

Akce: SO 401 PŘISVĚTLENÍ PŘECHODU PRO CHODCE  
PŘECHOD PRO CHODCE V ULICI ZBOROVSKÁ  
V BLÍZKOSTI ULICE KOUNICKÁ, k.ú. ČESKÝ BROD

Části: D.1.2.1 – Technická zpráva

Zpracovatel části: Petr Aschenbrenner  
Liblice č. 242, 282 01 Český Brod  
Email: aschenbr@seznam.cz  
ČKAIT: 0008762

Stupeň PD : DPS

Datum: 07/2024

Obsah:

1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA – PŘISVĚTLENÍ PŘECHODU.....	2
2.	Veřejné osvětlení .....	3
3.	PŘISVĚTLOVÁNÍ PŘECHODŮ .....	5
4.	Elektromagnetická kompatibilita .....	9
5.	Bezpečnost práce a ochrana zdraví.....	10

## 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA – PŘISVĚTLENÍ PŘECHODU

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN zejména ČSN EN 12464-2, ČSN 73 6005, ČSN 33 2000-4-41 ed3, -5-51 ed3, -5-52 ed2, -5-54 ed3, vydaných v době zpracování PD.

### Napěťová soustava

- a) 3+N+PE, 400/230 V, 50 Hz, TN-C-S
- b) 1+N+PE, 230 V, 50 Hz, TN-S

### Ochrana před nebezpečným dotykem

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed3 čl. 413.1.1 až 413.1.2.1 a 413.1.3 až 413.1.3N14. bude provedena automatickým odpojením od zdroje.

### Způsob uložení:

- Nové kabely nesmí být spojovány, musí být vždy ukončeny ve svorkovnici stožáru označeny štítkem. Očíslování stožárů postupné, popřípadě bude doplněno pracovníkem správy VO (obce) po dokončení a předání stavby.
- Uložení kabelů v zemi v PVC trubce KD09050 v celé délce, do pískového lože, krytí kabelu dle ČSN.
- V přechodech pod komunikacemi, vjezdy do objektů, stáními a poježděnými plochami budou kabely uloženy dle přiložených vzorových příčných řezů
- Montáž a stavba veřejného osvětlení musí být provedena v souladu s ČSN normami a předpisy.

### Při souběhu s podzemními sítěmi nutno dodržet tyto vzdálenosti:

Od sdělovacích kabelů: nechráněných 30cm

chráněných 10cm

Od plynovodů 40cm

Od vodovodů 40cm.

Svítilno musí být instalováno v dostatečném odstupu před přechodem, obvykle asi třetinu jeho výšky nad vozovkou. V případě, že bude přechod vést napříč vozovkou s více jízdními pruhy, k jeho dostatečnému osvětlení nebude postačovat jen jedno svítidlo na chodníku, ale bude třeba je „posílit“ dalším svítidlem poblíž středového pruhu. Svítidlo ve středu vozovky musí být „levostranné“, tedy vyzařující směrem k přechodu.

## 2. Veřejné osvětlení

Zadání projektové dokumentace bylo osvětlení nového přechodu pro chodce v ulici Zborovská směr na obec Kounice u odbočky ulic Kounická a Ruská v Českém Brodě.

Jedná se o umístění dvou kusů nových stožárů a svítidel pro nasvětlení přechody, vždy stožár umístěn cca 1m před přechodem ve směru jízdy, na stožáru 8m s výložníkem 3,0m a osazeným svítidlem LED svítidlo pro veřejné osvětlení, hliníkový korpus, optika pro osvětlení přechodů typ LED 80W s optikou pro osvětlení přechodů pro chodce. Svítidlo vyrobené hliníkový korpus o rozměrech 520,00 x 220,00 x 90,00mm, optika pro osvětlení přechodů 1x80W, asymetrické, 11285 lm, Ra 70, 4000K, IP66, 843 cd/klm, třída oslnění D5. Svítidlo umístěno na ocelovém bezpaticovém stožáru v.8m, umístěné ve výšce 6m s výložníkem 4,5m, resp. 3m.

