

Obsah projektu:

SO 441 SSZ A DZ - KŘÍŽOVATKA STANOVÁ - EMILIE DVOŘÁKOVÉ, TEPLICE

D.2.2.2 ELEKTRO ČÁST

- D.2.2.2.1 Technická zpráva
- D.2.2.2.2 Kabelová část - situace

Přílohy:

- D. 2.2.2.3 Ukládání kabelů
- D. 2.2.2.4 Zakládání stožárů
- D. 2.2.2.5 Zakládání řadiče
- D. 2.2.2.6 Schématický kabelový plán
- D. 2.2.2.7 Tabulka použitých kabelů, svorkování kabelů
- D. 2.2.2.8 Výstroj stožáru
- D. 2.2.2.9 Svorková schémata kabelů SSZ
- D. 2.2.2.10 Soupis prací a materiálů

SO 441

SSZ A DZ - KŘÍŽOVATKA STANOVÁ - EMILIE DVOŘÁKOVÉ

D.2.2.2.1 ELEKTRO ČÁST

Technická zpráva

OBSAH

1.	Stručný technický popis objektu	3
2.	Výchozí podklady	3
3.	Navržené řešení	3
3.1	Řadič	4
3.2	Kabelové rozvody	5
3.3	Stožáry	8
3.4	Návěstidla	8
3.5	Ruční řízení, přepínání do blikající žluté	9
3.6	Tlačítka pro chodce a nevidomé	9
3.7	Akustická signalizace pro nevidomé	9
3.8	Videodetekce	9
4.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	9
5.	Stavební úpravy	10
6.	Vodorovné a svislé dopravní značení	10
7.	Ochrana zeleně	10
8.	Související předpisy a zásady pro provádění stavby	10
8.1	Protipožární zabezpečení stavby	10
8.2	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci	10
8.3	Hluk ze stavební činnosti	11
8.4	Zásady postupu výstavby	11
8.5	Výjimky	11
9.	Závěr	11
10.	Zpracování připomínek k DSP	12

1. Stručný technický popis objektu

Stavební objekt SO 441 je součástí stavby „Rozšíření trolejbusových tratí v Teplicích, stavba 1 a 4“.

„SO 441 SSZ A DZ - KŘÍŽOVATKA STANOVÁ - EMILIE DVOŘÁKOVÉ“

SO 441 Světlené Signalizační Zařízení (dále jen SSZ) a Dopravní značení (dále jen DZ) TP.22 Stanová, Emilie Dvořákové“ je rozdělen na dopravní, elektro část a dopravní značení. Elektro část obsahuje definitivní umístění sloupů SSZ, řadiče SSZ, kabelů a návrh osazení technologie, včetně funkcí dopravního řadiče včetně výkopových prací a úpravy terénu, chodníků a silnic po pokládce kabeláže SSZ.

Návrh je patrný z kabelového plánu SSZ v příloze č. D.2.2.2.2.

2. Výchozí podklady

- situace
- zákresy správců inženýrských sítí
- místní šetření
- předchozí projekční stupeň (DUR) dokumentace SSZ

3. Navržené řešení

Křižovatka Stanová – Emilie Dvořákové bude v souvislosti s rozšířením a změnou trolejbusových tratí vybavena zařízením SSZ. Pro SSZ zařízení – řadič Ř TP.22 bude zhotovena i elektro přípojka z rozpojovací skříně ČEZ distribuce včetně elektroměrového pilíře. Elektro část SSZ zahrnuje elektroměrový pilíř, řadič, kabeláž SSZ (včetně elektro přípojky), sloupy SSZ včetně zařízení. Poloha sloupů, řadiče a elektroměrového pilíře jsou patrné ze situačního výkresu.

Pro ovládání SSZ není požadována možnost ručního řízení, proto ruční řízení není ani navrženo.

Pro zajištění detekce vozidel a cyklistů bude použit systém videodetekce s osazením kamer na výložníkových stožárech.

Detekce chodců bude zajišťována pomocí chodeckých tlačítek.

Na křižovatce bude osazena akustická signalizace pro nevidomé s možností rozšíření o dálkové ovládání zvukových návěstidel. Použití akustické signalizace bude jednoznačně specifikováno v technické zprávě dopravního řešení SSZ.

