

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta elektrotechnická

Katedra elektroenergetiky  
Obor: Aplikovaná elektrotechnika



Řešení přípojky nízkého napětí  
Solution for low voltage connection

Bakalářská práce

Vypracoval: Jan Klenovec  
Vedoucí práce: Ing. Vít Klein, Ph.D.  
Rok: 2015

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta elektrotechnická

katedra elektroenergetiky

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Jan Klenovec**

Studijní program: Elektrotechnika, energetika a management

Obor: Aplikovaná elektrotechnika

Název tématu: **Řešení přípojky nízkého napětí**

Pokyny pro vypracování:

- 1) Druhy projektů, postupy
- 2) Legislativní stránka projektu
- 3) Technické a bezpečnostní předpisy
- 4) Výpočet kabelových vedení
- 5) Ukázkový projekt

Seznam odborné literatury:

[1] ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ SÍTÍ NN. In: ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ SÍTÍ NN  
[online]. 2009

[cit. 2015-01-25]. Dostupné z: [http://www.powerwiki.cz/attach/Peg10/ka\\_101.pdf](http://www.powerwiki.cz/attach/Peg10/ka_101.pdf)

[2] TECHNICKÉ PODMÍNKY PŘIPOJENÍ ČÁST A – OBCHODNÍ MĚŘENÍ. In:  
TECHNICKÉ

PODMÍNKY PŘIPOJENÍ ČÁST A – OBCHODNÍ MĚŘENÍ [online]. 30.4.2010

[cit. 2015-01-25]. Dostupné z:

[http://www.powerwiki.cz/attach/Peg10/mm\\_501.pdf](http://www.powerwiki.cz/attach/Peg10/mm_501.pdf)

[3] Česká Republika. Sbírka zákonů. Stavební zákon. In: 183/2006. 2006.

Vedoucí: Ing. Vít Klein, Ph.D.

Platnost zadání: do konce letního semestru 2015/2016

L.S.

Ing. Jan Švec Ph.D.  
vedoucí katedry

prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.  
děkan

V Praze dne 1. 4. 2015

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Praze dne .....

.....

Jan Klenovec

## Poděkování

Děkuji Ing. Vítu Kleinovi, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce a za podnětné návrhy, které ji obhájily.

Jan Klenovec

*Název práce:*

## Řešení přípojky nízkého napětí

*Autor:* Jan Klenovec

*Obor:* Aplikovaná elektrotechnika

*Druh práce:* Bakalářská práce

*Vedoucí práce:* Ing. Vít Klein, Ph.D.

*Katedra elektroenergetiky, Fakulta elektrotechnická, České vysoké učení technické v Praze*

*Konzultant:* Ing. Milan Mašek, Ing. Jiří Franěk, Karel Němeček z firmy  
MAŠEK ELEKTRO s.r.o.

*Abstrakt:*

Tato bakalářská práce se zabývá projektováním v energetice, konkrétně nízkonapěťových přípojek pro stavby. Shromážděné informace pomohou zhotovit strukturu technické dokumentace a vytvořit základní postup projektování silnoproudého distribučního rozvodu. Ve čtyřech kapitolách této bakalářské práce je popsána teorie zabývající se danou problematikou. První část se věnuje technické zprávě. Druhá část popisuje legislativní úkony. Třetí část se věnuje základním bezpečnostním a technickým předpisům pro elektrotechniku. Čtvrtá část pak obsahuje základní výpočty povětrnostních vlivů na venkovní vedení a výpočty pro samočinné odpojení od zdroje. V poslední páté části je uveden reálný projekt nízkonapěťové přípojky.

*Klíčová slova:*

Elektrická přípojka, kladení kabelů do země, hladiny napětí, ochranná pásma, technická zpráva, územní souhlas, územní rozhodnutí, technické předpisy, bezpečnostní předpisy, zatížení vedení povětrnostními vlivy, projekt stavby



*Title:*

Solution for low voltage connection

*Author: Jan Klenovec*

*Abstract:*

The subject of this thesis is planning in power engineering, specifically low-voltage connection for buildings. The gathered information will help to make the structure of the technical documentation and the basic procedure of planning the heavy current distribution system. In four chapters of this thesis, we describe the theory of the issue. The first part concerns the technical report. The second part describes the legislative acts. The third part is devoted to the basic security and technical instructions for power engineering. The fourth part contains the basic calculations of weather impact on the outside line and calculations for automatic disconnection from the source. And in the last fifth part, we present a real project of low voltage connection.

*Keywords:*

Low voltage connection, laying cables underground, voltage levels, protective zones, technical documentation, territorial agreement, zoning decisions, technical regulations, safety regulations, impact of bad weather conditions on power lines, construction project

## Seznam použitých zkratk

parc. č. – parcelní číslo

p. č. – parcelní číslo

NN – nízké napětí

SJZ – správa jednotného značení

BOZP

SOBS VB – Smlouva o budoucí smlouvě věcného břemene

LV – list vlastnictví

č. p. – číslo popisné

ev. č. – evidenční číslo

el – elektrická

en – energie

odd – oddělení

PD – projektová dokumentace

č. j. – číslo jednací

OŽP – odbor životního prostředí

OM – odbor majetkový

sml – smlouva

kat. ú. – katastrální území

MUTnS – městský úřad Týnec nad Sázavou

DSO - distribuční soustava

SJM – společné jmění manželů

ÚS – územní souhlas

## Obsah

Seznam použitých zkratk	6
Úvod	10
1 Druhy projektů, postupy	11
1.1 Průvodní zpráva	11
1.2 Souhrnná technická zpráva	12
1.3 Seznamy majitelů	13
1.4 Dokladová část	13
1.5 Rozpočtová část a soupis materiálu	14
1.6 Výkresová část	14
2 Legislativní stránka projektů	14
2.1 Územní rozhodnutí	14
2.2 Územní souhlas	15
2.3 Průvodní dopis dotčenému ke smlouvě o budoucí smlouvě o zřízení věcného břemene - služebnosti	16
2.4 Smlouvu o uzavření budoucí smlouvy o zřízení věcného břemene - služebnosti a smlouva o právu provést stavbu	16
2.5 Průvodní dopis sousedovi k žádosti o souhlas se stavbou zařízení pro veřejný rozvod elektřiny	17
2.6 Souhlas se stavbou zařízení pro veřejný rozvod elektřiny	17
2.7 Žádosti o vyjádření ke stavbě	18
3 Technické a bezpečnostní předpisy	19
3.1 Hladiny napětí	19
3.2 Ochranná pásma	20
3.3 Zapojení soustav	21
3.4 Nadzemní vedení	22
3.5 Zemní vedení - kladení kabelů do země, křížení a souběh kabelů	23
3.5.1 Kladení kabelů do země	23
3.5.2 Souběh a křížení kabelů	25
3.6 Mechanické, elektrické vlastnosti kabelů a jejich značení	28
3.7 Elektrické přípojky	31
3.8 Hlavní domovní skříň (HDS)	33
3.9 Bezpečnostní prvky	33
4 Výpočet kabelových vedení	35

4.1	Zatížení vedení povětrnostními vlivy .....	35
4.1.1	Zatížení větrem.....	35
4.1.2	Síla větru na vodič .....	37
4.1.3	Síla větru na sloupy .....	37
4.1.4	Síla větru na příhradový stožár.....	38
4.1.5	Zatížení námrazou.....	38
4.1.6	Kombinovaná zatížení větrem a námrazou .....	39
4.2	Výpočet a zásady pro automatické odpojení od zdroje nadproudovými ochrannými přístroji .....	40
4.3	Odpor uzemnění pracovního středu (uzlu) zdroje .....	42
4.4	Uzemňování vodiče PEN (PE) v hlavníma odbočkovém vedení a v elektrických přípojkách v síti TN-C (TN-S).....	42
4.4.1	Hodnoty uzemnění vodiče PEN (PE) ve venkovním vedení.....	42
4.4.2	Hodnoty uzemnění vodiče PEN (PE) v kabelovém vedení.....	43
5	Ukázkový projekt.....	44
A.	Průvodní zpráva.....	45
A.1.	Identifikační údaje stavby .....	45
A.2.	Základní údaje o stavbě .....	46
A.3.	Projektové podklady.....	46
A.3.1.	Technický návrh.....	46
A.3.2.	Mapové podklady.....	46
A.4.	Zdůvodnění a cíle výstavby.....	46
A.5.	Zkušební provoz, kolaudace .....	46
B.	Souhrnná technická zpráva .....	47
B.1.	Členění stavby .....	47
B.2.	Stavebně technické řešení stavby.....	47
B.2.1.	Zemní práce .....	47
B.2.2.	SO-01: Kabelové vedení NN .....	47
B.3.	Inženýrské sítě, ochranná pásma .....	48
B.4.	Koordinace s dalšími investory.....	49
B.5.	Přílohy .....	49
B.5.1	Tabulka průřezů vodičů .....	49
B.5.3.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP) .....	49
	V příloze č. 5 se nachází dotazník pro projektanta. ....	49

B.5.4. Protokol + GEO podklady pro PD .....	49
C. Seznamy majitelů .....	49
C.1. Parcelní protokol .....	49
C.2. Výpisy z katastru nemovitostí.....	49
C.3. Katastrální mapy .....	50
D. Dokladová část – projednání projektu .....	50
D.1. Územní souhlas .....	50
D.2. Vyjádření dotčených orgánů státní správy a majitelů inženýrských sítí	50
D.2.1. Seznam vyjádření dotčených orgánů státní správy a majitelů	
inženýrských sítí .....	50
D.2.2. Vyjádření dotčených orgánů státní správy a majitelů inženýrských	
sítí .....	50
D.3. Projednání projektu s majiteli nemovitostí.....	51
D.3.1. Seznam smluv o smlouvách budoucích o zřízení věcného břemene -	
služebnosti .....	51
D.3.2. Smlouvy o smlouvách budoucích o zřízení věcného břemene .....	51
D.3.3. Seznam souhlasů majitelů sousedních pozemků .....	51
D.3.4. Souhlasy majitelů sousedních pozemků.....	52
E. Rozpočtová část a soupis materiálu .....	52
F. Výkresová část.....	52
F.1. Kopie katastrální mapy M 1 : 2880 s vyznačením lokality (KM).....	52
F.2. Polohopisný plán M 1 : 500, jednopólové schéma zapojení (PS).....	52
Závěr.....	53
Seznam použitých zdrojů .....	54
Seznam tabulek .....	55
Seznam obrázků .....	56
Přílohy.....	57

## Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá vyprojektováním nové elektrické přípojky v rámci rozšíření distribuční soustavy pro firmu ČEZ Distribuce, a.s. a návrhem metodiky, jak takový projekt vypracovat.

Toto téma si autor zvolil, neboť elektrotechnika je předmětem autorova studia, nejprve středoškolského a nyní bakalářského. Autor začíná pracovat pro projekční firmu a domnívá se, že je toto téma do budoucna perspektivní. V rámci rozšiřování distribuční sítě a tím pádem uspokojování čím dál větší poptávky po elektrické energii je nutné budování stále dalších elektrických přípojek a vedení, na které se připojí koncový odběratel.

Cílem práce je teoreticky popsat, jak se takový projekt vytváří - co musí projektant učinit, aby projekt byl úplný, z čeho se projekt skládá a z toho vyplívající nutnost znalosti nejzákladnějších technických a bezpečnostních předpisů a výpočtů, které by měl projektant v oblasti energetiky znát. Posledním cílem je vlastní vyprojektování elektrické přípojky pro stavbu řadových garáží.

Před samotným zahájením fyzické výstavby je nutné vyřešit všechny veřejnoprávní, majetkové vztahy a budoucí technické řešení stavby.

V práci musely být zohledněny technické normy pro elektrotechniku, byl použit program Microstation pro kresbu technických výkresů a geodetické zaměření.

Vzhledem k tomu, že se autor nezabývá touto problematikou příliš dlouho, tak v této práci popisuje jen základní problematiku projektování, neboť se ještě nesešel s mnoha specifickými problémy tohoto oboru.

# 1 Druhy projektů, postupy

Technická zpráva tvoří projekt stavby, což je kompletní soubor, který obsahuje všechny náležitosti pro vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo zařízení. Tato dokumentace se přizpůsobuje druhu a významu stavby. Z tohoto důvodu se zaměřím pouze na popis dokumentace, která se zbývá výstavbou nové elektrické přípojky.

Projekt stavby se dělí do 6 částí:

- Průvodní zpráva
- Souhrnná technická zpráva
- Seznam majitelů
- Dokladová část - projednání projektu
- Rozpočtová část a soupis materiálu
- Výkresová část

## 1.1 Průvodní zpráva

Průvodní zpráva obsahuje:

- Identifikační údaje stavby

V tomto bodě jsou uvedeny základní informace o projektu, jako je název stavby, číslo stavby, které obce se stavba týká a pod jaký stavební úřad místo plánované stavby spadá, dále je zde uveden investor, projektant, zhotovitel stavby. Termín, do kdy musí být stavba zhotovena. A žadatel (odběratel) elektrické energie.

- Základní údaje o stavbě

V tomto bodě je uvedeno, co projekt řeší, např. Nové odběrné místo na pozemku parc. č. XY v kat. ú. Benešov.

- Projektové podklady (technický návrh, mapové podklady)

Zde se uvádí, kdo a pro koho vypracoval technicko - ekonomický návrh. Dále je zde, jaké mapy a v jakém měřítku byly použity pro zpracování projektové dokumentace, kdo provedl zaměření stavby.

- Zdůvodnění a cíle stavby

Zde se stručně uvádí, jaký cíl, využití, bude mít plánovaná stavba. Např. připojení budoucího rodinného domu na pozemku parc. č. XY, v ulici Nádražní v Benešově u Prahy.

- Zkušební provoz, kolaudace

Zde se uvádí, jakým způsobem bude zařízení uvedeno do provozu a zda je potřeba kolaudační souhlas před uvedením zařízení do provozu.

## 1.2 Souhrnná technická zpráva

Souhrnná technická zpráva obsahuje:

- Členění stavby

Zde se uvádí, do kolika a jakých stavebních celků je stavba rozdělena. Venkovní vedení NN, kabelové vedení NN atd.

- Stavebně technické řešení stavby (zemní práce, venkovní vedení NN, kabelové vedení NN)

Zde se detailně uvádí, jaké náležitosti budou mít zemní práce. Jakým způsobem, do jaké hloubky a jakými ochrannými opatřeními bude nové vedení vedeno. Dále jakými typy kabelů, ze které skříně, kudy a kam vedení povede.

- Inženýrské sítě, ochranná pásma

V tomto bodu se uvádějí stavbou dotčená ochranná pásma ostatních inženýrských sítí. (např. kabely sdělovací, plynovodní, vodovodní, kanalizační řád, atd.)

- Kontakt na zákazníka

Zde je uveden kontakt na žadatele stavby. (jméno, příjmení, adresa, telefon, e-mailová adresa).

- Přílohy

V přílohách je tabulka, do které se vyplní průřezy použitých kabelů, formulář pro objednání tabulek SJZ - systém jednotného značení a plán BOZP - bezpečnost a ochrana zdraví při práci.



### 1.3 Seznamy majitelů

- Parcelní protokol

Parcelní protokol je tabulka, ve které jsou vyjmenováni všichni dotčení majitelé nemovitostí, se kterými se uzavírá SoBS VB - Smlouva o uzavření budoucí smlouvy o zřízení věcného břemene - služebnosti. V této tabulce se nachází číslo smlouvy, jméno majitele nemovitosti, adresa majitele, katastrální území, parcelní číslo, číslo LV - listu vlastnictví, druh pozemku, rozsah věcného břemene - služebnosti, typ zařízení distribuční sítě umístěné na nemovitosti, den uzavření SoSB VB, předpokládaná výše náhrady za VB vložené do katastru nemovitostí a náhrady za zpracování SoSB VB.

- Výpisy z katastru nemovitostí

Výpisy z katastru jsou informace o dotčených parcelách, získané z webu [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz).

- Katastrální mapy

Katastrální mapa dotčeného území.

### 1.4 Dokladová část

- Územní souhlas

Zde se pouze píše, jakým odborem na jakém městském úřadě byl vydán územní souhlas a k jakému dni nabývá platnosti.

- Seznam vyjádření dotčených orgánů státní správy a majitelů inženýrských sítí

Zde jsou přiložena všechna vyjádření od orgánů státní správy a majitelů inženýrských sítí. Vyjádření obsahuje souhlas s plánovanou stavbou. Nachází-li se v zájmovém území příslušného orgánu příslušná síť, majitel zašle orientační polohopisný plán se zákresem příslušné inženýrské sítě.

- Projednání projektu s majiteli nemovitostí

Zde je seznam přiložených smluv o smlouvách budoucích o zřízení věcného břemene - služebnosti a již zmiňované smlouvy všech dotčených majitelů nemovitostí.

## 1.5 Rozpočtová část a soupis materiálu

Rozpočtová část a soupis materiálu obsahuje veškeré rozpočtové materiály pro prováděnou stavbu jako např. cenu projektových a průzkumných prací, cenu provozních souborů a stavebních objektů, ocenění prováděné práce atd.

## 1.6 Výkresová část

Zde je uveden polohopisný plán projektované trasy vedení v měřítku M 1 : 500. Dále výkres obsahuje příslušné potřebné řezy kabelovými trasami, jednopólové schéma zapojení. V poslední řadě razítko zhotovitele a legendu.

V této kapitole bakalářské práce se popisují náležité potřebnosti, nutné k projektu stavby.

Na konci bakalářské práce se nachází vzorová ukázka, jak takový projekt vypadá.

## 2 Legislativní stránka projektů

Jestliže chceme zasahovat do přírody stavebním záměrem, musíme mimo jiné požádat o stavební povolení podle stavebního zákona č. 183/2006 Sb. Stavební povolení se vydává buď na základě územního rozhodnutí, nebo územního souhlasu.

### 2.1 Územní rozhodnutí

Zde je uvedena část přesného znění § 76 a § 78 ze stavebního zákona 183/2006 Sb. pro územní rozhodnutí. Tento výňatek je zde uveden, neboť některé zejména větší stavby se plánují přes územní rozhodnutí.

*"Umísťovat stavby nebo zařízení, jejich změny, měnit jejich vliv na využití území, měnit využití území a chránit důležité zájmy k území lze jen na základě územního rozhodnutí nebo územního souhlasu, nestanoví-li zákon jinak.*

*Každý, kdo navrhuje vydání územního rozhodnutí nebo územního souhlasu, je povinen dbát požadavků uvedených v § 90 a být šetrný k zájmům vlastníků sousedních pozemků a staveb, za tímto účelem si může vyžádat územně plánovací informaci, nejsou-li mu podmínky využití území a vydání územního rozhodnutí nebo územního souhlasu známy.*

*Územní rozhodnutí je rozhodnutí o*

- a) umístění stavby nebo zařízení (dále jen "rozhodnutí o umístění stavby"),*
- b) změn využití území,*
- c) změně stavby a o změně vlivu stavby na využití území,*
- d) dělení nebo scelování pozemků,*
- e) ochranném pásmu.*

*Územní rozhodnutí se nevydává pro území, pro které je vydán regulační plán, a to v rozsahu, v jakém nahrazuje příslušná územní rozhodnutí." [1]*

## **2.2 Územní souhlas**

Zde je uvedena část přesného znění paragrafu § 96 ze stavebního zákona 183/2006 Sb. pro územní souhlas. Tento výňatek je zde uveden, neboť menší stavby se plánují přes územní souhlas.

*"Místo územního rozhodnutí může stavební úřad vydat územní souhlas, a to na základě oznámení o záměru, pokud je záměr v zastavěném území nebo zastavěné ploše, poměry v území se podstatně nemění a záměr nevyžaduje nové nároky na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu. Územní souhlas nelze vydat, obsahuje-li závazné stanovisko dotčeného orgánu podmínky, nebo je-li takovým závazným stanoviskem vyjádřen nesouhlas, nebo pokud záměr podléhá posouzení z hlediska vlivů na životní prostředí podle zvláštního právního předpisu." [1]*

Územní souhlas postačí v případech, které jsou vyjmenovány ve stavebním zákonu 183/2006 Sb. podle § 96 odst. 2, staveb, jejich změn a zařízení, které nevyžadují stavební povolení ani ohlášení podle zákona 183/2006 Sb. §103 odst. 1 a 2, ve kterém se mimo jiné říká, že stavební povolení ani ohlášení stavebnímu úřadu nevyžaduje stavba technické infrastruktury a doprovodné technické zařízení pro rozvod vody, energií, tepla, pro zajištění služeb elektronických komunikací, pro odvádění odpadních a dešťových vod a větrání, a to zařízení, která jsou součástí nebo příslušenstvím energetické soustavy, přípojky vodovodní, kanalizační a energetické v délce do 50 m. [1]

Hlavní rozdíl mezi územním souhlasem a územním rozhodnutím spočívá v tom, že v případě územního souhlasu musí žadatel sám získat souhlasy od majitelů dotčených pozemků a dodat je stavebnímu úřadu. Územní souhlas

postačí v případě, že se budoucí stavba nachází v intravilánu obce tj. v zastavěné části. V případě územního rozhodnutí stavební úřad oznámí majitelům dotčených parcel plánovanou stavbu a v případě nesouhlasu dotčeného musí tato osoba vyjádřit nesouhlas se stavbou. Územní rozhodnutí je nutné v případě, že se budoucí stavba nachází v extravilánu obce tj. mimo zastavěné části.

### **2.3 Průvodní dopis dotčenému ke smlouvě o budoucí smlouvě o zřízení věcného břemene - služebnosti**

Tento dopis se přikládá jako stručný popis plánované akce do písemnosti, která se posílá majiteli stavbou dotčené nemovitosti, ke smlouvě o uzavření budoucí smlouvy o zřízení věcného břemene - služebnosti.

Průvodní dopis dotčenému obsahuje věc, název stavby, číslo stavby, investora stavby, kde a v jakém rozsahu se stavba dotkne jeho nemovitosti.

Jako přílohy tohoto dopisu jsou:

Smlouva o uzavření budoucí smlouvy o zřízení věcného břemene - služebnosti a smlouva o právu provést stavbu

Polohopis se zákresem trasy s č. p.

Tiskopis k výstavbě pilíře

Tiskopis k výstavbě pilíře se posílá, neboť žadatel stavby si může na svoje náklady postavit vlastní zděný pilíř, ve kterém bude umístěna jak přípojková pojistková skříň, tak i elektroměrová skříň, samozřejmě však musí dodržet všechny technické předpisy. ČEZ distribuce, a.s. na vlastní náklady zprostředkovává pouze plastový pilíř s přípojkovou pojistkovou skříní, na který se však nesmí nic připevňovat jakýmkoliv způsobem. Také zprostředkovávají podobný plastový pilíř s elektroměrovou skříní, která se však také nesmí žádným způsobem připevňovat k pilíři s přípojkovou pojistkovou skříní, ačkoli by to z estetických důvodů mnohdy bylo výhodnější.

### **2.4 Smlouvu o uzavření budoucí smlouvy o zřízení věcného břemene - služebnosti a smlouva o právu provést stavbu**

Tato smlouva se uzavírá mezi žadatelem stavby a majitelem dotčeného pozemku.

Smlouva obsahuje základní kontaktní údaje o žadateli stavby (který je dále ve smlouvě pojmenován jako "Budoucí oprávněná") a základní kontaktní

údaje o majiteli dotčeného pozemku (který je dále ve smlouvě pojmenován jako "Budoucí povinná"). Skládá se z 6 článků:

Článek I. - Úvodní ustanovení

Článek II. - Prohlášení o právním a faktickém stavu

Článek III. - Předmět smlouvy o uzavření budoucí smlouvy a zřízení věcného břemene - služebnosti a vlastníci budoucí smlouvy o zřízení věcného břemene - služebnosti

Článek IV. - Smlouva o právu provést stavbu

Článek V. - Ostatní ujednání

Článek VI. - Závěrečná ustanovení

Přílohy: Situační snímek se zákresem předpokládaného rozsahu věcného břemene na pozemku/pozemcích.

Pojem "věcné břemeno" je již od 31.12.2013 neplatný, nahradil ho pojem "služebnost" platný od 01.01.2014 podle nového Občanského zákoníku č. 89/2012 Sb. Avšak pojem věcné břemeno se stále používá, neboť je mezi lidmi zažitý.

## **2.5 Průvodní dopis sousedovi k žádosti o souhlas se stavbou zařízení pro veřejný rozvod elektřiny**

Tento dopis se přikládá jako stručný popis plánované akce do písemnosti, která se posílá majiteli nemovitosti v sousedství vůči nemovitosti dotčené.

Průvodní dopis sousedovi obsahuje věc, název stavby, číslo stavby, investora stavby, kde a v jakém rozsahu se stavba dotkne nemovitosti v jeho sousedství.

Jako přílohy tohoto dopisu jsou:

Souhlas ke stavbě zařízení pro veřejný rozvod elektřiny

Polohopis se zákresem trasy

Plná moc ev. č.: "číslo aktuální plné moci"

## **2.6 Souhlas se stavbou zařízení pro veřejný rozvod elektřiny**

Souhlas se stavbou zařízení pro veřejný rozvod elektřiny – majitel svým podpisem potvrdí, že souhlasí se stavbou na sousedním pozemku.

## 2.7 Žádosti o vyjádření ke stavbě

Před podáním žádosti o územní souhlas se musí ještě požádat o vyjádření zprostředkovatelů ostatních inženýrských sítí a o vyjádření dalších uvedených institucí. Žádosti se podávají buď elektronicky přes webové portály, nebo písemně.

Přes webové portály se žádá u:

- ČEZ Distribuce, a.s., která se vyjádří, jestli se v zasaženém území nachází silové rozvody. Vyjádření o (ne)souhlasu neposílají, neboť by to bylo zbytečné, vzhledem k tomu, že ČEZ Distribuce je investor těchto projektů. Investorem může být i E.ON Distribuce, a.s. nebo PREdistribuce, a.s..
- ČEZ ICT Services, a. s., se vyjadřují, zda se v zasaženém území nachází slaboproudé řídicí obvody, v případě že ano, tak pošlou polohopisný plán, kde se tyto vedení nachází.
- O2 Czech Republic a.s., se vyjádří, jestli se v zasaženém území nachází jejich komunikační datová síť, v případě že ano, tak pošlou polohopisný plán umístění vedení.
- RWE Distribuční služby, s.r.o. se vyjádří, jestli se v zájmovém území nachází plynového potrubí.

Písemně se žádá u:

- organizací, které v místě stavby zprostředkovávají veřejné osvětlení, vodovod a kanalizaci - tyto organizace jsou lokální firmy.
- ústavu archeologické památkové péče
- odboru životního prostředí
- na příslušném městském úřadu na majetkovém odboru

V konkrétních případech se musí požádat ještě další organizace jako:

- Lesy České republiky, s. p. - nachází-li se stavba v ochranném pásmu lesa, které je do 50 m.
- Správy povodí - nachází-li se stavba v ochranném pásmu vodního toku nebo rybníka, které je do 200 m.
- Správa železniční dopravní cesty, státní organizace - nachází-li se stavba v ochranném pásmu železniční trati, které je do 60 m od osy kolejíště
- na příslušném městském úřadu a posléze u Policie ČR o zvláštní užívání komunikace, dojde-li při stavbě k dotčení komunikace.

## 3 Technické a bezpečnostní předpisy

V této části jsou základní technické a bezpečnostní informace řešené problematiky, neboť tyto dva aspekty jsou velice důležité pro spolehlivou a bezpečnou funkci elektrických rozvodů. Jsou zde uvedeny používané hladiny napětí a jim příslušná ochranná pásma, zapojení soustav NN, základní prvky nadzemního vedení, zejména venkovního vedení NN. Dále zemní vedení a zásady kladení kabelů do země, materiálové vlastnosti kabelů. V posledních bodech je popis elektrické přípojky, hlavní domovní skříně HDS a něco o ochranách a jištěních proti nadproudům, zkratům a přepětím.

