

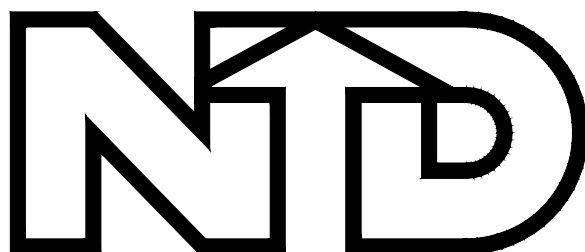



HL. PROJEKTANT	O. Janák		 NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181			
VYPRACOVAL	O. Janák					
ZKOUŠEL	Ing. Francouz					
KRAJ, OBEC	Ústecký, Ústí nad Labem					
INVESTOR	Statutární město Ústí nad Labem					
STAVBA: Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti			Č.ZAKÁZKY	20302-211	STUPEŇ DUSP	PARÉ Č.
			DATUM	01.2022		
OBJEKT: PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“					ČÁST PD	
					D.402.1	

## Obsah

- D.402.1.01 Technická zpráva
- D.402.1.02 Situace
- D.402.1.03 Schéma přípojky nn
- D.402.1.04 Vzor základu Řadiče a MJS
- D.402.1.05 Vzor základu datového rozvaděče - DR
- D.402.1.06 Základ stožáru č. 1 a 3
- D.402.1.07 Základ stožáru č. 2
- D.402.1.08 Vzorové umístění stožáru SSZ
- D.402.1.09 Vzorové řezy výkopy - vozovka a volný terén
- D.402.1.10 Vzorový řez výkopem v chodníku a protlakem pod vozovkou



HL. PROJEKTANT	O. Janák		 <b>NTD group a.s.</b> <b>Jateční 32</b> <b>400 01 Ústí nad Labem</b> <b>Tel/fax: 475 601 181</b>			
VYPRACOVAL	O. Janák					
ZKOUŠEL	Ing. Francouz					
KRAJ, OBEC	Ústecký, Ústí nad Labem					
INVESTOR	Statutární město Ústí nad Labem					
STAVBA: Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti			Č.ZAKÁZKY	20302-211	STUPEŇ DUSP	PARÉ Č.
			DATUM	01.2022		
PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“ Technická zpráva					ČÁST PD D.402.1.01	

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY</b>	<b>2</b>
<b>2. VŠEOBECNĚ</b>	<b>2</b>
2.1 Úvod.....	2
2.2 Změny proti předchozímu stupni PD .....	2
2.3 Související stavební objekty .....	2
2.4 Stávající stav .....	3
2.5 Navrhované řešení .....	3
<b>3. DEMONTÁŽ</b>	<b>3</b>
<b>4. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY</b>	<b>3</b>
<b>5. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI</b>	<b>5</b>
<b>6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b>	<b>7</b>
6.1 Vliv stavby na životní prostředí v průběhu výstavby .....	7
6.1.1 Vliv na ovzduší .....	7
6.1.2 Vliv na vody .....	7
6.1.3 Vliv na zeleň .....	8
6.1.4 Nakládání s chemickými látkami .....	8
6.1.5 Odpady .....	8
6.1.6 Hluk a vibrace.....	8
<b>7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>9</b>
7.1 Montáž a technologie .....	9
7.1.1 Řadič .....	9
7.1.2 Stožáry a výložníky SSZ .....	9
7.1.3 Svorkovnice SSZ.....	10
7.1.4 Návěstidla SSZ.....	10
7.1.5 Kabelizace .....	10
7.1.6 Datová síť .....	10
7.2 Stavební část .....	10
7.2.1 Nadzemní objekty.....	10
7.2.2 Výkopové práce.....	11
7.2.3 Kabelové lože a zához .....	11
7.2.4 Konstrukční vrstvy a úpravy povrchů .....	11
7.3 Napájení elektrickou energií .....	11
7.3.1 Pospojování a uzemnění .....	11
7.3.2 Vnější vlivy.....	12
7.3.3 Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem .....	12
7.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím .....	12
7.3.5 Ochrana proti zkratu a přetížení.....	12
7.4 Montážní kontrola .....	12
7.5 Funkční zkoušky.....	12
7.5.1 Postup funkčních zkoušek.....	12