Stavební, montážní a demontážní práce na SSZ budou provedeny v tomto rozsahu:

- provedení výkopových prací pro pokládku nového kabelového vedení SSZ, základů sloupů SSZ. Chráničky pod vozovkami budou položeny pomocí překopů.
- pokládka kabelového vedení SSZ s překopy
- osazení a instalace řadiče, elektroměrového pilíře
- osazení stožárů SSZ a montáž výložníkových ramen
- montáž bezúdržbových stožárových svorkovnic
- instalace videodetekce (3 kamery)
- osazení kabelů ke kamerám videodetekce
- osazení chodeckých tlačítek
- osazení dopravních návěstidel s možností stmívání
- osazení zvukových návěstidel pro nevidomé
- instalace GSM komunikačního modemu
- zásypy a hutnění kabelových rýh

Vnější vlivy jsou posuzovány dle normy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (viz kapitola 3.2). EI. zařízení splňuje podmínky normy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

Dle specifikace prostředí se jedná o prostor nebezpečný s vlivy prostředí venkovního. Zařízení se nachází v prostorách nebezpečných.

Před uvedením SSZ do provozu musí být provedeny komplexní zkoušky a revize elektrického zařízení.

3.1 Řadič

Bude instalován nový dvoukanálový mikroprocesorový řadič dopravní signalizace, který v případě osazení o DIM hardware (řadičové zařízení pro ovládání stmívání), bude umožňovat řízené stmívání návěstidel s provozním napětím 230 V.

Řadič bude osazen do plastové skříně umístěné na podstavci, kabelové průchodky skříně a podstavce budou utěsněny silikonovým tmelem ve stávajícím místě současného dopravního řadiče.

Řadič bude umožňovat tříuzlové řízení SSZ se samostatným napájením pro každý uzel, který lze samostatně řídit a dohlížet.

Řadič kromě platných ČSN bude v plném rozsahu splňovat ustanovení ČSN EN 50556, hlavně čl. 5.2.3.3 pro doby reakce řadiče na vzniklou poruchu, která bude maximálně ve třídě AG3.

Řadič bude certifikován na úroveň integrity bezpečnosti SIL3 ve smyslu ČSN EN 61508. Bude zajišťovat dohled všech červených signálů u vozidlových a chodeckých signálních skupin v souladu s čl. 4.7.1 ČSN EN 12675 ve třídě CA1.

Řadič bude umožňovat připojení na datovou komunikaci s externími řídicími a dohledovými jednotkami vzdálených signálních skupin a dopravních detektorů.

Řadič bude vybaven programovými spínacími hodinami, přijímačem signálu GPS, registrem pro sčítání intenzit, GSM komunikačním modemem pro přenos předefinovaných stavů a svorkovnicí pro připojení napájecího kabelu.

Výstupní obvody řadiče musí umožňovat funkci řízeného stmívání návěstidel s provozním napětím 230 V.

Do řadiče bude nutno zapojit videokarty pro připojení kamer videodetekce. Napájení kamer 24 V bude zajištěno z řadiče.

Řadič musí umožnit případné dodatečné zřízení samostatného ovládání zvukových návěstidel (obecný požadavek SONS).

3.2 Kabelové rozvody

Napěťová soustava: 1 PEN 50Hz 230V TN-C

1 NPE 50Hz 230V TN-C-S

2 M DC 24V.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1 ed.2: AB 8, AC 1, AD 2, AE 4, AN 1, BA 1.

Prostor dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3.: nebezpečný.

Stupeň důležitosti dodávky: stupeň 3.

Místem přechodu ze soustavy TN-C na soustavu TN-C-S je řadič SSZ.

