

# A. Silnoproudé rozvody - napájení

## 1. Všeobecně

Předmětem tohoto projektu je nová elektroinstalace v rámci revitalizace sportovního areálu Lipky města Horažďovice. Pro zpracování byly použity půdorysy v měřítku M=1:250 - 500 a vznesené požadavky vyvolané z dokumentace navazujících profesí a vznášených požadavků investora při tvorbě dokumentace. Dokumentace je zpracována v rozsahu pro zadání stavby, v navazujícím stupni dokumentace budou zpracovány požadavky skutečně osazovaných zařízení a technologií, včetně typů a uložení potřebných kabeláží, svorkovnicových schémat. Tento stupeň dokumentace bude zpracován před započítím všech prací zhotovitele.

## 2. Popis technického řešení

Charakter projektu je definován sportovním využitím se zázemím.

Pro celý areál je řešeno jedno stávající centrální fakturační měření pro běžný provoz areálu, jehož stávající pozice bude částečně upravena dle nových areálových dispozic /posunutí. Pro osazovaná tepelná čerpadla budou osazena samostatná měření.

Na elektroměrový rozvaděč – měření běžného provozu, bude navazovat hlavní rozvaděč areálu, ze kterého budou napojeny jednotlivé vývody pro samostatné části areálu, které budou vybaveny podružným měřením.

Hlavní i podružné rozvody budou navrženy kabely CYKY uloženými převážně v připravených zemních kabelových trasách.

## 3. Rozvodná soustava

Hlavní napájecí vedení: 3+PEN, 230/400V, 50 Hz, TN-C

Místní napájecí a vnitřní vedení: 3+PE+N, 230/400V, 50 Hz, TN-S

Místem přechodu rozvodné soustavy TN-C na soustavu TN-S budou hlavní rozvaděče jednotlivých částí/objektů areálu.

V místech prostupu hlavních tras vedení elektroinstalace mezi konstrukcemi a v dilatacích mezi konstrukcemi budou v závislosti na postupu stavebních prací uloženy kabelové chráničky pro zjednodušení ukládání a prostupů rozvodů.

Na prostupech rozvodů mezi požárními úseky budou provedeny požární ucpávky /blíže požární zpráva/.

Ochrana před nebezpečným dotykem

A, základní - samočinným odpojením od zdroje

B, doplňková - pospojováním

- proudovými chrániči

Doplňková ochrana pospojováním bude provedena ve všech prostorech s možností dotyku. V rámci doplňkové ochrany budou vodivě překlenuty vodoměry a veškerá nevodivá měřidla.

## 4. Ochrana před nebezpečným dotykem

A, základní – samočinným odpojením od zdroje

B, doplňková - pospojováním

- proudovými chrániči

Doplňková ochrana pospojováním bude provedena ve všech prostorách s možností dotyku. V rámci doplňkové ochrany budou vodivě překlenuty vodoměry a veškerá nevodivá měřidla.

## 5. Připojení na zdroj el.energie

V rámci stavebních prací bude provedena změna umístění a výměna stávajícího elektroměrového rozvaděče areálu (osazen ve zděném oplocení areálu) s přístupem z veřejného prostranství.

V návaznosti bude provedeno osazení nového hlavního rozvaděče RH situovaného při objektu fotbalových šaten z vnitřní části areálu.

Z hlavního rozvaděče areálu budou napojeny jeho jednotlivé podružné rozvaděče zemním kabelovým rozvodem, se silovými kabely budou souběžně uloženy vícežilové kabely, které budou využity pro ovládání HDO, případně zůstanou ponechány jako rezerva.

Před prováděním veškerých prací nutno vyznačit stávající inženýrské sítě a zkoordinovat se s nově prováděnými sítěmi ostatních profesí a veškerý zásah do neměřených částí rozvodů včasně projednat s jejím správcem.

## 6. Způsob měření elektrické energie

Hlavní fakturační měření odebrané energie pro celý areál bude v elektroměrovém rozvaděči situovaném v oplocení /při pojistkové skříni v majetku ČEZu/ společně s měřením provozu tepelných čerpadel. Na elektroměrový rozvaděč bude navazovat hlavní rozvaděč areálu, ve kterém budou odjištěny a měřeny (podružné měření) jednotlivé části areálu. Veškeré rozvody budou uloženy v připravených zemním kabelových trasách.