Svítidlo:

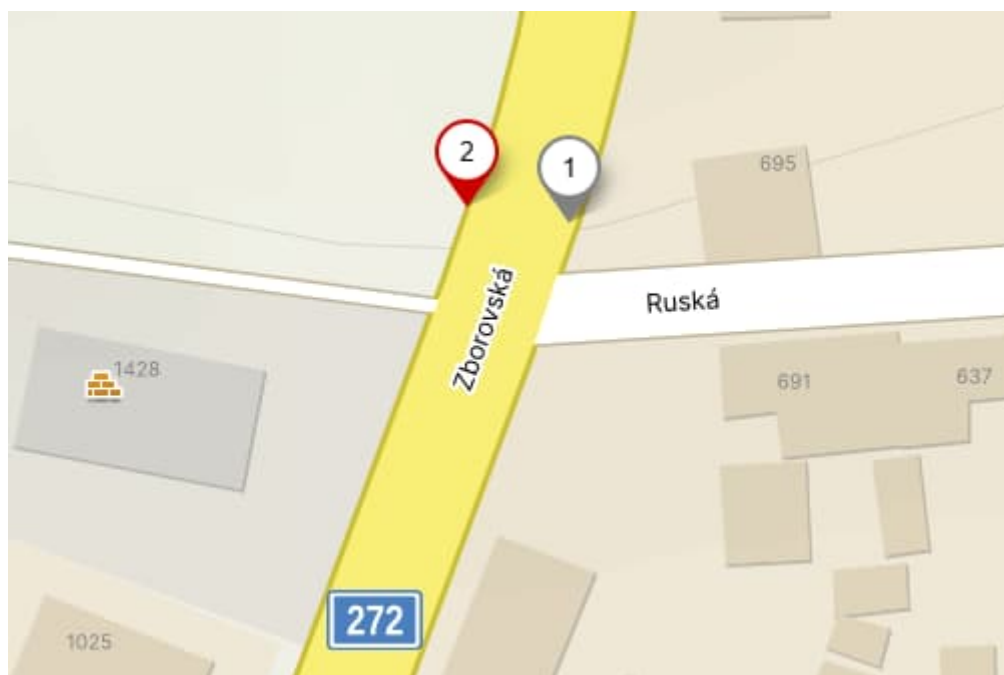


Výpočet je proveden na volnou plochu dle ČSN EN 13201-2 (Osvětlení pozemních komunikací - vydání duben 2019).

Celkový počet svítidel pro lokalitu je 2ks ( $P_i=160W$ ).

Základy pro stožáry musí být v dostatečné normové vzdálenosti od inženýrských sítí.

Pozice napojení:



Napojovací místo 1:



Napojovací místo 2: - ještě není zrealizováno, poslední stožár osvětlení v novém prodloužení ulice Kounická.

Nové rozvody pro napojení osvětlení přechodu z VO rozvodů je navržen kabel 1-CYKY –J 4x10 včetně přílože FeZn drátu Ø10mm. Do stávajících stožárů budou osazeny nové odbočné svorkovnice pro napojení nových směrů napájecího vedení. Ve stožárech pak bude svorkovnice s pojistkou 6A pro odchozí kabel stožárového svítidla (CYKY –J 3x1,5). Celkově budou osazeny dva stožáry. Pro stožár umístěný na protější straně vozovky, je uvažováno napojení z plánovaného VO ulice Kounická. Uložení kabelů je dle ČSN.

Kabelové vedení bude v celé délce zataženo do chráničky a uloženo do výkopu. Ve volném terénu bude hloubka uložení vedení 700 mm (výkop 800 mm), pod vjezdem 480 mm (výkop 550 mm) a pod chodníkem 350 mm ) výkop 420 mm pod upraveným terénem. Kabel bude v celé délce zatažen do kabelové chráničky KF 09050, která se uloží do vrstvy písku, je možno použít i vrstvu prosáté zeminy. Před mechanickým poškozením bude trasa kabelu chráněna červenou výstražnou fólií viz vzorové příčné řezy. Souběžně s kabelem bude na dno výkopu uložen vodič uzemnění FeZn Ø10, kterým se navzájem propojí ocelové stožáry. Pro napojení stožáru bude použita připojovací svorka SP a vodič FeZnØ10, který se propojí dvojicí svorek SS se zemnicím vodičem. Uzemnění se propojí se základovým zemnicím prodejný.

