN-S (nové rozvody)
- 3.2. Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
 - základní ochrana (dříve před nebezpečným dotykem živých částí):
 - základní izolací živých částí
 - přepážky nebo kryty
 - při poruše (dříve před dotykem neživých částí):
 - automatickým odpojením od zdroje
 - ochranným uzemněním a pospojováním
 - doplňková ochrana proudovým chráničem
- 3.3. Prostředí : dle ČSN 33 2000-1 ed.2. a ČSN 33 2000-5-51 ed.3
prostory normální s tř. vnějších vlivů
AN2 – sluneční záření významné – venku
AR2 – pohyb vzduchu střední – venku
BC2 – výjimečný dotyk lidí s potenciálem země
prostory nebezpečné s tř. vnějších vlivů
AB8 - venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými a vysokými teplotami (-50°C ÷ +40°C) - venku
AD3 - vodní tříšť- venku
AF2 – koroze atmosférická – venku

Poznámka : 1. Prostor AD3 je posouzen jako nebezpečný, protože se tento vliv v daném prostoru vyskytuje občas a bude zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky 6 a 7 uvedených v TNI 33 2000-5-51.

- 3.4. Ochrana před účinky tepla:

Veškeré elektrické zařízení je navrženo tak, že za normálních okolností povrchová teplota nedosahuje hodnot nebezpečných z hlediska požáru. Veškerá zařízení jsou umístěna a montována tak, aby byl zaručen dostatečný odvod vzniklého tepla a nedošlo ke zhoršení bezpečné a spolehlivé funkce zařízení.

- 3.5. Ochrana proti zkratu a nadproudům:

- Je řešena v souladu s normou ČSN 33 2000-4-43 ed.2 jističi.
- 3.6. Balance elektrické energie - nárůst:
Instalovaný příkon : $P_i = 3 \text{ kW}$
Výpočtové zatížení : $P_p = 2 \text{ kW}$
- 3.7. Fakturační měření:
Ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči RE1 osazeném v řešeném území s fakturačním jističem 3 x 25A – umístění viz. výkres D.4.03-03 Situace.
- 3.8. Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3 - ČSN 341610

4. Technické řešení

4.1. Přípojka NN

V řešeném území je osazen stávající rozvaděč RH1 část RH1.1 (pilíř do země). Tento je napojen stávajícím kabelem CYKY-J 4x10mm² (vedeným v zemi) ze stávajícího elektroměrového rozvaděče RE1. Přípojka je nakreslena na výkrese D.4.03-03 Situace.

4.2. Rozvaděč RH1

Rozvaděč RH1 část RH1.1 (pilíř do země) je stávající. Na vstupu je osazen vstupní jistič 3 x 25A. Pro napojení dvou zásuvek Z1-2 a rozvaděče čerpací stanice R-ČS bude tento rozvaděč rozšířen o další pilíř do země ozn. RH1.2. RH1.2 bude připojen z RH1.1 před vstupním jističem 3 x 25A. Na vstupu RH1.2 bude osazen hlavní vypínač 01QM1 a svodič bleskového proudu 01F1. Dále zde bude osazen jednofázový proudový chránič s nadproudovou ochranou 1FA1 pro napojení zásuvky Z1 a jednofázový proudový chránič s nadproudovou ochranou 2FA1 pro napojení zásuvky Z2. Na vývodech pro zásuvky Z1-2 budou osazeny jednofázové elektroměry na DIN lištu pro podružné měření potřeby elektrické energie. Vývody pro Z1 a Z2 budou dle potřeby odpínané pomocí vypínače se zámkem 1SA1, který bude osazen na rozvaděči RH1.2. Pro napojení rozvaděče čerpací stanice R-ČS bude osazen jistič 3FA1 a na tomto vývodu bude osazen jednofázový elektroměr na DIN lištu pro podružné měření potřeby elektrické energie.

Úprava rozvaděče RH1 je nakreslena na výkrese D.4.03-02. Umístění rozvaděče RH1 je nakresleno na výkrese D.4.03-03 Situace.

4.3. Elektroinstalace areálových rozvodů

a) Popis řešení

V zídce (výška cca. +0.5m) bude osazena zásuvka Z1 (230VAC s víčkem). Zásuvka bude sloužit pro příležitostné napojení zařízení při společenských akcích v parku. Přívod pro zásuvku Z1 z rozvaděče RH1.2 bude kabelem 1WL1 - CYKY-J 3x2.5mm². Kabel bude uložen v zemi a v zídce bude veden v trubce.