### 3.1 Hladiny napětí

V technické normě ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy je definováno 6 hladin napětí, které jsou po následujících napěťových stupních (sdružená napětí - napětí mezi dvěma fázemi):

- MN - malé napětí – do 50 V
- NN - nízké napětí – 50 V až 1000 V
- VN - vysoké napětí – 1 kV až 52 kV
- VVN - velmi vysoké napětí – 52 kV až 300 kV
- ZVN - zvláště vysoké napětí – 300 kV až 800 kV
- UVN - ultra vysoké napětí – nad 800 kV

Čím vyšším napětím přenášíme stejně velký elektrický výkon, tím nižší jsou ztráty na vedení, avšak pak je třeba lepších izolantů, resp. větších vzdáleností mezi vodivými předměty, aby nedošlo k přeskokům napětí, z čehož by nastal zkrat. Zkratový stav je nepřijatelný pro provoz elektrického rozvodu.

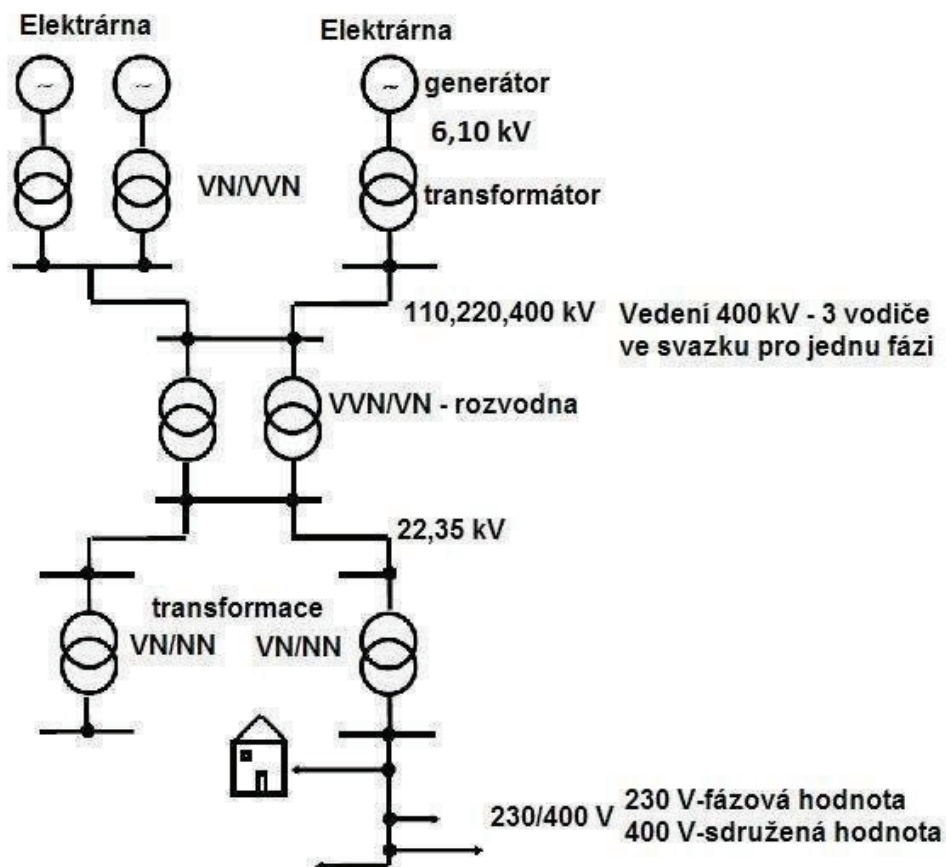
V ČR se používají tyto napěťové hladiny:

V přenosových soustavách VVN: 110 kV, 220 kV, 400 kV

V distribučních soustavách VN: 6 kV, 10 kV, 22 kV, 35 kV

V distribučních soustavách NN: 230/400 V

Pro názornost je na obrázku č. 1 schéma rozvodné sítě elektrické energie.



Obrázek 1: Schéma rozvodné sítě elektrické energie [9]

### 3.2 Ochranná pásma

Ochranná pásma v odvětví energetiky upravuje předpis č. 458/2000 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), který definuje následující:

Ochranným pásmem se rozumí prostor v bezprostřední blízkosti daného zařízení a je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k vedení.



Následující seznam uvádí hodnoty a vzdálenosti ochranných pásem

1 kV	-	35 kV včetně	7 m – pro vodiče bez izolace 2 m – pro vodiče s izolací základní 1 m – pro závěsná kabelová vedení
35 kV	-	110 kV včetně	12 m
110 kV	-	220 kV včetně	15 m
220 kV	-	400 kV včetně	20 m
400 kV	-		30 m pro U větší než 400 kV.
110 kV závěsné kabelové vedení			2 m

V ochranném pásmu venkovního vedení je zakázáno zřizovat stavby, provádět jakékoliv zemní práce, nechat růst porosty nad 3 m výšky a provádět jakoukoliv činnost ohrožující spolehlivost venkovních vedení, bezpečnost jeho provozu, nebo životů zdraví a majetku osob. [2]

### 3.3 Zapojení soustav

Z důvodu nezáměnného označení charakteru sítě a použité ochrany bylo zavedeno mezinárodní označení složené z písmen a číslic. Označení je složeno z těchto částí: Označení vodičů rozvodu, parametrů sítě a označení druhu sítě.

Např.: 3NPE AC 50 Hz 400 V / TN-S

- Jde o třífázovou síť nízkého napětí. Tvořenou třemi fázovými vodiči, středním pracovním vodičem a ochranným vodičem, 50 Hz, 400 V

1. písmeno za lomítkem:

T (terre) - Bezprostřední uzemnění jednoho bodu obvodu  
I (insultation) - Všechny živé části soustavy jsou odděleny od země, nebo jsou na jednom místě spojeny se zemí přes velkou impedanci

2. písmeno za lomítkem:

N (neutral) - přímé spojení neživých částí s uzemněným bodem sítě  
T (terre) - přímé spojení neživých částí se zemí


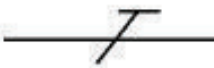

3. písmeno za lomítkem:

C (combined) - Ochranný a střední vodič je proveden pomocí jednoho vodiče

S (separated) - Ochranný a střední (pracovní) vodič jsou od sebe odděleny

C - S - Toto označení znamená, že v první části vedení je ochranný a pracovní vodič spojen do jednoho vodiče a ve druhé části už jsou vedeny samostatně.

Při rozdělení vodiče PEN na PE a N se už v další části obvodu tyto dva vodiče nesmí spojit v jeden.

	Nulový vodič (N)
	Ochranný vodič (PE)
	Sloučený ochranný a nulový vodič (PEN)
	Fázový vodič (L1, L2, L3)

Obrázek 2: Schematické označení jednotlivých vodičů [9]

### 3.4 Nadzemní vedení

Nadzemní vedení se staví tam, kde je řídké osídlení, nebo je potřeba přivést elektrický proud do odlehlých oblastí. V tomto případě by bylo kladení kabelů velice nevhodné.

Nadzemní vedení se zavěšuje na 3 typy podpěrníků. Buď na betonové sloupy, kovové sloupy nebo střešníky.

- **Betonové sloupy** se vyrábějí z předpjatého odstředěného betonu. Délky jsou od 9 - 15 m. Maximální dovolená vrcholová síla je 25 kN. Mohou se použít jako nosné, rohové, odbočkové i koncové. Mohou se na ně zavěsit jednoduchá i vícenásobná vedení. Podle žádaného vrcholového zatížení a únosnosti půdy se tyto sloupy staví buď do vrtaných děr s prstencovými základy, tento typ základů postačí pro menší vrcholové síly. Pro větší vrcholové síly jsou základy navrženy jako válcové nebo hranolové. Proti zatékání vody jsou vršky sloupů opatřeny plastovými čepicemi. Samotné nosné zařízení pro vedení se na tyto sloupy připevňuje pomocí svěrných spojení. Většina dnes používaných sloupů pro NN jsou právě tyto betonové. [3]

- **Kovové sloupy** se vyrábějí z ocelového plechu a proti korozi jsou chráněny žárovým pozinkováním. Jejich hlavní výhodou je, že mají více než dvakrát delší životnost proti betonovým nebo dřevěným, jsou lehké, je s nimi snazší manipulace. Z tohoto důvodu se používají v místech zástavby, kde není možné použití těžké techniky. Tyto sloupy se kotví do podobných základů jako sloupy betonové. Nosné zařízení pro vedení se na tyto sloupy připevňuje prošroubováním do otvorů.
- **Střešníky** jsou vyrobeny z ocelových trubek upevněných přímo do obvodových zdí domů. Jejich využití je tam, kde by nevyhovovalo použití sloupů kvůli velké výšce zavěšení vodičů. Jejich stabilita se může zvýšit pomocí vzpěr a kotev, aby nedošlo k vytržení z konstrukce domu. Střešníky se ve většině případů používají pro přípojky k domům, jako podpěrné body hlavního vedení jen zcela výjimečně.

### 3.5 Zemní vedení - kladení kabelů do země, křížení a souběh kabelů

#### 3.5.1 Kladení kabelů do země

V současné době se většina nově budovaných NN vedení klade do země pomocí kabelů. Je zřejmé, že jsou pro toto ukládání určité zásady dle normy ČSN 33 2000-5-52 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5 - 52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení. [4]

Uložení kabelů do země se dělí na tyto dvě skupiny:

1. Ložení ve volném terénu
2. Ložení v zástavbě, kde jsou nebo se plánují další inženýrské sítě

. Hloubka uložení závisí na napětí kabelového vedení, a zdali se vedení nachází ve volném terénu, pod chodníkem nebo pod silnicí. Viz tabulka v příloze č. 1. Dále se kabel musí chránit mechanicky, nebo výjimečně jen výstražnou červenou fólií. Zásady ložení ve volném terénu jsou takové, že kabel musí být uložen v jemnozrnném písku na vrstvě 8 cm pod a 8 cm nad kabelem (12 cm v případě vedení 110 kV). Tato vrstva se měří od příslušného okraje kabelu. Kabel musí být uložen v hloubce 0,35 - 1,3 m

Mechanická ochrana je provedena položením cihel, dlaždic nebo tvárnic nad kabel. Tato ochrana musí kabel překrývat alespoň 4 cm z obou stran.

Obrázek č. 3 znázorňuje uložení kabelu do země.

Legenda:

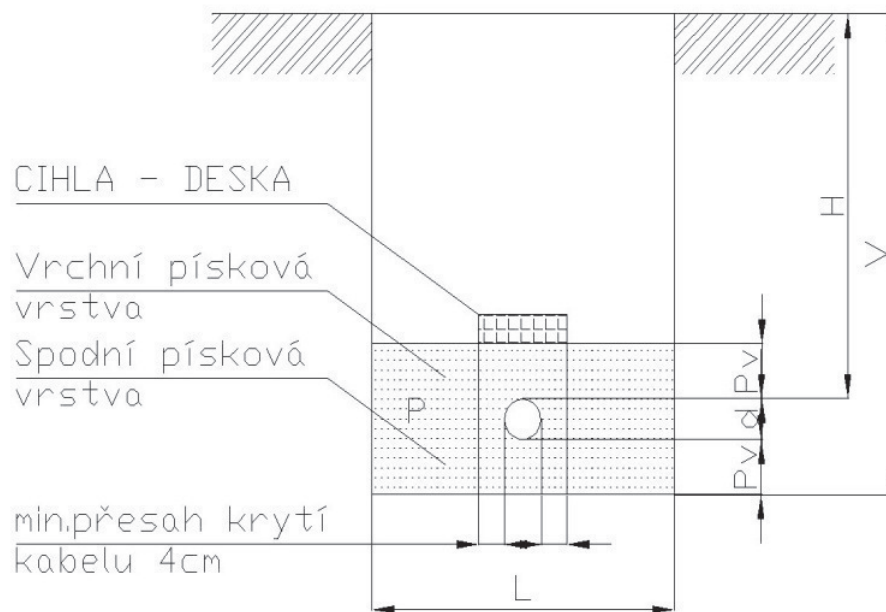
P - písek

H - hloubka uložení

V - hloubka výkopu

Pv - vrstva písku

d - průměr kabelu



Obrázek 3: Uložení kabelu do země [9]

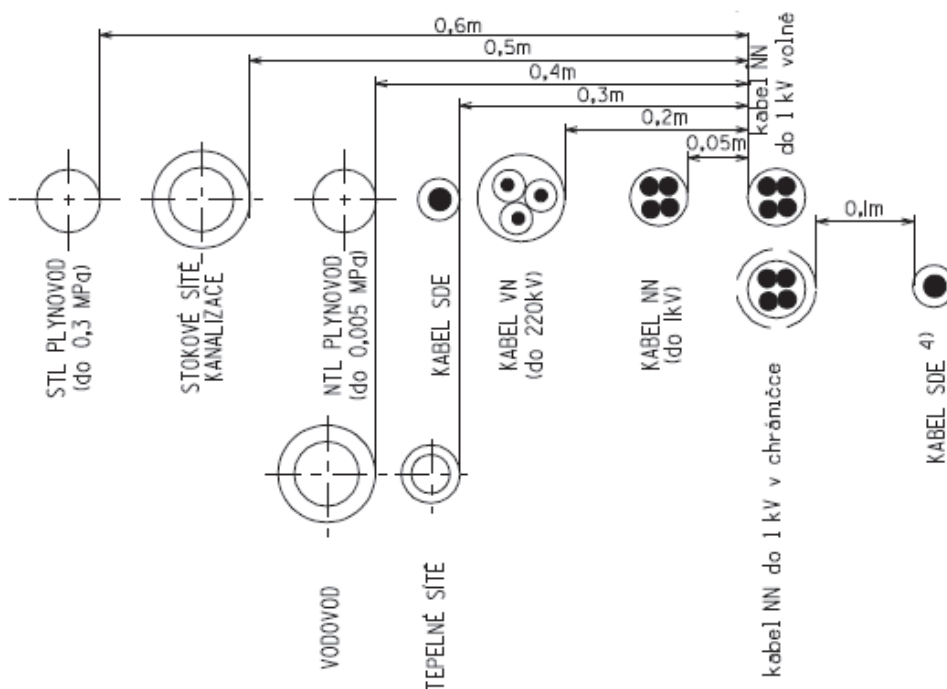
### 3.5.2 Souběh a křížení kabelů

V této kapitole jsou uvedeny vzdálenosti souběhu a křížení kabelových vedení s ostatními inženýrskými sítěmi dle normy ČSN 73 6005. Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Výňatek z ČSN 73 6005 pro souběh a křížení kabelových vedení s ostatními sítěmi. [5]

Druh vedení		Silové kabely do				Sdělovací kabely	Plynovody <sup>a)</sup>		Vodovodní potrubí	Tepelné sítě	Kabelovody	Stoky
		1 kV	10 kV	35 kV	110 kV		do 0,005 Mpa	do 0,3 Mpa				
		1	2	3	4		5	6				
Silové kabely do	1 kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30 <sup>a)</sup> 0,10 <sup>a)</sup>	0,40	0,60	0,40	0,30	0,10	0,50
	10 kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 <sup>a)</sup> 0,30 <sup>a)</sup>	0,40	0,60	0,40	0,70	0,30	0,50
	35 kV	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80 <sup>a)</sup> 0,30 <sup>a)</sup>	0,40	0,60	0,40	1,00	0,30	0,50
	110 kV	0,20	0,20	0,20	0,50 <sup>a)</sup>	0,80 <sup>a)</sup>	0,40	0,60 <sup>a)</sup>	0,40	2,00 <sup>a)</sup>	0,50	1,00

Tabulka 1: Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti souběhu podzemních sítí v m. <sup>1)</sup>



Obrázek 4: Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti souběhu podzemních sítí v m. <sup>1)</sup>

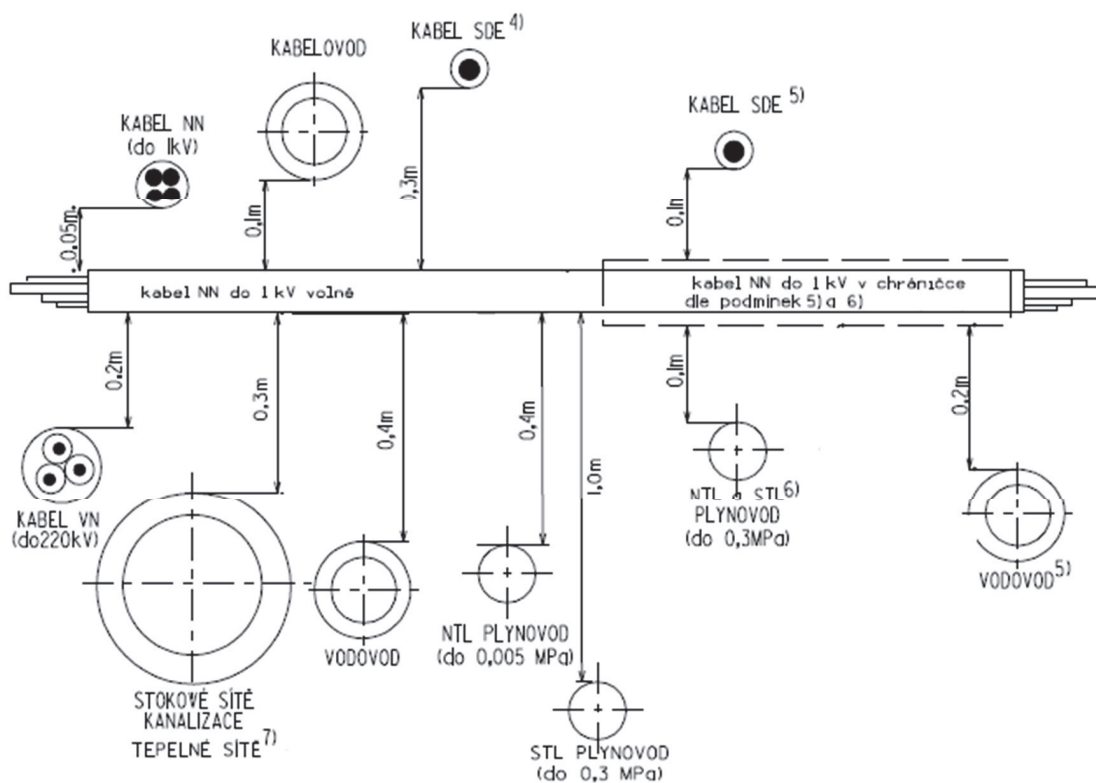
Doplňující informace k tabulce č. 1 a k obrázku č. 4:

- 1) Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, ochranné konstrukce, nebo kolejnice bližší k vedení.
- 3) Nechráněné.
- 4) V kanálu nebo betonových chráničkách. Podle ustanovení ČSN 34 1100 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrická venkovní vedení - Křižovatky a souběhy vedení.
- 5) Až k vnějšímu líci stavební konstrukce.
- 6) Vzdálenost musí být po dohodě s výrobcem kabelu kontrolována výpočtem.
- 7) Sdělovací kabel v betonové chráničce zalité asfaltem, délka přesahu chráničky 1,5 m na každé straně od místa ukončení souběhu. Je-li vzdálenost obou souběžných kabelů větší než 1,50 m, ochranné opatření odpadá.
- 8) Interferenční vlivy kabelu 110 kV na sdělovací kabely musí být kontrolovány výpočtem podle ČSN 34 2030 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení vn a vvn.
- 9) Protikorozní opatření nutno projednat se správcem plynovodu individuálně.

Výňatek z ČSN 73 6005 pro křížení kabelových vedení a ostatních sítí

Druh vedení		Silové kabely do				Sdílovací kabely	Plynovody <sup>a)</sup>		Vodovodní potrubí	Tepelné sítě <sup>b)</sup>	Kabelovody	Stoky
		1 kV	10 kV	35 kV	110 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa				
		1	2	3	4		5	6				
Silové kabely do	1 kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30 <sup>a)</sup> 0,10 <sup>a)</sup>	0,10 <sup>a)</sup>	0,10 <sup>a)</sup>	0,40 <sup>a)</sup> 0,20 <sup>a)</sup>	0,3 <sup>b)</sup>	0,30	0,30
	10 kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 <sup>a)</sup> 0,10 <sup>a)</sup>	0,10 <sup>a)</sup>	0,20 <sup>a)</sup>	0,40 <sup>a)</sup> 0,20 <sup>a)</sup>	0,50 <sup>b)</sup>	0,30	0,30
	35 kV	0,20	0,20	0,20	0,25 <sup>a)</sup>	0,80 <sup>a)</sup> 0,10 <sup>a)</sup>	0,10 <sup>a)</sup>	0,20 <sup>a)</sup>	0,40 <sup>a)</sup> 0,20 <sup>a)</sup>	0,50 <sup>b)</sup>	0,30	0,50
	110 kV	0,20	0,20	0,25 <sup>a)</sup>	0,25	0,50 <sup>a)</sup> (11) <sup>a)</sup>	0,30 <sup>a)</sup>	0,70 <sup>a)</sup>	0,40	1,00	3,00	0,50

Tabulka 2: Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti souběhu podzemních sítí v m. <sup>1)</sup>



Obrázek 5: Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti souběhu podzemních sítí v m. <sup>1)</sup>



Doplňující informace k tabulce č. 2 a k obrázku č. 5:

- 1) Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, ochranné konstrukce, nebo kolejnice bližší k vedení.
- 4) Nechráněné
- 5) V kanálu nebo betonových chráničkách podle ČSN 34 1100 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrická venkovní vedení - Křížovatky a souběhy vedení
- 6) Kabel v chráničce přesahující plynovod na každou stranu o 1,00 m. Pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti takto: Při křížení nízkotlakého plynovodu s kabely do 35 kV na 0,40 m. Při křížení středotlakého plynovodu s kabely do 10 kV na 1,00 m, s kabely do 35 kV na 1,50 m.
- 7) Při uložení v chráničkách možno přiměřeně snížit
- 9) Kabel nižšího napětí uložen v chráničce.
- 10) Kabely uloženy v chráničkách přesahující místo křížení na každou stranu o 2,00 m.
- 11) Sdělovací kabely uloženy v betonových žlabech apod., zalitých asfaltem v délce přesahující místo křížení na obě strany min. o 2,00 m.
- 12) Vlivy kabelu vvn na sdělovací vedení kontrolovat výpočtem podle ČSN 34 2030 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení vn a vvn.
- 13) Kabely vvn uloženy pod plynovodem v chráničkách zasypaných vrstvou písku tloušťky nejméně 0,30 m a pokrytou 2 vrstvami ochranných krycích desek, v délce přesahující místo křížení nejméně 1,00 m nízkotlakého plynovodu a 2,00 m u středotlakého plynovodu. Se správcem plynovodů projednat individuální protikorozi opatření.

### 3.6 Mechanické, elektrické vlastnosti kabelů a jejich značení

Vodiče jsou zásadním prvkem pro rozvod elektrické energie. Proto je musíme vhodně dimenzovat a náležitě jistit proti přetížení a nadproudům.

Vodiče mají 3 zásadní aspekty, podle kterých posuzujeme jejich vlastnosti.

Prvním aspektem je materiál, ze kterého je vyrobený vodič, druhým aspektem je průřez vodiče a třetím aspektem je materiál, ke kterému je vyrobena izolace jednotlivých vodičů.

Nejčastěji používanými materiály pro vodiče jsou tyto kovy:

- **Měď (Cu)**, která má měrný odpor  $\rho = 0,0178 \Omega \cdot \text{mm}^2 \cdot \text{m}^{-1}$ . Měď se označuje písmenem C. Výhodou mědi je dobrá vodivost, dobře se



pájí, je tuhá (oproti hliníku), tak že se dobře připojuje pod šroubové spoje. Nevýhodou mědi je vyšší cena.

- **Hliník (Al)**, který má měrný odpor  $\rho = 0,0285 \Omega \cdot \text{mm}^2 \cdot \text{m}^{-1}$ . Hliník se označuje písmenem A. Výhodou hliníku je že je lehký, levný a poměrně snadno dostupný. Nevýhodou je snadná lámavost při ohýbání, velice rychle oxiduje a vlivem oxidace přestává vést. Špatně se pájí, dále také teče, což znamená, že se poměrně rychle uvolní, připojíme-li ho ke šroubové spojce bez použití speciálních pérových podložek.
- **Železo (Fe)**, které má měrný odpor  $\rho = 0,15 \Omega \cdot \text{mm}^2 \cdot \text{m}^{-1}$ . Železo se označuje písmenem Fe. Používá se jako nosný prvek v AlFe lanech, má sice špatnou vodivost, tudíž jako vodič elektrického proudu nevhodný, ale má dobré mechanické vlastnosti.

Dnes používané silové kabely se značí podle evropských harmonizovaných norem. Značení se skládá z 9 znaků. [7]

#### Vysvětlení jednotlivých znaků:

1. znak - značení podle

H - harmonizovaný předpis

A - uznávaný národní předpis

2. znak - jmenovité napětí (fázové napětí / sdružené napětí)

00 -	méně než 100/100	V
01 -	nad100/100	V
03 -	do 300/300	V
05 -	do 300/500	V
07 -	do 300/750	V
1 -	do 0,6/1	kV
3 -	do 1,7/3	kV
6 -	do 3,6/6	kV
10 -	do 6/10	kV

3. znak - izolace jádra

V- PVC

R - kaučuk

S – silikon

#### 4. znak - izolace pláště

- Q - polyuretan
- R - kaučuk
- P - papírová impregnovaná izolace
- N - chloroprénový kaučuk
- J - skleněné vlákno
- T - textilní vlákno
- B - pryž, etylén-propylen
- E - polyetylén
- G - ethylévinylacetát
- M - minerální materiál

#### 5. znak - upřesnění provedení

- H - ploché rozdělitelné provedení
- H2 - ploché nerozdělitelné provedení
- H3 - plochá šňůra
- H4 - plochá konstrukce, více žilový kabel

#### 6. znak - druh vodiče (může se skládat z více částí)

první část:

- C - (neoznačuje se) - měď
- A - hliník
- Z - speciální materiál

druhá část:

- U - jeden drát, kruhový
- R - více drátový, kruhový
- S - sektorová slaněná jádra
- K - ohebná vodič pro pevné uložení
- F - ohebný vodič pro pohyblivé uložení
- H - velmi ohebný vodič

#### 7. znak - počet žil

#### 8. znak - provedení s ochranným vodičem

- X - bez ochranného vodiče
- U - s ochranným vodičem

#### 9. znak - průřez vodiče v mm<sup>2</sup>

Příklad označení kabelu: H05VVH-ARK4U16

Znamená, že jde o harmonizovaný předpis (H), jmenovitého fázového napětí 300 V a sdruženého napětí 500 V (05), izolace jádra a pláště je z PVC (VV),

jedná se o ploché rozdělitelné vedení (H), kabel je z hliníku (A), vodič je více drátový ohebný (R) určený pro pevné uložení - kabel (K), má 4 žíly (4) z čehož jedna slouží jako ochranný vodič (U) a žíly jsou o průřezu 16 mm<sup>2</sup>.

Řešení hlavních rozvodů NN 400V je kvůli ekonomické stránce řešeno použitím H05VVH-ARK3x185 + H05VVH-AUK1x95 nebo H05VVH-ARK3x240 + H05VVH-AUK1x120 kabelů, ze kterých se pak toto vedení větví na vedení H05VVH-ARK4U16 nebo H05VVH-RK4U10. Tyto odbočky jsou ukončeny v přípojkových skříních. Pro všechny paprsky rozvětvené sítě se musí hlídat délka, aby nedošlo k většímu než povolenému úbytku napětí a proudovému zatížení.