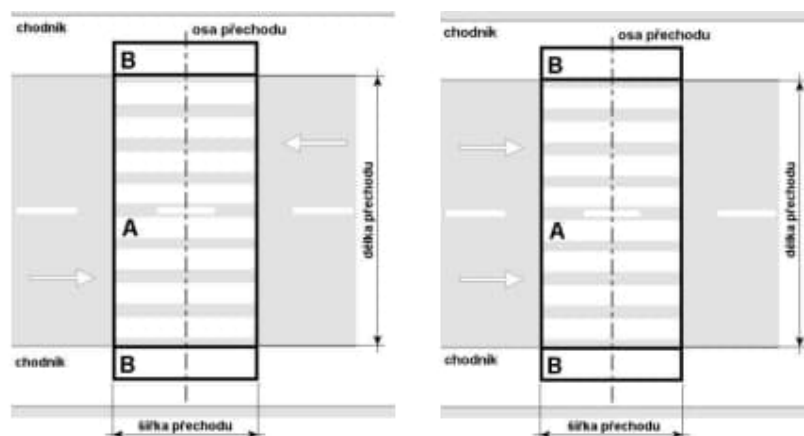
Provedení uložení kabelů, křížení a souběhy, musí být provedeny dle ČSN 73 6005.

### 3. PŘISVĚTLOVÁNÍ PŘECHODŮ

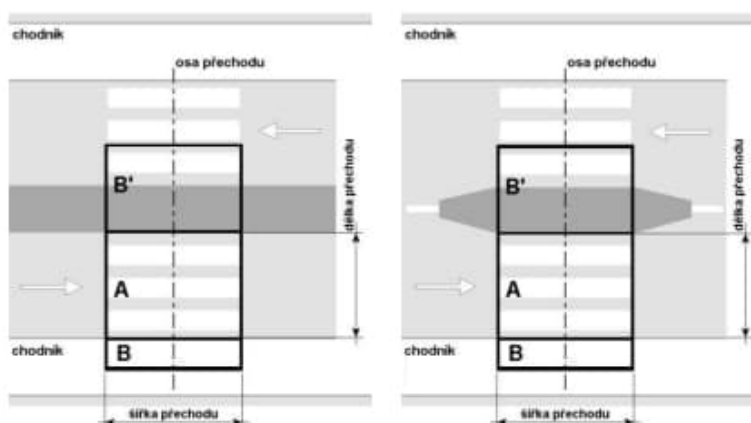
Přechody se rozumí přechody pro chodce, místa pro přecházení. Pro lepší srozumitelnost textu se dále hovoří o přechodech a chodcích, vztahuje také na přisvětlení chodců na místech pro přecházení.