Celkové provedení v elektroměrovém rozvaděči bude odpovídat platným připojovacím podmínkám příslušného energetického závodu. Před započítáním prací budou provedeny potřebné legislativní kroky.

## 7. Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Dle ČSN 341610 jsou určeny stupně důležitosti dodávky el.energie:

*Stupeň č. 3 – ostatní rozvody*

V částech objektu určených pro komunikaci a prostorách určených PBR, budou osazena svítidla se záložním zdrojem s dobou provozu při výpadku hlavního zdroje el.energie po dobu minimálně 60 minut.

## 8. Kalkulace elektrického příkonu

### Spotřeba objektu SO 01 – Fotbalové šatny:

Osvětlení	-	5,6	kW
VZT	-	13,3	kW
Ostatní	-	60,0	kW
<b>Pi</b>	=	<b>78,9</b>	<b>kW</b>
<b>β</b>	=	<b>0,4</b>	
<b>Ps</b>	=	<b>31,6</b>	<b>kW</b>

### Spotřeba topení objektu SO 01 – Fotbalové šatny:

Topení - TČ	-	7,5	kW
Topení - dotop	-	8,0	kW
TUV + přísl.	-	0,5	kW
<b>Pi</b>	=	<b>16,0</b>	<b>kW</b>
<b>β</b>	=	<b>0,5</b>	
<b>Ps</b>	=	<b>8,0</b>	<b>kW</b>

**Spotřeba objektu SO 04 – Kiosek:**

Osvětlení	-	1,4	kW
VZT	-	8,8	kW
TUV + přísl.	-	6,0	kW
Ostatní	-	30,0	kW
<b>Pi =</b>		<b>46,2</b>	<b>kW</b>
<b>β =</b>		<b>0,6</b>	
<b>Ps =</b>		<b>27,7</b>	<b>kW</b>

**Spotřeba objektu SO 05b – Tenis. šatny:**

Osvětlení	-	2,0	kW
VZT	-	8,7	kW
Ostatní	-	20,0	kW
<b>Pi =</b>		<b>30,7</b>	<b>kW</b>
<b>β =</b>		<b>0,5</b>	
<b>Ps =</b>		<b>15,4</b>	<b>kW</b>

**Spotřeba topení objektu SO 05b – Tenis. šatny:**

Topení - TČ	-	5,4	kW
Topení - dotop	-	6,2	kW
TUV + přísl.	-	0,1	kW
<b>Pi =</b>		<b>11,7</b>	<b>kW</b>
<b>β =</b>		<b>0,6</b>	
<b>Ps =</b>		<b>7,0</b>	<b>kW</b>

**Spotřeba SO 06 – Víceúčelové hřiště:**

Osvětlení	-	6,0	kW
Ostatní	-	10,0	kW
<b>Pi =</b>		<b>16,0</b>	<b>kW</b>
<b>β =</b>		<b>0,4</b>	
<b>Ps =</b>		<b>6,4</b>	<b>kW</b>

*Instalované soudobé příkony je nutno chápat jako předpokládané, jejich konečná velikost bude záviset na skutečně osazených zařízeních, jejich využití a ročním období.*

**9. Druh a způsob uzemnění**

V rámci zemních prací a přípravy základových patek jednotlivých objektů areálu bude provedeno uložení uzemňovací soustavy. Pro objekty budou osazeny hlavní ochranné přípojnice, situované v objektech při hlavních rozvaděčích.

Při probíhajících zemních pracích bude u stávajících ponechávaných objektů provedeno rozšíření stávajících uzemňovacích soustav s novými rozvody.

Celkové provedení bude v souladu s platnými ČSN a prováděcími předpisy.

Celkový zemní odpor uzemňovací soustavy nesmí přesáhnout hodnotu 10.0 Ω.

**10. Pospojování**

V rámci objektů bude provedeno hlavní a doplňující ochranné pospojování ve smyslu ČSN. Přípojnice hlavního pospojování bude vždy osazena při hlavním rozvaděči objektu. Při jednotlivých místních/doplňujících pospojování budou osazeny pomocné přípojnice. Na přípojnicích bude napojeno ústřední vytápění, vodivé části rozvodů plynů, vodivé části vzduchotechniky, vodovodního potrubí, kanalizace, vodičem o průřezu minimálně 10 mm<sup>2</sup>.

