

REVITALIZACE ZÁMECKÉHO PARKU HOŠŤÁLKOVÁ

Investor:	Obec Hošťálková Hošťálková 3 756 22 Hošťálková
Místo stavby:	k.ú. Hošťálková, Hošťálková č.p. 286
Stupeň dokumentace:	DUSP+DPS

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ (vč. přípojky k nabíječce na kola)

Zpracovatel: Zdeněk Pohl
Designový katalog

1. Úvod

- 1.1. Všeobecný popis stavby
- 1.2. Podklady

2. Předpisy a normy

3. Rozsah prací a dodávek

4. Základní technické údaje

- 4.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - 4.1.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých část
 - 4.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V
- 4.2 Společná uzemňovací soustava
- 4.3 Ochranné pospojování

5. Stanovení základních charakteristik

6. Veřejné osvětlení

7. Revize elektrického zařízení

1. Úvod

1.1 Všeobecný popis stavby

Jedná se o nové veřejné osvětlení chodníku a cesty před zámkem. Osvětlení zámeckého parku a čelní fasády zámku doplněné o osvětlení tanečního parketu.

1.2 Podklady

- požadavky investora
- koordinační situace
- požadavky technologie

2. Předpisy a normy

ČSN IEC 27-1 – Písemné značky používané v elektrotechnice.

Část 1: Všeobecně.

ČSN IEC 617-1 – Grafické značky pro schémata.

(ČSN 01 3390) Část 1: Všeobecné informace a rejstříky.

ČSN 33 0010 ed. 2 – Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy

ČSN 33 1310 – ed. 2 – Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 0165 – ed. 2 - Značení vodičů barvami a číslicemi – Prováděcí ustanovení

ČSN 33 0166 – ed. 2 – Označování žil kabelů a ohebných šňůr

ČSN 33 2000-1 ed. 2 – Elektrické zařízení nízkého napětí.

Část 1 : Základní hledisko, stanovení základních charakteristik, definice.

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí.

Část 4-41 : Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí.

Část 4-42 : Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla.

ČSN 33 2000-4-43 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí.

Část 4-43 : Bezpečnost – Ochrana před nadproudy.

ČSN 33 2000-4-444 – Elektrické instalace nízkého napětí.

Část 4-444 : Bezpečnost – Ochrana před napětovým a elektromagnetickým rušením.

ČSN 33 2000-4-443 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí.

Část 4-44 : Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením
Kapitola 443 : Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím.

ČSN 33 2000-4-46 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí.

Část 4-46 : Bezpečnost – Odpojování a spínání.

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace budov.

Část 5-51 : Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy.

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí.

- Část 5-52 : Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení.
 ČSN 33 2000-5-53 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí.
 Část 5-53 : Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje.
 ČSN 33 2000-5-537 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí.
 Část 5-53 : Výběr a stavba elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání a monitorování.
 Oddíl 537 : Odpojování a spínání.
 ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 - Elektrická zařízení.
 Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení.
 Kapitola 54 : Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-7-714 - Elektrická zařízení – zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech.
Zařízení pro venkovní osvětlení.
ČSN CEN/TR 13201-1 – Osvětlení pozemních komunikací.
(ČSN 36 0455) Část 1 : Výběr tříd osvětlení.
ČSN EN 13201-2 – Osvětlení pozemních komunikací.
(ČSN 36 0455) Část 2 : Požadavky.
 ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
 ČSN 73 6006 - Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení.
- TP 84 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí (1996),
 - PNE 33 0000-1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribuční soustavě dodavatele elektřiny,
 - Doporučení ESČ 33.01.96 (k normě ČSN 33 2000-4-41) Podmínky použití nadproudových jističů prvků při ochraně samočinným odpojením od zdroje v požadovaném čase,
 - Doporučení ESČ 00.02.94 První pomoc při úrazu elektrickou energií.

