

Seznam příloh:

Textová část:            Technická zpráva  
Příloha: Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-2

Výkresová část:

1. Situace
2. Půdorys
3. Schéma rozvodu
4. Bleskosvod

ZODP. PROJEKTANT		Karel Škarda		<div>PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ ELEKTRO</div> <div>261 01 Příbram I, Hradební 159 e-mail: projekcepb@seznam.cz tel.: 737 446 913</div>			
PROJEKTANT		Ing. František Novotný					
INVESTOR		OBEC DRHOVY, DRHOVY čp. 65, 263 01 DOBŘÍŠ					
OBEC DRHOVY		OKRES PŘÍBRAM STŘEDOČESKÝ KRAJ					
<div>STAVBA</div> <div>SPLAŠKOVÁ KANALIZACE A ČOV DRHOVY</div>						DATUM	09/2016
<div>OBSAH Příloha 2. SO 01-1 Spodní stavba, SO 01-2 Vrchní stavba 2.4.3 Elektroinstalace</div> <div>PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE</div>						ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	1628-2
						MĚŘÍTKO	-
						STUPEŇ PD	P.D.P.S.

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmětem tohoto projektu je elektroinstalace uvedeného objektu. Veškerá vyjádření a projednání zajišťuje dle dohody investor.

## Základní technické údaje:

Napěťová soustava: 3x230/400V ~50Hz, TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

živých částí: krytem a izolací

neživých částí: ochrana automatickým odpojením od zdroje

Doplňková ochrana proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Doplňková ochrana doplňujícím pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

## Bilance nároků na příkon el. energie:

název	příkon [kW]
vytápění přímotopné lokální	2
akumulační ohřev TUV	2
technologie - motory	13,5
osvětlení a ostatní spotřebiče	3
<b>Instalovaný příkon</b>	<b>20,5</b>
Příkon při soudobosti: 0,8	<b>16</b>
<b>Hodnota třífázového hlavního jističe [A]</b>	<b>32</b>

**Hodnota hl. jističe: 3x 32A**

Kategorie odběratele: „C“

Typ odběru: trvalý odběr

Typ měřicího zařízení: přímé NN

## Určení vnějších vlivů:

název prostoru	dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-51
místnosti nádrží	AB7, AD2, AE2, AF2 ost.normální
ostatní vnitřní prostory	AA5, AD1, AE1, AF1 ost.normální
venkovní prostory	AB8, AD3, AE2, AF2 ost.normální

- uvedené údaje jsou informativní, upřesní projekt technologie.

## **Napojení:**

Elektroměrový rozvaděč ER, který se osadí v pilíři v oplocení objektu, se připojí dle projektu: *SO 01-4 Přípojka NN*.

V ER se osadí třífáz. hlavní jistič před elektroměrem ve výše uvedené jmenovité hodnotě. Zapojení měřícího zařízení musí odpovídat zásadám stanoveným v rámci působnosti dodavatele el. energie. ER bude připraven pro osazení přijímače HDO.

Z ER se napojí objekt ČOV – okružový rozvaděč RO kabelem CYKY 4-Jx10mm<sup>2</sup>. Souběžně s napájecím kabelem se z ER do RO přivede kabel CYKY 3x1,5mm<sup>2</sup> pro ovládání ohřevu TUV sazbovým spínačem. Dále se souběžně s uvedenými kabely z ER do HOP u RO přivede přizemňovací pásek FeZn 30/4mm propojený s uzemněním elektroměrového rozvaděče ER.

V RO dochází k přechodu soustavy TN-C na TN-S. V rozvodnici RO (příp. pod rozvodnicí v krabici) se osadí hlavní ochranná přípojnice (HOP), na kterou se připojí veškeré hlavní pospojování v objektu dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-54. Rozvaděč RO bude vybaven 1. a 2. stupněm ochrany proti přepětí a bleskovým proudům.

Rozvaděč RO se doporučuje realizovat společný s technologickou elektroinstalací – viz samostatná dokumentace (předmět dodávky technologie ČOV).

Z rozvaděče čerpací stanice ČS1 (viz projekt *SO 02 - Čerpací stanice a výtlačné řady SO 02 - 1c Elektroinstalace ČS1*) bude vyveden ovládací kabel CYKY 7x2,5mm<sup>2</sup>, který se zavede do technologického rozvaděče v čistírně odpadních vod (SO 01-ČOV). Trasa kabelu bude vedena souběžně s budovaným výtlačným řadem kanalizace ve společné zemní rýze s kabely přípojek.