Příkon SSZ:	- příkon řadiče	200 VA
	- manipulační zásuvka	500 VA
	- kamery videodetekce	150 VA
	- <u>příkon návěstidel</u>	<u>max. 320 VA</u>
	- celkem (instalovaný příkon)	1170 VA
	- provozní příkon (soudobý)	670 VA
	(řadič, topení, návěstidla)	

Proudové zatížení:

$$I_{\text{MAX}} = \frac{670 \text{ VA}}{230 \text{ V}} = 2,92 \text{ A}$$

Přívod elektrické energie pro řadič bude 1 - fázový přes elektroměr s novým hlavním jističem 1/16A, charakteristika B – v elektroměrovém rozváděči (RE), který bude umístěn těsně vedle řadiče. Připojení rozvaděče RE bude z rozpojovací jističí skříňe R225 ČEZ Distribuce kabelem CYKY-J 4x10. Z rozvaděče RE se provede nový vývod pro napájení řadiče kabelem CYKY-J 4x10. Hlavní jistič řadiče bude

20190805

1/10A, charakteristika B, hlavní proudový chránič bude 25A/300mA, pracovní zásuvka v radiči bude jištěna samostatným proudovým chráničem 6A/30mA.

Doplňující pospojování bude provedeno zemnicím páskem FeZn 30/4mm, příp. vodičem FeZn o \varnothing 10 mm (v chráničkách). Kamery a tlačítka pro chodce budou napájena napětím 24V.

Kabelové vedení pro nové SSZ bude položeno v tomto rozsahu:

- pro napojení SSZ budou do všech signalizačních stožárů položeny kabely typu CYKY - J 24 x 1,5 mm² nebo CYKY - J 12 x 1,5 mm²;
- přívody návěstidel a chodeckých tlačítek budou provedeny kabely typu CMSM - G 5 x 1 mm² nebo CMSM - G 3 x 1 mm²;
- kabely typu PRG 7Cu Pe pro signály kamer videodetekce budou v koaxiálním provedení 75 Ω /7mm;
- přívodní kabel pro radič z R225 přes RE - typ CYKY-J 4 x 10 mm²

Kabelové vedení SSZ bude v celé trase uloženo v chráničkách. Ohebné trubky PE-HD \varnothing 110 mm, resp. \varnothing 50 mm budou spojované přesuvným pouzdrem. Konce a spoje trubek musí být zajištěny proti vsypávání okolního terénu, ukončení u stožárů bude provedeno ohebnou trubicí s náběhem pro založení kabelu ve stožáru. Návěstní kabely budou ukončeny v patě stožáru se zapojením ve stožárové svorkovnici. Kabely SSZ nebudou spojovány a budou pokládány vcelku.

Propojení stožárových svorkovnic pro SSZ s návěstidly bude provedeno vodiči CMSM - G 5 x 1 mm² nebo CMSM - G 3 x 1 mm².

Plánované počty žil v kabelech jsou navrženy s rezervou pro možnost samostatného spínání zvukových návěstidel pro nevidomé.

Kabelové trasy včetně umístění jednotlivých stožárů SSZ jsou zřejmé z kabelového plánu v měřítku 1:250, který je nedílnou součástí projektu stavby.

Vedení kabelů pod komunikace bude pomocí překopu:

- chráničkou pomocí překopů pod komunikacemi. Projektant doporučuje uložení chrániček v komunikaci pomocí překopů z důvodu velkého množství inženýrských sítí a nemožnosti umístění razícího zařízení.

Křížení a souběhy s ostatními sítěmi na staveništi:

- kanalizace, vodovod, plynovod, vedení veřejného osvětlení, vedení NN, sdělovací vedení jsou výstavbou zařízení SSZ dotčena. Inženýrské sítě nacházející se v dotčeném prostoru jsou:
 - elektro NN - ČEZ Distribuce;
 - elektro NN (VO) - Eltodo osvětlení s.r.o.;
 - plyn NTL, STL - GasNet, s.r.o.;
 - vodovod, kanalizace - Severočeské vodovody a kanalizace a.s.;

- dešťová kanalizace - GRASTY s.r.o.;
- optické a metalické vedení CETIN - Česká telekomunikační infrastruktura a.s.;
- komunikační síť UPC - UPC Česká republika, s.r.o.;
- komunikační síť Tepnet - Tepnet a.s.;
- komunikační síť AmiCom - AmiCom Teplice s.r.o.

Sítě jsou uvedeny na koordinačním situačním výkresu.

Při souběhu a křížení kabelů SSZ a ostatních inženýrských sítí je nutné dodržet ustanovení ČSN 73 6005 v platném znění - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a dalších souvisejících norem a předpisů.