### 3.7 Elektrické přípojky

Elektrická přípojka slouží k připojení nemovitosti do rozvodu elektrické energie. Na jednu přípojku lze připojit pouze jednoho uživatele (ve speciálních případech lze požádat provozovatele distribuční sítě o povolení připojení na jednu elektrickou přípojku více nemovitostí). Elektrická přípojka začíná v místě odbočení od distribuční sítě a končí v místě přípojkové skříně na hranici nebo v těsné blízkosti nemovitosti. V této přípojkové skříně se obvykle nachází také hlavní domovní skříň a elektroměrová deska. Přípojková skříň musí být přístupná i bez přítomnosti majitele, atd.).

Jištění elektrických přípojek musí být minimálně o jeden řád vyšší, než je proudová hodnota jističů před následným elektroměrem. Minimální průřez přípojky provedené kabelem smí být 4 x 16 mm<sup>2</sup> a v případě venkovního vedení 4 x 10 mm<sup>2</sup>.

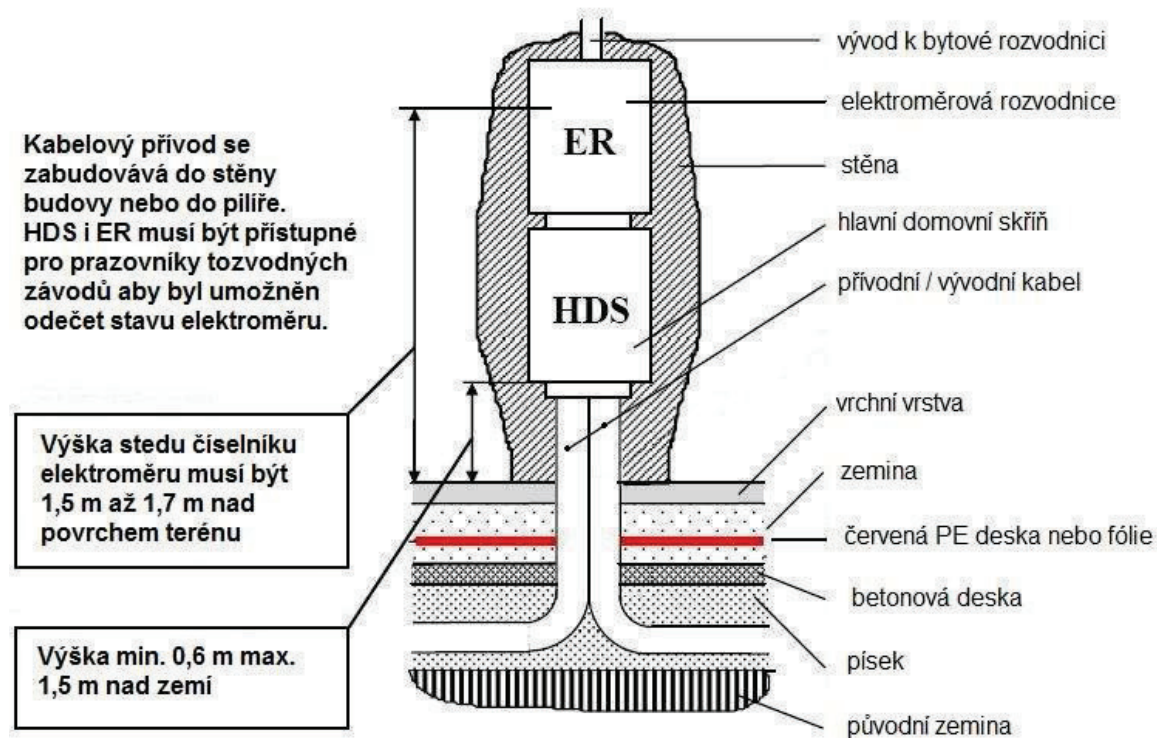
Elektrické přípojky jsou konstruovány buď pomocí kabelového, nebo venkovního vedení. Výjimečně kombinací obou konstrukcí tzn. z části kabelovým a z části venkovním vedením. Přípojky NN jsou konstruovány stejným počtem vodičů, jakým je konstruováno rozvodné zařízení. Ve zvláštních případech lze konstruovat přípojku menším počtem vodičů a to v případech, že je zaručen malý odběr elektrické energie a tudíž lze konstruovat pouze jednofázová přípojka. U elektrických přípojek musí být provedena ochrana proti úrazu elektrickým proudem.

Přípojky prováděné pomocí nadzemního (venkovního) jsou konstruovány buď kabelovým závěsným vedením, nebo holými vodiči. Provedení holými vodiči se provádí jen výjimečně, jde-li o ekonomicky výhodnější řešení. Přivádí-li se toto vedení do zdi, musejí být vodiče izolovány proti vniku vody do objektu. Délka přípojky od posledního podpěrného bodu musí být co nejkratší a jde-li o izolované vodiče nebo kabel, nesmí být porušena izolace z místa

odbočení až do hlavní domovní skříň. Veškeré použité izolace musí být vyrobeny z nehořlavého materiálu.

Přípojka prováděna pomocí kabelového vedení by měla být pro jeden daný objekt jediná, je-li více přípojek v jednom objektu, musí být informace o tomto řešení napsána v každé instalované přípojkové skříni. Spodní okraj přípojky musí být umístěn minimálně 0,6 m a maximálně 1,5 m nad závěrečně upraveným povrchem země. Volba této výšky se bere individuálně podle klimatických jevů daného místa instalace (např. povodně, sněhové závěje). [8]

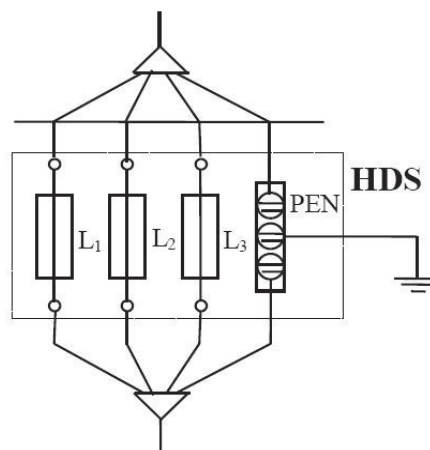
Následující obrázek č. 6 znázorňuje schematické provedení elektrické přípojky.



Obrázek 6: Elektrická přípojka [9]

### 3.8 Hlavní domovní skříň (HDS)

V hlavní domovní skříni HDS se nacházejí jištění jednotlivých fází (L1, L2, L3). Jištění je provedeno tavnými pojistkami válcového typu, u objektů s vyšším odběrem pomocí nožových pojistek. Tyto pojistky jsou o jeden až dva řády vyšší než jištění v elektroměrové rozvodnici. V hlavní domovní skříni se dále nachází rozvodný pásek pro rozvod PEN vodiče a pro připojení zemnicí elektrody. Schematické znázornění HDS se nachází na obrázku č. 7.



Obrázek 7: Hlavní domovní skříň [9]

### 3.9 Bezpečnostní prvky

Mezi bezpečnostní prvky patří ochrana proti nadproudům, zkratovým proudům a přepětí. Tyto prvky jsou velice důležité, neboť slouží k zabránění nebo alespoň omezení škod na majetku, které by mohly vzniknout vlivem zkratu, nadproudu, zemního spojení, oslabení izolace, atmosférickým nebo provozním přepětím atd.

Ochranné prvky používáme v transformačních stanicích, rozváděcích stanicích, přípojkových skříních a také všude, kde přecházíme na jiný průřez vodiče.

#### Ochrany proti zkratům a nadproudům:

- **Tavné pojistky** - slouží k přerušení obvodu při zkratu nebo velkém nadproudu. Skládají se z tavného drátku a keramického obalu. Tavné pojistky mají velkou výhodu, že jsou velice spolehlivé a rychlé oproti jističům. Nevýhoda je, že jsou určeny pouze na jedno použití - při přepálení tavného drátku se pojistka nesmí opravovat a při malých nadproudech může přerušení obvodu trvat i několik minut. Proto se tyto pojistky používají v sérii s jističi, které jsou citlivější na malé nadproudy. Provedení je buď válcové, nebo ve formě nožových pojistek. Velikost jmenovitého proudu je označena barevným kolečkem v čele pojistky. V rozvodech NN se především používají pojistky s označením gG,

což znamená, že je funkční v celém rozsahu nadproudů pro univerzální použití.

- **Jističe** - slouží k přerušení obvodu při zkratu nebo dlouhodobějšímu malému nadproudu. Jejich výhodou je, že jsou schopny vypnout i poměrně malý nadproud a dají se opakovaně používat oproti tavným pojistkám. Nevýhodou je, že jsou pomalejší při velikých zkratových proudech a mají složitější konstrukci. Charakteristické hodnoty jističů jsou provozní napětí  $U$ , jmenovitý vypínací proud  $I_N$  a maximální vypínací proud  $I_K$ .

### Ochrany proti přepětí:

Ochrany proti přepětí jsou vytvořeny pomocí svodičů přepětí. Nejpoužívanější svodiče v síti NN jsou:

- **Bleskojistky** - Bleskojistky jsou sestaveny ze sériově řazených jiskřišť s bloky nelineárních odporů SiC a paralelně řazených hmotových odporů řídicích potenciál podél bleskojistky. Jestliže dojde k zapálení této bleskojistky, musí uhasnout při prvním průchodu proudu nulou, neboť by nevydržela delší absorpci tepla a explodovala by. Jsou velice náchylné na mechanické otřesy z důvodu složité konstrukce, což může být problémem při převozu.

Bleskojistky se u nově budovaných nebo rekonstruovaných vedení již nepoužívají a nahrazují se omezovači přepětí. [10]

- **Bezjiskřišťové omezovače přepětí** - Bezjiskřišťové omezovače jsou konstruovány z řady nelineárních odporů ZnO. Výhodou těchto omezovačů je že, jsou velice rychlé, proud začne protékat v čase několika desítek ns. [10]

Svodiče přepětí v NN rozvodech se umísťují k transformátoru VN/NN, na vývodech NN nebo do rozvaděče NN. Ve venkovních vedeních po 500 m a na konci odboček delších než 200 m.

## 4 Výpočet kabelových vedení

Tato kapitola se zabývá teoretickými výpočty venkovních vedení z pohledu zatížení povětrnostními podmínkami a výpočty ohledně použití ochran pro automatické odpojení od zdroje nadproudovými ochranami.

### 4.1 Zatížení vedení povětrnostními vlivy

Zatížení venkovních vedení povětrnostními vlivy jsou nahodilá zatížení a dělí se do 3 skupin podle normy PNE 33 3302 Elektrická venkovní vedení s napětím do 1 kV AC. [11]

#### 4.1.1 Zatížení větrem

Zatížení větrem se sice na venkovní vedení do 1 kV běžně neuvažuje, avšak ve výjimečných případech je nutno s tímto zatížením počítat, proto zde uvedu postup výpočtu. Výjimečný případ může být například umístění vedení ve volném prostoru.

Zatížení větrem se stanoví v závislosti na větrové oblasti podle tabulky 3. Označení větrových oblastí se nacházejí v mapách větrových oblastí jednotlivých distribučních oblastí.

Větrová oblast	Označení oblasti	Základní rychlost $V_{b,0}$ [m.s <sup>-1</sup> ]
I.	Bílá	22,5
II.	Světle hnědá	25,0
III.	Tmavě hnědá	27,5
IV.	Růžová	30,0
V.	Červená	36,0

Tabulka 3: Hodnoty základní rychlosti větru  $V_{b,0}$  [11]

Střední hodnota větru  $V_h$  se vypočte ze vztahu:

$$V_h = V_{b,0} * c_{dir} * c_0 * k_r * \ln\left(\frac{h}{z_0}\right) \text{ [m.s}^{-1}\text{]}$$

kde:

$V_{b,0}$  [m.s<sup>-1</sup>] – Základní rychlost větru

$c_{dir} = 1$  – Součinitel směru větru

$h = 10$  m – Referenční výška nad zemí

$z_0$  [m] – třecí výška

$c_0 = 1$  – Součinitel orografie

$k_r$  – součinitel terénu

Tabulka č. 4 slouží k určení součinitele terénu  $k_r$  a třecí výšky  $z_0$ .

Kategorie terénu	Charakteristika terénu	$K_r$ [-]	$Z_0$ [m]
I.	Rovná plochá krajina bez překážek, velké vodní plochy	0,169	0,01
II.	Zemědělské plochy s rozptýlenou zástavbou a prostory	0,189	0,05
III.	Předměstské a průmyslové plochy a trvale zalesněné území	0,214	0,30
IV.	Městské oblasti alespoň s plochou 15% pokrytou objekty s průměrnou výškou >15 m	0,233	1,00
V.	Hornatý a více členitý terén	Hodnotí se individuálně	

Tabulka 4: Součinitele terénu  $k_r$  a třecí výšky  $z_0$  [11]

Střední tlak větru  $q_h$  se vypočte podle vztahu:

$$q_h = \frac{1}{2} \rho * V_h^2 \text{ [Pa]}$$

Kde:

$\rho$  – hustota vzduchu  $1,25 \text{ kg.m}^{-3}$  nezávislá na teplotě, nadmořské výšce a tlaku vzduchu

$V_h$  – rychlost větru v  $\text{m.s}^{-1}$  ve výšce 10 m nad zemí

Intenzita turbulence  $I_v$  ve výšce  $h$  a součinitelem orografie  $c_0 = 1$  se vypočte podle vztahu:

$$I_v = \frac{1}{c_0 * \ln\left(\frac{h}{z_0}\right)} \text{ [-]}$$

Maximální tlak větru  $q_p$ , při kterém se bere v úvahu intenzita turbulence, se vypočte podle vztahu:

$$q_p = (1 + 7 * I_v) * q_h \text{ [Pa]}$$

\* Orografie – věda, zabývající se popisem tvarů zemského povrchu



### 4.1.2 Síla větru na vodič

Tlak větru, který působí příčně na vodiče, vyvolá příčné síly působící na vodiče. Na oba podpěrné body ohraničující toto rozpětí dopadá polovina této síly.

Síla větru na vodič  $Q_{Wc}$  v jednom rozpětí se vypočte podle vztahu:

$$Q_{Wc} = q_p * G_c * C_c * d * L \text{ [N]}$$

$q_p$  [Pa] – maximální tlak větru pro výšku vodiče rovnou výšce závěsného bodu

$G_c$  [-] – součinitel rozpětí

$L$  [m] – délka rozpětí

$C_c$  [-] – součinitel aerodynamického odporu vodiče

$$C_c = 1$$

$$C_c = 1,1 \text{ pro vodiče pokryté námrazou}$$

$d$  [m] – průměr vodiče

Všechny hodnoty potřebné pro výpočet zatížení vodičů větrem jsou v tabulce v příloze č. 2. V tabulce jsou pouze hodnoty pro terén kategorie II, III a IV, neboť se doporučují používat na území ČR, kategorie I a V se nedoporučuje.

### 4.1.3 Síla větru na sloupy

Síla větru na sloup se počítá, bez ohledu na to, z jakého materiálu je sloup vyroben. Vypočte se pomocí vztahu:

$$Q_{Wpol} = q_p * G_{pol} * C_{pol} * A_{pol} \text{ [N]}$$

Kde:

$q_p$  [Pa] - maximální tlak větru (viz. tabulka v příloze č. 2)

$G_{pol}$  [-] – dynamický součinitel

$$G_{pol} = 1 \text{ pro výšky do 20 m}$$

$C_{pol}$  [-] – součinitel aerodynamického odporu (viz. tabulka v příloze č. 3)

$A_{pol}$  [m<sup>2</sup>] – plocha sloupu vzniklá na svislé ploše kolmé ke směru větru

#### 4.1.4 Síla větru na příhradový stožár

Označuje se  $Q_{Wt}$  a spočítá se podle vztahu:

$$Q_{Wt} = q_p * G_t * C_t * A_t \text{ [N]}$$

Kde:

$q_p$  [Pa] - maximální tlak větru (viz. tabulka v příloze č. 2)

$G_t$  [-] – dynamický součinitel

$G_t = 1$  pro výšky stožáru do 30 m

$C_t$  [-] – součinitel aerodynamického odporu

$C_t = 2,6$  pro kolmý vítr na stožár

$C_t = 3,0$  pro kolmý vítr na stožár

$A_t$  [m<sup>2</sup>] – účinná plocha prvků stěny stožáru

#### 4.1.5 Zatížení námrazou

K určení námrazových oblastí se používá tzv. „Kategorizace venkovních sítí NN v obcích podle námrazy“, v oblastech, pro které není kategorizace zpracována, se používá mapa námrazových mezooblastí podle normy PNE 33 3302 Elektrická venkovní vedení s napětím do 1 kV AC . Potřebujeme-li stanovit zatížení námrazou na prvcích venkovního vedení, počítá se s námrazou z oblačnosti ve formě jinovatky o hustotě  $\rho_i = 500 \text{ kg.m}^{-3}$ . Hodnoty extrémního zatížení námrazou  $I_{50}$  [N.m<sup>-1</sup>] ve výšce 10 m na jednotce délky vodiče s dobou návratu  $T = 50$  let jsou v tabulce č. 5.

Námrazová oblast	Extrémní zatížení námrazou $I_{50}$ [N/m] na jednotku délky vodiče o průměru $d$ [mm]	
	$d \leq 30 \text{ mm}$	$d > 30 \text{ mm}$
N0	1,064 + 0,128 d	3,963 + 0,0314 d
N1	3,175 + 0,221 d	8,515 + 0,0432 d
N2	8,661 + 0,365 d	17,53 + 0,0697 d
N3	15,00 + 0,481 d	25,46 + 0,1324 d
N5	29,00 + 0,668 d	43,84 + 0,1736 d
N8	51,70 + 0,893 d	73,89 + 0,1530 d
N12	83,66 + 1,135 d	107,8 + 0,3296 d
N18	133,5 + 1,435 d	176,58
NK	Stanoví se individuálně případ od případu	

Tabulka 5: Hodnoty extrémního zatížení námrazou  $I_{50}$  [N.m<sup>-1</sup>] ve výšce 10 m na jednotce délky vodiče s dobou návratu  $T = 50$  let [11]

Návrhové zatížení námrazou ne jednotku délky vodiče  $I_d$  [ $\text{N}\cdot\text{m}^{-1}$ ] se vypočte podle vztahu:

$$I_d = \gamma_I * I_{50} \text{ [N}\cdot\text{m}^{-1}]$$

Kde:

$I_{50}$  [ $\text{N}\cdot\text{m}^{-1}$ ] – maximální zatížení námrazou

$\gamma_I$  [-] - dílčí součinitel zatížení dle úrovně spolehlivosti

$\gamma_I = 0,80$  (pro  $T = 20$  let)

$\gamma_I = 1,00$  (pro  $T = 50$  let)

#### 4.1.6 Kombinovaná zatížení větrem a námrazou

Kombinovaná zatížení větrem a námrazou se počítá jen v případech na základě požadavku v projektové specifikaci nebo v případě vedení s více než 10 ti rozpětí umístěných ve volném terénu v námrazových oblastech N5 a vyšších.

Vzorec pro tlak větru v kombinaci s námrazou je následující:

$$q_{Ih} = 0,5 * \rho * V_{Ih}^2$$

kde:

$\rho$  – hustota vzduchu  $1,25 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$  nezávislá na teplotě nadmořské výšce a tlaku vzduchu

$V_{Ih}$  – rychlost větru při námraze

V tabulce č. 6 se nachází hodnoty rychlosti větru  $V_{Ih}$  pro kombinaci zatížení s námrazou v závislosti na větrové oblasti.

Větrová oblast	I	II	III	IV	V
Rychlost větru [ $\text{ms}^{-1}$ ]	14,4	16,0	17,6	19,2	23,0

Tabulka 6: Hodnoty rychlosti větru  $V_{Ih}$  pro kombinaci zatížení s námrazou [11]

Průměr omrzlého vodiče  $D$  [m] je dána vztahem:

$$D = \sqrt{d^2 + \frac{4 * I_{50}}{g * \pi * \rho_I}} \text{ [m]}$$

kde:

$d$  [m] - průměr vodiče

$150$  [N.m<sup>-1</sup>] – zatížení námrazou na jednotku délky vodiče

$g = 9,81$  [m.s<sup>-2</sup>]

$\rho$  [kg.m<sup>-3</sup>] – hustota námrazy

$\rho_i = 500$

$$Q_{WCI} = q_{Ih} * C_c * D * L \text{ [N]}$$

$Q_{Ih}$  [Pa] – tlak větru pro kombinaci s námrazou

$L$  [m] – délka rozpětí

$C_c$  [-] – součinitel aerodynamického odporu vodiče

$C_c = 1,1$  pro všechny průměry

$D$  [m] – průměr omrzlého vodiče

## 4.2 Výpočet a zásady pro automatické odpojení od zdroje nadproudovými ochrannými přístroji

Tyto bezpečnostní prvky slouží k odpojení od zdroje, dojde-li ke spojení fázového vodiče s neživou částí nebo ke spojení s vodičem PEN. Aby k tomuto došlo ve kterékoliv části obvodu za jistícím prvkem do 30 s dle předpisu, musí být splněny impedanční poměry v dané části obvodu. Tuto problematiku řeší norma PNE 33 0000 - 1. Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě.

S tímto předpokladem musí být splněna podmínka:

$$Z_S * I_a = C * U_0$$

kde:

$Z_s$  [Ω] – impedance poruchové smyčky

$I_a$  [A] – proud který vybaví jistící prvek do 30 s

$c = 0,95$  – koeficient pro síť 230/400 V

$U_0$  [V] – jmenovité napětí sítě proti zemi

Nejvyšší dovolená impedance smyčky  $Z_{smax}$  pro dobu vybavení  $t = 30$  [s] se vypočte ze vztahu:

$$Z_{Smax} = \frac{c * U_0}{I_a} \text{ [Ω]}$$

$I_a$  – proud, při kterém zapůsobí jistící prvek do 30 s. Určí se z charakteristik použitého ochranného prvku.

Tato hodnota nesmí být v žádném bodu chráněného obvodu překročena.

Výpočet impedance  $Z_s$   
s odbočujícím vedením viz.  
obrázek 8.

$$Z_s = \frac{2 \cdot Z'_{(1)} + Z'_{(0)}}{3} + Z_v \text{ [}\Omega\text{]}$$

Pro krátké vedení s velkým  
průřezem lze použít  
zjednodušený vzorec:

$$Z_s = l * k * (Z'_L + Z'_{PEN}) + Z_v \text{ [}\Omega\text{]}$$

Maximální dovolená délka  $l_{max}$   
odbočujícího vedení je dána  
vztahem:

$$l_{max} = \frac{3 * (\frac{c \cdot U_0}{I_a} - Z_v)}{k * (2 * Z'_{(1)} + Z'_{(0)})} \text{ [km]}$$

Pro krátké vedení s velkým průřezem  
lze použít zjednodušený vzorec:

$$l_{max} = \frac{3 * (\frac{c \cdot U_0}{I_a} - Z_v)}{k * (Z'_L + Z'_{PEN})} \text{ [km]}$$

$l_{max}$  [km] – maximální délka odbočujícího vedení

$l$  [km] – délka odbočujícího vedení

$Z_s$  [Ω] – Impedance smyčky v bodě C

$c = 0,95$  – koeficient pro výpočet minimálního zkratového proudu

$U_0$  [V] – jmenovité napětí sítě

$I_a$  [A] – proud který vybaví jistící prvek do 30 s

$Z_v$  [Ω] – Impedance poruchové smyčky (získá se změřením)

$k$  – koeficient který respektuje ve výpočtu nezahrnuté impedance

$k = 1,0$  až  $1,2$

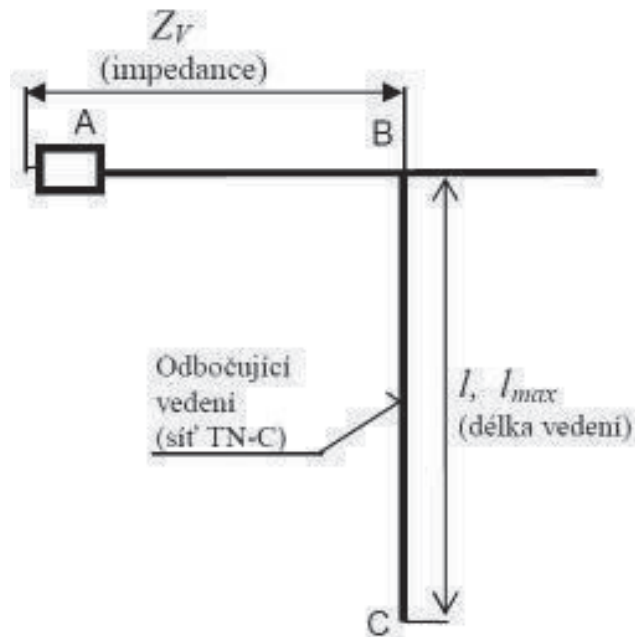
$Z'_{(1)}$  [Ω.km<sup>-1</sup>] – Sousedná impedance na jednotku délky odbočujícího vedení

$Z'_{(0)}$  [Ω.km<sup>-1</sup>] – Netočivá impedance na jednotku délky odbočujícího vedení

$Z'_{(L)}$  [Ω.km<sup>-1</sup>] – Impedance na jednotku délky fázového vodiče odbočujícího vedení

$Z'_{(PEN)}$  [Ω/km] – Impedance na jednotku délky PEN vodiče odbočujícího vedení

\* poslední 4 zmíněné impedance jsou impedance mezi body B a C při teplotě vodiče na konci zkratu. [12]



Obrázek 8: Odbočující vedení [12]

### 4.3 Odpor uzemnění pracovního středu (uzlu) zdroje

Odpor uzemnění pracovního středu (uzlu) zdroje nemá být větší než 5  $\Omega$ , jsou-li však špatné půdní podmínky, lze tuto hodnotu navýšit na max. 15  $\Omega$ .

Špatnými půdními podmínkami se rozumí, má-li půda v hloubce 1 m – 3 m rezistivitu větší než 200  $\Omega$ .m.

Celkový odpor uzemnění  $R_B$  zemnicích vodičů PEN (PE) pro síť TN a jmenovitém napětí  $U = 230$  V nemá být větší než 2  $\Omega$ .

V případě špatných půdních podmínek se hodnota odporu zemnění 2  $\Omega$  nemusí dodržet. A pak se hodnota celkového odporu uzemnění spočítá podle vztahu:

$$R_B \leq \frac{\rho_{min}}{100} [\Omega]$$

$R_B$  – celkový odpor uzemnění PEN

$\rho_{min}$  [ $\Omega$ m] – nejmenší naměřená hodnota rezistivity v místě budoucího zemnění.  
[12]

### 4.4 Uzemňování vodiče PEN (PE) v hlavním a odbočkovém vedení a v elektrických přípojkách v síti TN-C (TN-S)

Uzemňování vodiče PEN (PE) v hlavním a odbočkovém vedení a elektrických přípojkách se provádí vždy bez ohledu na možné uzemnění v odběrném zařízení.

#### 4.4.1 Hodnoty uzemnění vodiče PEN (PE) ve venkovním vedení

Vodič PEN (PE) v hlavním, odbočkovém vedení a v elektrických přípojkách musí zemnit ve vzdálenosti maximálně 500 m a mají mít odpor maximálně 15  $\Omega$ . Avšak se nemusí klást zemnicí pásek delší než 20 m nebo jiné zemniče odpovídajících parametrů.