3. Rozsah prací a dodávek

Součástí díla se rozumí dodávka a montáž přístrojů a zařízení souvisejících se stavební částí osvětlení.
 Součástí díla jsou také pomocné konstrukce pro zakrytí rozvodů proti možnému mechanickému poškození.

4. Základní technické údaje

Rozvodná soustava rozvodná síť:	3+PEN , 50Hz , 230/400V , TN-C
Ochrana před úrazem elektrickým:	viz.kapitola 4.1 ochrana před úrazem el. proudem
Celkový příkon soustavy VO:	4x55W
Celkový příkon osvětlení chodníku:	9x13W
Celkový příkon osvětlení zámku:	2x75W
Třída zeminy:	3
Rozvod hlavní vedení VO:	nový kabel AYKY-J 4x16mm ²
Rozvod hlavní vedení osvětlení chodníku:	nový kabel CYKY-J 3x4mm ²
Uzemnění svítidel:	pásek FeZn 30x4mm
Krytí pojistkových rozvodnic do stožárů:	nejméně IP2X
Použité stožáry:	bezpatcový dvoustupňový sadový
	povrchová úprava – lakování dle RAL
Základové patky:	prostý beton tř. B20 + prefab. betonové patky

4.1. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude zajištěna ochrana lidí při respektování zejména těchto norem :

ČSN 33 0600 Klasifikace elektrických a elektrotechnických zařízení z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem a zásady ochrany .

ČSN 33 2000-1 ed.2 – Elektrické zařízení nízkého napětí.

Část 1 : Základní hledisko, stanovení základních charakteristik, definice.

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí.

Část 4-41 : Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik 8/95, Z1-12/95

2.1.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

V této části dokumentace je navržena ochrana živých částí krytím a izolací .

2.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V

Základní ochrana je navržena samočinným odpojením od zdroje.

4.2 Společná uzemňovací soustava

Bude tvořena novým uzemněním tvořeným páskem FeZn 30x4mm uloženým v kabelové rýze.

4.3 Ochranné pospojování

Bude provedeno drátem CY 16mm² mezi svorkovnicí PEN a uzemněním jednotlivých stožárů.

5. Stanovení základních charakteristik

Stanovení základních charakteristik dle ČSN 33 2000-7-714 :

714.32 – Třídění vnějších vlivů

- okolní teplota : AA2 a AA4 (do -40 a do +40 °C)
- klimatické podmínky : AB2 a AB4 (relativní vlhkost mezi 5% a 100%)
- přítomnost vody : AD3 (vodní tříšť)
- přítomnost cizích předmětů : AE2 (malé předměty)

6. Veřejné osvětlení

Připojení přípojkové skříně VO:

Připojení nové přípojkové skříně SP bude provedeno ze stávajícího venkovního vedení NN. Na stávajícím ocelovém sloupu bude instalována nová pojistková skříň (SP 282/NSP1P), která bude napojena kabelem AYKY 4x16mm². Z nové přípojkové skříně budou provedeny dva nové svody pro osvětlení VO a osvětlení parku. Kabele půjdou nejdříve z pojistkové skříně do ochranné ocelové pozinkované trubky a poté do ochranných korugovaných chrániček v zemi.

Kabele ve výkopu – v korugované chráničce bude položen na pískové lože tl. 8cm a zasypána vrstvou písku do výše 8 cm nad její vnější obrys. Ve vzdálenosti 25cm nad vrchním okrajem trubky bude položena výstražná fólie červené barvy.

Veřejné osvětlení VO:

Nové veřejné osvětlení bude provedeno sadovými stožáry osvětlení (4ks). Napájení VO bude provedeno z pojistkové skříně kabelem AYKY 4x16mm². Z pojistkové skříně půjde kabel do ocelové pozinkované trubky. Z této trubky bude vedení pokračovat ve výkopu v ohebné dvouplášťové korugované chráničce do jednotlivých svítidel, kde dojde k napojení jednotlivých svítidel přes stožárovou svorkovnici s ochrannou závitovou pojistkou. Z této svorkovnice poté bude pokračovat vedení kabelem CYKY-J 3x1,5mm² do svítidla na stožáru.