### **11. Způsob kompenzace účinníku**

S ohledem k předloženým požadavkům návazných profesí se osazení kompenzace nepředpokládá – bude řešena dle potřeby v návazných částech dokumentace, nebo na základě zkušebního provozu investorem.

### **12. Vnitřní silnoproudé rozvody**

Vnitřní rozvody jednotlivých objektů budou provedeny kabely CYKY příslušné dimenze a typu napojeným spotřebičům. Rozvody pro osvětlení budou převážně uloženy ve stěnách, stropěch, nebo nad podhledy.

Zásuvkové okruhy budou převážně uloženy ve skladbách podlah a návazně ve stěnách pod omítkou.

Jednotlivé nové okruhové rozvody budou řešeny v soustavě TN-S pod omítkou kabely CYKY /CYKYLo/ v průřezích 2.5 mm<sup>2</sup> pro zásuvkové obvody, 1.5 mm<sup>2</sup> pro světelné obvody a další spotřebiče budou napojeny kabely s odpovídajícím průřezem jejich technickým parametrům. Rozmístění elektroinstalačních prvků, osvětlení a dalších zařízení bude odpovídat běžným zvyklostem v investiční výstavbě a osazovaným technologiím a systémům s ohledem na požadavky jednotlivých dodavatelů.

### **13. Venkovní silnoproudé rozvody**

V rámci napájení návazných technologií na provozy objektů jednotlivých částí areálu budou mimo objekt uloženy zemní napájecí kabely (CYKY příslušné dimenze a typu napojeným spotřebičům).

Rozvody budou převážně uloženy v kabelových chráničkách odpovídající světlosti uložené kabeláži, v kabelových výkopech s hloubkou odpovídající místu uložení.

### **14. Vnitřní osvětlení**

Osvětlovací tělesa budou v rámci všech prostor volena převážně s úspornými zdroji světla (u zářivkových svítidel s elektronickými předřadníky) a intenzitou odpovídající dle ČSN EN 12 464-1.

Na chodbách a v komunikačních částech bude instalované osvětlení převážně ovládané pomocí pohybového/přítomnostního čidla v kombinaci s čidlem osvětlenosti – při zvýšené intenzitě denního osvětlení bude osvětlení vypnuté i při pohybu.

V místnostech kluboven budou osazena svítidla s elektronickými stmívatelnými předřadníky. Jejich ovládání bude pomocí odpovídajících ovladačů.

V rámci venkovního pohybu před vstupy budou osazeny venkovní svítidla automaticky ovládaná v závislosti na světelných podmínkách a pohybu v jejich blízkosti s možností ručního ovládání v rámci příslušného rozvaděče objektu.

### **15. Venkovní osvětlení sportovišť**

Pro vybrané části sportovních aktivit (převážně hrací plochy) bude navrženo jejich umělé osvětlení, pro prodloužení jejich využití v průběhu sezóny. Rozsah a rozložení osvětlení bude odpovídat požadavkům na využití jednotlivých ploch jak z hlediska sportovních aktivit (rekreační, tréninkové,..), tak z pohledu volby zatřídění dle třídy úrovně soutěže (místní, regionální, ...).

Napájení jednotlivých osvětlovacích soustav bude vždy z odpovídajícího místního rozvaděče a jejich ovládání z místa obsluhy.

### **16. Orientační a bezpečnostní osvětlení**

V rámci nechráněných únikových cest z budovy a vybraných místností budou osazena svítidla vybavena nouzovým zdrojem se signalizací provozu a poruchy. Svítidla budou zaručovat provoz minimálně 1 hodinu po výpadku elektrické energie veřejné sítě s automatickým provozem.

## **17. Hromosvod**

Hromosvodná instalace bude provedena na střeších nově budovaných objektů –soustavy s hlavními a pomocnými jímači z vedení s napojením na uzemňovací soustavu.

Jímací vedení bude tvořeno drátem AlMgSi 8mm, které bude vedeno pomocí příslušných podpěr kotvených na střešní krytinu. Podpěry budou od sebe vzdáleny max. 1m. Jímací vedení bude řešeno s provedením v souladu dle ČSN 62305 ed.2.