V prostoru parku bude osazena zásuvka Z2 (230VAC). Tato zásuvka bude uložena v zemi. Zásuvka bude výsuvná a otevírání výsuvného víka bude pomocí speciálního klíče. Konstrukce se zásuvkou je pojezdová (zatížitelnost 2t). Zásuvka bude sloužit pro příležitostné napojení zařízení při společenských akcích v parku. Přívod pro zásuvku Z2 z rozvaděče RH1.2 bude kabelem 2WL1 - CYKY-J 3x2.5mm². Kabel bude uložen v zemi.

V prostoru parku bude osazena čerpací stanice, která bude dodána vč. rozvaděče R-ČS. Tento projekt řeší pouze napájení tohoto rozvaděče a propojovací kabeláž (3.1WL1, 3.1WS1 z rozvaděče R-ČS pro čerpadlo a snímače hladin v ČS. Přívod pro R-ČS rozvaděče RH1.2 bude kabelem 3WL1 - CYKY-J 3x4mm². Kabel bude uložen v zemi.

Umístění zásuvek, rozvaděče R-ČS a trasy kabelů jsou nakresleny na výkrese D.4.03-03 Situace.

Poznámka:

1. Osazení zásuvky Z2 bude nutno provést dle montážního návodu pro dodanou zásuvku.
2. V rozvaděči R-ČS bude osazen proudový chránič.
3. Nosná konstrukce pro rozvaděč R-ČS je součástí stavby.

b) Zemní práce

Při instalaci rozvodů NN musí být dodržena ustanovení ČSN 33-2000-5-52 ed.2. Při případném křížení nebo souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi s přihlédnutím k ČSN 73 6005. Pro nejmenší vodorovné vzdálenosti při souběhu a křížení podzemních sítí platí tabulky A.1 a A.2 uvedené normy.

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti pro kabelové vedení NN při souběhu podzemních sítí v metrech jsou (ČSN 73 6005):

- Silové kabely do 1kV	0,05m
- Metalické kabely elektronických komunikací	0,20m (0,10m)
- Nemetalické kabely elektronických komunikací	0,15m (0,10m)
- Plynovodní potrubí do 0,005 MPa	0,40m
- Plynovodní potrubí do 0,4 MPa	0,60m
- Vodovodní sítě a přípojky	0,40m
- Tepelné sítě	0,30m
- Stokové sítě a kanalizační přípojky	0,50m

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních sítí s kabely NN v metrech jsou:

- Silové kabely do 1kV	0,05m
- Metalické kabely elektronických komunikací	0,20m (0,10m)
- Nemetalické kabely elektronických komunikací	0,20m (0,10m)
- Plynovodní potrubí do 0,005 MPa	0,10m
- Plynovodní potrubí do 0,4 MPa	0,10m
- Vodovodní sítě a přípojky	0,40m (0,20m)
- Tepelné sítě	0,30m
- Stokové sítě a kanalizační přípojky	0,30m

Před zahájením zemních prací je nutno zajistit přesné vytyčení stávajících inženýrských sítí v místě prováděných zemních prací. Veškeré zemní práce bude nutno provádět pomocí ručního nářadí a v ochranných pásmech vytyčených sítí. Obnažené stávající kabely, potrubí apod. bude nutno zabezpečit (podložením, vyvěšením apod.) tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při zakládání kabelů je nutné respektovat vzájemné vzdálenosti při souběhu a křížování s ostatními inženýrskými sítěmi a uložení nových kabelů do země dle ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Kabelové prostupy v objektu mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožární ucpávkami. Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.

4.4. Vypínání „TOTAL-STOP“

Hlavní vypnutí el. energie v případě potřeby (požár v parku) bude možné pomocí hlavního jističe v RE1.

4.5. Ochranné uzemnění a pospojování

Pracovního uzemnění RE1 a RH1.1 je připojeno drátem FeZn ø10mm na stávající uzemnění, které je provedeno páskem FeZn 30x4mm. Pásek je veden v souběhu s přípojkou NN z RE1 do RH1. V souběhu s kabelem 3WL1 a 3.1WL1 bude veden drát FeZn ø 10mm. Na něj bude připojeno pracovní uzemnění RH1.2, R-ČS a popř. technologická konstrukce v ČS. Tento drát bude propojen s uzemněním mezi RE1 a RH1.1.