Stožárová svítidla budou v zemi umístěna do základu z prostého betonu – bednění.

Společně ve výkopu půjde s ochrannou trubkou zemnicí pásek FeZn 30x4mm, na který budou uzemněna nová svítidla. U stožárových svítidel bude uzemnění provedeno drátem FeZn 10/13 PVC a svorkou SP N – nerez.

Toto nové veřejné osvětlení bude spínáno společně se stávajícím VO.

Osvětlení zámeckého parku a zámku:

Nové osvětlení zámeckého parku a zámku bude provedeno sloupkovými svítidly (5ks) a LED reflektory s úzkou světelnou charakteristikou pro osvětlení budov. Napájení svítidel bude provedeno z pojistkové skříně kabelem CYKY-J 3x4mm². Z pojistkové skříně půjde kabel do ocelové pozinkované trubky. Z této trubky bude vedení pokračovat ve výkopu v ohebné dvouplášťové korugované chráničce pod jednotlivá svítidla, kde bude napájecí kabel zaveden do propojovacího boxu. V propojovacím boxu bude kabel CYKY-J 3x4mm² ukončen na svorkovnici a z této svorkovnice poté bude pokračovat kabel CYKY-J 3x1,5mm² do svítidla pro napájení. Kabel CYKY-J 3x1,5mm² bude uložen v ochranné trubce.

Sloupková a reflektorová svítidla budou umístěna do základové betonové patky, do které svítidlo bude upevněno kotvicími šrouby M14 (černá/tmavá barva) v hmoždinkách.

Společně ve výkopu půjde s ochrannou trubkou zemnicí pásek FeZn 30x4mm, na který budou uzemněna nová svítidla.

U sloupkových svítidel bude uzemnění provedeno drátem CYA 4 zž.

Toto nové osvětlení parku a zámku bude spínáno společně se stávajícím VO.

Osvětlení tanečního parketu a posezení:

Nové osvětlení tanečního parketu a posezení bude provedeno sloupkovými svítidly (4ks). Napájení svítidel bude provedeno ze stávajícího rozváděče umístěného v chodbě u vstupu (chodba nemá číslo místnosti, rozváděč není popsán-pojmenován). V rozváděči bude doplněn chránič s nadproudovou ochranou 20/1N/B/003 pro odjištění osvětlení. Z rozváděče půjde pod omítkou napájení kabel CYKY-J 3x4mm² do vačkového spínače 20A umístěného v této chodbě, který bude sloužit pro spínání osvětlení tanečního parketu. Z vačkového spínače bude pokračovat kabel v ochranné trubce pod omítkou do sklepa, ve sklepě pod stropem ven, do výkopu 350x800mm. Ve výkopu bude kabel pokračovat v chráničce k jednotlivým propojovacím boxům kde bude provedeno napojení svítidel stejným způsobem jak je popsáno výše.

V propojovacím boxu bude kabel CYKY-J 3x4mm² ukončen na svorkovnici a z této svorkovnice poté bude pokračovat kabel CYKY-J 3x1,5 mm² do svítidla pro napájení. Kabel CYKY-J 3x1,5 mm² bude uložen v ochranné trubce.

Sloupková svítidla budou umístěna do základové betonové patky, do které svítidlo bude upevněno kotvicími šrouby M14 (černá/tmavá barva) v hmoždinkách.

Společně ve výkopu půjde s ochrannou trubkou zemnicí pásek FeZn 30x4mm, na který budou uzemněna nová svítidla.

U sloupkových svítidel bude uzemnění provedeno drátem CYA 4 zž.