## **Stavební elektroinstalace ČOV:**

Kabely se ve venkovním prostoru uloží do zemní rýhy v hloubce min. 0,7m v kabelové chráničce zasypané prosetou zeminou resp. pískem. Kabely se po celé délce výkopu označí výstražnou páskou barvy červené. Při souběhu a křížení podzemních inž. sítí nutno dodržet nejmenší dovolené vodorovné a svislé vzdálenosti dle ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*.

Vnitřní rozvody se provedou kabely CYKY uloženými převážně pod omítkou. Provedení a krytí jednotlivých spotřebičů a instalačních prvků musí odpovídat vnějším vlivům působícím v daném prostoru.

Svítlidla a přístroje v případě osazení na hořlavý podklad nutno podložit nehořlavou podložkou, příp. použít svítidla v provedení "F" - na hořlavé povrchy. Kabely (CYKY) budou použity v provedení odolném proti šíření plamene (musí být splněn min. požadavek IEC 332-1). Průchody mezi požárními úseky musí být požárně utěsněny a případná další protipožární opatření upřesní požární specialista.

Světelné rozvody se provedou kabely CYKY 3x1,5mm<sup>2</sup>, přívody k vypínačům CYKY 3-Ox1,5mm<sup>2</sup> a ostatní světelný rozvod CYKY 3-Jx1,5mm<sup>2</sup>.

Výpočet osvětlení byl proveden pomocí výpočtového programu. Výpočet osvětlení byl proveden pro účel tohoto projektu za použití svítidel uvedených v *Legendě elektroinstalace*, tj. pro určení orientačního počtu svítidel a určení příkonu osvětlovací soustavy.

V tomto stupni dokumentace není znám dodavatel svítidel, proto není možné provést přesný výpočet s konkrétními typy svítidel. Po určení dodavatele svítidel resp. před realizací

bude proveden nový výpočet – dle skutečně osazovaných svítidel, ten bude součástí výchozí revizní zprávy, bude doložen při kolaudaci. Výpočet bude proveden dodavatelem osvětlovacích těles.

#### Projektovaná intenzita osvětlení jednotlivých prostor:

místnost obsluhy.....	300 lx
ostatní.....	200 lx

Zrakově náročnější místa budou dosvětleny místním osvětlením.

Osvětlovací soustavy v jednotlivých prostorách musejí splňovat požadavky ČSN EN 12464-1. Světelné zdroje musejí mít index podání barev  $R_a$  a hodnoty UGR osvětlovací soustavy nesmí přesáhnout hodnoty uvedené v ČSN EN 12464-1 kap. 5.

Zářivková svítidla budou vybavena elektronickými předřadníky.

V objektu se zřídí nouzové orientační osvětlení, které se uvede do provozu samočinně při výpadku dodávky el. energie. Toto osvětlení se provede svítidly s vlastním nouzovým zdrojem. Při výpadku napájení jsou svítidla uvedena automaticky v činnost a zajišťují osvětlení po dobu min. 1 hod. Tato svítidla budou připojena kabelem CYKY 3-Jx1,5mm<sup>2</sup>.

Venkovní osvětlení před ČOV je navrženo pomocí svítidel s pohybovým čidlem.

Zásuvky 230V se připojí kabely CYKY 3-Jx2,5mm<sup>2</sup>, zásuvka 400V se připojí kabelem CYKY 5-Jx2,5mm<sup>2</sup>.

Akumulační ohřívač vody a přímotopné panely se připojí z RO.

Ventilátor 230V v dmychárně se připojí ze světelného okruhu přes termostat, který zapne ventilátor při teplotě  $\geq 35^\circ\text{C}$ .

Zakreslené umístění ventilátoru v tomto projektu je pouze informativní, přesné umístění, způsob ovládání určí projekt VZT.

Spínače a zásuvky se osadí ve výšce 1,25m nad podlahou.

Čerpadlo a elektrody (pro snímání hladin) ve studně a tlakový spínač vodárny se připojí kabely dle schématu rozvaděče RO (nutno upřesnit dle skutečného čerpadla). Trasa kabelů se navrhuje v zemní rýze souběžně s vodovodní přípojkou.