#### I – Vymezení posuzovaného prostoru

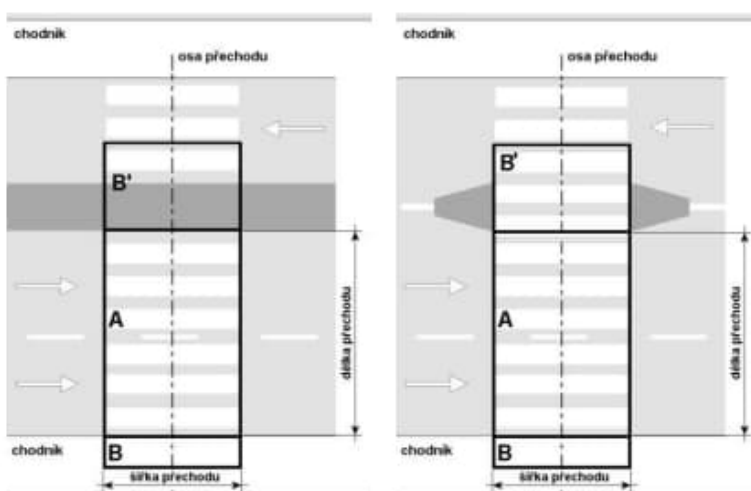
1. Základní prostor (viz obr. 1, 2 a 3) je prostor, kde je chodec přisvětlován.
2. Doplnkový prostor (viz obr. 1, 2 a 3) je prostor, kde je chodec též přisvětlován, avšak s nižšími požadavky.
3. Délka základního prostoru je v příčném směru vymezena rozhraním mezi chodníkem a vozovkou, zpravidla jde o okraj obrubníku přilehlý k pozemní komunikaci (případně vnější okraj vodící čáry nebo okraj zpevnění, pokud není navrženo dopravní značení). Zpevněná krajnice není součástí základního prostoru. Příčný směr je definován podle ČSN EN 13201-3. Na stezky pro chodce se hledí stejně jako na chodníky.
4. Šířka základního prostoru je v podélném směru vymezena okraji vodorovného dopravního značení V7 „přechod pro chodce“; na místech pro přecházení pak stavebními úpravami chodníku (prostor, ve kterém je šířka obrubníku snížena pod 8 cm). Podélný směr je definován podle ČSN EN 13201-3.
5. Doplnkový prostor neprodloužený (viz obr. 1, 2 a 3) navazuje na základní prostor v příčném směru. Je dlouhý 1m; jeho šířka je shodná se šířkou základního prostoru.
6. Doplnkový prostor prodloužený (viz obr. 2 a 3) se zřizuje na straně případně existujícího středního dělicího pásu, ochranného ostrůvku nebo jiného dopravně bezpečnostního opatření, pokud je na pozemní komunikaci navržen. Je to prostor navazující na základní prostor v příčném směru. Je dlouhý 3 m; jeho šířka je shodná se šířkou základního prostoru. Doplnkový prostor prodloužený se nezřizuje v případě, že je délka dělicího pásu, ochranného ostrůvku a podobně větší než 3 metry.
7. U pozemních komunikací rozdělených středním dělicím pásem či ostrůvkem se posuzuje každá oddělená část zvlášť, jedno a totéž místo může být z pohledu jedné části základním prostorem a z pohledu druhé části doplnkovým prostorem. Platí pro směrově rozdělené pozemní komunikace i pro pozemní komunikace, kde střední dělicí pás či ostrůvek odděluje části se stejným směrem provozu.
8. Osa přechodu je přímka procházející středem půdorysu přechodu v příčném směru, který je definován podle ČSN EN 13201-3.
9. Na pozemních komunikacích s jednosměrným provozem motorových vozidel jsou chodci přisvětlováni ze strany příjezdějících vozidel. Za pozemní komunikace s jednosměrným provozem se považují i ty, jejichž jednotlivé směry jsou vzájemně odděleny zvýšeným či nezpevněným středním dělicím pásem, betonovými svodidly, dělicím ostrůvkem apod.
10. Na pozemních komunikacích s obousměrným provozem motorových vozidel jsou chodci v základním prostoru i doplnkových prostorech přisvětlováni pro pohled řidičů motorových vozidel příjezdějících z obou směrů.
11. Při změnách dopravního značení upravujícího směr jízdy je třeba prověřit dotčené přechody a nevyhovující přisvětlení vypnout, případně přestavět.
12. Na pojezděný tramvajový pás se pohlíží jako na jízdní pruh



Obrázek 1 - Posuzovaný prostor: A = základní; B = neprodloužený doplňkový. Analogicky platí i pro pozemní komunikaci s více jízdními pruhy.



Obrázek 2 - Posuzovaný prostor se středním dělicím pásem nebo ochranným ostrůvkem: A = základní; B = neprodloužený doplňkový; B' = prodloužený doplňkový. Platí pro směr jízdy zleva. Pro opačný směr je situace analogická.



Obrázek 3 - Posuzovaný prostor s více jízdními pruhy se středním dělicím pásem nebo ochranným ostrůvkem: A = základní; B = neprodloužený doplňkový; B' = prodloužený doplňkový. Platí pro směr jízdy zleva. Pro opačný směr je situace analogická.

## II – Obecné požadavky

1. Přisvětlení přechodů smí být zřizováno jen při splnění těchto podmínek:

1.1. Je provedeno v plném rozsahu stanoveno tímto dokumentem; přisvětlování pouze části přechodu se zřizovat nesmí.

1.2. Pozemní komunikace musí být osvětlena před i za přechodem v úrovni předepsané normou ČSN EN 13201- 2 v délce závislé na povolené rychlosti. Tato délka, měřená v ose pozemní komunikace od osy přechodu, je v každém směru nejméně:

- 50 m pro dovolenou rychlost nejvýše 30 km/h,
- 100 m pro dovolenou rychlost vyšší než 30 km/h, ale nepřesahující 50 km/h,
- 150 m pro dovolenou rychlost vyšší než 50 km/h.

1.3. Současně s přisvětlením přechodu musí svítit také veřejné osvětlení alespoň v úsecích vymezených článkem II/1.2 tohoto dokumentu.