V průběhu výstavby SSZ mohou být dočasně a lokálně překládány inženýrské sítě. Vzhledem k tomu, že stavební práce mohou být realizovány v prostorech, kde inženýrské sítě zůstávají v provozu, je nutné před zahájením prací přizvat správce daného zařízení, aby zajistil vytyčení svého zařízení a dal výslovný souhlas s jeho manipulací a v případě potřeby zajistil jeho vypnutí.

Při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím, musí být dodržena bezpečnost práce dle EN 50110-1 ed.2 čl. 6.3.

Odkrytá podzemní vedení je nutné řádně zajistit proti jejich poškození. Výkopové práce musí být prováděny ručně. Před jejich zahájením musí být ověřeny trasy stávajících sítí. Záhozy budou prováděny po vrstvách max. 25 cm s tím, že každá vrstva bude hutněna. K záhozu kabelových rýh musí být použit šterkopísek.

Výkopové práce pro pokládku nového kabelového vedení SSZ budou realizována pod hloubkou 0,95m v prostoru komunikací a 0,3m v prostoru chodníků. Bourací práce, zásypy a hutnění kabelových rýh jsou součástí tohoto stavebního objektu.

Po položení kabelů je potřeba provést digitální zaměření a geodetický plán skutečného provedení. Před zahájením záhozů budou ke kontrole přizváni jednotliví majitelé a provozovatelé inženýrských sítí, včetně správce SSZ.

Druh kabelů - pro stavbu jsou navrženy celoplastové kabely CYKY, které vyhovují danému prostoru, prostředí a provoznímu napětí v souladu s ČSN 332000-5-52, čl. 521.N11.1.

Prostorové uspořádání, křížení a souběhy - jsou navrženy v souladu s ČSN 73 6005 příloha A - tabulka A.1, A.2; příloha B - tabulka B.1; příloha C.

Spojování a ukončování kabelů - musí být provedeno dle ČSN 332000-5-52, čl. 521.N11.8.

Značení vodičů - musí být v souladu s EN 60446 ed.2.

Dovolené proudové zatížení - je navrženo v souladu s ČSN 33 2000 - 4 - 43, ČSN 33 2000 - 4 - 473 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Dovolené jištění s ohledem na impedanci vypínací smyčky je navrženo v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.4.4.

Provedení a kladení ochranných vodičů - je navrženo v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Po dokončení pokládky kabelů je nutno proměřit jejich izolační stav a vystavit protokol o měření. Dokončení elektromontážních prací bude doloženo revizní zprávou včetně geodetického zaměření skutečného provedení.

3.3 Stožáry

Signalizační stožáry budou výložníkové s rameny a chodecké – viz příloha D.2.2.2.8.

Použité stožáry budou nové, s kvalitní povrchovou úpravou (žárově zinkované uvnitř i vně) a budou osazeny dle situace (kabelový plán).

Stožáry budou očíslovány dle situace (odstín 1999 - černá barva) a na dvířkách stožárů bude piktogram blesku (červená barva).

Specifikace jednotlivých stožárů je uvedena v příloze č. D.2.2.2.8 „Výstroj stožárů“ SO 441.

Umístění jednotlivých stožárů je zřejmé z kabelového plánu v měřítku 1:250. Stožáry budou zabetonovány do betonových základů (výložníkové) nebo osazeny na základový rám osazený v betonové patce (chodecké) dle předpisů výrobce. Výložníkové stožáry u trolejbusové trakce budou zvýšeny o 1 m.

3.4 Návěstidla

Budou použita plastová návěstidla LED s provozním napětím 230V, umožňující stmívání světelného zdroje. Vozidlová návěstidla na výložnících a návěstidla přerušovaného žlutého světla ve tvaru kráčejícího chodce budou o \varnothing 300 mm. Ostatní návěstidla budou o \varnothing 200 mm.

