

souřadnicový systém S-JTSK
výškový systém Bpv.

objednatel:

zakázka:



Město Boskovice

Masarykovo nám. 4/2
680 18 Boskovice

KOMPLEXNÍ OBNOVA PARKU U ZÁMECKÉHO SKLENÍKU_AKTUALIZACE
p. č. 1216/2, 1218/1, 1218/2, 1218/3, 1218/4, 1218/7, 1218/8, 1218/9,
1218/10, 1220/1, 1220/2, 1220/5 k. ú. Boskovice

stupeň dokumentace:

Dokumentace pro zadání stavby dle vyhlášky č. 169/2016 Sb.

generální projektant:



EA architekti, s.r.o. m_+420 602 462 127
Rezkova 934/54 e _eichlerova@ea-architekti.cz
602 00 BRNO w _www.ea-architekti.cz

autor návrhu: Ing. arch. Eva Eichlerová
Ing. arch. Zdeněk Eichler
spolupráce: Ing. arch. Michaela Korcová
Ing. arch. Mária Nováková

část:

paré číslo:

S006 PŘÍPOJKA A AREÁLOVÉ ROZVODY NN

zpracovatel části:



Puttner, s.r.o. m_+420 737 930 511
Šumavská 416/15 e _pala@puttner.cz
602 00 Brno w _www.puttner.cz

zodp. projektant:

Bc. Radim Pala

vypracoval:

Bc. Radim Pala

název výkresu:

číslo zakázky:

6-2025

datum:

09/2025

formát:

A4

měřítko:

číslo výkresu:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.1 STAVBA	2
1.2 OBJEDNATEL, ZHOTOVITEL	2
2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU.....	2
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU	2
3.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY	2
3.2 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	3
3.3 ULOŽENÍ KABELŮ V ZEMI	3
3.4 POŽADAVKY PRO STAVBU KABELOVÝCH VEDENÍ NN	4
3.5 STYK S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI	4
3.6 DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ	5
3.7 ZPRÁVA O BEZPEČNOSTI A HYGIENĚ PŘI PRÁCI.....	6
3.8 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	6
3.9 POUŽITÝ ELEKTROMONTÁŽNÍ MATERIÁL	6
4. POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY OBJEKTU	6
4.1 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	6
4.2 BEZPEČNOST PRÁCE PŘI PROVÁDĚNÍ.....	7
5. ZÁVĚR.....	7

Příloha č.1 – vzor použité zásuvkové skříňe

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Stavba

Název stavby:	KOMPLEXNÍ OBNOVA PARKU U ZÁMECKÉHO SKLENÍKU Boskovice
Název stavebního objektu:	SO06 PŘÍPOJKA A AREÁLOVÉ ROZVODY NN
Kraj:	Jihomoravský
Katastrální území:	Boskovice
Stupeň dokumentace:	DZS

1.2 Objednatel, zhotovitel

Objednatel dokumentace:	Město Boskovice Masarykovo nám. 4/2 680 18 Boskovice
Generální projektant:	EA architekti, s.r.o. Rezkova 934/54 602 00 Brno
Zhotovitel objektu:	Puttner, s.r.o. Šumavská 416/15 602 00 Brno Bc. Radim Pala ČKAIT 1004531

2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU

Stavba řeší nové areálové rozvody NN a zásuvkové skříně. Dojde k navýšení stávajícího jističe z 63A na 80A a bude přesunuto stávající odběrné místo z prostoru opěrné zdi směrem k severovýchodnímu rohu skleníku. Rozváděč NN bude dimenzován pro možnost osazení nepřímého měření a navýšení hlavního jističe až na hodnotu 160A. Budou dodržena ochranná pásma stromů, především památných stromů – č.32 a č.38. Zde se všechny práce musí odehrávat pouze ručně a za účasti kontroly, jedná se i odstranění stávajících sítí. Na hranici ochranného pásma bude provedena sonda, a pokud to bude možné, kabely budou vytaženy, trubky zaplněny.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU

3.1 Základní technické parametry

Rozvodná soustava NN: 3PEN~ 400V, 50Hz, TN-C
1NPE~ 230V, 50Hz, TN-S
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí rozvodných el. zařízení do i nad 1 kV:
Podle PNE 33 0000-1 navazující na ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-6:

Ochrana před přímým dotykem v rozvodných elektrických zařízeních do 1000V i nad 1000V v distribuční soustavě dodavatele elektřiny:

- polohou, dle PNE 33 0000 – 1 5.V, čl. 3.2.2.1
- zábranou, dle PNE 33 0000–1 ed. 5, čl. 3.2.2.2
- přepážkami nebo kryty dle PNE 33 0000–1ed. 5, čl. 3.2.2.3
- izolací, dle PNE 33 0000 – 1 5.V, čl. 3.2.2.4

Ochrana při poruše v rozvodných elektrických zařízeních v distribuční soustavě dodavatele elektřiny:

Do 1000 V (nn), kde je přímo uzemněný střed zdroje (uzel) - ochrana v sítích TN-C

- automatickým odpojením od zdroje nadproudovými ochrannými přístroji, dle PNE 33 0000-1 5.V, čl. 3.3.3
- izolací - v nově budovaných částech sítě nn a kabel. sítích dle PNE 33 0000-1 5.V, čl. 3.3.2.1
- pospojováním dle PNE 33 0000-1, 5.V, čl.3.3.2.3
- doplňkovou izolací dle PNE 33 0000-1 ed.5, čl. 3.3.2.2 a čl. 3.2.2.5

3.2 Popis technického řešení

V souvislosti s rekonstrukcí parku dojde k vybudování nových areálových rozvodů NN a zásuvkových skříní (dále jen ZS). Nový rozváděč RH1, který nahradí stávající rozváděče umístěné v hradební zdi, bude umístěn v zeleném pásu na severovýchodní straně skleníku. Rozváděč bude napojen z přeložené rozpojovací skříně EG.D kabelem 1-CYKY-J 4x50. Z nového rozváděče RH1 budou vyvedeny kabely NN, které budou na druhém konci ukončeny v připojovaných objektech (v R1.1 a grilu budou ukončeny přímo na svorkovnici, u ZS budou ukončeny v instalačních podzemních krabicích, z těchto krabic bude vyveden pružný kabel 5x2,5, který bude ukončen v ZS). Jedná se o připojení rozváděče R1.1 (technologie jezírka), grilu a osmi podzemních zásuvkových skříní. Celková délka tras kabelů NN činí cca 294 m. Přívody NN, které budou délky do 50m budou provedeny kabelem CYKY 5x2,5 mm². Přívody NN, které budou délky do 100m budou provedeny kabelem CYKY 5x4 (3x4) mm². Přívody NN, které budou délky do 180m budou provedeny kabelem CYKY 5x6 mm².

Jištění jednotlivých vývodů v RH1 bude jističem 16A/3F. V RH1 bude na každém vývodu osazen proudový chránič 25A. Hlavní jistič v RH1 bude 80A/3F a ve skříní bude umístěno přímé měření elektrické energie (skříň bude dimenzována pro osazení nepřímého měření, předpokládá se hodnota MTP 150/5A, stanovena bude ale v žádosti o navýšení (musí zajistit investor).

Zásuvkové skříně budou podzemní, vysouvací, ve skříní bude osazena min 1x zásuvka 400V a 3x zásuvka 230V. Vzor zásuvkové skříně je zobrazen v příloze č.1 technické zprávy.

Vybouraný prostor v opěrné zdi po rušených skříních bude zapraven.

Kabely budou uloženy na upravené pískové lože v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2 v polohách dle ČSN 73 6005, které budou definitivní polohopisně i výskopisně.

Veškeré podzemní sítě jsou v situaci zakresleny informativně podle podkladů zadavatele. Výkopové práce v blízkosti jiných podzemních vedení se budou provádět ručně a před jejich započítáním je třeba zajistit jejich řádné vytýčení.

3.3 Uložení kabelů v zemi

Kabel se uloží ve volném terénu s krytím 700 mm v kabelové rýze hloubky 800 mm. Pod chodníky bude kabel uložen s krytím 500 mm v kabelové rýze hloubky 600 mm.

Pod komunikacemi bude kabel uložen v chráničce DN 110/94mm s krytím min. 1000 mm. Konce nutno utěsnit např. PU pěnou proti vniknutí nečistot. Kabely budou uloženy v zemi na upravené pískové lože. Kabely budou kryty výstražnou fólií (umístěna 200 až 300mm nad chráničkou). Uložení kabelu je uvedeno ve vzorových řezech. Dodavatel je povinen přizvat provozovatele před záhozem rýhy ke kontrole. Nevhodná zemina pro zpětný zásyp bude odvezena na skládku.