1.4. V případě, že se bude úroveň osvětlení pozemní komunikace regulovat (snižovat/zvyšovat), pak se musí regulovat také úroveň přisvětlení přechodu tak, aby bylo v souladu s požadavky tabulky 1 tohoto dokumentu. Pokud není regulace přisvětlení přechodu možná, pak se musí úroveň osvětlení pozemní komunikace zachovat v úsecích o délce podle článku II/1.2 tohoto dokumentu.

2. Přisvětlení přechodů se zpravidla nezřizuje, pokud je naplněna některá z těchto podmínek: 2.1. Přechod je řízen světelným signalizačním zařízením (SSZ) nebo je součástí křižovatky řízené SSZ. Střídavý provoz SSZ a přisvětlení je možný.

2.2. Ve vzdálenosti závislé na dovolené rychlosti je další přechod, který není ani přisvětlen, ani řízen SSZ. Tato vzdálenost, měřená v ose pozemní komunikace od osy přechodu, je nejméně:

- 50 m pro dovolenou rychlost nejvýše 30 km/h,
- 100 m pro dovolenou rychlost vyšší než 30 km/h ale nepřesahující 50 km/h,
- 150 m pro dovolenou rychlost vyšší než 50 km/h.

2.3. Zřízením přisvětlení by došlo ke snížení kontrastu mezi chodcem a pozadím vlivem dalších osvětlených ploch do té míry, že by zřízením přisvětlení naopak klesla viditelnost chodců na přechodu.

2.4. Do vzdálenosti 20 m od okraje základního prostoru, měřeno v ose pozemní komunikace, je umístěn signál S7 (viz TP-65, platí i pro zvýraznění P 6), jiný světelný signál, či jiné pro řidiče určené zařízení, které svítí přerušovaným světlem (viz např. TP-217 dopravní knoflíky LED). Neplatí pro signál přejezdového zabezpečovacího zařízení, pro zařízení spouštěná pouze výjimečně, jako například při výjezdu hasičů, nebo pro signál „přerušované žluté světlo“ na SSZ pro řízení provozu.

3. Doporučuje se vybavit přisvětlením vždy všechny přechody na uceleném úseku pozemní komunikace.

4. Pokud je osvětlení části úseku v blízkosti přechodu zajišťováno veřejným osvětlením jiného majitele nebo venkovním osvětlením, musí být v souladu s tímto dokumentem zajištěna doba spínání a prostorový rozsah veřejného/venkovního osvětlení. Venkovní osvětlení je technicky řešeno stejně jako veřejné osvětlení.

**III – Požadavky na přisvětlení**

1. Chodec na přechodu musí být osvětlen tak, aby byla zajištěna jeho včasná a dostatečná rozlišitelnost ze směru vozidla přijíždějícího k přechodu.
2. Udržovaná průměrná svislá osvětlenost je předepsána na srovnávací vodorovné rovině ve výšce 1,0 m nad úrovní přechodu. Svislou osvětleností se rozumí normálová osvětlenost plošky otočené ve směru k vozidlu přijíždějícímu k přechodu a rovnoběžně se svislou rovinou určenou osou přechodu.
3. Pro základní prostor a doplňkové prostory jsou v tabulce 1 uvedeny nejnížší a nejvyšší přípustné hodnoty udržované průměrné svislé osvětlenosti. Doporučuje se, aby udržovaná průměrná svislá osvětlenost doplňkových prostorů dosahovala stejné hodnoty jako v základním prostoru. Přípustný poměr udržované průměrné svislé osvětlenosti v základním prostoru k téže veličině v kterémkoliv doplňkovém prostoru musí být v rozsahu  $0,5 \div 2,0$ .
4. Výběr v tabulce 1 se provádí podle udržovaného jasů vozovky. Udržovaný jas vozovky je možné nahradit jasnem pozadí stanoveným podle bodu 6. Tam, kde není jas znám, se vychází z velikosti udržované horizontální osvětlenosti pozemní komunikace.
5. V případě přechodů, kde není pozadí tvořeno vlastní vozovkou, se vyhodnocuje jas pozadí podle bodu 6. Jedná se o přechody na horizontu, v blízkosti zatáček, na zvláště komunikaci apod.
6. Jas pozadí je možné vyhodnotit také jako jas průmětu svislé plochy výšky 2,1 m a šířky rovné délce přechodu prodloužené o doplňkové prostory na pozadí. Plocha je umístěna na zadní hraně přechodu, rovnoběžně s osou přechodu. Pozice pozorovatele je ve vzdálenosti 60 m před osou přechodu, uprostřed odpovídajícího jízdního pásu, ve výšce 1,5 m nad vozovkou. Měření se provádí v nočních hodinách při plném provozu veřejného osvětlení.