V objektu musí být provedeno dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3 ochranné pospojování. Všechny vodivé části přicházející do budovy zvenku, ochranný vodič, všechny vodivé konstrukce a potrubí v budově se pospojí Cu vodičem o průřezu min. 6 mm<sup>2</sup> na hlavní ochrannou přípojnici (HOP). Doplnující pospojování dle uvedených norem se provede ochrannými vodiči (které nejsou součástí kabelu) Cu 4mm<sup>2</sup> pokud nejsou chráněny před mechanickým poškozením nebo Cu 2,5mm<sup>2</sup> pokud jsou chráněny před mechanickým poškozením (v trubkách, elektroinst. kanálech apod.).

#### **Ochrana před bleskem, bleskosvod:**

Ochrana před bleskem se navrhuje dle souboru norem ČSN EN 62 305 třídy LPS III – viz příloha tech. zprávy: *Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-2*. Vnější systém ochrany před bleskem (LPS) bude izolovaný, upevněný na chráněném objektu.

Ochrana bude řešena hřebenovou soustavou s uzemňovací soustavou typu B (obvodový zemnič). Jímací vedení a svody budou realizovány drátem AlMgSi Ø8mm. Jímací soustava bude doplněna jímacími tyčemi na střeše a pomocnými jímači z drátu na okrajích střechy (na koncích vodorovného jímacího vedení).

Jímací soustava se propojí svody přes zkušební svorky se zemnicí soustavou. Od zkušební svorky se propojení provede pomocí zaváděcí tyče propojené drátem FeZn Ø10mm, který se spojí svorkami s páskem FeZn 120mm<sup>2</sup> obvodového zemniče uloženého v zemi po obvodu objektu (ve vzdálenosti min. 1,5 m a hloubce min. 0,5 m okolo vnějšího základu objektu). Alternativně lze provést propojení zkušební svorky s uzemněním drátem FeZn Ø10mm, pak část vodiče mezi zkušební svorkou a zemí musí být chráněna ochranným úhelníkem.

Ve všech spojkách z nestejného materiálu se doporučuje používat nerezových svorek, aby nedocházelo k elektrolytické korozi. Všechny spoje v zemi a přechod do země se zalijí asfaltem nebo se chrání proti korozi jiným rovnocenným způsobem (licí pryskyřicí, antikorozní páskou apod.) - viz ČSN 33 2000-5-54.

Svody se označí číselnými štítky a značkami druhu zemničů (návršné značky) u zkušebních svorek.

V okružovém rozvaděči příp. v krabici u rozvaděče se osadí HOP - hlavní ochranná přípojnice (přípojnice ekvipotenciálního pospojování) připojená na zemnicí soustavu.

V okružovém rozvaděči se osadí kombinovaný svodič bleskových proudů a přepětí (T1, T2 - třídy B, C). Třetí stupeň (T3, resp. D) se osazuje až na zásuvkové úrovni (co nejbližší k chráněnému zařízení). Doporučuje se používat u zásuvek, ze kterých se napojí elektronická zařízení, vhodné zásuvkové adaptéry, případně vybavit zásuvky ochranným modulem.

### **Plán údržby:**

- provést výchozí revizi el. zařízení a bleskosvodu dle ČSN 33 2000-6
- provádět periodické revize el. zařízení
- provádět výměnu světelných zdrojů po uplynutí ekonomické životnosti, v případě poruchy ihned
- provést neprodleně opravu el. instalace a spotřebičů, případně výměnu při jejich poruše

### **Předpisy a normy:**

#### **Základní předpisy**

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění

Zákon č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí, v platném znění

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu v platném znění

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, v platném znění (o požární prevenci)

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a změně a doplnění některých zákonů

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

Zákon č. 22/1997, změna z.č. 205/2002 o technických požadavcích na výrobky

## **Elektrotechnické předpisy**

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení. Nouzové osvětlení

ČSN 33 0120 Normalizovaná napětí IEC

ČSN 33 2000-1 ed.2 Instalace budov, rozsah platnosti, účel a základní principy

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Ochrana přede účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-443 ed.2 Ochrana proti přepětí

ČSN 33 2000-4-47 Opatření na zajištění ochrany před úrazem el. proudem

ČSN 33 2000-4-45 Ochrana před podpětím

ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-473 Opatření na ochranu proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-481 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem podle vnějších vlivů

ČSN 33 2000-4-82 Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr a stavba el. zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-53 Výběr a stavba elektrických zařízení – Spínací a jistící přístroje