Toto nové osvětlení tanečního bude spínáno vačkovým spínačem 20A umístěným na chodbě vedle rozváděče, nebo dle investora.

Napojení nabíječky elektrokol:

Nové nabíječka elektrokol umístěna za zámkem bude napojena ze stávajícího rozváděče umístěného v chodbě u vstupu (chodba nemá číslo místnosti, rozváděč není popsán-pojmenován). V rozváděči bude doplněn chránič s nadproudovou ochranou 16/1N/B/003 pro odjištění nabíječky.

Z rozváděče půjde pod omítkou napájení kabel CYKY-J 3x2,5 mm² v ochranné trubce pod omítkou do sklepa, ve sklepe pod stropem ven do nabíjecí stanice. Kabel půjde několik metrů ve výkopu pod zemí. Nabíjecí stanice bude uzemněna na uzemnění FeZn 30x4mm umístěné ve výkopu pro osvětlení parketu a posezení. Stanice bude napojena min. drátem CYA 4 žž. nebo drátem FeZn 10/13 PVC.

Značení kabelů:

Kabely elektrického rozvodu VO, osvětlení zámeckého parku musí být na všech koncích v místech připojení v přípojkové skříně (zapínacích, rozpínacích) a stožárových rozvodnicích tam, kde dochází k odbočení dalšího kabelu od průběžného rozvodu, označeny štítkem s údaji:

- materiál a průřez kabelu
- vyznačení místa (čísla stožáru) připojení druhého konce kabelu

Specifikace přípojkové skříně:

SP282/NSP1P, IIP44, 283x324x122, přípojková skříň na sloup, způsob připojení přívodu P – konstrukční svorka, průřez přívodu vodičů max 16mm², průřez vývodů vodičů max. 25mm², jmenovitý proud max. 63A

odjištěný výstup 3x PV14 20A gG – osvětlení zámeckého parku

odjištěný výstup 3x PV14 40A gG – nové veřejné osvětlení

Svítlidla:

Veřejné osvětlení VO - 4ks:

Moderní stylové LED svítidlo s montáží typu na vrchol sloupu a optikou typu uzavřená optika. elektronický. Elektrická Třída ochrany II, IP65, IK08. Těleso: tlakově odlévaný hliník práškově nanášený šedá 900, povrchová úprava texturovaný (odstín blížící se RAL 7043). Kryt: plochý tvrzený sklo.. Ochrana proti rázům napětí: společný režim s jediným impulsem 10kV a společný režim s několika impulsy 8kV a diferenciální režim s několika impulsy 6kV. Jestliže je připojen stálý systém DALI, společný režim s několika impulsy a diferenciální režim 6kV. Dodáváno s LED zdroji v barvě 3000K. Výkon 55W/6739lm

Osvětlení zámeckého parku a tanečního parketu – 9ks celkem:

7x svítidlo:

Elegantní štíhlé sloupkové svítidlo odolné vůči vandalismu s vyzařovací charakteristikou typu asymetrický s vysoce výkonnou optikou. Pro předřadník typu elektronický předřadník se stálým výstupem. Krytí IP66, elektrická Třída ochrany II. Sloupek a základna: hliník (EW AW 6060). Vrchní kryt: tlakově odlévaný hliník (EN AC 47100). Difuzor: čirý, odolný vůči UV záření polykarbonát. Box předřadníku: polykarbonát. Barva vrchního krytu a sloupku: práškově nanášený antracit (odstín blížící se RAL7043) (odstín blížící se RAL7043). Vybaveno 50% redukcí výkonu, pro období 3 hodiny před a 5 hodin po půlnoci, která může být deaktivována při instalaci, díky snadno přístupnému spínači.. Svítidlo zapojené předem a připravené k instalaci. Je vyžadován připojovací box, který je třeba objednat zvlášť. Dodáváno s LED zdroji v barvě 4000K. Výkon 13W/1096lm

2x svítidlo:

Elegantní štíhlé sloupkové svítidlo odolné vůči vandalismu s vyzařovací charakteristikou typu radiálně symetrický s vysoce výkonnou optikou. Pro předřadník typu elektronický předřadník se stálým výstupem. Krytí IP66, elektrická Třída ochrany II. Sloupek a základna: hliník (EW AW 6060). Vrchní kryt: tlakově odlévaný hliník (EN AC 47100). Difuzor: čirý, odolný vůči UV záření polykarbonát. Box předřadníku: polykarbonát. Barva vrchního krytu a sloupku: práškově nanášený antracit (odstín blížící se RAL7043) (odstín blížící se RAL7043). Vybaveno 50% redukcí výkonu, pro období 3 hodiny před a 5 hodin po půlnoci, která může být deaktivována při instalaci, díky snadno přístupnému spínači.. Svítidlo zapojené předem a připravené k instalaci. Je vyžadován připojovací box, který je třeba objednat zvlášť. Dodáváno s LED zdroji v barvě 3000K. Výkon 13W/1069lm

Osvětlení zámku - 2ks:

LED reflektorové svítidlo venkovní, s úzkou světelnou charakteristikou pro osvětlení budov, těleso hliníkový odlitek v barvě RAL 9007, kryt svítidla bezpečnostní sklo, odolnost IP66 a IK09, elektronický předřadník, napájení AC 230V/50Hz, Výkon 75W/7500lm, teplota chromatičnosti 4000K

Zemní práce:

Výkopy jam pro základy stožárů a rýh pro kabelové vedení budou prováděny v zemině tř. 3.

Zemní práce a zabezpečení kabelu budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050. Křížení a souběh vedení s ostatními inž. sítěmi bude provedeno dle ČSN 73 6005.

Hloubení kabelové rýhy – zámek

Zemina třídy 3, šíře 300mm, hloubka 500mm – pro sloupková svítidla a reflektory na osvětlení zámku

Hloubení kabelové rýhy – v zelení u chodníku před zámkem (nové VO)

Zemina třídy 3, šíře 300mm, hloubka 800mm – pro stožárové svítidla VO

Hloubení kabelové rýhy – pod komunikací před zámkem (nové VO)

Zemina třídy 3, šíře 300mm, hloubka 1200mm – pro stožárové svítidla VO

Před započítáním výkopových prací zajistí investor vytýčení všech stávajících inženýrských sítí.

7. Revize elektrických zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle vyhl. 73/2010 Sb v platném znění, ČSN 33 ČSN 33 2000-6. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

Designový katalog**Svítidla nového VO**

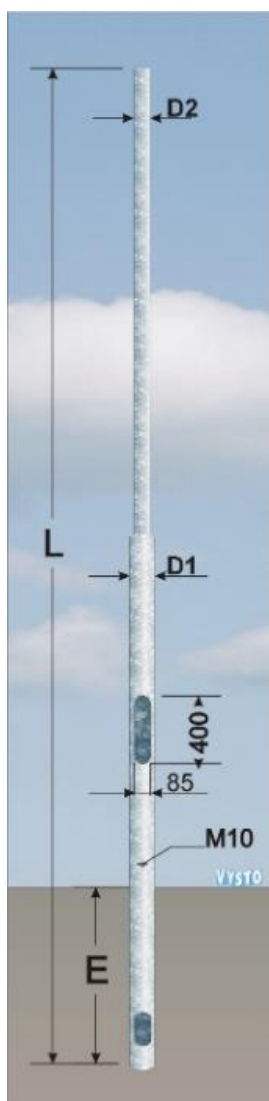
Sloupková svítidla pro osvětlení parku a tanečního parketu



Reflektorové svítidlo pro nasvětlení fasády zámku



Stožár pro svítidla VO – stožár bude lakován do barvy RAL 7043



Betonová patka pro upevnění sloupkových a reflektorových svítidel