**Tabulka 1 – Udržovaná průměrná svislá osvětlenost**

Udržovaná hodnota stávajícího osvětlení		Udržovaná průměrná svislá osvětlenost (lx)		
jasu povrchu pozemní komunikace/pozadí (cd.m <sup>-2</sup> )	horizontální osvětlenosti pozemní komunikace (lx)	nejnižší prostor		nejvyšší
		základní	doplňkový	všechny prostory
$1,5 \leq \bar{L}$	$50 \leq \bar{E}$	přisvětlení se nezřizuje		
$1,0 \leq \bar{L} < 1,5$	$30 \leq \bar{E} < 50$	75	50	200
$0,75 \leq \bar{L} < 1,0$	$20 \leq \bar{E} < 30$	50	30	150
$0,5 \leq \bar{L} < 0,75$	$10 \leq \bar{E} < 20$	30	20	100
$\bar{L} < 0,5$	$\bar{E} < 10$	15	10	50

7. Celková rovnoměrnost svislé udržované osvětlenosti je poměr minimální a průměrné osvětlenosti v jednotlivých prostorech. Nesmí být horší než 0,4. V doplňkovém prostoru se vyhodnocuje pouze tehdy, když se jedná o prodloužený doplňkový prostor.
8. Přesná poloha umístění svítidla se určí výpočtem. Žádná z částí zařízení přisvětlení na přechodu nesmí zasahovat do průjezdného prostoru pozemní komunikace nebo do ochranného pásma trakčního vedení drážních vozidel MHD.
9. Svítidla použitá pro přisvětlení přechodu nesmí způsobit, aby na pozemní komunikaci docházelo k vyššímu omezujícímu oslnění, než připouští pro danou třídu osvětlení norma ČSN EN 13201-2.



10. Barevný tón světla použitých světelných zdrojů musí být z jiné skupiny barevných tónů, než jaký je použit pro osvětlení pozemní komunikace, resp. v daném místě převažuje. Poměr náhradních teplot chromatičnosti by měl být v poměru nejméně 1:1,5.

11. V místech, kde není možné zřídit přechod s přisvětlením splňující požadavky dle tohoto dokumentu, lze pro zlepšení viditelnosti chodce použít jiná opatření, například použít negativní kontrast (který se zřizuje podle zásad uvedených v ČSN EN 13201-2 /Z1) nebo použít stavební nebo dopravní úpravy/opatření. V případě nevhodného stavebního uspořádání stávajícího přechodu (např. nevhodná délka) lze situaci řešit pomocí dodatečných stavebních úprav (např. fyzické oddělení jízdních směrů, snížení počtu jízdních pruhů apod.).



#### 4. Elektromagnetická kompatibilita

Připojovaná elektrická zařízení se předpokládají kompatibilní. V případě zařízení s elektronickými napájecími zdroji je předpokládáno, že tato zařízení splňují požadavky - ČSN EN 61000-6-4 ed. 2 (333432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí. S odkazem na ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.2 se v řešené instalaci předpokládá podíl třetí a lichých násobků třetí harmonické vyšší než 33 % (viz požadavky čl. 523.6.3 a přílohy E).

## 5. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Účastníci stavebních prací jsou povinni dodržovat ustanovení právních předpisů, vztahujících se k zajištění bezpečnosti práce.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na el. zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhl.č. 50/1978 Sb. ČÚBP a ČSN EN 50110-1 ed. 3. Práce musí být provedeny v souladu s požadavky vyhl. č. 601/2006 Sb.. ČÚBP a technických norem.

Při souběhu stavebních prací dvou a více dodavatelů musí být před zahájením stavební činnosti druhého a dalších dodavatelů stanovena koordinace stavební činnosti zajištění bezpečnosti práce a požární ochrany. Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání a převzetí staveniště, pokud nejsou jinak smluvně řešeny