Případné křížení a spojování jímacího vedení bude prováděno pomocí svorek SK, SS. Napojení kovových součástí střechy /oplechování, okapy atd./ bude spojeno s jímacím vedením pomocí připojovacích svorek SP, SO a svorek SS.

Jímací soustava bude vždy přizemněna příslušným počtem svodů na základový/kruhový zemnič objektu.

Svody budou pomocí odpovídajících svorek připojeny na zemničí vedení - pásek FeZn 30/4 s kompletní ochranou proti korozi.

Instalace a celkové provedení hromosvodu musí být v souladu s ČSN EN 62305 1-4 ed.2.

V rámci prováděných prací bude dle možností provedeno vzájemné propojení všech uzemňovacích soustav. Zároveň bude provedena kontrola stávajících uzemňovacích soustav. V případě zjištěných nedostatků, budou jejich nápravy řešeny za spolupráce s investorem/stavebním dozorem.

## **18. Městský rozhlas**

Při levé straně vjezdu na parkovací plochu bazénu je osazen stávající ozvučovací bod městského rozhlasu. Jeho pozice bude vzhledem k úpravám dispozic komunikací upravena – bude provedeno jeho přeložení do místa nejbližší pozice osvětlovacího bodu.

## **19. Závěr**

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou část dokumentace a je její nedílnou součástí.

Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných vyhlášek bezpečnosti práce, kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce, montáži technologických zařízení a platné technologické postupy.

Před započítáním dodávky/všech prací je nutné, aby se zhotovitel obeznámil se stávajícím stavem, stavem na staveništi, skutečným rozsahem dodávek navazujících profesí a projektovou dokumentací. Zhotovitelem bude na základě těchto podkladů zpracována výrobní/realizační dokumentace. Pokud bude mít zhotovitel nějaké nejasnosti, budou tyto konzultovány s projektantem před započítáním prací.

Elektroinstalace (vč. uzemnění) musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb. ve znění pozdějších změn č.164/1993 Sb. a č. 275/1994 Sb. a na základě požadavku stavebního zákona.

Veškeré ovládací a signalizační zařízení včetně kabelových zařízení musí být řádně označeny dle skutečnosti s popisem činnosti, kterou uvádějí do zap/vyp stavu, nebo jakou činnost kterého zařízení signalizují.

Před započítáním dodávky/všech prací je nutné, aby se zhotovitel obeznámil se stávajícím stavem, stavem na staveništi, skutečným rozsahem dodávek navazujících profesí a projektovou dokumentací. Zhotovitelem bude na základě těchto podkladů zpracována výrobní/realizační

dokumentace. Pokud bude mít zhotovitel nějaké nejasnosti, budou tyto konzultovány s projektantem před započítáním prací.

Elektroinstalace (vč. uzemnění) musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č. 360/1992 Sb. ve znění pozdějších změn č.164/1993 Sb. a č. 275/1994 Sb. a na základě požadavku stavebního zákona.

Veškeré ovládací a signalizační zařízení včetně kabelových zařízení musí být řádně označeny dle skutečnosti s popisem činnosti, kterou uvádějí do zap/vyp stavu, nebo jakou činnost kterého zařízení signalizují.

Kompletní provedení elektroinstalace včetně případných napojení na stávající rozvody a přeložek musí odpovídat platným normám a předpisům v době provádění. Po ukončení prací bude zařízení odzkoušeno a předáno do užívání výchozí revizní zprávou.

Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni nebo zaškoleni.

Po ukončení všech prací bude dodavatelem vypracována dokumentace skutečného provedení stavby.

#### Předpisy a normy: (základní výběr)

- |                        |                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ČSN 33 2000-1 ed. 2    | - základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice |
| ČSN 33 2000-4-41 ed.3  | - Ochrana před úrazem elektrickým proudem                          |
| ČSN 33 2000-4-43 ed.2  | - Ochrana před nadproudy                                           |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3  | - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy        |
| ČSN 33 2000-5-52 ed.2  | - Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení         |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.3  | - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojení          |
| ČSN 33 2000-6 ed.2     | - Revize                                                           |
| ČSN 33 2130 ed.3       | - Vnitřní elektrické rozvody                                       |
| ČSN 50 110-1 ed.3      | - Činnost na el. zařízeních                                        |
| ČSN EN 12464-1         | - Osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní<br>prostory     |
| ČSN EN 62 305-1-4 ed.2 | - Ochrana před bleskem                                             |
| ČSN 73 0810            | - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení                  |
| ČSN 73 0848            | - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody                     |
| ČSN EN 1838            | - Světlo a osvětlení – nouzové osvětlení                           |