Na konci hlavního vedení a na konci odbočky delší než 200 m nemá být odpor větší než 5  $\Omega$ , nemusí se však klást pásek delší než 50 m nebo jiné zemniče odpovídajících parametrů. Jestliže nelze na konci odbočky provést zemnění, může se posunout zpět po vedení, nejdále však o 200 m. [12]

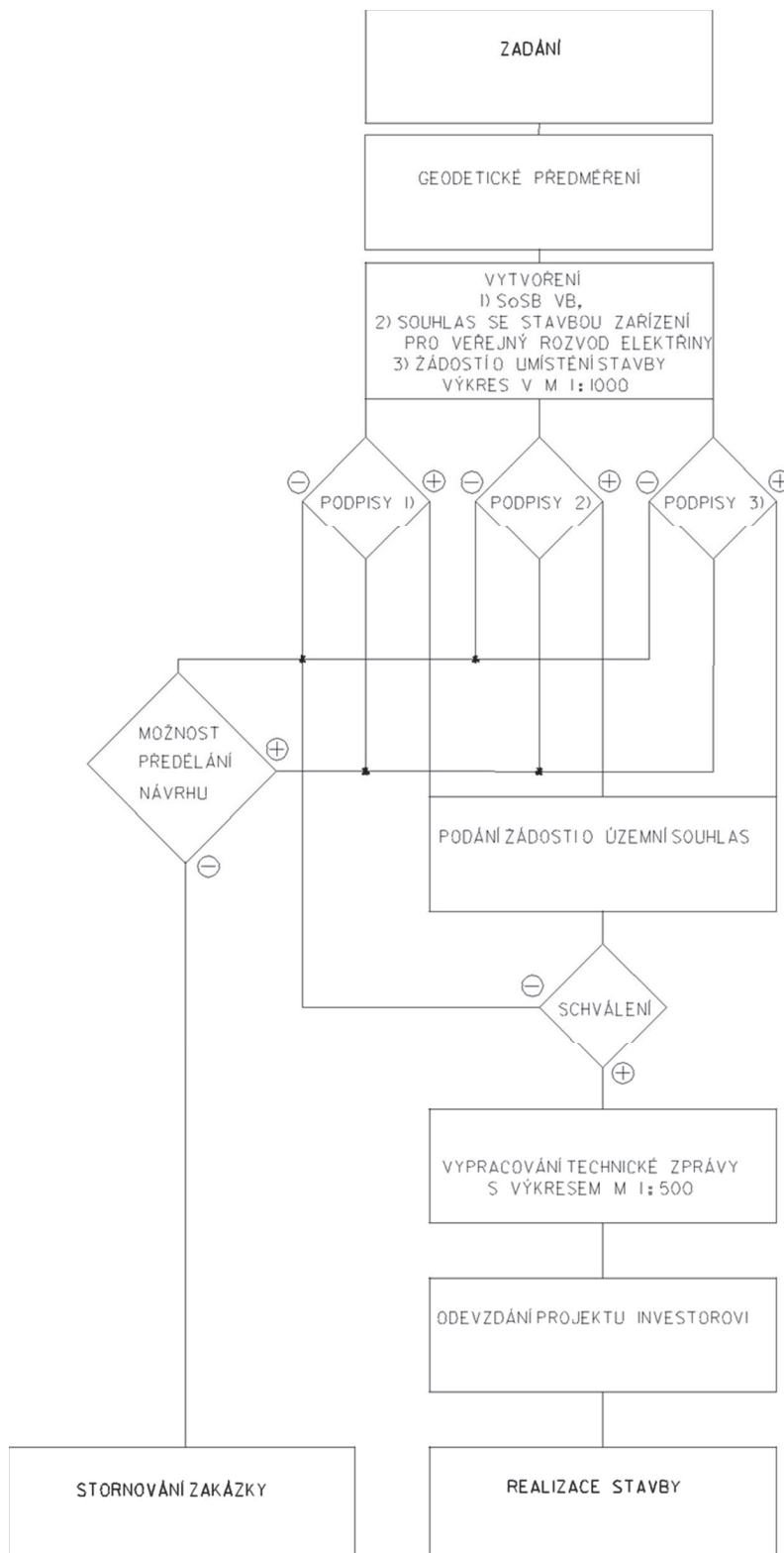
#### **4.4.2 Hodnoty uzemnění vodiče PEN (PE) v kabelovém vedení**

Jsou-li uzemněné obě kabelové skříně, které kabelové vedení spojuje, může být tato délka libovolně dlouhá. V případě, že se konstruuje přípojka bez zemnění, nesmí být tato vzdálenost delší než 100 m k nejbližšímu uzemnění. Odpor zemnění může být maximálně 15  $\Omega$ . Délka zemního pásu nemusí být delší než 20 m.

Na konci hlavního kabelového vedení nebo na konci odbočky delších než 200 m se uzemňuje tak, aby odpor uzemnění nepřesáhl 5  $\Omega$ . Délka zemního pásu nemusí být delší než 50 m. [12]

## 5 Ukázkový projekt

Na obrázku č. 9 je vývojový diagram celého projektu od zadání až po fyzickou realizaci.



Obrázek 9: Vývojový diagram realizace projektu



V předchozích kapitolách je uvedena základní teorie postupu vytváření projektu. Zde je uveden konkrétní skutečný projekt s potřebnými náležitostmi.

## **A. Průvodní zpráva**

### **A.1. Identifikační údaje stavby**

Název stavby: Týnec n. Sáz. Na Hlinkách-kNN-p.č.3115/28  
Číslo stavby: IV-12-6018408  
Kat. území: Týnec nad Sázavou  
Obec: Týnec nad Sázavou  
Okres: Benešov  
Stavební úřad: Týnec nad Sázavou

Investor: ČEZ Distribuce, a.s.  
Teplická 874/8  
405 02 Děčín IV - Podmokly  
IČ: 24729035 DIČ: CZ24729035  
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem  
v Ústí nad Labem  
oddíl B, vložka 2145  
bankovní spojení: Komerční banka a.s., pobočka Praha  
číslo účtu: 35-4544580267/0100

Zodpovědný projektant: Ing. Milan Mašek  
HRAZDÍRA-ELEKTRO s.r.o  
Javorník 51  
257 63 Trhový Štěpánov  
IČ: 27209369  
DIČ: CZ27209369  
tel./fax: 317 728 962 / 317 728 963

Zpracoval: Jan Klenovec  
mobil: 721 018 094  
e-mail: jan.klenovec@masek-elektro.cz

Zhotovitel: HRAZDÍRA-ELEKTRO s.r.o.  
Javorník 51  
257 63 Trhový Štěpánov  
tel.: 317 728962  
e-mail: hrazdira.jiri@hrazdira.cz  
www.hrazdira.cz

Termín výstavby: 2015

Odběratel el. en.: vlastníci parcel st. 960, st. 958 – 2 x (1 x 16A)

## **A.2. Základní údaje o stavbě**

Projekt řeší napojení nového odběrného místa elektrické energie z distribuční sítě ČEZ Distribuce, a.s. pro stavební parcely 940 a 958 v katastrálním území Týnec nad Sázavou v obci Týnec nad Sázavou.

## **A.3. Projektové podklady**

### **A.3.1. Technický návrh**

Technicko-ekonomický návrh vypracovaný p. Michalem Hlaváčkem - odd. Plánování investic a údržby Střed, pracoviště Benešov byl předán objednatelům projektové dokumentace ČEZ Distribuce, a. s. - odd. Inženýring Střed, pracoviště Benešov.

### **A.3.2. Mapové podklady**

Jako podklad pro zpracování PD byly použity digitální katastrální mapy v měřítku M 1 : 1000. Uvedené podklady byly poskytnuty Katastrálním úřadem Benešov.

## **A.4. Zdůvodnění a cíle výstavby**

Zajistit požadovaný odběr elektrické energie pro již vybudované garáže.

## **A.5. Zkušební provoz, kolaudace**

Po dokončení stavby bude zařízení uvedeno do provozu na základě výchozí revize.

O kolaudaci požádá investor Stavební úřad města Týnec nad Sázavou.

## **B. Souhrnná technická zpráva**

### **B.1. Členění stavby**

Celá stavba je členěna na jeden stavební objekt

SO-01: Kabelové vedení NN

### **B.2. Stavebně technické řešení stavby**

#### **B.2.1. Zemní práce**

- volný terén: kabel bude uložen v pískovém loži ve výkopu 0,8 m hlubokém, zakryt PE deskou
- překop komunikace: kabel bude uložen v chráničce v pískovém loži ve výkopu 1,2 m pod úroveň vozovky

#### **B.2.2. SO-01: Kabelové vedení NN**

Z důvodu zřízení přípojky z distribuční sítě NN v obci Týnec nad Sázavou pro nové odběrné místo pro parcely, na níž stojí garáže, bude nutné provést následující:

- stávající kabelové vedení 1- AYKY 3x240+120, procházející v parcele parc. č. 3115/145, bude přes kabelové spojky NN nasmyčkováno do nové přípojkové kabelové skříně X2/SS200 ve zděném pilíři, zřízeném na parc. č. 3115/28. /viz. výkresová dokumentace /.

Trasa zemního kabelu NN bude v celé trase označena výstražnou PE folií

Kabely ve všech skříních budou označeny štítky s uvedením směru vedení. V rozpojovacích skříních a rozvaděčích bude osazeno jednopólové schéma el. vedení (uzavřené v průhledné folii).

V případě, že v dané oblasti proběhne SCADA před započítím stavby, budou skříně označeny dle platné metodiky.

Zděný pilíř (dle podmínek vyjádření MÚ) - parc. č. 3115/28 – se skříní X2/SS200/DCK bude v majetku DSO.

PROVOZNÍ NAPĚTÍ : 3 PEN, 400/230 V, 50 Hz, TN-C

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41,

RESP. DLE NORMY PNE 330000-1 SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE

Poznámka:

Domovní izolovaný přívod - HDV (vnitřní přípojka NN) a elektroměrový rozvaděč nejsou součástí této projektové dokumentace. Elektroměrový rozvaděč bude umístěn vedle kabelové přípojkové skříně v samostatném pilíři. Pilíř pro elektroměrový rozvaděč, elektroměrový rozvaděč a izolovaný přívod - HDV si kompletně hradí odběratel samostatně.

### B.3. Inženýrské sítě, ochranná pásma

Stavbou budou dotčena tato ochranná pásma:

Inženýrská síť	Majitel, správce	Poznámka
Kabely VN	ČEZ Distribuce, a.s.	Nenachází se
Kabely NN	ČEZ Distribuce, a.s.	<b>Nutno vytyčit</b>
Sdělovací kabely	Telefónica O2 CR, a.s.	Nenachází se
Zemní vedení VO	Osvětlení Týnec, k.s.	<b>Nutno vytyčit</b>
STL plynovod	RWE Distribuční služby, s.r.o	Nenachází se
Vodovod	VaK Týnec s.r.o	-
Kanalizace	VaK Týnec s.r.o	-

Tabulka 7: Tabulka ochranných pásem

Podmínky pro křížení s cizími inženýrskými sítěmi pro křížení a souběhy s ostatními inženýrskými sítěmi řeší normy ČSN 73 6005, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 3301

## **B.4. Koordinace s dalšími investory**

Koordinace nebyla požadována.

## **B.5. Přílohy**

### **B.5.1 Tabulka průřezů vodičů**

Tabulka použitých průřezů vodičů se nachází v příloze č. 4.

### **B.5.3. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP)**

V příloze č. 5 se nachází dotazník pro projektanta.

V příloze č. 6 se nachází plán BOZP převzatý od firmy MAŠEK ELEKTRO s.r.o.

### **B.5.4. Protokol + GEO podklady pro PD**

V příloze č. 7 se nachází geodetické podklady pro projektovou dokumentaci zaměřené firmou G + s.r.o.

V příloze č. 8 se nachází protokol ke geodetickému zaměření.

## **C. Seznamy majitelů**

### **C.1. Parcelní protokol**

V příloze č. 9 se nachází parcelní protokol.

### **C.2. Výpisy z katastru nemovitostí**

V příloze č. 10 se nacházejí výpisy z katastru nemovitostí pro dotčené parcely.

Výpisy jsou získány z webového portálu [www.czuk.cz](http://www.czuk.cz)

### **C.3. Katastrální mapy**

V příloze č. 11. je katastrální mapa s vyznačenou parcelou, na které se bude stavět nová kabelová skříň.

## **D. Dokladová část – projednání projektu**

### **D.1. Územní souhlas**

Č.j. MUTnS - bude zjištěno po vydání územního souhlasu

### **D.2. Vyjádření dotčených orgánů státní správy a majitelů inženýrských sítí**

#### **D.2.1. Seznam vyjádření dotčených orgánů státní správy a majitelů inženýrských sítí**

- 1) ČEZ Distribuce, a.s., č.j. 0100389992 ze dne 13.03.2015
- 2) ČEZ ICT Services, a.s., č.j. 0200295262 ze dne 16.03.2015
- 3) O2 Czech Republic, a.s., č.j. 556783/15 ze dne 21.03.2015
- 4) RWE Distribuční služby, s.r.o., č.j. 5001087659 ze dne 21.03.2015
- 5) Osvětlení Týnec, k.s., č.j. Bř/105/2015 ze dne 27.04.2015
- 6) VaK Týnec s.r.o., bude zjištěno po vyjádření VaK Týnec s.r.o.
- 7) ÚAPP středních Čech, bude zjištěno po vyjádření ÚAPP středních Čech
- 8) Městský úřad Benešov - OŽP, č.j. 5001087659 ze dne 12.05.2015
- 9) Město Týnec nad Sázavou - OM, č.j. MUTnS - 4318/2015 ze dne 5.5.2015

#### **D.2.2. Vyjádření dotčených orgánů státní správy a majitelů inženýrských sítí**

Vyjádření od dotčených orgánů státní správy a majitelů inženýrských sítí je přiloženo v příloze č. 12. Jsou přiloženy jako vzorové pouze od ČEZ distribuce, a. s. a Osvětlení Týnec, k.s.

### **D.3. Projednání projektu s majiteli nemovitostí**

#### **D.3.1. Seznam smluv o smlouvách budoucích o zřízení věcného břemene - služebnosti**

1. sml. č. IV-12-6018408/1 - p.č. 3114/1 - Berka Bedřich, Benešovská 324, 257 41, Týnec nad Sázavou
2. sml. č. IV-12-6018408/2 - p.č. 3114/1- Berka František Ing., Příčná 558, 252 46, Vrané nad Vltavou
3. sml. č. IV-12-6018408/3 - p.č. 3114/1 - Jílková Helena, Jihlavská 518/56, 140 00, Praha 4
4. sml. č. IV-12-6018408/4 - p.č. 3114/1 - Kratochvíl Josef Ing. Chrást nad Sázavou 25, 257 41, Týnec nad Sázavou
5. sml. č. IV-12-6018408/5 - p.č. 3114/1 - Kyselka Štefan Komenského 506, 257 41, Týnec nad Sázavou
6. sml. č. IV-12-6018408/6 - p.č. 3114/1 - Město Týnec nad Sázavou, K Náklí 404, 257 41, Týnec nad Sázavou
7. sml. č. IV-12-6018408/7 - p.č. 3114/1 - SJM Pešanová Kamila, Pešan Bedřich, Chrást nad Sázavou 191, 257 41, Týnec nad Sázavou
8. sml. č. IV-12-6018408/8 - p.č. 3114/1 - Prokeš Martin Ing., Jiřího Franka 1741, 140 00, Benešov
9. sml. č. IV-12-6018408/9 - p.č. 3114/1 - Skružná Miloslava, Krusičanská 217, 257 41, Týnec nad Sázavou
10. sml. č. IV-12-6018408/10 - p.č. 3114/1 - Vojáček Ladislav, č.p. 261, 257 41, Týnec nad Sázavou
11. sml. č. IV-12-6018408/11- p.č. 3115/58 - Město Týnec nad Sázavou , K Náklí 404, 257 41, Týnec nad Sázavou
12. sml. č. IV-12-6018408/12 - p.č. 3115/145 3115/147 - Kratochvíl Josef Ing. Chrást nad Sázavou 25, 257 41, Týnec nad Sázavou

#### **D.3.2. Smlouvy o smlouvách budoucích o zřízení věcného břemene**

Smlouvu o smlouvě budoucí taktéž přiložím pouze jednu ukázkovou, která se nachází v příloze č. 13. SoSB VB je převzata od firmy ČEZ Distribuce, a.s.

#### **D.3.3. Seznam souhlasů majitelů sousedních pozemků**

- 1) Vyjádření účastníka ÚS - p.č. st. 968 - Eichler Jiří Ing., Horáčkova 1208/11, Krč, 140 00, Praha 4
- 2) Vyjádření účastníka ÚS - p.č. st. 969 - Kroužková Marta, Na Kněžině 39, Brodce, 257 41, Týnec nad Sázavou

#### **D.3.4. Souhlasy majitelů sousedních pozemků**

Souhlas se stavbou zařízení pro veřejný rozvod elektřiny také přiložím pouze jeden vzorový v příloze č. 14

#### **E. Rozpočtová část a soupis materiálu**

Rozpočtová část a soupis materiálu je uveden v příloze č. 15.

#### **F. Výkresová část**

##### **F.1. Kopie katastrální mapy M 1 : 2880 s vyznačením lokality (KM)**

Kopie katastrální mapy s vyznačením lokality je uvedena v příloze č. 16

##### **F.2. Polohopisný plán M 1 : 500, jednopólové schéma zapojení (PS)**

Polohopisný plán M 1 : 500 a jednopólové schéma zapojení je uvedeno v příloze č. 17



## Závěr

V této práci se autor zabýval realizací elektrické přípojky. Autor přiblížil, co předchází fyzické realizaci elektrické přípojky ke stavbě, jaké jsou povinnosti projektanta a co je nutné pro kompletní vytvoření projektové dokumentace, aby bylo možno danou stavbu fyzicky realizovat. Realizovaná stavba je poměrně malá a při vytváření se autor zabýval především problémy s ní spojenými, neboť si je vědom, že projektování v energetice je značně obsáhlé a zachytit veškerou problematiku do bakalářské práce není možné.

Autor zde shrnul potřebné úkony týkající se úředního projednání stavby, což je v dnešní době největším a nejdéle trvajícím problémem při realizaci projektu stavby. Dále se zaměřil na technické parametry a omezení, se kterými by měl projektant stavby elektrické přípojky počítat. V poslední části práce autor zpracoval svůj konkrétní zadaný projekt.

Pro uvedený projekt stavby přípojky pro řadové garáže autor vypracoval průvodní zprávu, souhrnné technické zprávy, seznamy majitelů, rozpočet, soupis materiálu a výkres s polohopisným plánem a detailem jednopólového zapojení. V dokladové části autor vypracoval pro všechny majitele dotčených nemovitostí smlouvu o uzavření budoucí smlouvy o zřízení věcného břemene – služebnosti a smlouvu o právu provést stavbu, pro sousedy připravil souhlasy o umístění stavby a zažádal elektronicky nebo písemně všechny potřebné správce inženýrských sítí a orgánů státní správy o vyjádření ke stavbě. Do této doby (17.5.2015) se autorovi nepodařilo získat všechny potřebné podpisy od dotčených majitelů nemovitostí, tudíž nemůže zažádat stavební úřad o vydání územního souhlasu. V případě kladného vyjádření ke stavbě od všech dotčených majitelů nemovitostí, bude moci obratem požádat stavební úřad o územní souhlas. Vydá-li stavební úřad příslušný územní souhlas, bude autor moci dokončit projekt stavby. Tímto se projekt uzavře a předá se investorovi stavby. Pak se bude moci začít fyzicky realizovat tato vyprojektovaná stavba.

Autor předpokládá, že tato práce může posloužit jako základní osnova, podle které je možno vytvořit projekty pro další stavby elektrických přípojek a tím přispět k rozšíření distribuční sítě.

## Seznam použitých zdrojů

- [1] Česká Republika. Sbírka zákonů. In: 183/2006. Praha: Tiskárna Ministerstva vnitra, 2006, ročník 2006.
- [2] *Předpis č. 458/2000 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)*. 2000. Dostupné také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458#cast1>
- [3] *PNE 34 8220. Odstředované betonové sloupy pro elektrická venkovní vedení do 45 kV*. 2006. Dostupné také z: [www.cezdistribuce.cz/edee/content/dis-standard/Normy-pne/platne-podnikove-normy-energetiky-od-1.-1.-2010/pne-34-8220.pdf](http://www.cezdistribuce.cz/edee/content/dis-standard/Normy-pne/platne-podnikove-normy-energetiky-od-1.-1.-2010/pne-34-8220.pdf)
- [4] *ČSN 33 2000-5-52. Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení*. 2012. Ed. 2. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.
- [5] *ČSN 73 6005. Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*. 1994. Ed. 2. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT.
- [7] Značení kabelů a vodičů. In: BAŠTA, M. *Značení kabelů a vodičů* [online]. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <http://www.mbest.cz/wp-content/uploads/2013/01/T2.1a-Kabely.pdf>
- [8] KOUDELKA, Ctirad. 2007. Přípojky NN. In: *Přípojky NN* [online]. [cit. 2015-05-09]. Dostupné z: [http://fei1.vsb.cz/kat420/vyuka/Bakalarske/prednasky/pred\\_ZEP/Pripojky%20N-N-07.pdf](http://fei1.vsb.cz/kat420/vyuka/Bakalarske/prednasky/pred_ZEP/Pripojky%20N-N-07.pdf)
- [9] FRANĚK, Jiří. *Projektování v energetice*. Praha, 2008. Bakalářská práce. České vysoké učení v Praze.
- [10] *PNE 33 0000-7. Navrhování a umístování svodičů přepětí v distribučních sítích do 1 kV*. 2007. Dostupné také z: [www.cezdistribuce.cz/edee/content/dis-standard/Normy-pne/platne-podnikove-normy-energetiky-od-1.-1.-2010/pne-33-0000-7.pdf](http://www.cezdistribuce.cz/edee/content/dis-standard/Normy-pne/platne-podnikove-normy-energetiky-od-1.-1.-2010/pne-33-0000-7.pdf)
- [11] *PNE 33 3302. Elektrická venkovní vedení s napětím do 1 kV AC*. třetí vydání. Dostupné z: [www.cezdistribuce.cz/edee/content/dis-standard/Normy-pne/platne-podnikove-normy-energetiky-od-1.-1.-2010/pne-33-3302.pdf](http://www.cezdistribuce.cz/edee/content/dis-standard/Normy-pne/platne-podnikove-normy-energetiky-od-1.-1.-2010/pne-33-3302.pdf)
- [12] *PNE 33 0000 - 1. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM V DISTRIBUČNÍCH SOUSTAVÁCH A PŘENOSOVÉ SOUSTAVĚ*. páté vydání. Dostupné z: [www.cezdistribuce.cz/edee/content/dis-standard/Normy-pne/platne-podnikove-normy-energetiky-od-1.-1.-2010/pne-33-0000-1.pdf](http://www.cezdistribuce.cz/edee/content/dis-standard/Normy-pne/platne-podnikove-normy-energetiky-od-1.-1.-2010/pne-33-0000-1.pdf)

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti souběhu podzemních sítí v m. <sup>1)</sup> .....	25
Tabulka 2: Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti souběhu podzemních sítí v m. <sup>1)</sup> .....	27
Tabulka 3: Hodnoty základní rychlosti větru $V_{b,0}$ .....	35
Tabulka 4: Součinitele terénu $k_r$ a třecí výšky $z_0$ .....	36
Tabulka 5: Hodnoty extrémního zatížení námrazou $I_{50}$ [ $N \cdot m^{-1}$ ] ve výšce 10 m na jednotce délky vodiče s dobou návratu $T = 50$ let .....	38
Tabulka 6: Hodnoty rychlosti větru $V_{Ih}$ pro kombinaci zatížení s námrazou ....	39
Tabulka 7: Tabulka ochranných pásem .....	48

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Schéma rozvodné sítě elektrické energie .....	20
Obrázek 2: Schematické označení jednotlivých vodičů.....	22
Obrázek 3: Uložení kabelu do země .....	24
Obrázek 4: Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti souběhu podzemních sítí v m. <sup>1)</sup> .....	25
Obrázek 5: Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti souběhu podzemních sítí v m. <sup>1)</sup> .....	27
Obrázek 6: Elektrická přípojka .....	32
Obrázek 7: Hlavní domovní skříň .....	33
Obrázek 8: Odbočující vedení.....	41
Obrázek 9: Vývojový diagram realizace projektu .....	44

## **Přílohy**

1. Kladení kabelů do země
2. Hodnoty pro výpočet zatížení vodičů větrem v terénu II., III., a IV.
3. Hodnota součinitele aerodynamického odporu  $C_{pol}$
4. Tabulka průřezů vodičů
5. Dotazník pro projektanta
6. Plán BOZP
7. Geodetické zaměření podkladů pro stavbu IV-12-6018408 Na Hlinkách
8. Protokol ke geodetickému zaměření
9. Parcelní protokol
10. Výpisy z katastru nemovitostí
11. Katastrální mapa
12. Vyjádření dotčených orgánů státní správy a majitelů inženýrských sítí
13. Smlouva o smlouvě budoucích o zřízení věcného břemene - služebnosti
14. Souhlas majitele sousedního pozemku
15. Rozpočet
16. Kopie katastrální mapy M 1 : 2880 s vyznačením lokality (KM)
17. Polohopisný plán M 1 : 500, jednopólové schéma zapojení (PS)

## Příloha č. 1: Kladení kabelů do země

Podzemní vedení		Nejmenší krytí v m 1)		
		Chodník <sup>2)</sup>	Vozovka <sup>3)</sup>	Volný terén <sup>4)</sup>
Silové kabely	1 kV	0,35	1,00	0,35 0,70 <sup>5)</sup>
	10 kV	0,50 <sup>6)</sup>	1,00	0,70
	35 kV	1,00	1,00	1,00
	110 kV	1,30	1,30	1,30
Sdělovací kabely	místní	0,40	0,90 <sup>7)</sup>	0,60
	dálkové	0,50	0,90 <sup>7)</sup>	0,60 0,90 <sup>8)</sup>

### NEJMENŠÍ DOVOLENÉ KRYTÍ PODZEMNÍCH VEDENÍ[4]

- 1) Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí a ochranné konstrukce.
- 2) Do této kategorie patří všechny pásy přidruženého prostoru, které neslouží provozu nebo stání vozidel.
- 3) Do této kategorie patří všechny pásy a pruhy pro provoz a stání vozidel. Krytí je nutné přizpůsobit konstrukci vozovky.
- 4) Mimo souvislou zástavbu.
- 5) Kabely bez ochrany proti mechanickému poškození podle ČSN 34 1050.
- 6) Při rekonstrukci elektrorozvodných zařízení na vyšší provozní napětí lze u již uložených kabelů do 3 kV až 6 kV snížit na nezbytnou dobu jejich krytí až na 0,35 m.
- 7) U rychlostních komunikací nejméně 1,20 m.
- 8) Koaxiální kabely

Příloha č. 2: Hodnoty pro výpočet zatížení vodičů větrem v terénu

<b>Terén II. (<math>k_T=0,189</math> <math>z_0=0,05</math>)</b>				
Větrová oblast	Rychlost větru $V_h$ [m/s]	Maximální tlak větru $q_p$ [Pa]	Součinitel rozpětí $G_c$ pro délku rozpětí	
	do 20 m	do 20 m	do 50 m	do 100 m
I.	22,5	737	0,8	0,7
II.	25,0	909	0,8	0,7
II.	27,5	1100	0,8	0,7
IV.	30,0	1309	0,8	0,7
V.	36,0	1885	0,8	0,7
<b>Terén III. (<math>k_T=0,214</math> <math>z_0=0,30</math>)</b>				
I.	17,4	534	0,74	0,62
II.	19,3	659	0,74	0,62
III.	21,2	798	0,74	0,62
IV.	23,1	949	0,74	0,62
V.	27,8	1367	0,74	0,62
<b>Terén IV. (<math>k_T=0,233</math> <math>z_0=1,0</math>)</b>				
I.	12,4	368	0,69	0,54
II.	13,8	454	0,69	0,54
III.	15,1	549	0,69	0,54
IV.	16,5	654	0,69	0,54
V.	19,8	941	0,69	0,54