**1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

Název stavby:	Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti
Název PS:	PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“
Místo stavby:	Ústí nad Labem, ulice Sociální péče
Okres:	Ústí nad Labem
Kraj:	Ústecký
Stavebník:	Statutární město Ústí nad Labem Velká Hradební 2336/8 401 00 Ústí n. L. IČ: 00081531
Projektant:	NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí n. L. IČO: 25045776 Ondřej Janák – ČKAIT 0401997 TT00 technologická zařízení staveb
Stupeň dokumentace:	DUSP

**2. VŠEOBECNĚ****2.1 Úvod**

Projektová dokumentace řeší doplnění světelné signalizace na stávající přechod pro chodce na ulici Sociální péče u zastávek „Sociální péče“ včetně nezbytných stavebních úprav. Světelná signalizace bude pro preferenci vozidel VHD a IZS využívat RSU jednotku podporující standard V2X. Detekce vozidel bude prováděna videodetekčními kamerami. Přechod pro chodce bude vybaveny poptávkovými tlačítky. Radič bude vybaven odpínáním „Signalizačního zařízení pro nevidomé“ (SZN-1).

**2.2 Změny proti předchozímu stupni PD**

Toto je úvodní stupeň projektové dokumentace.

**2.3 Související stavební objekty**

SO 102 SSZ přechodu pro chodce u zastávek MHD „Sociální péče“

PS 402.2 Technologická část dohledových systémů SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“

PS 404.1 Technologická část SSZ Sociální péče x vjezd do nemocnice a přechodu u ČSPH

SO 105 SSZ přechodu pro chodce u zastávek MHD „Bukov sanatorium“

SO 190 SSZ a dopravní značení

## 2.4 Stávající stav

Stávající přechod není vybaven SSZ.

## 2.5 Navrhované řešení

Projektová dokumentace řeší doplnění stávajícího přechodu pro chodce světelnou signalizací včetně nezbytných stavebních úprav.

Zahrnuje řadič SSZ, stožáry, stožárové svorkovnice, detektory (videodetektory na sloupech SSZ), kabelové rozvody ke stožárům, návěstidla a svody k návěstidlům.

Systém řízení řeší dopravně inženýrská část projektové dokumentace.

Stožáry SSZ budou žárově zinkované zevnitř i zvenčí.

SSZ bude osazeno návěstidly se světelnými zdroji LED (s napájecím napětím 230V AC) s transparentním/šedým filtrem.

Detekce vozidel bude prováděna videodetektorů, které budou osazeny na stožárech SSZ číslo 1 a 3.

Světelná signalizace bude pro preferenci vozidel VHD a IZS využívat RSU jednotku podporující standard V2X kamery. RSU bude osazena na stožáru č.3.

Veškeré vybavení SSZ bude osazeno tak, aby nezasahovalo do průjezdního profilu komunikací a nebylo v kolizi s trakčním vedením.

Řadič SSZ bude vybaven GSM modemem a ethernetovým rozhraním pro připojení na dohled správce signalizace.

Signalizačního zařízení pro nevidomé bude nepřetržitě fungovat od 6:00 do 22:00. V době od 22:00 do 6:00 bude funkční pouze při aktivaci pomocí "Vysílače pro nevidomé" (VPN-01, VPN-03) a to po dobu 8 minut.

SSZ bude napájeno z upravené stávající elektrické přípojky. Přestrojení přípojného bodu řeší ČEZ Distribuce.

Napájecí a datové kabely SSZ budou uloženy v zemi. Prostupy pod vozovkou budou provedeny protlakem.

## 3. DEMONTÁŽ

Nejsou součástí tohoto PS.

## 4. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

### Základní normy a předpisy:

ČSN P ENV 13563 - Řízení dopravy na pozemních komunikacích - Zařízení a příslušenství - Detektory vozidel.