Spodní okraj návěstidel umístěných na výložnících nesmí být níže než 5,2 m nad vozovkou, spodní okraj návěstidel nad chodníkem nesmí být níže než 2,1 m (v případě vyloučení přístupu chodců než 1,8 m). Musí být zajištěna jejich dostatečná viditelnost, v případě potřeby bude použito nástavce na jejich vysunutí do boku stožáru (max. 20 cm). Pro zajištění výše uvedených hodnot je nutné případně použít stavitelný nosič návěstidel.

V případě, že by návěstidla osazená na čela stožárů mohla zasahovat do průjezdného profilu komunikace, je nutno je osadit na boční stranu stožáru.

Všechna návěstidla pro vozidla a chodce budou samostatně jištěna kontrolou svícení červené (hlídaná červená) v souladu s čl. 4.7.1 ČSN EN 12675 ve třídě CA1.

3.5 Ruční řízení, přepínání do blikající žluté

Ruční řízení není pro tuto křižovatku požadováno, proto není ani navrženo.

3.6 Tlačítka pro chodce a nevidomé

Tlačítka pro chodce budou osazena ve výšce min. 1,0 m a max. 1,2 m od povrchu chodníku jako přítomnostní detektory pro chodce.

Tlačítka musí být vybavena nápisem (prosvětleným) „ČEKEJTE“, které svítí od prvního nároku chodců až do příslušné zelené.

3.7 Akustická signalizace pro nevidomé

Všechny přechody pro chodce budou vybaveny akustickou signalizací pro nevidomé.

3.8 Videodetekce

Pro zajištění detekce vozidel a cyklistů bude použit systém videodetekce s využitím kamer osazených dle situace SSZ. Kamery budou osazeny na výložníkových stožárech, ve výšce cca 6 m. Samostatné koaxiální kabely typu PRG 7Cu Pe (koaxiální kabel 75Ω/7mm) jednotlivých kamer budou zapojeny přímo do řadiče přes příslušné jistící a oddělovací prvky z příslušné kamery. Řadič bude vybaven videokartou. Napájení kamer 24 V bude zajištěno z řadiče SSZ.

Při konfiguraci virtuálních smyček doporučujeme spolupráci s projektantem dopravního řešení.

4. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 takto:

- | | |
|----------------|--|
| živých částí | - izolací dle čl. 412.1 a kryty dle čl. 412.2.2 |
| | - malým napětím PELV dle čl. 414.1 |
| neživých částí | - automatickým odpojením od zdroje v síti TN dle čl. 411.1 |
| | - ochrana proudovým chráničem dle čl. 411.4.5 |
| | - doplňujícím pospojováním dle čl. 415.2 |

Doplňující pospojování bude provedeno zemnicím páskem FeZn 30/4mm, příp. vodičem FeZn o ø 10 mm (v chráničkách). Kamery a tlačítka pro chodce budou napájena napětím 24V.

5. Stavební úpravy

Z hlediska stavebních úprav budou realizovány úpravy spojené s novým osazením zařízení a výstroje SSZ (sloupy, řadič, kabeláž, apod.). Dále pak překopy ulic Stanová a Emilie Dvořákové, včetně zásypů a hutnění kabelových rýh.

6. Vodorovné a svislé dopravní značení

Vodorovné a svislé dopravní značení je řešeno v D.2.2.3.

7. Ochrana zeleně

Při stavbě nebude dotčena vzrostlá zeleň. Výkopové práce v blízkosti stromů a keřů musí být prováděny ručně s maximálním zajištěním ochrany stromů, a to především v jejich kořenovém prostoru. Při výkopových pracích nesmí docházet k přetínání kořenů o průměru větším jak 2 cm. Budou dodrženy veškeré postupy dle ČSN 839061. Kabely budou uloženy do chrániček těsně obalených protikořenicí folií, bude dodržena co možná nejdelší vzdálenost mezi místy budoucího vstupu do chrániček.

Zpětné úpravy v travnatých plochách budou provedeny zeminou (ornicí) a budou osety travou a ošetřovány do doby obnovení travnatého porostu. V případě potřeby bude stavba probíhat pod přímým dohledem odborníka specializovaného na problematiku ochrany dřevin při stavební činnosti.