[11]

Příloha č.3: Hodnota součinitele aerodynamického odporu

Druh sloupu	$C_{pol}$
Sloupy s kruhovým profilem	0,8
Sloupy s 12-ti úhelníkovým profilem	1,0
Sloupy s 10-ti úhelníkovým profilem	1,1
Sloupy s 8-ti úhelníkovým profilem	1,2
Sloupy s 6-ti úhelníkovým profilem	1,3
Sloupy se čtvercovým a obdélníkovým profilem	1,8
Dřevěné sloupy dvojité a tvaru A na návětrné ploše sloupu	0,8
na závětrné ploše sloupu: pro $a < 2 d_m$	0
pro $2 d_m < a < 6 d_m$	0,35
pro $a > 6 d_m$	0,7
kolmo k rovině sloupu pro $a < 2 d_m$	0,9
kde je a rozestup dvou sloupů v polovině nadzemní výšky $d_m$ střední průměr obou sloupů v polovině nadzemní výšky	

[11]



Příloha č. 4: Tabulka průřezů vodičů

Druh zařízení	Typ vedení (směr)	kód směru	písmeno ZP	typ vodičů	průřez	nové zařízení (m)	délka výkopu u podzemního vedení (m)	demontované zařízení (m)	demontované zařízení (kg) samostatně CU,Fe,AlFe
Venkovní vedení VN	Venkovní vedení 22 kV - holé jednoduché	VNJ	V						
	Venkovní vedení 22 kV - nole dvojité	VND	V						
	Venkovní vedení 22 kV - izolované jednoduché	VNIJ	X						
	Venkovní vedení 22 kV - izolované dvojité	VNID	X						
	Venkovní vedení 22 kV - závesný kabel	VNZK	Y						
	kabelové vedení 22 kV	KVN	K						
Venkovní vedení NN	Venkovní vedení NN - holé vodiče	NN	V						
	Venkovní vedení NN - AYKYz	NNZ	Y						
	Venkovní vedení NN - AES jednoduché	NNIJ	X						
	Venkovní vedení NN - AES dvojité	NNID	X						
	kabelové vedení NN	KNN	K	AYKY	3x240+120	24	12		
Transformační stanice	TS VN/NN - zděná část	TSZD	S						
	TS VN/NN - stožár, sloup	TSST	Q						
	TS VN/NN - kiosek + terénní úpravy	TSKI	Q						
	PTS - technologie	PTST	P						
	BTS - technologie	BTST	P						
	ELTRAF 1 - technologie	ELTR1	P						
	ELTRAF 2 - technologie	ELTR2	P						
	TR kiosk 1 ost. - technologie	TSKO1	P						
	TR kiosk 2 ost. - technologie	TSKO2	P						
	TS - rozvody technologické ostatní	TSR	P						

Příloha č.5: Dotazník pro projektanta

**Dotazník pro projektanta**

Základní údaje projektanta		
Obchodní jméno:	MAŠEK ELEKTRO s.r.o.	
Přesná adresa:	Krusičany 74, Týnec nad Sázavou, 257 41	
Název zakázky (díla, stavby):	Na Hlinkách-kNN-p.č.3115/28	
<b>Potřebné informace - předpokládaná skutečnost</b>		
<i>Doplnit ANO / NE</i>		
1.	Bude celková předpokládaná délka trvání prací a činností delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den?	NE
2.	Překročí celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu?	NE
3.	Na staveništi budou prováděny práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví podle NV.č.591/2006 Sb. Přílohy č. 5	<i>Doplnit ANO / NE</i>
1.	Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5m.	NE
2.	Práce související s používáním nebezpečných vysoce toxických chem. látek a přípravků nebo při výskytu biologických činitelů.	NE
3.	Práce se zdroji ionizujícího záření pokud se na ně nevztahují zvláštní právní předpisy.	NE
4.	Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním utonutím.	NE
5.	Práce, při kterých hrozí pád z výšky větší než 10 m.	NE
6.	Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.	ANO
7.	Studnařské práce, zemní práce prováděné protlačováním nebo mikrotunelováním z podzemního díla, práce při stavbě tunelů.	NE
8.	Potápěčské práce.	NE
9.	Práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu (v kesonu).	NE
10.	Práce s použitím výbušnin podle zvláštních právních předpisů.	NE
11.	Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.	NE

V : Krusičanech

Dne : 21.4.2015

Za projektanta: Jan Klenovec

.....  
Jméno, příjmení, podpis

# **PLÁN BOZP**

**Stavba:**

**Týnec n. Sáz. Na Hlinkách-kNN-  
p.č.3115/28**

**IV-12-6018408**

**Jména, adresy, telefonní čísla, kontaktní osoby:**

	<b>společnost</b>	<b>Tel.</b>	<b>odpovědná osoba</b>	<b>GSM</b>
<b>investor</b>	<b>ČEZ Distribuce a.s. Teplická 874/8 405 02 Děčín</b>			
<b>projektant</b>	<b>Mašek elektro s.r.o. Krusičany 74 257 41</b>		<b>Jan Klenovec</b>	<b>721018094</b>
<b>hlavní zhotovitel</b>				
<b>koordinátor</b>	<b>dle § 14 odst.(6), a) zákona 309/2006 Sb. se u této stavby neurčuje</b>			

## 1. Úvod:

Plán BOZP je dokument vypracovaný ve smyslu zákona č. 309/2006 Sb. určující pravidla, která budou přiměřeně zajišťovat bezpečnost pracovníků při pracích na staveništi a pravidla platná pro rozsah, typ a velikost stavby tak, aby vyhovoval potřebám BOZP. Případnou úpravou tohoto Plánu BOZP nesmí dojít ke vzniku dalších možných rizik. Vztahuje se i na právnické a fyzické osoby zaměstnáváné dle zákona 262/2006 Sb. (Zákoník práce) a osoby samostatně výdělečně činné dle zákona 455/1991 Sb., které jsou ve smluvním vztahu se zadavatelem, případně hlavním zhotovitelem stavby, ale nezbavuje tyto osoby povinnosti znát a dodržovat všechny platné předpisy, zákony, normy a nařízení potřebné k jejich činnosti i pokud nejsou obsaženy v plánu BOZP.

Plán je vypracován na základě dodané projektové dokumentace, podle níž bylo zpracováno zhodnocení rizik při činnostech, které vystavují fyzické osoby zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví.

Plnění úkolů v BOZP při realizaci stavby zabezpečuje zhotovitel stavby ve smyslu zákona č. 309/2006 Sb.

Vyhodnocení plánu BOZP, aktualizace a případné změny budou prováděny v rámci pravidelných kontrolních porad. S aktualizací a navrženými změnami pak budou seznámeni všichni zaměstnanci

**Plán BOZP je neoddělitelnou součástí stavební dokumentace a bude dostupný v místě stavby.**

## 2. Základní údaje:

V rámci stavby bude provedeno rozšíření distribuční sítě NN 0,4kV ČEZ Distribuce, a.s. v obci Týnec nad Sázavou výstavbou zemního kabelového vedení včetně kabelové skříně NN ve zděném pilíři.

Z těchto z hora uvedených činností, je možno podle NV č. 591/2006 Sb. příloha č. 5 zařadit mezi práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, následující vykonávané pracovní činnosti:

Bod 6 práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení

## 3. Situační plán staveniště:

Situační plán staveniště je vzhledem k rozsahu stavby totožný s montážním plánem stavby. Zařízení staveniště nebude budováno.

## 4. Časový plán:

Časový plán a harmonogram pro stavbu bude zpracován před zahájením vlastní stavby podle ustanovení § 300 Zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce). S časovým plánem budou seznámeni všichni dodavatelé, subdodavatelé a zhotovitelé.

## **5. Předpokládaný počet zaměstnanců:**

Potřebné stavy zaměstnanců budou stanoveny před zahájením prací na základě zpracovaného časového plánu a stanovených termínů dokončení stavby.

## **6. Údaje o prostorách pro dopravu:**

Doprava ke stavbě bude probíhat po veřejných komunikacích a jakékoliv omezení dopravy bude řešeno přímo při provádění této činnosti s ohledem k situaci na staveništi.

Očista komunikací bude provedena zhotovitelem neprodleně po jejich znečištění

## **7. Údaje o bezpečnostních opatřeních:**

Při realizaci díla nutno zajistit včasné a přesné převzetí a předání pracoviště a provedení díla v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění BOZP a PO. Je nutné věnovat zvýšenou pozornost na vymezení a přípravu pracoviště:

- zajistit koordinaci pracovních činností v případě, že na jednom pracovišti plní úkoly  
zaměstnanci více zaměstnavatelů
- zajistit, aby činnosti a práce na pracovišti byly organizovány a prováděny s ohledem na  
ochranu zaměstnanců
- mít k dispozici na stavbě zpracovaný technologický, popř. pracovní postup, včetně stanovení  
požadavků na provedení stavební práce při dodržení zásad bezpečnosti práce  
( práce v mimořádných podmínkách – práce za provozu )
- vzájemně se písemně informovat o rizicích a spolupracovat při zajišťování BOZP
- veškeré práce je nutno koordinovat s provozní správou ČEZ Distribuce
- kvalifikace pracovníků ( vyhláška 50/1978 Sb. ) ve vazbě na práci v blízkosti el.zařízení  
v souvislosti s ČSN 50110-1, PNE 330000-1, provozních předpisů  
provozovatele a ostatních přidružených norem
- po celou dobu realizace díla musí být udržován bezpečný stav pracovních ploch.

### **Stavbyvedoucí:**

Zodpovídá za dodržování a uplatňování zásad BOZP – seznámení s Plánem BOZP, ŽP a PO, vyšetření pracovních úrazů, řídí práce v případě vzniku havárií, zpracovává technologické a pracovní postupy, přijímá a realizuje nápravná opatření, řídí pobyt návštěv na pracovišti. Dále zodpovídá za údržbu, bezpečný stav nářadí, strojů a zařízení, dbá na vedení knihy BOZP a PO, eviduje přítomnost osob na stavbě.

### **Mistři a vedoucí pracovních čt:**

Zodpovídají za přenos informací v oblasti pravidel BOZP a PO, zajišťují a kontrolují jejich dodržování. Provádí prokazatelné seznámení s „Plánem BOZP“ jak vlastních zaměstnanců, tak i ostatních podzhotovitelů. Toto seznámení probíhá vždy s nástupem na stavbu a vždy při příchodu nových zaměstnanců na pracoviště.

### **Pracovní oděv a OOPP:**

Základní OOPP používané při pobytu na stavbě: oranžová (nebo jinak výstražná) vesta, ochranná přilba, pracovní obuv, pracovní oděv, v mrazech pak zateplovací vložky – oděv, obuv. Každý zaměstnanec musí být vybaven vhodnými OOPP pro všechna rizika, kterým je vystaven při vykonávání konkrétních prací, a musí být na pracovním oděvu označen zřetelným názvem, případně logem svého zaměstnavatele.

### **Vybavení stavby:**

Vybavení buněk bude standardní dle platných předpisů (lékárnička, hasicí přístroj, atd.), kapacita buněk, umýváren a mobilních WC bude přizpůsobena skutečnému počtu zaměstnanců. Vedoucí zaměstnanci na staveništi musí být vybaveni služebními telefony pro přivolání první pomoci.

Stavební stroje, elektrické a strojní zařízení musí být označeno logem zhotovitelů. Veškerá stavební technika a mechanizace na stavbě musí mít zdokumentovanou technickou dokumentaci (platné STK, revize, prohlídky, zkoušky, návody k obsluze, apod.).

## **8. Rizikové práce vyplývající z činností NV 591/2006 a 362/2005 Sb.**

### **Zemní práce:**

- ohrazení, zajištění výkopů proti pádu osob
- identifikace a vyznačení podzemních vedení, jejich vytýčení před zahájením prací
- dodržování podmínek stanovených provozovateli vedení při provádění strojních výkopávek
- omezení strojní výkopávky v blízkosti potrubí nebo kabelů (ochranná pásma )

### **Práce v ochranných pásmech:**

Práce v ochranném pásmu elektrického vedení budou vykonávány za zvýšených bezpečnostních opatření, v prostorách možného nebezpečí dotyku živých i neživých částí budou prováděny za přísného dodržování závazných předpisů, norem a vyhlášek.

**Činnosti pro, které je nutnost vystavení příkazu „B“ mohou být zahájeny po vystavení příkazu „B“ popř. „Protokolu o předání pracoviště“.** Osoby pověřená vydáním příkazu „B“ (vedoucí zajišťování) vydá tento příkaz a předá pracoviště osobě oprávněné k převzetí příkazu „B“ popř. „Protokolu o předání pracoviště“ ( dále jen vedoucí práce). Vedoucí zajišťování provede proškolení a seznámení se způsobem zajištění pracoviště, s nejbližší živou částí pod napětím a předá zajištěné pracoviště pověřenému vedoucímu práce (požadavky na kvalifikaci dle 50/1978, písemné pověření). Vedoucí práce odpovídá za proškolení, seznámení se způsobem zajištění pracoviště, s nejbližší živou částí pod napětím všech zaměstnanců pracujících na pracovišti a současně za

**dodržování PNE 330000-6 a za bezpečnost na pracovišti ve vztahu k el. zařízením.**

**V případě mimořádné události informuje o této MÚ technika BOZP zadavatele (investora).**

**Zástupci investora za oblast BOZP jsou oprávněni provést kontrolu dodržování BOZP na stavbě.**

Při práci na el.zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení " Provozních pravidel pro elektrárny a sítě " a předpisů v dosud platném rozsahu a dále následující normy:

ČSN 33 2000-5-52	Předpisy pro kladení silových el. vedení
PNE 33 0000-1	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000 část 4-41	Ochrana před úrazem el. proudu
ČSN 33 2000 část 4-47	Opatření k zajištění ochrany před el.proudem
ČSN 33 2000 část 5-54	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6	Postupy při výchozí revizi
PNE 38 2157	Kabelové kanály
ČSN EN 62 305 1-4	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí techn. vybavení
ČSN 73 6006	Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi
ČSN 73 3050	Zemní práce

## **9. Systém kontroly rizik:**

Zjištěné závady jsou okamžitě projednány se zodpovědnými pracovníky a jsou stanovena opatření k nápravě, včetně termínů k jejich odstranění. Kontrola je pak provedena bezprostředně po určeném termínu.

**Zástupci investora za oblast BOZP jsou oprávněni provést kontrolu dodržování BOZP na stavbě.**

### **Osnova kontroly:**

- vybavenost aktuálními předpisy BOZP a PO a jejich prokazatelné proškolení
- vedení dokumentace o technických prostředcích na stavbě
- vedení dokumentace a nakládání s odpady
- evidence zaměstnanců včetně jejich kvalifikace a zaškolení pro různé činnosti
- zdravotní způsobilost
- další oblasti dle aktuální situace na stavbě

**Přílohy :**

Příloha č. 1 : Ochranná pásma inženýrských sítí

Příloha č. 2 : Přehled předpisů souvisejících s bezpečností ve stavebnictví

Příloha č. 3 : Potvrzení o seznámení s plánem BOZP

**Zpracoval:**

V Krusičanech, 21.4.2015

.....  
Jan Klenovec



## **OCHRANNÁ PÁSMA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ :**

### **Elektrická zařízení:**

#### **Nadzemní el. vedení o napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně:**

- pro vodiče bez izolace 7 m
- pro vodiče s izolací základní 2 m
- pro závěsné kabelové vedení 1 m

#### **Nadzemní el. vedení o napětí nad 35 kV do 110 kV včetně 12 m**

#### **Nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m**

#### **Nad 220 kV do 400 kV 20 m**

#### **Nad 400 kV 30 m**

#### **Závěsné vedení kabelové – 110 kV 2 m**

#### **Zařízení vlastní telekomunikační sítě 1 m**

#### **Podzemní vedení elektrizační soustavy do 110 kV včetně 1 m**

#### **Nad 110 kV po obou stranách kabelu 3 m**

#### **Venkovní el. stanice s napětím vyšším než 52 kV a výroby elektriny 20 m**

#### **U stožárových stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV - 52 kV na úroveň nízkého napětí je 7 m**

#### **Převodem napětí z úrovně nad 1 kV - 52 kV na úroveň nízkého napětí : u kompaktních zděných stanic 2 m**

#### **vestavěných stanic 1 m**

**Pásma s podzemními vedeními mohou přejíždět mechanismy o celkové hmotnosti max. 6 t včetně.**

### **Plynárenská zařízení:**

- na výrobu a rozvod tepelné energie po obou stranách 2,5 m
- pro technologické objekty na všechny strany 4 m
- pro plynovody středotlaké, nízkotlaké a plynovodní přípojky v zastavěném území 1 m

#### **Ostatní plynovody a přípojky na obě strany 4 m**

### **Telekomunikační vedení:**

#### **Ochranné pásmo tel. vedení po stranách krajního vedení 1,5 m**

### **Potrubí:**

#### **Vodovodní potrubí a kanalizace na obě strany 2 m**

Bližší požadavky pak specifikuje ČSN 75 5630 - Vodovodní potrubí  
ČSN 75 6230 - Kanalizační potrubí

### **Ostatní ochranná pásma:**

- les od kraje porostu 50 m
- hřbitov od oplocení 100 m
- přírodní památky 50 m
- dráhy – železniční trať 60 m

Příloha č. 2: Přehled předpisů souvisejících s bezpečností ve stavebnictví

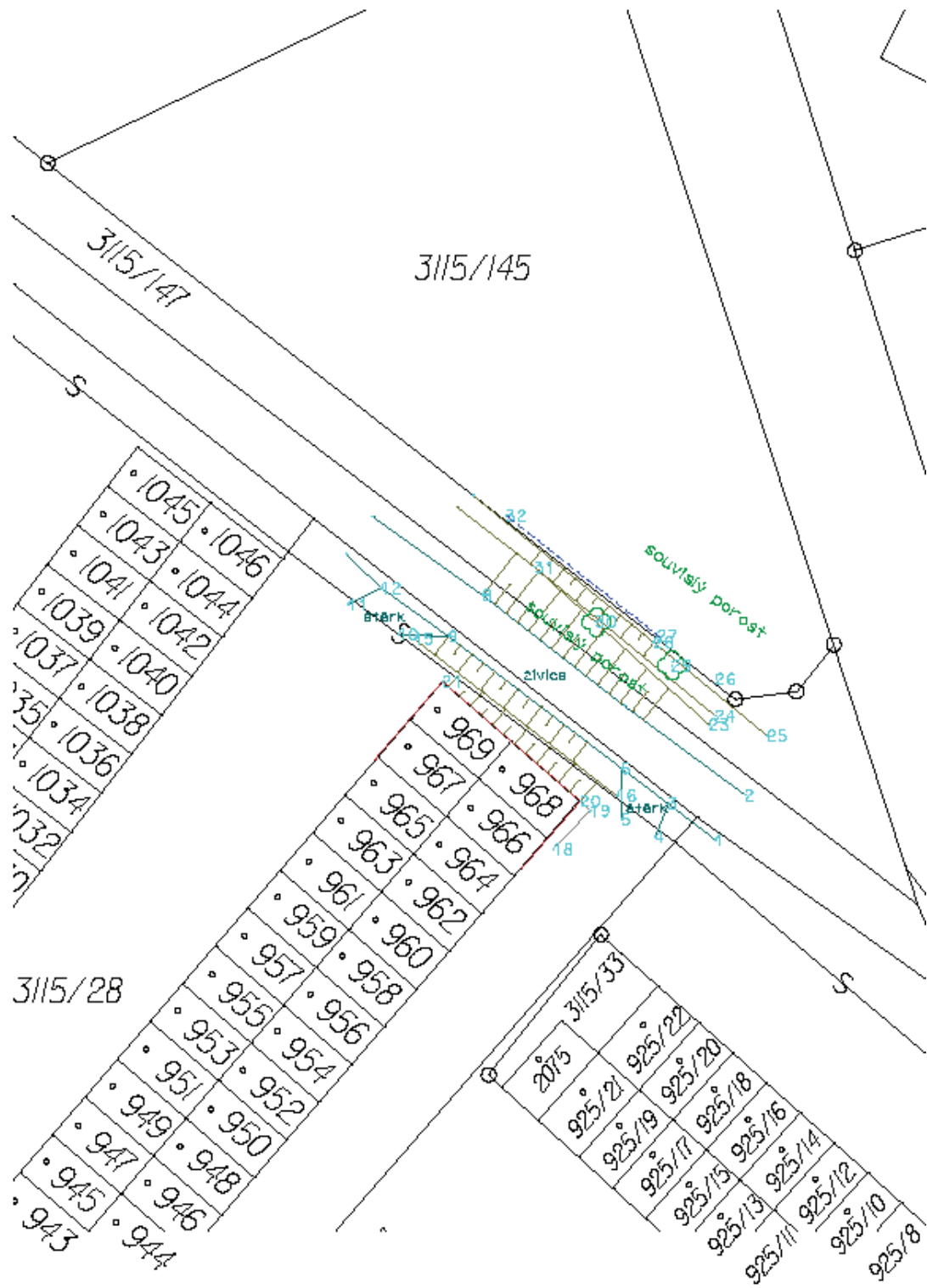
## **Přehled předpisů souvisejících s bezpečností ve stavebnictví**

Z 458/2000	energetický zákon
Z 369/2001	o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
Z 356/2003	o chemických látkách a chemických přípravcích
Z 353/1999	o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky
Z 309/2006	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)
Z 262/2006	zákoník práce
Z 258/2000	o ochraně veřejného zdraví
Z 251/2005	o inspekci práce
Z 20/1966	o péči o zdraví lidu
Z 183/2006	stavební zákon
Z 174/1968	o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (úplné znění 338/2005)
Z 133/1985	o požární ochraně
V 87/2000	kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
V 50/1978	o odborné způsobilosti v elektrotechnice
V 499/2006	o dokumentaci staveb
V 48/1982	kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve smyslu pozdějšího znění V 192/2005 Sb.
V 432/2003	kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli.
V 288/2003	kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání
V 246/2001	o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
V 232/2004	kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách chemických přípravcích
V 23/2008	o technických podmínkách požární ochrany staveb
V 30 /2001	ve znění 153/03,176/04, 193/06 Sb.
V 231/2004	obsah bezpečnostního listu k chemickým látkám ve znění 460/2005
NV 148/2006	hluk a vibrace

NV 591/2006	o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
NV 495/2001	kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
NV 494/2001	kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
NV 406/2004	o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
NV 378/2001	kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
NV 362/2005	o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
NV 290/1995	kterým se stanoví seznam nemocí z povolání
NV 361/2007	kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
NV 168/2002	kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
NV 11/2002	kterým se stanoví vzhled, umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
NV 101/2005	o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV 28/2001	kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru
NV 27/2002	kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci související s chovem zvířat
ČSN ISO 12 480-1	Jeřáby - Bezpečné používání
ČSN EN 50110-1	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 8456	Skladovací zařízení sypkých hmot
ČSN 738106	Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 735130	Jeřábové dráhy
ČSN 650201	Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
ČSN 4309	Jeřáby. Ocelová lana. Prak zásady pro prohl. ocelových lana a jejich vyřazování
ČSN 341090	Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
ČSN 331610	Revize a kontroly elektrických spotřebičů během jejich používání
ČSN 331600	Revize a kontroly elektrického ručního nářadí během používání
ČSN 331500	Revize elektrických zařízení
ČSN 269010	Manipulace s materiálem. Šířky a výšky cest a uliček
ČSN 268805	Manipulační vozíky s vlastním pohonem - Provoz, údržba, opravy a technické kontroly
ČSN 734130	Schodiště, šikmé plochy
ČSN 690012	Tlakové nádoby stabilní
ČSN EN – 131 – 1 a 2	Žebříky
MZd.č. 49/1967	zdravotní způsobilost ve znění MZd.č. 17/70 a dalších změn
Směrnice rady 92/57/EHS	– min.požadavky na BOZP



Příloha č. 7: Geodetické zaměření podkladů pro stavbu IV-12-6018408  
Na Hlinkách



Příloha č. 8: Protokol ke geodetickému zaměření

Na Hlinkach.txt  
Seznam souřadnic (S-JTSK)

č. bodu	Y	X	Z	popis
1	734919.620	1071883.050	286.51	zpevněná cesta
2	734917.570	1071879.970	286.45	zpevněná cesta
3	734922.850	1071880.580	286.50	zpevněná cesta
4	734923.790	1071882.880	286.41	zpevněná cesta
5	734926.060	1071881.670	286.48	zpevněná cesta
6	734926.080	1071878.120	286.58	zpevněná cesta
7	734925.880	1071873.840	286.68	zpevněná cesta
8	734935.620	1071866.220	286.99	zpevněná cesta
9	734937.970	1071869.050	286.94	zpevněná cesta
10	734941.460	1071868.930	286.91	zpevněná cesta
11	734944.900	1071866.840	287.03	zpevněná cesta
12	734942.600	1071865.720	287.08	zpevněná cesta
13	734945.040	1071863.380	287.07	zpevněná cesta
14	734943.220	1071860.790	287.25	zpevněná cesta
15	734940.370	1071869.200	286.74	terén pata
16	734926.420	1071880.020	286.18	terén pata
18	734930.780	1071883.720	286.89	zpevněná plocha
19	734928.240	1071881.060	286.86	zpevněná plocha
20	734928.900	1071880.390	286.69	budova zděná
21	734938.390	1071872.150	286.83	budova zděná
23	734920.030	1071875.140	285.67	terén pata
24	734919.620	1071874.520	285.53	terén pata
25	734916.040	1071875.890	286.29	terén hrana
26	734919.570	1071871.990	286.35	trasa NN
27	734923.590	1071869.010	286.53	trasa NN
28	734923.840	1071869.470	286.56	terén hrana
29	734922.630	1071871.060	286.17	strom listnatý
30	734927.830	1071868.050	286.64	strom listnatý
31	734932.050	1071864.290	285.89	terén pata
32	734933.990	1071860.760	286.77	trasa NN
33	734936.290	1071859.320	287.80	terén hrana

**Parcelní protokol**

Obec: **Týnec nad Sázavou**  
 Kat.území : **Týnec nad Sázavou**  
 List mapy: **KMD**

Obecní úřad: **Týnec nad Sázavou**  
 Pověřená obec III.stupně:  
 Stavební úřad: **Týnec nad Sázavou**

Okres: **Benešov**  
 List č.: **1**  
 PS : **Benešov**

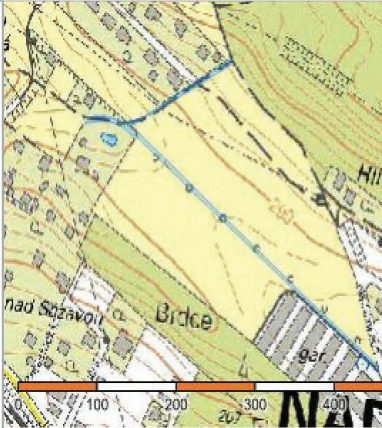
**Týnec n.Sáz. Na Hlinkách-kNN-p.č.3115/28**

parcelní číslo současného katastru	parcelní číslo původního katastru	číslo listu vlastnictví	Jméno a příjmení adresa bydliště	podpěrné body provedené práce
3115/28		10001	Město Týnec nad Sázavou K Náklí 404 257 41 Týnec nad Sázavou	Zemní kabelové vedení NN Kabelová skříň NN ve zděném pilíři
3114/1		446	Berka Bedřich Benešovská 324 Týnec nad Sázavou 257 41	Zemní kabelové vedení NN
3114/1		446	Berka František Ing. Příčná 558 Vrané nad Vltavou	Zemní kabelové vedení NN
3114/1		446	Jílková Helena Jihlavská 518/56 14000 Praha 4	Zemní kabelové vedení NN
3114/1		446	Kratochvíl Josef Ing. Chrást nad Sázavou 25 257 41 Týnec nad Sázavou	Zemní kabelové vedení NN
3114/1		446	Kyselka Štefan Komenského 506 257 41 Týnec nad Sázavou	Zemní kabelové vedení NN
3114/1		446	Město Týnec nad Sázavou K Náklí 404 257 41 Týnec nad Sázavou	Zemní kabelové vedení NN
3114/1		446	SJM Pešanová Kamila Pešan Bedřich Ing Chrást nad Sázavou 191 257 41 Týnec nad Sázavou	Zemní kabelové vedení NN
3114/1		446	Skružná Miloslava Krusičanská 217 257 41 Týnec nad Sázavou	Zemní kabelové vedení NN
3114/1		446	Prokeš Martin Ing. Jiřího Franka 1741 256 01 Benešov	Zemní kabelové vedení NN
3114/1		446	Vojáček Ladislav č.p. 261 257 41 Týnec nad Sázavou	Zemní kabelové vedení NN
3115/145 3115/147		858	Kratochvíl Josef Ing. Chrást nad Sázavou 25 257 41 Týnec nad Sázavou	Zemní kabelové vedení NN



## Příloha č. 10: Výpisy z katastru nemovitostí

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">3114/1</a>	
Obec:	<a href="#">Týnec nad Sázavou [530841]</a>	
Katastrální území:	<a href="#">Týnec nad Sázavou [772399]</a>	
Číslo LV:	<a href="#">446</a>	
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	2365	
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí	
Mapový list:	DKM	
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě	
Způsob využití:	ostatní komunikace	
Druh pozemku:	ostatní plocha	

### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Berka Bedřich, Benešovská 324, 25741 Týnec nad Sázavou	1/25
Berka František Ing., Příčná 558, 25246 Vrané nad Vltavou	1/25
Jílková Helena, Jihlavská 518/56, Michle, 14000 Praha 4	1/50
Kratochvíl Josef Ing., Chrást nad Sázavou 25, 25741 Týnec nad Sázavou	1/25
Kyselka Štefan, Komenského 506, 25741 Týnec nad Sázavou	1/25
Město Týnec nad Sázavou, K Náklí 404, 25741 Týnec nad Sázavou	65/100
SJM Pešan Bedřich Ing. a Pešanová Kamila, Chrást nad Sázavou 191, 25741 Týnec nad Sázavou	1/25
Prokeš Martin Ing., Jiřího Franka 1741, 25601 Benešov	2/25
Skruzná Miloslava, Krusičanská 217, 25741 Týnec nad Sázavou	1/25
Vojáčková Miroslava, Sukova 59, 25722 Čerčany	1/100

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Benešov](#)

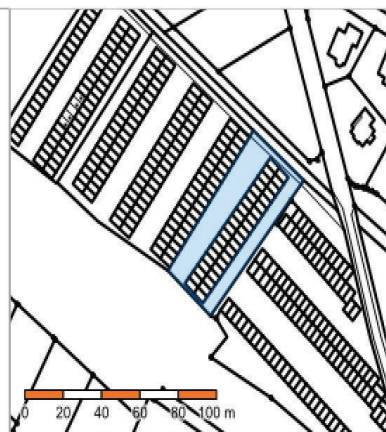
---

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 13.05.2015 14:28:54.



## Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">3115/28</a>
Obec:	<a href="#">Týnec nad Sázavou [530841]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Týnec nad Sázavou [772399]</a>
Číslo LV:	<a href="#">10001</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	1451
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



## Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Týnec nad Sázavou, K Náklí 404, 25741 Týnec nad Sázavou	

## Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

## Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

## Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

## Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Benešov](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 13.05.2015 16:28:57.

© 2004 - 2015 [Český úřad zeměměřický a katastrální](#), Pod sídlištěm 1800/9, Kobylisy, 18211 Praha 8 Verze aplikace: 5.1.0 build 5  
Podání určená katastrálním úřadům a pracovištím zasílejte přímo na [jejich e-mail adresu](#).



## Příloha č. 12: Vyjádření dotčených orgánů státní správy a majitelů inženýrských sítí

ŽADATEL  
MAŠEK ELEKTRO s.r.o.

NAŠE ZNAČKA  
0100389992

VYŘIZUJE / LINKA  
840 840 840

VYŘÍZENO DNE  
13.03.2015

### Sdělení o existenci energetického zařízení v majetku společnosti ČEZ Distribuce, a. s., pro akci:

#### Týnec n.Sáz. Na Hlinkách-kNN-p.č.3115/28

Vážený zákazníku,

dovolujeme si reagovat na Vaši žádost číslo 0100389992 ze dne 13.03.2015 o sdělení o existenci energetického zařízení. V majetku společnosti ČEZ Distribuce, a. s., se na Vámi uvedeném zájmovém území nachází nebo zasahuje ochranným pásmem energetické zařízení typu:

#### PODZEMNÍ SÍŤ

Energetické zařízení je chráněno ochranným pásmem podle § 46 zákona č. 458/2000 Sb. (energetický zákon) v platném znění. Přibližný průběh tras zasíláme v příloze, přičemž v trase kabelového vedení může být uloženo několik kabelů.

V případě, že uvažovaná akce nebo činnost zasáhne do ochranného pásma nadzemních vedení nebo trafostanic, popř. bude po vytyčení zjištěno, že zasahuje do ochranného pásma podzemních vedení, je nutné písemně požádat o souhlas s činností v ochranném pásmu (formulář je k dispozici na [www.cezdistribuce.cz](http://www.cezdistribuce.cz) v části Formuláře / Činnosti v ochranných pásmech, kontaktní údaje pro podání Vaší žádosti naleznete v zápatí). Jestliže uvažovaná akce vyvolá potřebu dílčí změny trasy vedení nebo přemístění některých prvků energetického zařízení, je nutné včas požádat o přeložku zařízení podle § 47 zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění.

Upozorňujeme Vás rovněž, že v zájmovém území se může nacházet energetické zařízení, které není v majetku společnosti ČEZ Distribuce, a. s.

V případě existence podzemních energetických zařízení je povinností stavebníka před započítím zemních prací čtrnáct dní předem požádat o vytyčení prostřednictvím Zákaznické linky 840 840 840.

Pokud dojde k obnažení kabelového vedení nebo k poškození energetického zařízení, kontaktujte, prosím, naši Poruchovou linku 840 850 860, která je Vám k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.

Toto sdělení je platné 6 měsíců od 13.03.2015 a je jedním z podkladů pro zpracování projektové dokumentace, pokud je taková dokumentace zpracovávána. Nenahrazuje však vyjádření Provozovatele distribuční soustavy k projektové dokumentaci pro územní nebo stavební řízení, k připojení nového odběru, zdroje elektrické energie nebo k navýšení rezervovaného příkonu a výkonu a mimo havárií ani souhlas s činností v ochranném pásmu.

S pozdravem



z pověření ŘDA/94/0023/2012  
ing. Zbyněk Businský,  
vedoucí odboru Správa dat o síti,  
ČEZ Distribuce, a. s.

#### Přílohy

1. Situační výkres zájmového území
2. Podmínky pro provádění činností v ochranných pásmech energetických zařízení



SKUPINA ČEZ – GENERÁLNÍ PARTNER ČESKÉHO OLYMPIJSKÉHO TÝMU 2001–2016

ČEZ Distribuce, a. s.

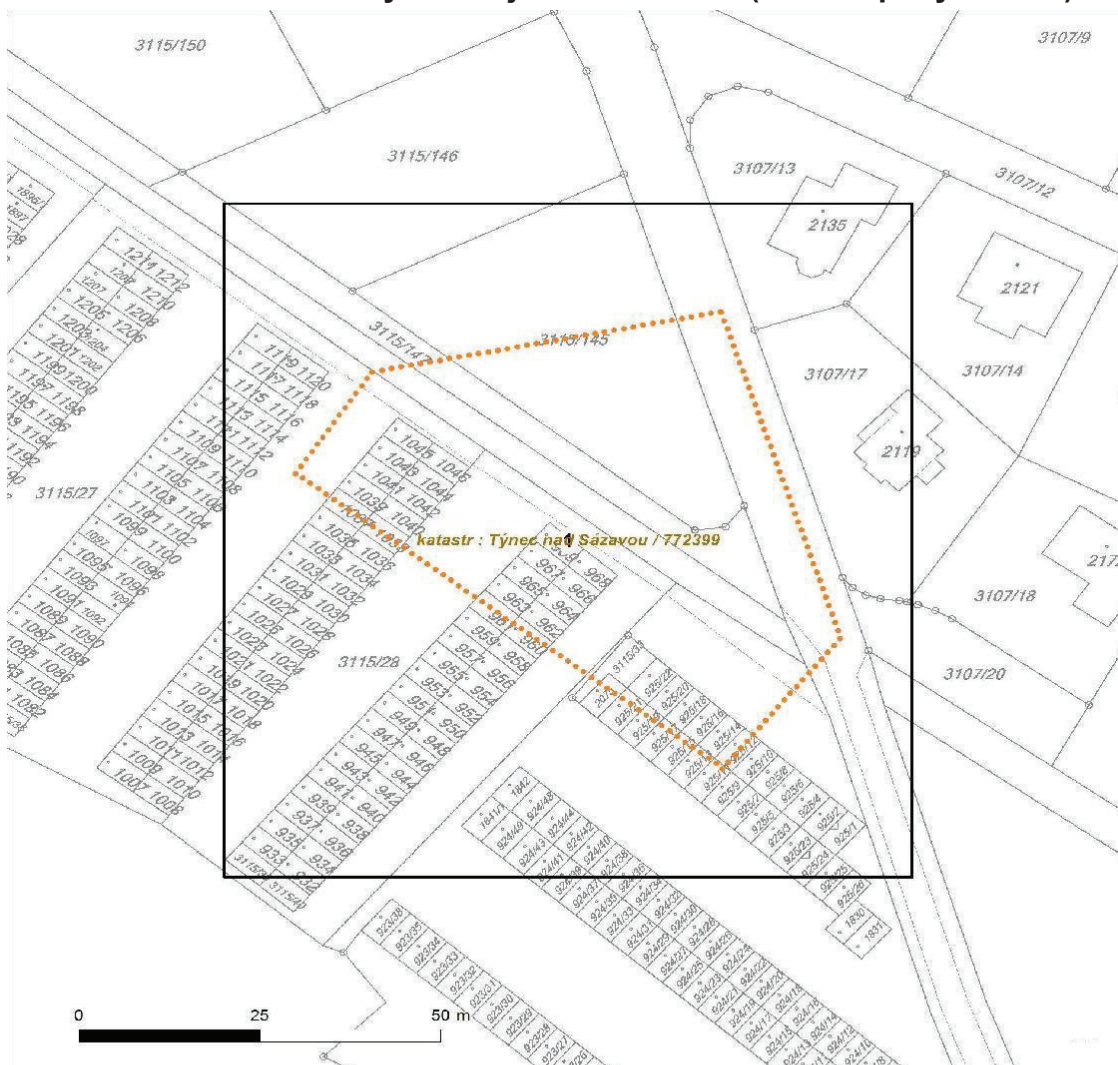
Děčín, Děčín IV-Podmokly, Teplická 874/8, PSČ 405 02 | IČ: 24729035, DIČ: CZ24729035 | tel. zákaznické služby: 840 840 840, fax: +420 371 102 008, tel. poruchové služby: 840 850 860  
e-mail: [info@cezdistribuce.cz](mailto:info@cezdistribuce.cz), [www.cezdistribuce.cz](http://www.cezdistribuce.cz) | bank. spoj.: KB Praha 35-4544580267/0100  
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Ústí nad Labem, oddíl B, vložka 2145  
Zasílací adresa pro zákazníky: Guldenerova 2577/19, PSČ 303 03, Plzeň

## Příloha č. 1: Situační výkres zájmového území

Platí pouze se sdělením číslo 0100389992.

Zakreslené polohy zařízení v příloze jsou pouze informativní.

### Situační výkres zájmového území (klad mapových listů)



#### LEGENDA

	Podzemní vedení NN do 1kV		Stanice do 52 kV - stožárová
	Nadzemní vedení NN do 1kV		Stanice do 52 kV - zděná
	Podzemní vedení VN do 35 kV		Transformovna (nad 52 kV)
	Nadzemní vedení VN do 35 kV		Probíhající investice ČEZ Distribuce
	Podzemní vedení VVN 110kV		Stanice ČEZ Distribuce ve výstavbě
	Nadzemní vedení VVN 110kV		Zařízení ČEZ Distribuce ve výstavbě
	NN přívod odběratele		Hranice katastrálního území
	Cizí energetické vedení		
	Zájmové území		

V zájmovém území se nachází investiční akce.

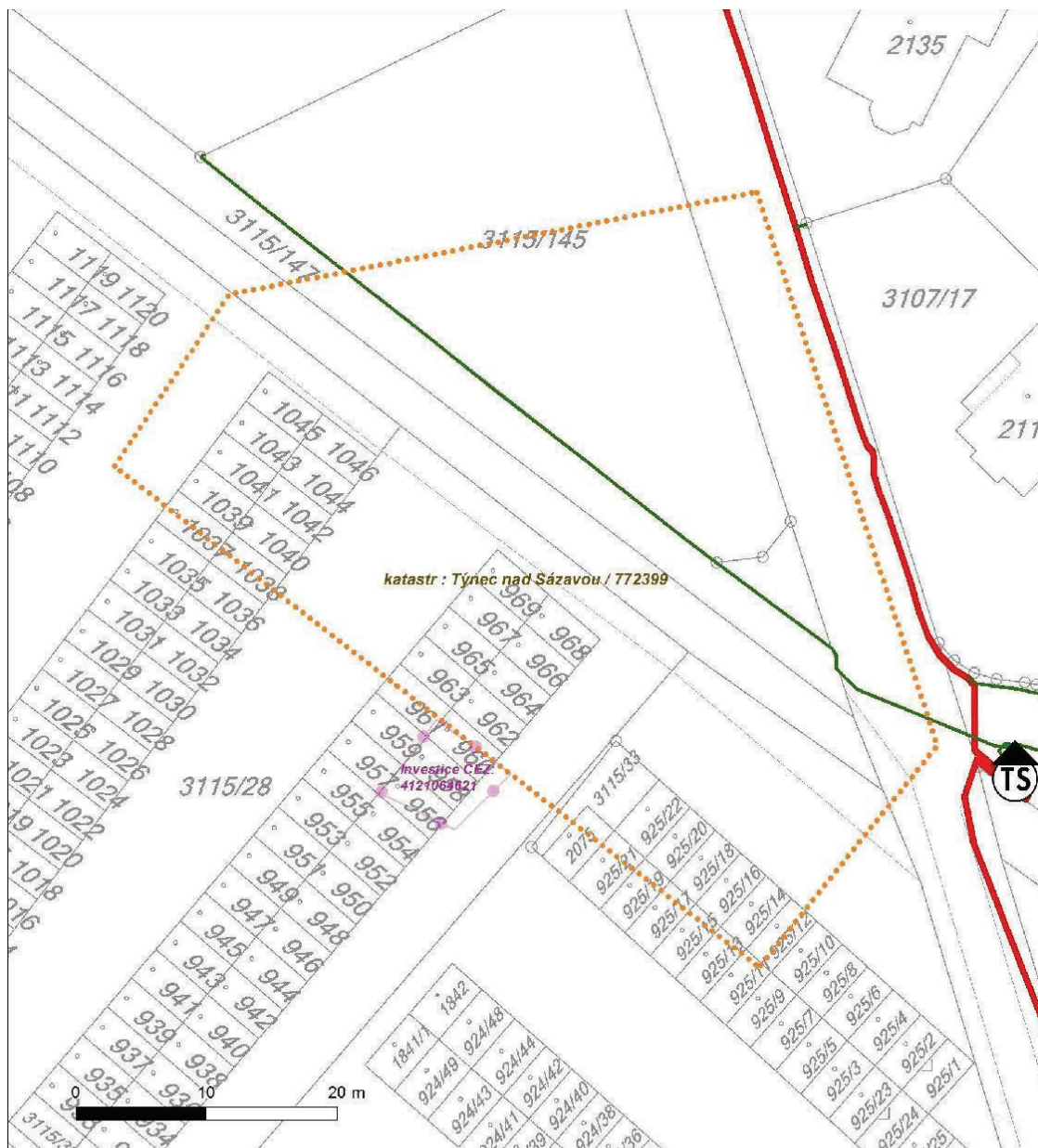
**SKUPINA ČEZ**



Platí pouze se sdělením číslo 0100389992.

Zakreslené polohy zařízení v příloze jsou pouze informativní.

## SITUAČNÍ VÝKRES - LIST 1



**SKUPINA ČEZ**

## Příloha č. 2: Podmínky pro provádění činností v ochranných pásmech energetických zařízení

# PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH PÁSMECH PODZEMNÍCH VEDENÍ

Ochranné pásmo podzemních vedení elektrizační soustavy do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky je stanoveno v §46, odst. (5), Zák. č. 458/2000 Sb. a činí 1 metr po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy, nad 110 kV činí 3 metry po obou stranách krajního kabelu.

### **V ochranném pásmu podzemního vedení je podle §46 odst. (8) a (10) zakázáno:**

- a) zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
- b) provádět bez souhlasu vlastníka zemní práce,
- c) provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
- d) provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením,
- e) vysazovat trvalé porosty a přejíždět vedení těžkými mechanismy.

Pokud stavba nebo stavební činnost zasahuje do ochranného pásma podzemního vedení, je třeba požádat o písemný souhlas vlastníka nebo provozovatele tohoto zařízení na základě §46, odst. (8) a (11) Zákona č. 458/2000 Sb.

### **V ochranných pásmech podzemních vedení je třeba dále dodržovat následující podmínky:**

1. Dodavatel prací musí před zahájením prací zajistit vytýčení podzemního zařízení a prokazatelně seznámit pracovníky, jichž se to týká, s jejich polohou a upozornit na odchylky od výkresové dokumentace.
2. Výkopové práce do vzdálenosti 1 metr od osy (krajního) kabelu musí být prováděny ručně. V případě provedení sond (ručně) může být tato vzdálenost snížena na 0,5 metru.
3. Zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a při zemních pracích musí být dodrženo Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
4. Místa křížení a souběhy ostatních zařízení se zařízeními energetiky musí být vyprojektovány a provedeny zejména dle ČSN 73 6005, ČSN EN 50 341-1,2, ČSN EN 50341-3, ČSN EN 50423-1, ČSN 33 2000-5-52 a PNE 34 1050.
5. Dodavatel prací musí oznámit příslušnému provozovateli distribuční soustavy zahájení prací minimálně 3 pracovní dny předem.
6. Při potřebě přeježdění trasy podzemních vedení vozidly nebo mechanismy je třeba po dohodě s provozovatelem provést dodatečnou ochranu proti mechanickému poškození.
7. Je zakázáno manipulovat s obnaženými kabely pod napětím. Odkryté kabely musí být za vypnutého stavu řádně vyvěšeny, chráněny proti poškození a označeny výstražnou tabulkou dle ČSN ISO 3864.
8. Před záhozem kabelové trasy musí být provozovatel kabelu vyzván ke kontrole uložení. Pokud toto organizace provádějící zemní práce neprovede, vyhrazuje si provozovatel distribuční soustavy právo nechat inkriminované místo znovu odkrýt.
9. Při záhozu musí být zemina pod kabely řádně udusána, kabely zapískovány a provedeno krytí proti mechanickému poškození.
10. Bez předchozího souhlasu je zakázáno snižovat nebo zvyšovat vrstvu zeminy nad kabelem.
11. Každé poškození zařízení provozovatele distribuční soustavy musí být okamžitě nahlášeno na Linku pro hlášení poruch Skupiny ČEZ, společnosti ČEZ Distribuce, a. s., 840 850 860, která je Vám k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.
12. Ukončení stavby musí být neprodleně ohlášeno příslušnému provoznímu útvaru.
13. **Po dokončení stavby provozovatel distribuční soustavy nesouhlasí s vyhlášením ochranného pásma nových rozvodů, které jsou budovány, protože se již jedná o práce v ochranném pásmu zařízení provozovatele distribuční soustavy. Případné opravy nebo rekonstrukce na svém zařízení nebude provozovatel distribuční soustavy provádět na výjimku z ochranného pásma nebo na základě souhlasu s činností v tomto pásmu.**

Případné nedodržení uvedených podmínek bude řešeno příslušným stavebním úřadem nebo nahlášeno Statní energetické inspekci v souladu s §93, Zákona č. 458/2000 Sb. jako porušení zákazu provádět činnosti v ochranných pásmech dle §46 téhož zákona.

## PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH PÁSMECH NADZEMNÍCH VEDENÍ

Ochranné pásmo nadzemního vedení podle §46, odst. (3), Zák. č. 458/2000 Sb. je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, které činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

- a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně
  - i) pro vodiče bez izolace 7 metrů (resp. 10 metrů u zařízení postaveného do 31. 12. 1994),
  - ii) pro vodiče s izolací základní 2 metry,
  - iii) pro závěsná kabelová vedení 1 metr;
- b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně: 12 metrů (resp. 15 metrů u zařízení postaveného do 31. 12. 1994).

Poznámka:

Nadzemní vedení nízkého napětí (do 1 kV) není chráněno ochranným pásmem. Při činnostech prováděných v jeho blízkosti (práce v blízkosti) je nutné dodržet vzdálenosti dané ČSN EN 50110-1 ed. 2.

### **V ochranném pásmu nadzemního vedení je podle §46 odst. (8) a (9) zakázáno:**

1. zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
2. provádět bez souhlasu vlastníka zemní práce,
3. provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
4. provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením,
5. vysazovat chmelnice a nechávat růst porosty nad výšku 3 metry.

Pokud stavba nebo stavební činnost zasahuje do ochranného pásma nadzemního vedení, je třeba požádat o písemný souhlas vlastníka nebo provozovatele tohoto zařízení na základě §46, odst. (8) a (11) Zákona č. 458/2000 Sb.

### **V ochranných pásmech nadzemních vedení je třeba dále dodržovat následující podmínky:**

1. Při pohybu nebo pracích v blízkosti elektrického vedení vysokého napětí se nesmí osoby, předměty, prostředky nemající povahu jeřábu přiblížit k živým částem - vodičům blíže než 2 metry (dle ČSN EN 50110-1).
2. Jeřáby a jim podobná zařízení musí být umístěny tak, aby v kterékoli poloze byly všechny jejich části mimo ochranné pásmo vedení a musí být zamezeno vymrštění lana.
3. Je zakázáno stavět budovy nebo jiné objekty v ochranných pásmech nadzemních vedení vysokého napětí.
4. Je zakázáno, provádět veškeré pozemní práce, při kterých by byla narušena stabilita podpěrných bodů - sloupů nebo stožárů.
5. Je zakázáno upevňovat antény, reklamy, ukazatele apod. pod, přes nebo přímo na stožáry elektrického vedení.
6. Dodavatel prací musí prokazatelně seznámit své pracovníky, jichž se to týká s ČSN EN 50110-1.
7. Pokud není možné dodržet body č. 1 až 4, je možné požádat příslušný provozní útvar provozovatele distribuční soustavy o další řešení (zajištění odborného dohledu pracovníka s elektrotechnickou kvalifikací dle Vyhlášky č. 50/78 Sb., vypnutí a zajištění zařízení, zaizolování živých částí...), pokud nejsou tyto podmínky již součástí jiného vyjádření ke konkrétní stavbě.
8. V případě požadavku na vypnutí zařízení po nezbytnou dobu provádění prací je nutné požádat minimálně 25 dní před požadovaným termínem. V případě vedení nízkého napětí je možné též požádat o zaizolování části vedení.

Při práci v ochranném pásmu nutno respektovat technické normy, zejména PNE 33 3301 a ČSN EN 50423-1.

Případné nedodržení uvedených podmínek bude řešeno příslušným stavební úřadem nebo nahlášeno Státní energetické inspekci v souladu s §93, Zákona č. 458/2000 Sb. jako porušení zákazu provádět činnosti v ochranných pásmech dle §46 téhož zákona.

## PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH PÁSMECH ELEKTRICKÝCH STANIC

Ochranné pásmo elektrické stanice je stanoveno v §46, odst. (6), Zák. č. 458/2000 Sb. a je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti:

- a) u venkovních el. stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 metrů od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,
- b) u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m od vnější hrany půdorysu stanice ve všech směrech,
- c) u kompaktních a zděných el. stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 metry od vnějšího pláště stanice ve všech směrech,
- d) u vestavěných el. stanic 1 metr od obestavění.

### **V ochranném pásmu elektrické stanice je podle §46 odst. (8) a (10) zakázáno:**

1. zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
2. provádět bez souhlasu vlastníka zemní práce,
3. provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
4. provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením.

Pokud stavba nebo stavební činnost zasahuje do ochranného pásma elektrické stanice, je třeba požádat o písemný souhlas vlastníka nebo provozovatele tohoto zařízení na základě §46, odst. (8) a (11) Zákona č. 458/2000 Sb.

### **V ochranném pásmu elektrické stanice je dále zakázáno provádět činnosti, které by mohly mít za následek ohrožení bezpečnosti a spolehlivosti provozu stanice nebo zmenšující či podstatně znesnadňující její obsluhu a údržbu a to zejména:**

1. provádět výkopové práce ohrožující zaústění podzemních vedení vysokého a nízkého napětí nebo stabilitu stavební části el. stanice (viz. podmínky pro činnosti v ochranných pásmech podzemního vedení),
2. skladovat či umisťovat předměty bránící přístupu do elektrické stanice nebo k rozvaděčům vysokého nebo nízkého napětí,
3. umisťovat antény, reklamy, ukazatele apod.,
4. zřizovat oplocení, které by znemožnilo obsluhu el. stanice.

Případné nedodržení uvedených podmínek bude řešeno příslušným stavebním úřadem nebo nahlášeno Statní energetické inspekci v souladu s §93, Zákona č. 458/2000 Sb. jako porušení zákazu provádět činnosti v ochranných pásmech dle §46 téhož zákona.



VÁŠ DOPIS ZNAČKY	ZE DNE	NAŠE ZNAČKA	VYŘIZUJE	TÝNEC NAD SÁZAVOU
		Bř / 105 / 2015	Březina 724 380 402	27.4.2015

Vyjádření správce VO ke stavbě: „Týnec n.Sáz. Na Hlinkách-kNN-p.č.3115/28 ; číslo stavby: IV-12-6018408“

Na základě Vaší žádosti sděluji, že při realizaci výše uvedené stavby dojde ke střetu se zařízením veřejného osvětlení ve správě naší společnosti - viz přiložený zakres.

Kabely VO je třeba vytýčit. Kontakt pro vytýčení: p. Šindelář 602 121 134.

Zemní práce v ochranném pásmu VO - 1 m od kabelu na každou stranu - je třeba provádět ručně s náležitou opatrností.

Toto stanovisko platí 1 rok ode dne vydání.