3.4 Požadavky pro stavbu kabelových vedení NN

Uložení kabelu bude podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2160, ČSN 73 6005 a ČSN 73 7505. Kabel NN 0,4 kV se uloží ve volném terénu s krytím cca 0,7 m v kabelové rýze hloubky 0,8 m a šířky 0,50 m, ve vjezdech s min. krytím 0,8 m v plastové chráničce a v silnici s min. krytím 1 m v plastové chráničce. Výstup chrániček musí být proveden tak, aby se kabel nepoškodil. Konce chrániček budou utěsněny proti vnikání zeminy a vody. Kabel se uloží na vrstvu písku. Po uložení se kabel zasype pískovou vrstvou. Výkop se nesmí zasypat popelem nebo podobným materiálem. Šířka rýhy je vázaná „Technicko-operativní normou spotřeby materiálu“ pro kabelové práce. Uložení chrániček s kabely je vyznačeno na příčných řezech ve výkresové části.

Ohyb kabelů

Při kladení kabelů v zemi, musí být zachován nejmenší poloměr ohybu při tažení 12-ti násobku průměru kabelu a po uložení 12-ti násobku průměru kabelu, pokud výrobce neudává v TP jinak.

Ochrana před bludnými proudy

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

3.5 Styk s inženýrskými sítěmi

Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 "Prostorová úprava vedení technického vybavení". Veškeré podzemní sítě jsou v situace zakresleny informativně podle podkladů zadavatele projektové dokumentace a podle kopií map jednotlivých správců sítí. Výkopové práce v blízkosti jiných podzemních sítí se budou provádět ručně a před jejich započatím je třeba zajistit jejich řádné vytýčení. Pracovníci provádějící zemní práce musí být s druhem sítě, polohou, krytím a jeho ochrannými pásmy seznámeni a musí dodržovat platné předpisy pro práci v ochranných pásmech jednotlivých sítí.

Silové kabely

Světlá vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV a 22 kV, i mezi kabely 22kV a 22kV, je 20cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při křížení vysokonapěťových kabelů s ostatními silovými kabely je potřeba dodržet minimální vzdálenost 20cm. Při souběhu několika silových kabelů 1 kV se ponechá mezi nimi mezera minimálně 5 cm, v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 33 2000-5-52 ed.2). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

Plynovod

Při souběhu s nízkotlakým plyn. řadem nutno dodržet min. vzdálenost 40cm, se středotlakým 60cm, při křížení s nízkotlakým 10cm, se středotlakým 10cm. Při křížení se kabely uloží do kabel. Žlabů délky 1m, pokud možno nad plynovodem s přesahem min. 1m. Při souběhu s vysokotlakým plynovodem nutno dodržet min. vzdálenost 2m, při křížení 0,5m, kabel se uloží do tvárnice chráničky nebo do korytka v délce 2m od potrubí na obě strany. Při souběhu lze v odůvodněných případech vzdálenost snížit na 2m za předpokladu, že kabel bude uložen do tvárnice chráničky nebo do korytka – ČSN EN 1594.

Sdělovací kabely

Realizací této stavby dojde ke křížení kabelu NN se sdělovacími kabely. Při křížení se musí dodržet minimální svislá vzdálenost 30 cm u kabelů nechráněných. Při uložení kabelu v technickém kanálu (plastové chrániče) nebo v betonové chrániče se minimální svislá vzdálenost zkracuje na 10 cm. V místě uložení navrženého kabelu NN v plastové chrániče bude kabel NN uložen pod sdělovacím kabelem tak, aby byla dodržena dovolená svislá vzdálenost. Při křížení navrženého kabelu se sdělovacími kabely jsou minimální vzdálenosti dodrženy.

Vodovodní sítě a přípojky

Při souběhu je nutno dodržet min. vzdálenosti 40 cm, při křížení 20 cm a kabel se uloží do chráničků s přesahem 1 m.

Kanalizace

Při souběhu je min. vzdálenost 50 cm, při křížení 30 cm a kabel se uloží do chráničků s přesahem 1 m.