8. Související předpisy a zásady pro provádění stavby

8.1 Protipožární zabezpečení stavby

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje z hlediska protipožární ochrany žádné speciální opatření. Pouze po celou dobu výstavby musí být všude umožněn příjezd hasičské techniky pro případ zásahu ke všem objektům dotčených stavbou. Během prací nesmí dojít k poškození ani zakrytí požárních hydrantů. Stavebník (investor) je povinen nahlásit omezení průjezdnosti a všechny následné uzavírky komunikací 14 dní předem na ohlašovnu požárů. Obecně je třeba dodržet ustanovení základní zákonné normy v oblasti požární bezpečnosti - Zákon o požární ochraně 67/2001 Sb. a vyhlášky č. 246/2001 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

8.2 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Při stavební činnosti je třeba dodržovat platné předpisy, normy a zejména ustanovení zákoníku práce č. 262/2006 Sb., zákona 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Při pracích v ochranných pásmech inženýrských vedení je třeba plnit podmínky správce a dbát na zvýšenou opatrnost pracovníků. Zákres inženýrských sítí v mapovém podkladu PD je nutno pokládat za

orientační a technický dozor investora musí zajistit před zahájením stavby vytýčení inženýrských sítí. Během stavby je nutné vytýčení chránit před poškozením.

8.3 Hluk ze stavební činnosti

Hladina hluku ze stavební činnosti nesmí přesahovat L Aeq 65 dB v době od 7,00 - 21,00 hod, L Aeq 55 dB v době od 6,00 - 7,00 hod a od 21,00 - 22,00 hod a L Aeq 45 dB v době od 22,00 - 6,00 hod ve venkovním chráněném prostoru.

Práce, u kterých nelze dodržet hladinu hluku v L Aeq 65 dB, musí být použito mobilních zástěn s absorpční vrstvou k ochraně přilehlé chráněné zástavby a nasazování stavební mechanizace s tichým chodem.

Výkopové práce pro uložení kabelů budou prováděny ručně bez mechanizace, výjimkou bude pouze krátkodobé použití mechanizace k narušení povrchů chodníků a stávající komunikace. Jedná se o stavbu časově nenáročnou trvající 14 až 21 dní, bez vlivu nadměrného hluku na okolí.

8.4 Zásady postupu výstavby

Základy stožárů a řadiče, osazení stožárů a realizace kabeláže budou osazeny podle harmonogramu dopravně inženýrských opatření a v zásadách organizace výstavby akce „Rozšíření trolejbusových tratí v Teplicích, stavba 1 a 4“.

Výkopy budou řádně označeny a ochráněny (osazení ochranného zábradlí), v případě nutnosti bude výkopek odvážen na mezideponii.

Veškeré odpady ze stavební činnosti jsou při malém rozsahu stavby zanedbatelné (část výkopku bude do výkopu vrácena). Přebytečný materiál z výkopů bude odvezen oprávněnou osobou na určenou skládku.

8.5 Výjimky

Navržené řešení nevyžaduje výjimky z norem SSZ.

9. Závěr

Instalace SSZ musí odpovídat ČSN 36 5601-1 (včetně částečně nahrazujících EN 12368, ENV 13563), EN 12352, ČSN 73 6021 a dalším souvisejícím normám a technickým předpisům. Montáž SSZ musí být provedena dle závazných norem, technických doporučení a dalších předpisů a návodů. Dokončení stavby musí být završeno vypracováním výchozí revizní zprávy elektro. Před předáním zařízení budoucímu provozovateli musí být provedeno prokazatelné poučení a seznámení s provozem a údržbou SSZ. Při předání stavby musí být provozovateli předána kompletní dokumentace v českém jazyce.

U seznamu materiálů bude posuzována shoda podle zákona č. 22/1997Sb. v rozsahu navazujících vládních nařízení. Od výrobce (dovozce) bude požadováno prohlášení o shodě, nebude-li jako výrobek značkou shody označen přímo.

Uvedené doklady musí být archivovány u provozovatele po dobu životnosti zařízení SSZ. Pravidelné revize SSZ budou prováděny v termínech dle ČSN 33 1500.

10. Zapracování připomínek k DSP

K elektro části SSZ TP.22 Stanová – Emilie Dvořákové nebyly předány žádné připomínky k zapracování.

Vypracováno: srpen 2019

Vypracoval: Ing. Martin Edr