ČSN 33 2000-5-537 Výběr a stavba elektrických zařízení – Přístroje pro odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-559 ed.3 Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 2000-6-61 Postupy při výchozích revizích

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

ČSN 33 2000-7-704 ed.2 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení-Část 7: Zařízení jednoúčelová ve zvláštních objektech-Oddíl 704: Elektrická zařízení na staveništích a demolcích

ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určena k užívání osob bez el. kvalifikace

ČSN 33 2030 Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny

ČSN 33 2130 ed.2 Elektrotechnické předpisy-vnitřní el. rozvody

ČSN 33 2180 Připojování el. přístrojů a spotřebičů

ČSN 33 3015 Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech

ČSN 34 1090 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení

ČSN 34 1050 Předpisy pro kladení silových elektrických vedení

ČSN 34 1610 Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách

ČSN 38 0810 Použití ochran před přepětím v silnoproudých zařízeních

ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní tabulky

ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 50174-1 Instalace kabelových rozvodů – Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 Instalace kabelových rozvodů – Plánování a postupy instalace v budovách

ČSN EN 50110-1 ed. 3 (343100) Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-1 ed. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních, Kategorie: 3431 Práce na elektrických zařízeních a vedeních

ČSN EN 50110-2 Obsluha a práce na el. Zařízení

ČSN EN 60439-1 ed.2 Rozváděče nn. Typově zkoušené a částečně typové zkoušené rozváděče

ČSN EN 60439-3 Zvláštní požadavky na rozváděče přístupné laické obsluze - rozvodnice

ČSN EN 61140 ed. 2 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – společná hlediska pro instalace a zařízení

ČSN EN 60909-0 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – výpočet proudů

ČSN EN 62305-1 ed.2 Předpisy pro ochranu před bleskem – Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2 Předpisy pro ochranu před bleskem –Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed.2 Předpisy pro ochranu před bleskem – Hmotné škody a nebezpečí života

### **BOZP, pracovní prostředí**

Vyhláška č. 601/2006 Sb. „vyhláška, kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

Zákon 262/2006 Sb. - zákoník práce.

Zák. 309/2006 Sb. - Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a při zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

V seznamu jsou uvedeny příslušné právní normy a ČSN podle kterých bude stavba navržena a musí být realizována. Jedná se o reprezentativní seznam základních norem, který nemůže obsahovat a ani neobsahuje všechny dotčené právní normy a ČSN.

Tímto je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným technologickým a pracovním postupům a dalším podmínkám při provádění prací.

### **Závěr:**

Konkrétní navržené materiály a zařízení v tomto projektu jsou pouze standardem, pro něž je nutno v nabídce dodavatele stavby dodržet projektované technické, kvalitativní, rozměrové, funkční, uživatelské a estetické parametry.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektu a doplňuje jeho výkresovou část.

Všechny práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy a ČSN.

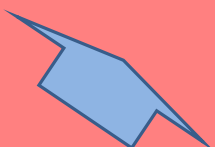
Před zahájením zemních prací musí být v terénu nejprve vytyčeny veškeré stávající inženýrské sítě a v průběhu výstavby musí být zajištěny proti poškození. Během stavby musí být respektováno stávající energetické zařízení včetně ochranných pásem podle zákona č. 458/2000 Sb. Zemní práce v ochranných pásmech vedení musí být prováděny ručně a s maximální pozorností, aby nedošlo k jejich poškození. U nadzemních vedení nesmí být snížena stabilita podpěrných bodů a poškozeno uzemnění. Při pracích pod nadzemním vedením nesmí být použito mechanismů vyšších než 3m včetně výsuvných částí. Pod vedením nesmí být prováděna skládka materiálu či zeminy.

Po skončení montáží musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva.

## Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-2 ed. 2

Vypíňují se žlutá pole

<b>Objekt:</b>	Čistírna odpadních vod, obec DRHOVY, investor Obec DRHOVY čp. 65, 263 01 DOBŘÍŠ	
<b>Výpočet provedl:</b>	Ing. František Novotný	<b>Dne:</b>