## A. Silnoproudé rozvody – veřejné osvětlení

### Technické údaje

Napěťová soustava napájecí	:	3+PEN 400/230V, 50Hz (TN-C)
Napěťová soustava rozvodu (osv.body)	:	1+PE+N 230V, 50Hz (TN-S)
Ochrana proti nebezpečnému dotyku	:	samočinným odpojením od zdroje, pospojením
Ochrana proti zkratu a přetížení	:	jističi/pojistkami osazenými v příslušné skříní, stož.svorkovnicích

---

Instalovaný příkon předpokládaný	:	$P_i = 3,0 \text{ kW}$
Předpokládaný koeficient	:	$\beta = 1$

### Napájení elektrickou energií

V rámci oprav veřejného osvětlení a osvětlení areálu bude provedena demontáž stávajících osvětlovacích bodů. Návazně se změnou pozice elektroměrového rozvaděče bude provedeno přeložení stávajícího rozvaděče VO do nově vyzdívaného oplocení. Napájení bude zachováno, odvody budou upraveny dle nových dispozic. V rozvaděči bude provedena úprava pro doplnění jištění a spínacích hodin (spodní část rozvaděče).

### Hlavní rozvod

Systém rozvodu pro stožárová svítidla bude navržen v soustavě 3+PEN 400/230V – TN-C. Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena odpojením vadné části od zdroje (ČSN 33 2000-4-41 ed.2). Napájení ze stávajícího rozvodu VO města.

Systém rozvodu pro svítidla na stožárech bude navržen v soustavě 1+PE+N 400/230V – TN-S. Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena odpojením vadné části od zdroje (ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

### Silnoproudá elektroinstalace

V rámci prováděných zemních a stavebních prací bude provedena montáž nové soustavy osvětlovacích bodů veřejného osvětlení města a jejich vzájemné propojení. Napájení nové soustavy bude z místa stávajícího osvětlovacího bodu řešeného prostoru při hlavním vjezdu do areálu Lipky.

Propojení stožárových svítidel bude realizováno kabelem CYKY. V souběhu s napájecím kabelem bude na dno zemní rýhy vložen uzemňovací pásek FeZn 30x4, na který bude vždy přes dvojici svorek připojen drát FeZn  $\phi 10\text{mm}$  a vyveden u každého stožáru. Zemnič bude uložen 10 cm vedle kabelu, popř. 10 cm pod kabelem. Ke stožáru bude uzemňovací drát přivařen, nebo připojen přes vhodnou připojovací svorku. Spoje v zemi nutno ochránit před korozí /zalitím vhodnou hmotou, případně ošetřit antikorozním nátěrem/. Na povrchu budou uzemňovací přívody opatřeny kombinací příčných zeleno-žlutých pruhů v souladu s ČSN 33 0165.

Při souběhu/křížení kabelů VO s ostatními podzemními sítěmi musí být dodrženy minimální odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

***Před zahájením všech zemních prací je nutno vytýčit veškeré podzemní sítě!!!  
V celé délce jednotlivých tras budou výkopové práce prováděny ručně.***

## Provádění zemních rozvodů

Uložení kabelu bude navrženo:

- s ohledem na místo uložení bude v celé délce veden v kabelové chráničce – uložení v souběhu s dalšími inženýrskými sítěmi
- **ve volném terénu a chodníku** budou kabely uloženy ve výkopu hloubky 80 cm, v písčitém loži tl. minimálně 10 cm. Kabel bude zasypán další vrstvou písku tl. 10 cm a dále kátrovanou zeminou. Minimální krytí kabelu musí být 70 cm. V zásypové vrstvě bude osazena výstražná folie.
- **pod vjezdy, parkovacími plochami případně vozovkou** budou kabely uloženy ve výkopu hloubky 120 cm, v písčitém loži tl. minimálně 10 cm. Kabel bude zasypán další vrstvou písku tl. 10 cm a dále kátrovanou zeminou. Minimální krytí kabelu musí být 100 cm. V zásypové vrstvě bude osazena výstražná folie.
- **stávající inženýrské sítě** budou v místech veškerých stavebních zásahů zkontrolovány z hlediska jejich uložení (hloubka, ochrana,...) k místu jejich vedení a v případě zjištění zásadních nedostatků bude provedena náprava – v případě zásadnějších nedostatků neprodleně informovat správce dotčené sítě a společně dohodnout nápravu. Veškeré prováděné práce koordinovat a po dokončení prací předat jejich správcům.