ČSN ISO 10711 - Inteligentní dopravní systémy (ITS) - Definice protokolu rozhraní a sady zpráv mezi řadiči světelného signalizačního zařízení a detektory

### Související normy :

#### Názvoslovné normy

ČSN 34 5101 - Základní názvosloví v elektrotechnice.

ČSN 73 6100 - Názvosloví pozemních komunikací.

## **Pro elektrická zařízení**

- ČSN 33 0010 - Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.  
ČSN EN 60 529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód).  
ČSN EN 60 445 ed. 4) - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů.  
ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.  
Řada ČSN 33 2000 - Elektrotechnické předpisy.  
ČSN 33 3516 - Předpisy pro trakční vedení tramvajových a trolejbusových drah.  
ČSN 34 1500 ed. 2 - Předpisy pro elektrická trakční zařízení.  
ČSN 34 2300 ed. 2 - Předpisy, pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení.  
ČSN 36 5601-1 - Světelná signalizační zařízení. Technické a funkční požadavky. Část 1: Světelná signalizační zařízení pro řízení silničního provozu.  
ČSN 38 0810 - Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních.  
ČSN EN 50110-1 ed. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních.  
ČSN EN 50110-2 ed. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky.  
ČSN EN 50525-2-31 - Elektrické kabely - Nízkonapětové silové kabely pro jmenovitá napětí do 450/750 V (U<sub>o</sub>/U) včetně - Část 2-31: Kabely pro všeobecné použití - Jednožilové neoplášťované kabely s PVC termoplastickou izolací.  
ČSN EN 40-1 - Osvětlovací stožáry. Část 1: Termíny a definice.  
ČSN EN 40-2 - Osvětlovací stožáry - Část 2: Obecné požadavky a rozměry.  
ČSN EN 60445 ed. 4 - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověkstroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů.  
ČSN EN 60898-1 - Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC).  
ČSN EN 60898-2 ed. 2 - Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 2: Jističe pro střídavý a stejnosměrný proud.  
ČSN EN 60598-1 ed. 5 - Svítidla - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky.  
ČSN EN 61140 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení.

## **Ostatní normy**

- ČSN 01 1718 - Měření barev.  
ČSN ISO 3864 - Grafické značky.  
ČSN EN 1436+A1 - Vodorovné dopravní značení - Požadavky na dopravní značení.  
ČSN EN 12899 - Stálé svislé dopravní značení.  
ČSN 03 8131 - Korozní zkoušky v kondenzační komoře.  
ČSN ISO 9223 - Koroze kovů a slitin - Korozní agresivita atmosfér - Klasifikace, stanovení a odhad.  
ČSN ISO 554 - Standardní prostředí pro aklimatizaci a/nebo zkoušení - Specifikace.  
ČSN ISO 558 - Aklimatizace a zkoušení - Standardní prostředí - Definice.  
ČSN EN 12368 - Řízení dopravy na pozemních komunikacích - Zařízení a příslušenství – Návěstidla.  
ČSN EN 12675 - Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Řadiče světelných signalizačních zařízení - Funkčně bezpečnostní požadavky.

ČSN P ENV 13563 - Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Zařízení a příslušenství - Detektory vozidel.

ČSN EN 50556 - Systémy silniční dopravní signalizace.

ČSN EN 60721-1 - Klasifikace podmínek prostředí. Část 1 : Parametry prostředí a jejich stupně přísnosti.

ČSN EN 60721-3-0 - Klasifikace podmínek prostředí. Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti. Úvod.

Řada ČSN EN 615508 - Funkční bezpečnost elektrických /elektronických /programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

ČSN 73 6006 - Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení.

ČSN 73 6021 - Světelná signalizační zařízení – Umístění a použití návěstidel

ČSN 73 6101 - Projektování silnic a dálnic.

ČSN 73 6102 ed. 2 - Projektování křižovatek na silničních komunikacích.

ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací.

ČSN 73 6201 - Projektování mostních objektů.

TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích

TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na PK

TP 81 - Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení provozu na pozemních komunikacích

TP 146 - Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách PK.