S pozdravem



Zdeněk Březina  
vedoucí správy veřejného osvětlení  
OSVĚTLENÍ Týnec, k.s.  
OSVĚTLENÍ TÝNEC k.s.  
Týnec nad Sázavou, K Nákli 404  
257 41 okr. Běčňov  
IČO: 26140781 DIČ: CZ26140781

**Osvětlení Týnec, k.s.**  
K Nákli 404, 257 41 Týnec nad Sázavou  
IČO: 26 14 07 81, DIČ: CZ-26 14 07 81  
zápis v OR vedeném MS v Praze  
v oddíle A, vložka 40224

www.eltodo.cz  
tel.: 317 704 953, 724 380 402, 602 121 134  
e-mail: brezinaz@eltodo.cz  
č. bank. účtu: 19-9217140267/0100  
Komerční banka – Praha 4

5/17



Příloha č. 13: Smlouva o smlouvě budoucích o zřízení věcného břemene - služebnost

**Skruzná Miloslava, r.č. ....** *4. 4. 1955*  
bytem Krusičanská 217, 25741 Týnec nad Sázavou,

SoBS VB PSr08v02

(dále jen „**Budoucí povinná**“)

na straně jedné

a

**ČEZ Distribuce, a.s.**

se sídlem Děčín, Děčín IV-Podmokly, Teplická 874/8, PSČ 405 02  
zapsaná v OR vedeném rejstříkovým soudem v Ústí nad Labem, oddíl B., vložka 2145,  
IČ 24729035, DIČ CZ24729035  
s předmětem podnikání – distribuce elektřiny na základě licence č. 121015583  
bankovní spojení: č.ú. 35-4544580267/0100, KB Praha  
zastoupená Ing. Milanem Maškem na základě plné moci ev.č.: PM/II - 084/2015 ze dne 5.3.2015

(dále jen „**Budoucí oprávněná**“)

na straně druhé

(Budoucí oprávněná a Budoucí povinná dále společně též „**Smluvní strany**“),

uzavřeli níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto:

**Smlouvu o uzavření budoucí smlouvy o zřízení věcného břemene -  
služebnosti  
a smlouvu o právu provést stavbu  
č. [IV-12-6018408 Na Hlínkách-kNN-p.č.3115/28]**

podle ustanoveními § 1785 a násl., § 1257 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „občanský zákoník“), k provedení ustanovení § 25 odst. 4 zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (dále jen „energetický zákon“) a podle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu v platném znění (dále jen „stavební zákon“).

**Článek I.**

**Úvodní ustanovení**

Budoucí oprávněná je provozovatelem distribuční soustavy (dále jen „PDS“) na území vymezeném jí licencí na distribuci elektřiny, udělenou PDS Energetickým regulačním úřadem. Distribuční soustava je provozována ve veřejném zájmu. PDS má povinnost zajišťovat spolehlivé provozování, obnovu a rozvoj distribuční soustavy na licencí jí vymezeném území, přičemž při výkonu licencované činnosti, pokud jí dojde k zatížení cizí nemovitosti, je PDS povinen k této nemovitosti zřídit věcné břemeno (služebnost) podle energetického zákona, jako jeden z předpokladů pro plnění práv a povinností plynoucích PDS z energetického zákona, jakož i si zajistit právo provedení stavby dle příslušných ustanovení stavebního zákona.

**Článek II.**

**Prohlášení o právním a faktickém stavu**

1. Budoucí povinná prohlašuje, že je spoluvlastníkem (spoluvlastnický podíl 1/25): pozemku/pozemků/ parc.č.3114/1, v k.ú. Týnec nad Sázavou, obec Týnec nad Sázavou, zapsáno v katastru nemovitostí vedeném Katastrálním úřadem pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Benešov, na LV č. 446 (dále jen „Dotčená(né) nemovitost(ti)“ nebo též jen „**Pozemek(ky)**“)
2. Budoucí oprávněná prohlašuje, že je na Dotčené(ných) nemovitosti(tch) investorem stavby zařízení distribuční soustavy IV-12-6018408 Na Hlínkách-kNN-p.č.3115/28 [zemní kabelové vedení NN] (dále jen „**Součást distribuční soustavy**“) a že pro účely územního a stavebního řízení, za účelem zřízení stavby Součásti distribuční soustavy, má v úmyslu u místně a věcně příslušného stavebního úřadu podat žádost o územní rozhodnutí.



3. Budoucí povinná prohlašuje, že není žádným způsobem omezena v právu zřídit k Dotčené(ným) nemovitosti(tem) věcné břemeno-služebnost podle této smlouvy, že Dotčená(né) nemovitost(tí) není (nejsou) zatíženy žádným zástavním, předkupním, či jiným věcným nebo závazkovým právem, kterým by byl znemožněn účel této Smlouvy. Budoucí povinná prohlašuje, že jí nejsou známy žádné faktické nebo právní vady Dotčené(ných) nemovitosti(tí), kterými by byl znemožněn účel této smlouvy.

### **Článek III.**

#### **Předmět smlouvy o uzavření budoucí smlouvy o zřízení věcného břemene – služebnosti a vlastní budoucí smlouvy o zřízení věcného břemene - služebnosti**

1. Předmětem této smlouvy je sjednání podmínek pro uzavření vlastní budoucí smlouvy ke zřízení a vymezení věcného břemene - osobní služebnosti - zřízení umístění a provozování zařízení distribuční soustavy podle § 25 odst. 4 energetického zákona a ve smyslu obecných ustanovení o služebnosti podle § 1257 až § 1266 občanského zákoníku, nepodléhající úpravě služebnosti inženýrské sítě ve smyslu § 1267 a násl. občanského zákoníku z důvodu odlišného jejího obsahu a účelu oproti zvláštní právní úpravě stanovené energetickým zákonem (dále jen „věcné břemeno“, ve vztahu k vlastní budoucí smlouvě o zřízení věcného břemene – služebnosti dále jen „Vlastní smlouva“).
2. Smluvní strany se za účelem umístění Součásti distribuční soustavy na Dotčené(ných) nemovitosti(tech) a za účelem jejího provozování dohodly na zřízení věcného břemene, jehož obsahem je právo Budoucí oprávněné na Dotčené(ných) nemovitosti(tech) umístit, zřídit, provozovat, opravovat, činit údržbu, úpravu obnovu a výměnu Součásti distribuční soustavy.
3. Budoucí oprávněný se zavazuje po dokončení stavby Součásti distribuční soustavy provést zaměření její přesné polohy a vyhotovit technický podklad (geometrický plán pro vyznačení rozsahu věcného břemene), vyhotovit Vlastní smlouvu a zaslat Budoucí povinné písemnou výzvu k uzavření Vlastní smlouvy, jejíž přílohou bude vyhotovený geometrický plán pro vyznačení rozsahu věcného břemene na Dotčené(ných) nemovitosti(tech).
4. Předpokládaný rozsah omezení Dotčené(ných) nemovitosti(tí) věcným břemenem činí 4 bm a nepřesáhne rozsah vyznačený v situačním snímku tvořícím přílohu č. 1 této smlouvy.
5. Budoucí oprávněná vyzve ve lhůtě do 6 kalendářních měsíců ode dne právní moci kolaudačního rozhodnutí/vydání kolaudačního souhlasu, jímž se povoluje užívání stavby Součásti distribuční soustavy, nejpozději však do 5 let od uzavření této smlouvy o smlouvě budoucí, Budoucí povinnou k uzavření Vlastní smlouvy za podmínek sjednaných touto smlouvou o smlouvě budoucí o zřízení věcného břemene – služebnosti (dále jen Smlouva o smlouvě budoucí). Spolu s výzvou předloží Budoucí oprávněná Budoucí povinné, návrh Vlastní smlouvy. Budoucí povinná se zavazuje Vlastní smlouvu uzavřít nejpozději do 90 dnů ode dne doručení výzvy a návrhu dle tohoto ustanovení.
6. Do doby uzavření Vlastní smlouvy jsou Smluvní strany vázány obsahem této Smlouvy o smlouvě budoucí a zavazují se, že neučiní žádné právní ani jiné kroky, které by vedly ke zmaření jejího účelu.
7. Smluvní strany se dohodly, že práva odpovídající věcnému břemeni, k jejichž vzniku dojde až zřízením věcného břemene na základě Vlastní smlouvy, budou zřízena úplatně. Smluvní strany se dohodly, že nad rámec výše popsané náhrady nemá Budoucí povinná za zřizované věcné břemeno nárok na žádné další úhrady (např. nájemné).
8. Výše jednorázové náhrady vyplacená straně povinné za zřízení výše popsaných práv odpovídajících věcnému břemeni bude činit **1000 Kč /slovy jeden tisíc korun českých/**. K této částce bude připočtena daň z přidané hodnoty dle zákonné sazby platné ke dni uskutečnění platby (dále také jen „náhrada“) a k poskytnutí náhrady dojde za podmínek sjednaných Vlastní smlouvou.

## **Článek IV.**

### **Smlouva o právu provést stavbu**

1. Budoucí povinná v souvislosti s přípravou a realizací výstavby Součásti distribuční soustavy a pro účely územního a stavebního řízení před příslušným stavebním úřadem zřizuje ve prospěch Budoucí oprávněné jako stavebníka v rozsahu, v němž stavba Součásti distribuční soustavy zasáhne Dotčenou(né) nemovitost(tí), podle Smlouvy o smlouvě budoucí, právo provést stavbu Součásti distribuční soustavy na Dotčené(ných) nemovitosti(tech) a to na základě příslušných ustanovení stavebního zákona.
2. Rozsah předpokládaného maximálního dotčení Dotčené(ných) nemovitosti(tí) stavbou Součásti distribuční soustavy je ve vztahu k Pozemku(kům) je totožný jak je konkrétně vyznačen v situačním snímku v příloze č. 1 výše uvedené Smlouvy o smlouvě budoucí
3. Budoucí oprávněná touto smlouvou o právu provést stavbu od Budoucí povinné ve sjednaném rozsahu právo provést stavbu podle příslušných ustanovení stavebního zákona přijímá.
4. Účastníci této smlouvy o právu provést stavbu se dohodli, že Budoucí oprávněná je oprávněna provádět na Dotčené(ných) nemovitosti(tech) výstavbu Součásti distribuční soustavy prostřednictvím třetích osob. V souvislosti s výstavbou Součásti distribuční soustavy se Budoucí povinná dále zavazuje umožnit v nezbytném rozsahu Budoucí oprávněné, případně jí určeným třetím osobám, přístup a příjezd na Dotčenou(né) nemovitost(tí), tj. na Pozemek(ky)
5. Budoucí oprávněná se tímto zavazuje v průběhu výstavby Součásti distribuční soustavy nezasahovat nad nezbytnou míru do vlastnických práv Budoucí povinné k Dotčené(ným) nemovitosti(tem). Po skončení prací je Budoucí oprávněná povinna uvést stavbou nedotčenou část Dotčené(ných) nemovitosti(tí) Součástí distribuční soustavy do předchozího stavu, a není-li to možné s ohledem na povahu provedených prací, do stavu odpovídajícího předchozímu účelu nebo užívání Dotčené(ných) nemovitosti(tí) a bezprostředně oznámit tuto skutečnost Budoucí povinné.
6. Budoucí povinná se zároveň zavazuje poskytnout v rámci příslušného řízení o vydání územního rozhodnutí týkajícího se výstavby Součásti distribuční soustavy veškerou nezbytně potřebnou součinnost.
7. Smluvní strany berou na vědomí, že stejnopis této smlouvy o právu provést stavbu (vč. Smlouvy o smlouvě budoucí, která je na téže listině) bude použit pro účely vydání potřebného povolení dle stavebně právních předpisů k účelu sjednanému smlouvou o právu zřídit stavbu jako doklad o právu založeném danou smlouvou provést na Dotčené(ných) nemovitosti(tech) podle čl. II. stavbu v souladu se stavebním zákonem.

## **Článek V.**

### **Ostatní ujednání**

1. Podpisem této Smlouvy o smlouvě budoucí a smlouvy o právu zřídit stavbu Budoucí povinná, je-li fyzickou osobou, jako subjekt údajů potvrzuje, že Budoucí oprávněná jako správce údajů splnila vůči ní, jako subjektu údajů informační povinnost ve smyslu § 11 zákona č. 101/2000 Sb., v platném znění, týkající se zejména provádění zpracování osobních dat subjektu údajů v interním informačním systému správce údajů pouze k účelu danému uvedenými smlouvami, bez využití jiného zpracovatele údajů. Budoucí povinná, pro případ, že je fyzickou osobou, jako subjekt údajů rovněž prohlašuje, že si je vědoma všech svých zákonných práv v souvislosti s poskytnutím svých osobních údajů k účelu danému Smlouvou o smlouvě budoucí a smlouvou o právu zřídit stavbu. Budoucí oprávněná se vůči Budoucí povinné, je-li fyzickou osobou, zavazuje při správě osobních údajů Budoucí povinné využívat je a nakládat s nimi pouze k účelu sjednanému výše uvedenými smlouvami a v souladu se zákonem.
2. Budoucí povinná se pro případ převodu vlastnického práva k Dotčené(ným) nemovitosti(tem) smluvně zavazuje převést na nabyvatele Dotčené(ných) nemovitosti(tí) zároveň práva a povinnosti vyplývající ze Smlouvy o smlouvě budoucí a smlouvy o právu provést stavbu a Budoucí oprávněná



se zavazuje k tomuto převodu práv a povinností z této smlouvy poskytnout veškerou nezbytnou součinnost. Budoucí povinná si je vědoma, že porušením závazku převést práva a povinnosti plynoucí z výše uvedených smluv na nabyvatele Dotčené(ných) nemovitosti(tí), zakládá Budoucí oprávněné právo na náhradu škody, pokud tato škoda vznikne v příčinné souvislosti s uvedeným porušením této smlouvy.

3. Práva a povinnosti vyplývající ze Smlouvy o smlouvě budoucí a smlouvy o právu provést stavbu přecházejí na právní nástupce Smluvních stran, které se zavazují své právní nástupce s jejím obsahem seznámit.
4. Náklady spojené s vyhotovením Vlastní smlouvy, geometrického plánu a podáním návrhu na vklad do katastru nemovitostí, vč. správního poplatku za vklad práva odpovídajícího věcnému břemenu do katastru nemovitostí se zavazuje uhradit Budoucí oprávněná.

## **Článek VI.**

### **Závěrečná ustanovení**

1. Smluvní strany svými podpisy potvrzují, že Smlouva o smlouvě budoucí a smlouva o právu provést stavbu byly sepsány dle jejich svobodné vůle a s jejím obsahem souhlasí.
2. Smlouva o smlouvě budoucí a smlouva o právu provést stavbu může být měněna nebo doplňována pouze formou vzestupně číslovaných písemných dodatků, za předpokladu úplné bezvýhradné shody na jejich obsahu, bez připuštění byť nepatrných odchylek, s předpokladem jejího podpisu oprávněnými zástupci Smluvních stran, jakákoliv ústní ujednání o změnách těchto smluv budou považována za právně neplatná a neúčinná.
3. Smlouva o smlouvě budoucí, jakož i smlouva o právu provést stavbu zaniká v případě nemožnosti plnění ve smyslu ustanovení § 2006 a násl. občanského zákoníku z důvodu vzniku neodstranitelné překážky, nevyvolané Budoucí povinnou, pro kterou nebude moci Budoucí oprávněná Součást distribuční soustavy zřídit. V případě zániku uvedených smluv z důvodu, dle předchozí věty se Budoucí oprávněná zavazuje tento zánik Budoucí povinné bezodkladně poté, co se o něm dozví, oznámit.
4. Smlouva o smlouvě budoucí a o právu zřídit stavbu je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž dva stejnopisy obdrží každá ze Smluvních stran a jeden stejnopis obdrží místně příslušný Stavební úřad.
5. Součástí této, resp. výše uvedených smluv je její:  

Příloha č. 1 - *Situační snímek se zákresem předpokládaného rozsahu věcného břemene na Pozemku/Pozemcích.*
6. Tato smlouva a právní vztahy z ní vyplývající se řídí právním řádem České republiky.

V ..... dne 17. 4. 2015

Skružná Miloslava  
budoucí povinná

V Krusičanech dne 7.4.2015

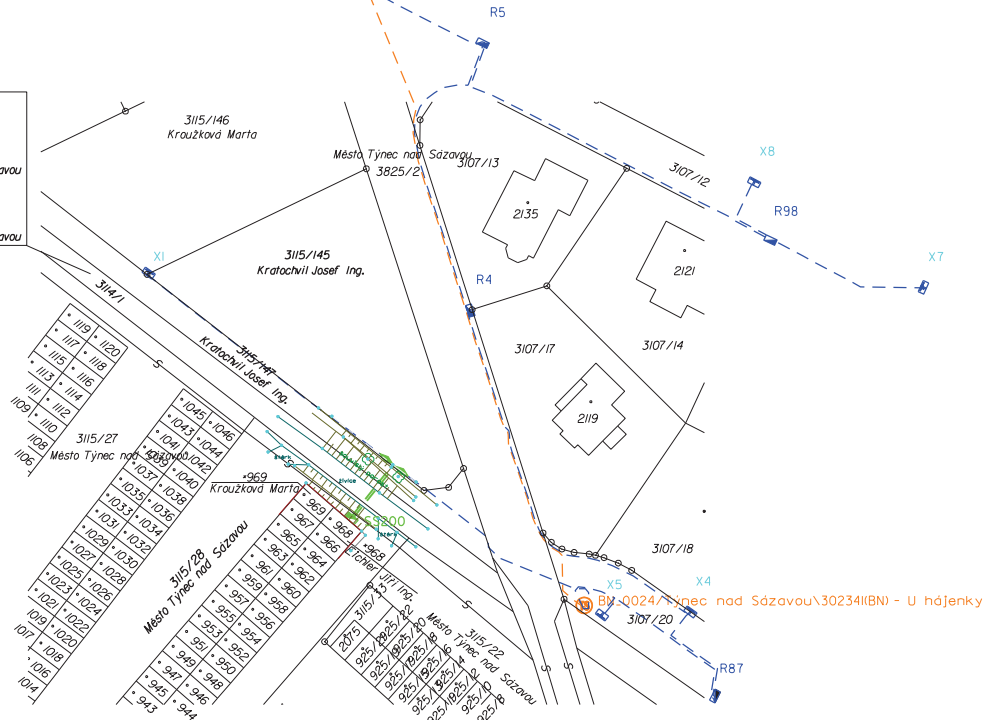
  
ČEZ Distribuce, a.s.  
budoucí oprávněná  
Ing. Milan Mašek



Obec Týnec nad Sázavou  
k.ú. Týnec nad Sázavou  
mapový list : DKM

VYJÁDRĚNÍ VLASTNÍKA POZEMKU DOTČENÉHO STAVBOU parc. č. : 3114/1 k.ú. Týnec nad Sázavou	
<b>Souhlasím s projektovanou stavbou</b>	
Dne :	Jméno : Skružná Miloslava
	podpis : [proziřtko] .....

3114/1  
Berka Bedřich  
Berka František Ing.  
Jilková Helena  
Kratochvíl Josef Ing.  
Kysáková Štěpán  
Město Týnec nad Sázavou  
Pešánová Kamila  
Pešán Bedřich Ing.  
Prošek Martin Ing.  
Skružná Miloslava  
Voják Ladislav  
Město Týnec nad Sázavou



**LEGENDA :**

- STÁVAJÍCÍ TRASA ZEMNÍHO VEDENÍ VN
- STÁVAJÍCÍ TRASA ZEMNÍHO KABELU NN
- PROJEKTOVANÁ TRASA ZEMNÍHO VEDENÍ NN
- ⊙ STÁVAJÍCÍ TRAFOSTANICE
- ⊙ NOVÁ KABELOVÁ SPOJKA NN
- ⊞ NOVÉ KABELOVÉ SKŘÍNĚ
- ⊞ STÁVAJÍCÍ KABELOVÉ SKŘÍNĚ

<b>MAŠEK ELEKTRO s.r.o.</b>		<b>Krusičany 74</b> <b>257 41 Týnec nad Sázavou</b> <b>IČ 27651584</b> <b>tel.317 701 637, fax 317 701 637</b>	Zodpovědný projektant : Ing.Mašek Milan
Obec : Týnec nad Sázavou		Vypracoval : Jan Klenovec	
Název stavby : <b>Na Hlinkách-kNN-p.č.3115/28</b>		Kreslil : Jan Klenovec	
Část stavby : <b>Polohopisný plán</b>		Stavební úřad : Týnec nad Sázavou	
Objednatel : ČEZ Distribuce, a.s., Teplická 874/8 405 02 Děčín IV-Podmokly		Stupeň dokumentace : DUS	
Investor : ČEZ Distribuce, a.s., Teplická 874/8 405 02 Děčín IV-Podmokly		Měřítko : 1:1000	
		Datum : 04/2015	
		Číslo stavby : IV-12-6018408	Číslo : <b>P</b>

Příloha č. 14: Souhlas majitele sousedního pozemku

## **Souhlas se stavbou zařízení pro veřejný rozvod elektřiny**

Vyjádření účastníka pro územní a stavební řízení

stavba: **Na Hlinkách-kNN-p.č.3115/28**; číslo stavby: **IV-12-6018408**

Já, Eichler Jiří Ing., datum narození : ..~~2.1.1938~~.. trvale bytem Horáčkova 1208/11, Krč, 14000 Praha 4, jako Výlučným vlastníkem pozemku č. parc. st. 968 zapsaného v k.ú. Týnec nad Sázavou na LV 884

### **TÍMTO SOUHLASÍM**

s umístěním výše uvedené stavby v rozsahu : zemní kabelové vedení NN, kabelová skříň na **sousedním** pozemku parc. č. 3115/28 .

Zároveň toto stvrzuji svým podpisem na přiloženém výkresu č. **P.**

v .....~~Praze~~..... dne .....~~14.4.15~~.....

..........  
Eichler Jiří Ing.



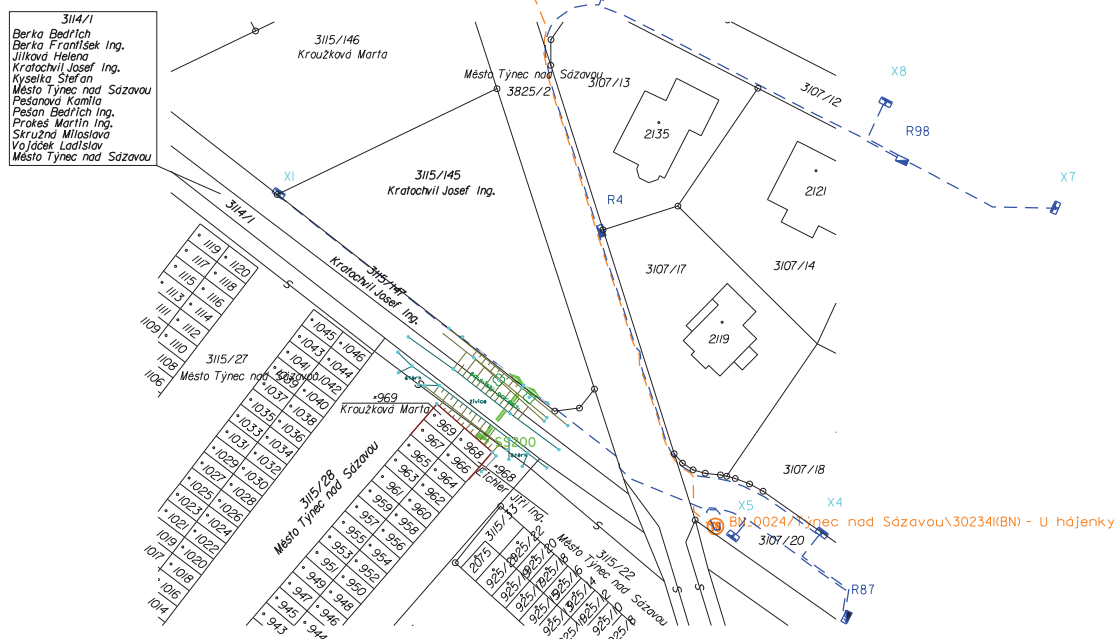


Obec Týnec nad Sázavou  
k.ú. Týnec nad Sázavou  
mapový list : DKM

VYJÁDRĚNÍ VLASTNÍKA  
POZEMKU DOTČENÉHO STAVBOU  
parc. č. : 3114/1  
k.ú. Týnec nad Sázavou

**Souhlasím s projektovanou stavbou**

Dne :  
Jméno : Eichler Jiří Ing.  
podpis :  
krajtřko : .....



**LEGENDA :**

- - - - - STÁVAJÍCÍ TRASA ZEMNÍHO VEDENÍ VN
- - - - - STÁVAJÍCÍ TRASA ZEMNÍHO KABELU NN
- - - - - PROJEKTOVANÁ TRASA ZEMNÍHO VEDENÍ NN
- ⊙ STÁVAJÍCÍ TRAFOSTANICE
- ⊕ NOVÁ KABELOVÁ SPOJKA NN
- ⊕ NOVÉ KABELOVÉ SKŘÍNĚ
- ⊕ STÁVAJÍCÍ KABELOVÉ SKŘÍNĚ

<b>MAŠEK ELEKTRO s.r.o.</b>		<b>Krusičany 74 257 41 Týnec nad Sázavou IČ 27651584 tel.317 701 637, fax 317 701 637</b>		Zodpovědný projektant : Ing.Mašek Milan	
Obec : Týnec nad Sázavou		Vypracoval: Jan Klenovec		Kreslil: Jan Klenovec	
Název stavby : <b>Na Hlinkách-kNN-p.č.3115/28</b>		Stavební úřad: Týnec nad Sázavou		Stupeň dokumentace : DUS	
Část stavby : <b>Polohopisný plán</b>		Měřítko : 1:1000		Datum : 04/2015	
Objednatel : ČEZ Distribuce, a.s., Teplická 874/8 405 02 Děčín IV-Podmokly	Investor : ČEZ Distribuce, a.s., Teplická 874/8 405 02 Děčín IV-Podmokly	Číslo stavby : IV-12-6018408	Číslo : <b>P</b>		

**REKAPITULACE NÁKLADŮ stavby v tisících Kč** verze 31.01

Označení (název) stavby dle zadávacího návrhu	Na Hlinkách-kNN-p.č.3115/28	
Číslo definice projektu dle zadávacího návrhu	IV-12-6018408	
Verze NZ, Datum:	00105	4.5.2015
Okres:	Benešov	
Počet SOBS VB majitelé / spolumajitelé	12	
Počet dohod o omezení v užívání		
Počet LV v ks	3	

I. Projektové a průzkumné práce	38,3	
Cena PD	12,0	
Administrace SOBS VB a dohod o omezení	15,6	
Geodetické práce při zpracování PD		
Správní poplatky včetně ostatních nákladů	10,0	
Zajištění BOZP v rámci PD	0,7	
Geologický průzkum		

	Sečtená hodnota	Upraveno vzorcem
II.+III. Provozní soubory a stavební objekty	49,8	49,8
Investiční dodávky (SaZ + trať)		0,0
Materiály dodávané DSO (mimo SaZ a trať)		0,0
Materiály dodávané zhotovitelem	18,2	18,2
Práce	31,6	31,6
Materiály rozpočtované mimo KROS (viz. rek.obj.)		0,0
Práce rozpočtované mimo KROS (viz. rek.obj.)		0,0
Příplatek na mechanizaci pro malé stavby		0,0

VII. Ostatní náklady	13,5	19,7
Vytýčení podzemních zařízení	0,8	1,5
Doprava výkonového materiálu, odvoz zeminy	1,3	1,3
Revize	1,5	1,5
Zábory	0,1	0,1
Skládkovné	2,0	2,0
Ekonomické újmy na plodinách		0,0
Koordinační činnost zhotovitele	0,8	6,3
Archeologický dohled	2,0	2,0
Dopravní značení	1,5	1,5
Hutní zkoušky	3,5	3,5
Další náklady zhotovitele (viz.rekapitulace objektů)		0,0

IX. Jiné investice	85,5	93,4
Inženýring DSO	1,9	5,0
Manipulace, vypínání, diagnostika a činnost ČDS (s použitím metody PPN nebo bez)	2,1	6,1
Koordinátor BOZP	0,5	1,2
Pronájem záložních zdrojů a mobilních TS		0,0
Jednorázové náhr. za omezení užívání		0,0
Geometrické plány pro dohody o omezení		0,0
Věcná břemena celkem	73,1	73,1
Věcná břemena vklady	48,6	48,6
Věcná břemena náhrady	21,0	21,0
Geometrické plány pro VB	3,5	3,5
Geodetické vytýčení před. zaháj. stavby	3,4	3,4
Geodetické zaměření skutečného stavu	4,5	4,5
Zajištění kupní smlouvy pozemku TR vč. zápisu do KN		0,0
Geometrické plány pro účel odkupu pozemku		0,0
Kupní cena pozemku		0,0
Další náklady DSO (viz.rekapitulace objektů)		0,0
Stavebně montážní činnost	71,2	77,4
Celkové náklady stavby	187,1	201,2

<b>REKAPITULACE NÁKLADŮ objektu v tisících Kč</b>	verze 31.01	
---	-------------	--

Označení (název) stavby dle zadávacího návrhu	Na Hlinkách-kNN-p.č.3115/28	
Číslo definice projektu dle zadávacího návrhu	IV-12-6018408	
Kód a název objektu	SO 01 - Kabelové vedení NN	
SPP	320 - vedení kabelové NN	
Verze NZ, Datum:	00105	4.5.2015
Délka trasy vedení dle PD v "km"	0,02	
Počet SOBS VB majitelé / spolumajitelé	12	
Počet dohod o omezení v užívání		
Počet LV v ks	3	
Délka výkopu kabelových rýh dle PD v km	0,02	
Počet jam pro beton.základy venkovního vedení v ks		
Počet dní záboru	2	
Plocha záboru v m2	15	
Sazba pro zábor dle vyhlášek měst v Kč/m2/den	5,0	

<b>II.+III. Provozní soubory a stavební objekty</b>	<b>49,8</b>	
Investiční dodávky (SaZ + traťa)	0,0	
Materiály dodávané DSO (mimo SaZ a traf)	0,0	
Materiály dodávané zhotovitelem	18,2	
Práce	31,6	
Počet hodin elektromont. prací / Hodinová sazba	25,657	310,00
Počet hodin stavebních (zemních) prací / Hodinová sazba	43,840	220,00
Příplatek na mechanizaci pro malé stavby	0,0	

	Aut.výpočet	Upřesnění
<b>VII. Ostatní náklady</b>	<b>14,4</b>	
Vytýčení podzemních zařízení	1,0	
Doprava výkonového materiálu, odvoz zeminy	1,7	
Revize	1,5	
Zábory veřejného prostranství, pronájem ploch	0,2	
Skládkovné	1,0	2,0
Ekonomické újmy na plodinách	0,0	
Koordinační činnost zhotovitele	1,0	
Archeologický dohled	2,0	
Dopravní značení	1,5	
Hutní zkoušky	3,5	

IX. Jiné investice	88,0	
Inženýring DSO	2,5	
Manipulace, vypínání, diagnostika a činnost ČDS	3,8	
Koordinátor BOZP	0,7	
Pronájem záložních zdrojů a mobilních TS		
Jednorázové náhr. za omezení užívání		
Geometrické plány pro dohody o omezení		
Věcná břemena celkem	73,1	
Věcná břemena vklady	48,6	
Věcná břemena náhrady	21,0	
Geometrické plány pro VB	3,5	
Geodetické vytýčení před. zaháj. stavby	3,4	
Geodetické zaměření skutečného stavu	4,5	
Zajištění kupní smlouvy pozemku TR vč. zápisu do KN		
Geometrické plány pro účel odkupu pozemku		
Kupní cena pozemku		
Stavebně montážní činnost	72,1	
Celkové náklady objektu	152,2	

**BODOVÝ ROZPIS**

Název stavby: Na Hlínkách-kNN-p.č.3115/28

Datum: 4.5.2015

Definice SAP: IV-12-6018408

Verze NZ: 00105

Okres: Benešov

Oblast: Střed

Hl. projektant: Klenovec

Oblast ocenění: Střed

Projekt. firma: MAŠEK ELEKTRO s.r.o.