3.6 Důležitá upozornění

Při všech montážních a demontážních pracích je nutno dle vyhlášky ČBÚ č. 309/2006 Sb. přísně dodržovat bezpečnostní předpisy. Výkopové práce provádět tak, aby nedošlo k úrazu. Po skončení práce musí být jámy dostatečně zakryty. Práce související s tímto projektem nevyžadují mimořádných bezpečnostních opatření nad rámec běžných zvyklostí a nemají negativní důsledky na zdraví pracovníků.

Před uvedením do provozu musí být zařízení odzkoušeno.

Při montáži a provozu stanice musí být dodržována ustanovení příslušných norem, zejména:

ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení, Změna 1
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem, Změna 1
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 33 0050-603	Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 603: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Plánování a řízení elektrizační soustavy
Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice	

Podkladem pro vyhotovení revizní zprávy elektrického zařízení budou dle ČSN 33 2000-6 část 6: Revize zejména tato měření a kontroly:

- měření spojitosti ochranných vodičů a pospojování
- ověření spojitosti uzemňovací soustavy
- měření izolačního odporu elektrické instalace
- ověření automatického odpojení od zdroje jako ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí
- ověření ochrany před nebezpečným dotykem živých částí: izolací, polohou, zábranou, krytím
- kontrola zapojení elektrických přístrojů
- ověření funkčnosti elektrických přístrojů
- měření úbytků napětí v případě zvýšení odebíraného výkonu nebo výměně stávajících kabelů za nové s menším průřezem

3.7 Zpráva o bezpečnosti a hygieně při práci

Před započítím zemních prací je třeba nejdříve vytyčit polohu všech inž. sítí nacházejících se v zemi. V místech, kde není možno zjistit jaké vedení a zařízení se v zemi nachází, musí vedoucí práce upozornit na tento stav pracovní skupinu a při práci se musí postupovat s největší opatrností. Výkopové práce v blízkosti ostatních vedení, především pak kabelů se mohou provádět po předběžné instruktáži pracovníků vedoucím přímo na místě.

Pracovat na kabelech je dovoleno jen po odpojení kabelů ze všech stran a po kontrole, zda není na konci kabelů napětí, po spojení nakrátko a uzemnění.

Obzvláště opatrně třeba postupovat a opakovaně prověřovat stav bez napětí u kabelů s izolovaným uzlem a tam, kde může dojít k záměně kabelů.

Práce na el. zařízeních ve výstavbě, které ještě nebylo připojeno na napětí může provádět pracovník poučený dle vyhl. č. 58/78 Sb.

Při pokládání kabelů v těsném souběhu se stávajícími kabely VN jde o práci v blízkosti části pod napětím.

Při práci na kabelových souborech je třeba zajistit pracoviště dle ČSN 34 3100 čl. 81,82.

Práci na el. zařízeních provádí pracovníci s odbornou kvalifikací podle ČSN 34 3100 a přidružených norem.

Zajištění bezpečnosti práce

Během výstavby musí být objekt zajištěn proti vstupu nepovolaných osob a musí být dodržena všechna ustanovení ČSN 50 110-1, ed. 2. Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Při práci je nutno používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky.

3.8 Vliv stavby na životní prostředí

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

3.9 Použitý elektromontážní materiál

Navržený a skutečně použitý materiál a způsob provedení musí odpovídat platným předpisům, normám ČSN, zákonu č. 22/1997 Sb.

4. POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY OBJEKTU

4.1 Inženýrské sítě

V koordinační situaci jsou zakresleny stávající inženýrské sítě a nově navržené přeložky sítí. Vyvolané přeložky resp. nové trasy inženýrských sítí řeší samostatné objekty. Stávající inženýrské sítě byly zjištěny u jednotlivých správců z jejich technické dokumentace.

Poloha všech stávajících inženýrských sítí je v dokumentaci vyznačena pouze informativně. Vyobrazené průběhy kabelových sítí určují trasu kabelů, nikoliv jejich počet. Před zahájením stavebních prací je nutno jejich průběh vytyčit, viditelně označit a dbát všech odpovídajících předpisů. Vytyčení všech sítí zajistí zhotovitel stavby.

Před zahájením stavby budou provedeny v konkrétních místech příčné kopané sondy pro zjištění inženýrských sítí.

Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení".

4.2 Bezpečnost práce při provádění

Obecné zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci uvádí zákon č.262/2006 Sb. zákoník práce a na něj navazující předpisy. Jedná se zejména o zákon č.309/2006 Sb., nařízení vlády č.591/2006 Sb. a č.362/2005 Sb.

Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví následující zákony: č. 458/2000 Sb. energetický zákon (elektrická zařízení a sítě, plynovody), č.127/2005 Sb. o elektronických komunikacích (komunikační vedení) a č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích (vodovod a kanalizace) a podmínky vlastníků a správců jednotlivých sítí.

5. ZÁVĚR


Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje výkresovou část. Projektová dokumentace je vypracována dle požadavků zadavatele z hlediska maximální hospodárnosti a platných předpisů a norem, jejich změn a dodatků.

Před předáním elektrických rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 33 1500. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem elektrického proudu.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí – všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu dle ČSN.

Jakékoliv změny oproti této PD je nutno odsouhlasit projektantem.

V Brně, září 2025


Puttner, s.r.o.
Bc. Radim Pala

Produktový list

Podzemní výsuvná zásuvka IP 67

Označení:

Typ:	STAKOHOME-SV-40K (kulatý horní rámeček)	4x zásuvka 230V
Typ:	STAKOHOME-SV-40Knw (kulatý horní rámeček)	3x zásuvka 230V, 2xRJ45 Cat.6a
Typ:	STAKOHOME-SV-40H (hranatý horní rámeček)	4x zásuvka 230V
Typ:	STAKOHOME-SV-40Hnw (kulatý horní rámeček)	3x zásuvka 230V, 2xRJ45 Cat.6a
Typ:	STAKOHOME-SV-31H (hranatý horní rámeček)	3x zásuvka 230V, adaptér 1x400V 5/16A
Typ:	STAKOHOME-SV-31K (kulatý horní rámeček)	3x zásuvka 230V, adaptér 1x400V 5/16A

Další typy (vybavení) na vyžádání

Popis:

Těleso a víko jsou z masivního hliníku (víko uzamykatelné). **Kulatý nebo hranatý horní rámeček.** Držák zásuvek z PVC/černý. Pokud je toto provedení správně zabudováno, mohou přes něj přejíždět auta (zatížitelnost 6,5t). Je vhodná pro venkovní použití. Přívod boční 1x M25 a spodní/dno 1x M25.

Montážní pokyn: Používejte kabelové šroubení s druhem krytí IP 67. Používejte pouze pružné vedení, aby byl zajištěn druh krytí. Podzemní zásuvku zatlačit pomocí vodováhy do maltového lože apod. a mazaninou nebo podobnou hmotou vyrovnat s terénem. Zbytek se potom vyplní maltou. Krabici je nutné pravidelně zbavovat nečistot, jinak nelze zaručit druh krytí. Připojku smí provést pouze oprávněný elektrodobník. Kabelové průchodky/vývody použijte podle velikosti/průřezu instalovaného kabelu. Kabelové přívody zajistěte tak (např. utěšňovací hmotou), aby byl přívod utěsněn a voda/vlhkost se nedostala do zásuvky.

Údržba: zásuvku je nutné pravidelně kontrolovat a zbavovat uvnitř od nečistot (hlavně ve spodní části víka a okolo těsnění. Víko zásuvky je nutné při zavírání (kvůli těsnosti) zatlačit až na doraz (až po slyšitelném zacvaknutí).



Obr. Hranaté provedení horního rámečku.



Obr. Kulaté provedení horního rámečku

Pozn.: Zásuvky 230V (na obrázku) se mohou ve skutečnosti barevně lišit (např. budou v černé barvě) a mohou být otočeny o 90 stupňů.

Oblast použití:

Venkovní i vnitřní prostory, garáže, vjezdy, náměstí atd. V uzavřeném/zasunutém stavu druh krytí IP 67. Ve vysunutém stavu (bez připojených zařízení) druh krytí IP44.

Technické údaje:

Materiál:	Těleso a víko - přírodní hliník eloxovaný. Držák zásuvek z PVC/černý.
Rozměry kulatý horní rámeček:	Ø 210x230 mm (výška)
Rozměry hranatý horní rámeček:	205x205x230mm (výška), spodní část Ø 210mm
Váha:	cca 9,5 kg
Zatížitelnost:	6,5t
Vybavení:	230V, RJ45, 400V, audio atd..

Pozn.: Tiskové chyby a změny vyhrazeny