## Osvětlení

Pro osvětlení komunikací a přilehlých ploch budou v osvětlovacích bodech osazena LED svítidla o příkonu cca. 40-45W s krytím IP65, mech. odolností IK09. Osazované předřadníky ve svítidlech /např. Xitanium LED – SR/ budou umožňovat řízení snížené hodnoty osvětlení /osazením týdenního časového spínače v rozvaděči VO/.

Všechna svítidla budou osazena na ocelových stožárech s ochrannou manžetou, předpokládaná výška nad zemí 5-7m, hloubka v zemi cca.1,2 m, otvor pro kabel 50x150 mm, ochranná manžeta a odpovídající výložník použitým svítidlům, vše oboustranně žárově zinkované.

Pro jednotlivé stožáry bude vždy připraven odpovídající betonový základ o rozměrech min. 600 x 600 mm, hloubky cca. 1300 mm s připravenými prostupy pro kabely a odvodněním.

## Ochranné pospojení

Uzemnění jednotlivých stožárů bude provedeno vodičem FeZn 10 mm, uloženým na dno výkopu pro kabelové vedení, kde bude napojen na průběžné vedení páskem FeZn 30x4, kterým budou navzájem propojeny /veškeré spoje ochránit proti korozi/. Zemní pásek bude v případě koncového bodu vždy zakončen společně s rezervní chráničkou kabeláže za posledním osvětlovacím bodem, pro výhledové rozšíření osvětlení v návazných/pokračujících komunikacích.

## Prostředí

Ve výkresové části je uvedeno prostředí podle ČSN 33 2000-1 ed. 2.

- okolní teplota – AA2,AA4
- klimatické podmínky – AB2,AB4
- přítomnost vody – AD3
- cizí předměty – AE2

Projektant stanovil prostředí podle dostupných podkladů uživatele a předpokládaného využití. Převzetím projektu bez připomínek se z hlediska projektových prací považuje prostředí v tomto



stupni dokumentace za definované (změna na základě zkušebního provozu a její vliv na úpravu elektroinstalace je věcí investora-uživatele). V následujícím stupni dokumentace (realizační/výrobní dokumentace zhotovitele) bude zhotovitelem vypracován protokol za účasti všech návazných firem.

### **Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Nacházejí se zde ochranná pásma dle ČSN 73 6005 pro podzemní inženýrské sítě. Bezpečnostní pásma se zde nenacházejí. Jiná pásma nejsou známa.

Nacházejí se stávající nadzemní i podzemní sítě ostatních inženýrských sítí (zejména CETIN, ČEVAK, ČEZ, plynárenské zařízení ..). Před zahájením všech prací bude zhotovitelem zajištěno vytyčení průběhu všech inženýrských sítí jejich správci.

V případě že dojde ke křížení a souběhům sítí, je nutno dodržet ČSN 73 6005 a podmínky správců sítí dle vyjádření k existenci sítí. U kabelových křížení budou kabely uloženy do kabelových žlabů/chrániček, nebo dle podmínek správců.

### **Stavební řešení**

Kotvení osvětlovacích bodů v zemi bude odpovídat použitému stožáru pro osvětlení a místu jeho osazení. Jeho uložení bude odpovídat doporučením vybraného dodavatele/výrobce.

### **Konstrukční a materiálové řešení**

Kabelové rozvody budou uloženy v kabelových chráničkách odpovídající světlosti, budou použity kabely s PVC pláštěm a pevnými jádry, celkově s odpovídajícím průřezem vzdálenosti a příkonu připojovanému koncovému zařízení, s přihlédnutím na možnost výhledového rozšíření VO.