Kód	Typ práce/ materiálu	Název	Množství celkové	MJ	Cena jednotková v Kč	Cena celková v Kč
SO 01		Kabelové vedení NN				
320		vedení kabelové NN				
EAA13	M	SEJMUTI DRNU	6,000	M2	31,90	191,40
EDA22	M	VYKOP KABEL.RYHY 35X80 CM RUCNE,ZEM.TR.3	8,000	M	89,76	718,08
EDA38	M	VYKOP KABEL.RYHY 50X120CM RUCNE,ZEM.TR.3	4,000	M	192,50	770,00
EJA01	M	KAB.LOZE PISKOVE SIRE 35 CM,BEZ ZAKRYTI	8,000	M	32,78	262,24
EJA02	M	KAB.LOZE PISKOVE SIRE 50 CM,BEZ ZAKRYTI	4,000	M	38,94	155,76
EJA41	M	FOLIE VYSTRAZNA Z PVC ,SIRKA 33 CM	12,000	M	12,29	147,48
EJA43	M	ODDELENI KABELU BET.DESKOU 50X17X4,5 KD1	4,000	M	42,46	169,84
ELA43	M	TRUBKA OCHRANNA KORUFLEX 110MM CERNA	8,000	M	35,54	284,32
ENA25	M	ZATAZENI LANA DO KANALKU- TVARNIC.TRASY	8,000	M	8,36	66,88
CHA40	M	PRIPL.NA ZATAH. KABELU V OCHRANNE TRUBCE	8,000	M	4,65	37,20
EFA14	M	ZAHOZ KABEL.RYHY 35X60 CM RUCNE,ZEM.TR.3	8,000	M	27,06	216,48
EGA17	M	ZAHOZ KABEL.RYHY 110X50CM RUCNE,ZEM.TR.3	4,000	M	68,42	273,68
MEA65	M	ODSTRAN.VOZOVKY ASFALT. KRYT NAD VYKOPEM	2,000	M2	737,14	1 474,28
MEA66	M	ZRIZENI VOZOVKY ASFALT. KRYT NAD VYKOPEM	2,000	M2	1 162,77	2 325,54
MEA67	M	ODSTRAN. VOZOVKY ASFALT. KRYT MIMO VYKOP	1,500	M2	282,00	423,00
MEA68	M	ZRIZENI VOZOVKY ASFALT. KRYT MIMO VYKOP	1,500	M2	642,13	963,20
EQA17	M	PODKLADOVA VRSTVA Z BETONU TR. C6/7,5	0,350	M3	1 853,08	648,58
EAA14	M	ODSTR.DREVITEHO POROSTU,MEKKY- STR.HUSTY	2,000	M2	43,78	87,56
EAA16	M	ODSTR.DREVITEHO POROSTU,TVRDY- STR.HUSTY	1,000	M2	70,62	70,62
EAA18	M	ODSTR.DREV.POROSTU,OSTNATY- STR.HUSTY	2,000	M2	90,20	180,40
ENA21	M	ZAJISTENI KABELU PRI SOUBEHU	0,000	M	51,60	0,00
ENA22	M	ZAJISTENI KABELU PRI KRIZENI	2,000	KS	169,80	339,60
ENA23	M	ZAJISTENI POTRUBI PRI KRIZENI	0,000	KS	87,89	0,00
ENA24	M	ZRIZENI A ODSTRANENI PROVIZORNI LAVKY	4,000	M	119,04	476,16
CEA27	M	KABEL AYKY-J 3X240+120MM2,VOLNE ULOZENY	25,000	M	303,41	7 585,25
CIA58	M	UKONC.KAB.DO 4X240 BEZ TRMENU,BEZ OK	6,000	KS	418,81	2 512,86
CHA33	M	ZNACENI SJZ KABEL.TRAS+SOUBORU-NOVA VED.	3,000	KS	14,45	43,35
LZA01	M	POPIS POJ.KAB.SKRINI SJZ LAK.POPISOVACEM	0,500	KS	43,40	21,70
PEQA09A	M	VYCISTENI STERK.LOZE A UPRAVA TERENU	10,000	M2	55,44	554,40
EBA17	M	ODKOP ZEMINY RUCNE, TR.3-4	0,500	M3	657,80	328,90
EBA23	M	NASYP ZEMIN TR.3- 4,SLOZENI,ROZPROSTRENI	0,500	M3	238,70	119,35
ENA03	M	HUTNENI ZEMINY STROJNE,VRSTVA 20CM	10,000	M3	65,12	651,20
KAA19	M	NAKLADANI VYKOPKU DO 100M3,ZEM.1-4	0,800	M3	44,00	35,20
EQA01	M	POLOZENI DRNU	6,000	M2	13,86	83,16
EQA02	M	OSETI POVRCHU TRAVOU	6,000	M2	14,14	84,84
ELA02	M	VYKOP JAMY PRO SPOJKU DO 10KV RUCNE TR.3	2,000	KS	546,04	1 092,08
ELA17	M	VYPODLOZ.,ODDELENI,KRYTI SPOJKY DO 6KV	2,000	KS	114,26	228,52
CLA81	M	SPOJKA KAB.SMRST. 1KV SSU4-L AL3X240+120	2,000	KS	2 749,42	5 498,84
CHA33	M	ZNACENI SJZ KABEL.TRAS+SOUBORU-NOVA VED.	2,000	KS	14,45	28,90
CHA34	M	ZNACENI SJZ KABEL.TRAS+SOUBORU- STAV.VED.	2,000	KS	24,68	49,36
ELA10	M	ZAHOZ JAMY PRO KABEL.SPOJKU RUCNE TR.3-4	1,200	M3	161,26	193,51

PEQA09A	M	VYČISTENÍ STERK.LOŽE A ÚPRAVA TERENU	2,000	M2	55,44	110,88
ENA03	M	HUTNĚNÍ ZEMINY STROJNĚ,VRSTVA 20CM	1,200	M3	65,12	78,14
KAA19	M	NAKLADÁNÍ VYKOPKU DO 100M3,ZEM.1-4	0,800	M3	44,00	35,20
PEBA25A	M	ODVOZ ZEMINY- NALOŽ.,ROZVOZ,UPR.POVVRCHU	0,400	M3	251,46	100,58
KBA28	M	NALOŽENÍ SUTĚ NA DOPRAVNÍ PROSTREDEK	0,220	T	49,72	10,94
EMA16	M	OSAŽENÍ PILÍRE SR3 - SR6	1,000	KS	602,24	602,24
ECA52	M	VYKOP JAMY RUCNĚ,ZEMINA TRIDY 3-4	0,750	M3	657,80	493,35
ERA01	M	ZDĚNÝ PILÍR PRO SKRIN SÍŘE OD29 DO36CM	1,000	KS	3 876,13	3 876,13
FQA80	M	SKRIN SS200/NVE1P-C DCK 3X160A DO ZDI	1,000	KS	1 439,26	1 439,26
FLA08	M	POJISTKA NOŽOVÁ NN VEL.000 GG 40A	6,000	KS	26,24	157,44
ELA43	M	TRUBKA OCHRANNA KORUFLEX 110MM ČERNÁ	8,000	M	35,54	284,32
CHA40	M	PRIPL.NA ZATAH. KABELU V OCHRANNE TRUBCE	8,000	M	4,65	37,20
ECA60	M	ZAHOZ JAMY RUCNĚ,ZEMINA TRIDY 3-4	1,000	M3	161,26	161,26
EQA40	M	PISEK ZASYPOVÝ FR.0-4	0,400	M3	438,24	175,30
KAA19	M	NAKLADÁNÍ VYKOPKU DO 100M3,ZEM.1-4	0,500	M3	44,00	22,00
PEQA09A	M	VYČISTENÍ STERK.LOŽE A ÚPRAVA TERENU	1,000	M2	55,44	55,44
LZA08	M	DRŽÁK 7X ČÍSLO 16X34,PLAST,DCK,SJZ SKRIN	1,000	KS	111,29	111,29
LZA09	M	ČÍSLO REZERVA PLAST,16X34,DCK,SJZ SKRIN	4,000	KS	1,92	7,68
LZA10	M	ČÍSLO 0 PLAST,16X34,DCK,SJZ NA KAB.SKRIN	1,000	KS	1,92	1,92
LZA14	M	ČÍSLO 4 PLAST,16X34,DCK,SJZ NA KAB.SKRIN	1,000	KS	1,92	1,92
LZA18	M	ČÍSLO 8 PLAST,16X34,DCK,SJZ NA KAB.SKRIN	1,000	KS	1,92	1,92
LZA01	M	POPIS POJ.KAB.SKRINI SJZ LAK.POPISOVACEM	0,500	KS	43,40	21,70
CHA31	M	ZNACENÍ SJZ KABELU SKRIN,ROZVAD-NOVA VED	3,000	KS	16,17	48,51
Součet						<b>37 228,34</b>

**DODÁVKY ZHOTOVITELE**

Název stavby: Na Hlínkách-kNN-p.č.3115/28

Definice SAP: IV-12-6018408

Okres: Benešov

Oblast: Střed

Oblast ocenění: Střed

Datum: 4.5.2015

Verze NZ ČEZ: 00105

HI. projektant: Klenovec

Projekt. firma: MAŠEK ELEKTRO s.r.o.

Kód materiálu	Typ materiálu	Popis	Rozšířený popis	Množství celkové	MJ	Cena jednotková v Kč	Cena celková v Kč
	SO 01	Kabelové vedení NN					
	320	vedení kabelové NN					
9870020300	výk.	CEZDSO KOTOUC REZACI DIAMANT PR450ASFALT		0,004	KS	8 571,60	34,29
9870020020	výk.	CEZDSO KAMENIVO DRC.HRUBE FR.4-8 TR.B		114,600	KG	0,31	35,53
9870020030	výk.	CEZDSO KAMENIVO DRC.HRUBE FR.63-125 TR.B		1 031,400	KG	0,19	195,97
9870020090	výk.	CEZDSO KAMENIVO DOLOM.DO BETONU FR.0-4VL		4,860	KG	0,35	1,70
9870020140	výk.	CEZDSO STERKODRT FR.0-63 TR.A		378,140	KG	0,18	68,07
9870020180	výk.	CEZDSO LAK ASFALT.PENETRAL ALP SUD 160KG		0,240	KG	28,22	6,77
9870020190	výk.	CEZDSO ZALIVKA ASFALTOVA AZ BUBNY		8,340	KG	13,82	115,26
9870020130	výk.	CEZDSO STERKOPISEK FR.0-32 TR.C		708,400	KG	0,15	106,26
9870020160	výk.	CEZDSO ZIVICE STREDNEZRNNA OKS TR.OK-II		930,510	KG	1,34	1 246,88
9870020170	výk.	CEZDSO ZIVICE HRUBOZRNNA OKH TR.OK-II		398,790	KG	1,40	558,31
9870011005	výk.	CEZDSO SMES BETON. TR.C6/7.5 PODKLADOVY		0,350	M3	1 190,00	416,50
9870011600	výk.	CEZDSO REZIVO HRANOL JEHLICNATE DO120CM2		0,136	M3	5 625,00	765,00
9870011760	výk.	CEZDSO DRAT OCEL.PR.2.0 MEKKY		2,400	KG	46,43	111,43
9870011610	výk.	CEZDSO REZIVO DESKOVE JEHLICNATE NEOPRAC		0,158	M3	4 780,00	755,24
9870011700	výk.	CEZDSO SEMENO TRAVNI		0,200	KG	106,00	21,20
9870011380	výk.	CEZDSO CIHLA CERVENA PALEN.PLNA29/14/6,5		14,000	KS	6,80	95,20
9870011750	výk.	CEZDSO OCEL TAZ.KRUH.12 J.11523 0,90KG/M		2,730	KG	43,00	117,39
9870011000	výk.	CEZDSO SMES BET C12/15 NA ZAKL.ZD.PILIRE		0,200	M3	1 720,00	344,00
9870011340	výk.	CEZDSO SMES MALTOVA ZDICI PYTL OVANA		259,320	KG	2,45	635,33
9870011370	výk.	CEZDSO CIHLA BILA VAPENOPISEK.24/11,5/7,1		80,000	KS	8,80	704,00
9870011500	výk.	CEZDSO PAS ASFALT. TEZKY LHP 380/SH S 40		0,250	M2	63,00	15,75
9870020290	výk.	CEZDSO PISEK ZASYPOVY FR.0-4		1 881,000	KG	0,11	206,91
		<b>Dodávky zhotovitele celkem:</b>					<b>6 556,98</b>



**OSTATNÍ DODÁVKY INTERNÍHO DODAVATELE**

Název stavby: Na Hlinskách-kNN-p.č.3115/28

Definice SAP: IV-12-6018408

Okres: Benešov

Oblast: Střed

Oblast ocenění: Střed

Datum: 4.5.2015

Verze NZ ČEZ: 00105

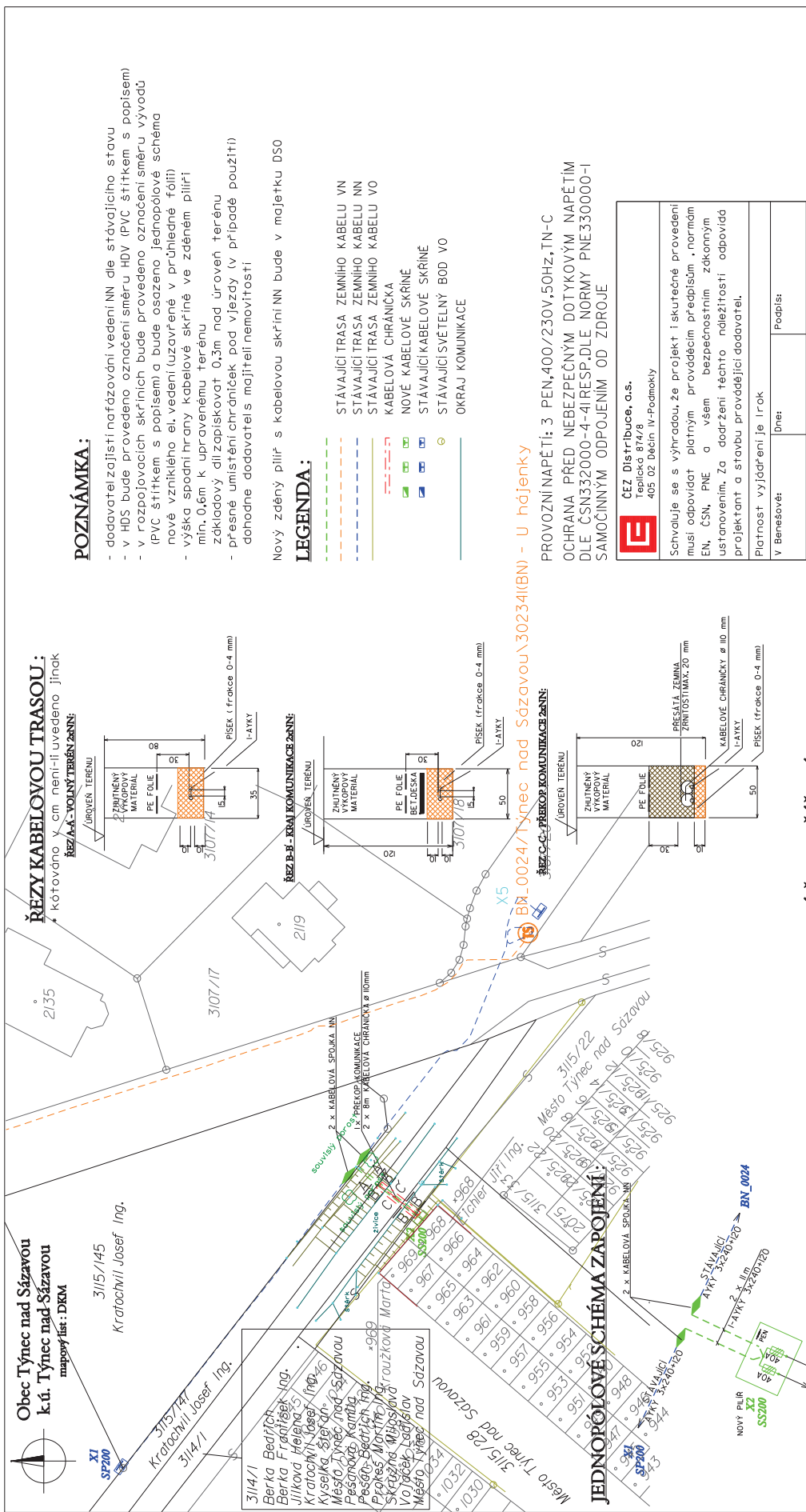
Hl. projektant: Klenovec

Projekt. firma: MAŠEK ELEKTRO s.r.o.

Kód materiálu	Typ materiálu	Popis	Rozšířený popis	Množství celkové	MJ	Cena jednotková v Kč	Cena celková v Kč
	SO 01	Kabelové vedení NN					
	320	vedení kabelové NN					
1000327780	hlav.	FOLIE VYSTR.S BLESKEM30X0,4 CERV.A 125M		0,096	KS	711,67	68,32
1000056280	hlav.	DESKA KRYCI BETONOVA 170X45X500 KD1	KD 1	6,000	KS	12,65	75,90
1000010920	hlav.	HREBIK STAV.SE ZAP.HL.MRIZ. 2,8 X70 2825		0,212	KG	27,14	5,75
1000015610	hlav.	KABEL 1-AYKY-J 3X240+120MM2		30,000	M	259,73	7 791,90
1000084880	hlav.	SPOJKA PRIMA 1KV SSU 4-L(95-240)	1X SPOJKA BEZ	2,000	KS	224,86	449,72
1000085240	hlav.	SPOJKA KABEL/36KV 240 ALU-ZE	RM/SM-240 SE-	6,000	KS	86,34	518,04
1000085270	hlav.	SPOJKA KABEL/36KV 120 ALU-ZE	RM/SM-120 SE-	2,000	KS	37,57	75,14
1000055870	hlav.	STITEK PVC NA KABELU-359050		10,000	KS	3,28	32,80
1000291130	hlav.	PASEK VAZACI KABEL. VPC 5/430 BAL-100KS		0,100	BAL	93,74	9,37
1002820380	hlav.	DESKA STRESNI 670X450/60-50 DCK	HD 670X450/60-50	1,000	KS	485,99	485,99
1003069490	hlav.	SKRIN SMYCKOVA SS200/NVE1P-C DCK		1,000	KS	1 403,92	1 403,92
1003377560	hlav.	POJISTKA NN ETI NV00C GG 40A NOZOVA	OBJ. Č. 004181210	3,000	KS	23,14	69,42
1000174000	hlav.	TRUBKA KORUG.OHEBNA KORUFL.110 CERNA 50M		24,000	M	23,22	557,28
1002991290	hlav.	DRZAK CISEL 7MIST PLAST DCK SKRIN 148X40	PRO ČÍSLA 16X34	1,000	KS	46,81	46,81
1002966740	hlav.	CISLO(STITEK)VOLNE PLAST 16X34 DCK SKRIN	DO DRŽÁKU	4,000	KS	1,92	7,68
1002966750	hlav.	CISLO 0 PLAST 16X34 DCK KAB.SKRINE	DO DRŽÁKU	1,000	KS	1,92	1,92
1002967890	hlav.	CISLO 4 PLAST 16X34 DCK KAB.SKRINE	DO DRŽÁKU	1,000	KS	1,92	1,92
1002967930	hlav.	CISLO 8 PLAST 16X34 DCK KAB.SKRINE	DO DRŽÁKU	1,000	KS	1,92	1,92
1000065600	hlav.	STITEK KABELOVY 60X24 C.O.3580 /1B.=50KS		4,000	KS	5,40	16,20
1000291460	hlav.	PASEK VAZACI KABEL. VPC 4/200 BAL.100KS		0,060	BAL	26,79	1,61
		<b>Ostatní dodávky I-DOD celkem:</b>					<b>11 621,62</b>

Příloha č. 16: Kopie katastrální mapy M 1:2880 s vyznačením lokality (KM)





**POZNÁMKA:**

- dodavateľ zajišťať nafázovani vedení NN die stávajúciho stavu
- v HDS bude provedeno označení směru HDV (PVC štítkem s popisem)
- v rozpojovaci skříních bude provedeno označení směru vývodů (PVC štítkem s popisem) a bude osazeno jednopólové schéma nové vzniklého el. vedení (uzavřené v průhledné folii)
- výška spodní hrany kabelové skříně ve zděném pilíři min. 0,6m k upravenému terénu
- základový dilapiskovat 0,3m nad úroveň terénu
- přesné umístění chrániček pod vjezd (v případě použití) dohodne dodavatel s majiteli nemovitosti

Nový zděný pilír s kabelovou skříní NN bude v majetku DSO

**LEGENDA:**

- STÁVAJÍCÍ TRASA ZEMNÍHO KABELU VN
- STÁVAJÍCÍ TRASA ZEMNÍHO KABELU NN
- STÁVAJÍCÍ TRASA ZEMNÍHO KABELU VO
- KABELOVÁ CHRÁNIČKA
- NOVÉ KABELOVÉ SKŘINE
- STÁVAJÍCÍ KABELOVÉ SKŘINE
- STÁVAJÍCÍ SVĚTELNÝ BOD VO
- OKRAJ KOMUNIKACE

**PROVOZNI NAPĚTÍ: 3 PEN, 400/230V, 50Hz, TN-C**

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN32000-4-41 RESP. DLE NORMY PNE330000-1 SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE

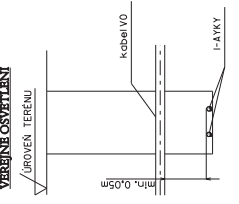
**ČEZ Distribuce, a.s.**  
 Teplice 874/8  
 405 02 Děčín IV-Podmokly

Schvaluje se s výhradou, že projekt i skutečné provedení musí odpovídat platným prováděcím předpisům, normám EN, ČSN, PNE a všem bezpečnostním zákonným ustanovením. Za dodržení těchto náležitostí odpovídá projektant a stavbu provádějící dodavatel.

Platnost vyjádření je lrok

V Benešově: \_\_\_\_\_ Dne: \_\_\_\_\_ Podpis: \_\_\_\_\_

**VZOROVÉ ŘEZY KRÍŽENÍ:**



**POZOR!**

- STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ SÍŤE ZAKRESLENY ORIENTAČNĚ !!!  
 PŘED ZAHÁJENÍM PRACÍ ZAJIŠTIT VYTÝČENÍ VĚCH PODZEMNÍCH SÍŤÍ V TRASE STAVBY !!!  
 JEDNA SE O TYTO SÍŤE:
- KABELY VN - NENACHÁZÍ SE
  - KABELY NN - ČEZ Distribuce, a.s.
  - SOBELOVACÍ KABELY - NENACHÁZÍ SE
  - PLYNOVOD - NENACHÁZÍ SE
  - VODOVOD - ZATÍM NEZJISTĚNO
  - KANALIZACE - ZATÍM NEZJISTĚNO

POKUD BUDE ZAJIŠTĚNA PŘESNÁ HOUBKA ULOŽENÍ SVĚTELNÉHO OSVĚTLENÍ A BUDE VĚTŠÍ NEŽ 1,2M DOUDE KE KRÍŽENÍ TECH. SÍŤÍM JEJICH STÁVAJÍCÍM ULOŽENÍM.

<b>Hrazdina Elektro</b> s.r.o.		Zodpovědný projektant: Ing. Mašek Milan
Obec: Týnec nad Sázavou		Vypracoval: Jan Klenovec
Název stavby: Týnec nad Sázavou		Kreslil: Jan Klenovec
<b>Na Hlinskách-k-NN-p.č.3115/28</b>		Stavební Úřad: Týnec nad Sázavou
Část stavby: Polohopisný plán, jednopólové schéma zapojení		Stupněn dokumentace: PD
Objevitel: ČEZ Distribuce, a.s., Teplice 874/8, 405 02 Děčín IV-Podmokly		Měřítko: 1:500
Investor: ČEZ Distribuce, a.s., Teplice 874/8, 405 02 Děčín IV-Podmokly		Datum: 04/2015
Číslo stavby: IV-12-6018/08		Číslo: PS