VYHODNOCENÍ			OBJEKT				PŘÍVODNÍ VEDENÍ nn			
Riziko $R_1$ - ztráty na lidských životech	$R_T(\text{limit}) =$	0,00001	$R_A$	$R_{B1}$	$R_{C1}$	$R_{M1}$	$R_U$	$R_{V1}$	$R_{W1}$	$R_{Z1}$
	$R_1 =$	4,26382E-09	4,5154E-11	4,51541E-10	0	0	3,42E-10	3,42E-09	0	0
Riziko $R_2$ - ztráty na veřejných službách	$R_T(\text{limit}) =$	0,001								
	$R_2 =$	0,000839786								
Riziko $R_3$ - ztráty na kulturním dědictví	$R_T(\text{limit}) =$	0,0001								
	$R_3 =$	0								
							$N_L$	$N_L$	$N_L$	
							0,06	0,06	0,06	
			$N_D$	$N_D$	$N_D$	$N_M$	$N_{DU}$	$N_{DU}$	$N_{DU}$	$N_I$
			0,0039555	0,0039555	0,003956	2,409	0	0	0	6
			$P_A$	$P_B$	$P_C$	$P_M$	$P_U$	$P_V$	$P_W$	$P_Z$
			0,10000	0,1	0,05	0,02592	0,05	0,05	0,05	0,003
			$L_A$	$L_{B1}$	$L_{C1}$	$L_{M1}$	$L_U$	$L_{V1}$	$L_{W1}$	$L_{Z1}$
			1,1416E-07	1,14155E-06	0	0	1,14E-07	1,14E-06	0	0



Typ stavby:	Ostatní	Riziko požáru:	Obvyklé	$r_f =$	0,01
Hodnota kult. dědictví v zóně/celk. hodnota:	1	Riziko výbuchu:	Žádné	$r_p =$	1

Protipožární opatření:	NE	Hasičí přístroje nebo hydranty	$r_p =$	1
	NE	Požární úseky nebo únikové cesty		
	NE	SHZ nebo automatické poplachové instalace		

Zvláštní riziko:	Panika:	Zanedbatelná	$h_z =$	1
------------------	---------	--------------	---------	---

SPD:	Je použita koordinovaná ochrana SPD	$P_{SPD} =$	0,05
------	-------------------------------------	-------------	------

Služby veřejnosti:	ANO	Dodávka plynu, vody, el. energie	$L_{F1} =$	0,01	$L_{F2} =$	0,1	$L_{F3} =$	0
	NE	TV signál, telekom. vedení apod.	$L_{O1} =$	0	$L_{O2} =$	0,01		
	Obsluhovaných ze zóny/odjinud:		1					

Ochrana před magnetickým polem:	$P_{MS} =$	0,5184	$P_M =$	0,02592
---------------------------------	------------	--------	---------	---------

Stínění při LPZ 0/1	ANO	Šířka ok (m)	15
	NE	Souvislé kovové stínění	

Stínění při LPZ 1/2	NE	Šířka ok (m)	1
	NE	Souvislé kovové stínění	

Stínění při LPZ 2/3	NE	Šířka ok (m)	1
	NE	Souvislé kovové stínění	

NE	Je provedena mřížová soustava pospojování
NE	Vedení tvoří indukční smyčky v těsné blízkosti svodů

Provedení vedení:	Nestíněné kabely
NE	Vedení jsou v kovovém kanálu nebo trubkách připojeném na pospojování

Výdržné impulsní napětí zařízení $U_w$ (V):	2500
---	------

## Zadání pro přívodní vedení nn

Sít:	zemní kabely	$C_T =$	1
Vedení je nestíněné		$C_E =$	1
Délka vedení (k prvnímu uzlu)	1000	$N_L =$	0,06
Prostředí:	Venkovské	$N_I =$	6
NE	Transformátor		
ANO	Vedení má vícenásobně uzemněný PE, PEN vodič		

\*\* 1000 m, pokud délka není známá

Objekt, ze kterého vedení přichází:	Není žádný objekt	$C_{LI} =$	0,2
		$P_{LD} =$	1
		$P_{LI} =$	0,3
		$P_{U} =$	0,05
		$P_V =$	0,05
		$P_W =$	0,05
		$P_Z =$	0,003

Rozměry:	L =	0	m	* Pokud vložíte $A_{DJV}$ ručně, bude ručně vložené $A_{DJR}$ upřednostněno před $A_{DJV}$ vypočteným.
	W =	0	m	
	H =	0	m	

$A_{DJV} =$	0
$A_{DJR} =$	*
$A_{DJ} =$	0

Poloha objektu:	Osamocený objekt - žádné jiné objekty v sousedství	$N_{DJ} =$	0
		$C_{DJ} =$	1