Prvky rozvodů použitých při realizaci díla budou opatřeny žárovým zinkováním, nebo budou v provedení odolávající prostředí v místě uložení, včetně klimatickým podmínkám /včetně UV odolnosti/.

### **Mechanická odolnost a stabilita**

Zemní práce musí plně odpovídat ČSN 73 3050 a geologickým podmínkám. Veškeré výkopy se z hlediska okolního prostředí a rozsahu předpokládají ručně kopané. Nově osazené bezpaticové stožáry budou osazeny do odpovídajících pouzder, provedených dle požadavků skutečně vybraného výrobce a povaze místa jejich osazení. Veškeré použité materiály musí odpovídat místu jejich uložení.

### **Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Použité materiály budou svými vlastnostmi odpovídat jejich místu osazení/uložení, a budou dle potřeby doplňkově ochráněny proti vlivům prostředí (nátěr,..)

### **Předpisy, normy (základní výběr)**

Elektroinstalace bude provedena podle zákonů, vyhlášek a norem platných v době provádění prací, zejména:

- ČSN 33 1310 ed. 2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN EN 60664-1 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- ČSN 33 0360 ed.2 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády 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 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

## **Bezpečnost**

Všechny ovládací a signalizační zařízení včetně kabelových zařízení musí být řádně označeny dle skutečnosti s popisem činnosti, kterou uvádějí do zap/vyp stavu, nebo jakou činnost kterého zařízení signalizují.

Veškeré pracovní síly musí být řádně poučeny o charakteru své pracovní činnosti a místních provozních podmínkách staveniště.

V průběhu celé stavby musí být dodržovány požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, obtěžování okolí, znečišťování komunikací  
...

Kompletní provedení elektroinstalace včetně prováděných napojení na stávající rozvody a přeložek musí odpovídat platným normám a předpisům v době provádění prací. Po ukončení prací bude zařízení funkčně odzkoušeno a v případě bezproblémového provozu předáno do užívání výchozí **revizní zprávou**.

## **Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí a komunální prostředí**

K předání je nutno doložit veškeré doklady o zkouškách, revizích a doklady požadované orgány státní správy.

Poškozené travnaté plochy budou obnoveny dle ČSN DIN 18917 a pro práce platí ČSN DIN 18 920 pro ochranu stromů porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Zhotovitel zajistí nejvhodnějším druhem a typem strojní mechanizace ochranu proti hluku. Stavební práce a doprovodná činnost související se stavbou bude prováděna v souladu s vyhláškou č. 272/2011Sb. tak, aby byly dodrženy hladiny hluku předepsané tímto předpisem.

Zhutňovací prostředky je nutno navrhnout dodavatelem stavby, tak aby nebyl způsoben negativní vliv vibrací na okolní stavby, objekty a inženýrské sítě.

### **Základní právní předpisy v BOZP ke stavbě :**

Zákon č. 309/2006 Sb. – zajištění dalších podmínek BOZP

Zákon č. 183/2006 Sb. – stavební zákon

Zákon č. 251/2005 Sb. – inspekce práce

Nářízení vlády č. 21/2003 – technické požadavky na osobní ochranné pomůcky

Nářízení vlády č. 591/2006 Sb. – minimální požadavky na BOZP na staveništích

Nářízení vlády č. 378/2001 Sb. – požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení

Nářízení vlády č. 101/2005 Sb. – podrobnější požadavky na pracovišti a pracovní prostředí

Zákon č. 262/2006 Sb. – zákoník práce

Nářízení vlády č. 362/2005 Sb. – požadavky BOZP při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nářízení vlády č. 11/2002 Sb. – kterým se stanoví vzhled a rozmístění značek a zavedení signálů s doplněním NV 405/2004

Vyhláška č. 193/2006 Sb. – pravidla provozu na pozemních komunikacích

Nářízení vlády č. 168/2002 Sb. – provozování dopravy dopravními prostředky

Zákon č. 185/2001 Sb. – zákon o odpadech

Zákon č. 150/2010 Sb. – vodní zákon

Vyhláška č. 87/2000 Sb. – podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců

Nářízení vlády č. 148/2006 Sb. – ochrana zdraví před účinky hluku a vibrací

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2004 Sb. – provádění prací se zvýšeným nebezpečím požáru