4.6. Rozvody elektroinstalace

Rozvody elektroinstalace budou provedeny kabely s celoplastovou izolací typu CYKY a TCEPKPFLE, které budou uloženy v zemi a v trubce v zídce a mezi R-ČS a zemí.

5. Použité normy a vyhlášky

ČSN 33 0165 ed.2 – Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.
ČSN EN 60529 (33 0330) – Stupně ochrany krytem
ČSN 33 0360 - Elektronické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 2000-1 ed.2 -Elektrická instalace budov-Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41ed.3. – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2.– Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3.– Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2 – Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3. – Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-534 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-6 - Elektrická instalace NN - Část 6: Revize
ČSN 33 2130 ed.3. – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180 – Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3320 ed.2 – Elektrické přípojky
ČSN 34 30 85 ed.2 – Předpisy pro zacházení s el. zařízením při požárech a zátopách
ČSN EN 50110-1 ed.3. (ČSN 34 3100) – Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
Zákon 250/2021 – o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.
Nařízení vlády 194/2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
Vyhl. 23/2008 - O technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhl. 268/2011 – kterou se mění vyhl. 23/2008 - o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhl. 268/2009 o technických požadavcích na stavby
Nařízení vlády 378/2001 – Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
Nařízení vlády 591/2006 - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Zákon 22/1997 – Technické požadavky na výrobky
Vyhl. 23/2008 - O technických podmínkách požární ochrany staveb
Zákon 262/2006 – Zákoník práce
Zákon 309/2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.
Nařízení vlády 591/2006 - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další související.

6. BOZ

Elektroinstalace je řešena v napěťové soustavě 3PEN, stř. 50 Hz, 400/230V/TN-C, 3NPE, stř. 50 Hz, 400/230V/TN-C-S a 3NPE, stř. 50 Hz, 400/230V/TN-S. Všechny elektrické předměty musí být chráněny před nebezpečným dotykem neživých částí automatickým odpojením od zdroje. Krytí elektrických předmětů musí odpovídat prostředí, ve kterém jsou instalovány.

Krytí elektrických předmětů musí odpovídat prostředí, ve kterém jsou instalovány. Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných předpisů ČSN a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím ap.).

Dále instalace elektrozařízení musí splňovat požadavky vyhl. č. 262/2006 Sb., vyhl. 309/2006 Sb. a č. 378/2001 Sb., které stanovují požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Po ukončení montáže provede montážní firma revizi. O provedené práci vyhotoví revizní zprávu.

Provozovatel zařízení je povinen zpracovat provozní předpisy pro obsluhu a údržbu a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena. Tyto osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti. Všechny poruchy a závady na el. zařízení musí být neprodleně odstraněny.

El. zařízení, umístěná na místech veřejně přístupných, musí být opatřena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou. Označení není nutné v případech, kdy se jedná o el. zařízení umístěná tak, že je k těmto zařízením umožněn přístup jen pracovníkům s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou určeni k činnosti na těchto zařízeních.

Pracovníci musí být seznámeni s požárními směrnicemi a s provozními pravidly. Manipulace s el. zařízením při požáru se řídí dle ČSN 34 30 85 a dle dalších souvisejících předpisů.

Dle zákona 250/2021 pro účely odborné způsobilosti k výkonu činností osob vykonávajících obsluhu a práci na elektrických zařízeních bez napětí, v blízkosti elektrických zařízení pod napětím a na elektrických zařízeních pod napětím rozeznáváme osoby znalé, osoby poučené a osoby školené (seznámené), které nejsou znalé ani poučené a jsou školené ve smyslu jiného právního předpisu. Za osoby znalé se považují osoby pro samostatnou činnost, osoby pro řízení činnosti a revizní technici.

Opravu a údržbu (vč. výměny světelných zdrojů) na elektrotechnickém zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou kvalifikací dle zákona 250/2021.

Dle NV 194/2022 jsou pak upřesněny požadavky a činnost pro osoby poučené (§4), znalé (§5), elektrotechniky (§6), vedoucí elektrotechniky (§7) a revizní techniky (§8).

Předpokladem ke spolehlivé a bezpečné funkci je nutná pravidelná kontrola a údržba. Periodické revize musí být prováděny podle ČSN 33 2000-6.

Veškeré použité materiály a zařízení dodané montážní firmou, musí splňovat požadavky zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a příslušných vládních nařízení vydaných na základě předmětného zákona.

Vypracoval : Ing. Milan Sehnal