TP 165 - Proměnné svislé dopravní značky a zařízení pro provozní informace

TP 182 - Dopravní telematika na PK

TP 205 - Zásady pro proměnné dopravní značení na PK

## 5. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci jsou uvedeny v Zákoníku práce v platném znění, ve Vládním nařízení, kterým se provádí Zákoník práce a některé další zákony a vyhlášky (Vyhláška 324/90 Sb., 48/1982 ČUBP, Zákon 309/2006 Sb., N.v. 591/2006 Sb., Vyhl. 50/1978 Sb. a další ). Při montážních pracích musí být dodržovány bezpečnostní předpisy podle ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN EN 50110-2 ed. 2 všemi pracovníky s odpovídající elektrotechnickou způsobilostí. Tento požadavek se týká i následných oprav a údržby zařízení.

Bezpečnou práci podmiňuje dokonalá znalost předpisů s bezpečností souvisejících a tato znalost je nedílnou součástí kvalifikačních předpokladů každého zaměstnance.

Vedoucí zaměstnanci, kteří bezprostředně řídí zaměstnance při výkonu práce a kontrolují jejich osobní bezpečnost a jsou mimo jiné povinni:

- kontrolovat pracoviště vždy před zahájením práce a soustavně vykonávat dozor nad dodržováním bezpečnostních předpisů jim podřízených zaměstnanců,
- poučovat zaměstnance při nástupu o bezpečnosti práce, o pracovních postupech a všech mimořádnostech na pracovišti,



- před započítím pracovní přestávky určit všem zaměstnancům bezpečné místo k odpočinku,
- určit směr cesty na pracoviště a z pracoviště,
- vydat pokyn k zahájení práce jen tehdy, jsou-li všichni zaměstnanci jemu podřízeni vybaveni **předepsanými** osobními ochrannými pracovními prostředky (OOPP),
- prověřit, zda jsou používaná technická zařízení a pracoviště v řádném technickém stavu a vybavena předepsaným ochranným zařízením a zda jsou na určených technických zařízeních provedeny prohlídky a revize,
- zajistit po skončení práce uvedení pracoviště do takového stavu, aby nebyla ohrožena bezpečnost,
- zajistit včasné odstranění nedostatků a závad na pracovišti, které by mohly být příčinou vzniku pracovního úrazu, případně přijmout potřebná opatření k odstranění.

Každý zaměstnanec je povinen podle svých možností dbát o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o bezpečnost a zdraví fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání.

Zaměstnanci jsou povinni dodržovat zákony, nařízení, předpisy, technické normy, bezpečnostní předpisy, technologické postupy a pokyny vydané vedením příslušné organizace k zajištění Bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (BOZP).

Zaměstnanci jsou dále mimo jiné povinni:

- nastupovat do zaměstnání odpočatí a nesmí být pod vlivem alkoholických nápojů nebo jiných návykových látek,
- v pracovní době i po pracovní době na pracovišti nepožívat alkoholické nápoje a jiné návykové látky,
- podrobit se na výzvu oprávněné osoby orientační zkoušce, případně lékařskému vyšetření, zda nejsou při výkonu pracovní činnosti pod vlivem alkoholu či jiné návykové látky,
- používat předepsané OOPP, ochranná zařízení a pracovní pomůcky v dobrém a funkčním stavu,
- při zjištění nebezpečí, nedostatků a závad, které ohrožují bezpečnost a ochranu zdraví při práci, případně mohou způsobit úraz, ihned ohlásit tyto skutečnosti svému nadřízenému,
- zdržovat se jen na příkázaných pracovištích a nevzdalovat se z tohoto pracoviště bez souhlasu bezprostředně nadřízeného zaměstnance,
- při přerušení práce smí pokračovat v práci pouze se svolením zaměstnance, který přerušení práce nařídil nebo povolil,
- účastnit se školení, periodických a mimořádných zkoušek BOZP, lékařských prohlídek k zjištění zdravotní způsobilosti dle pokynů zaměstnavatele (i vyplývajících z požadavku objednavatele),
- ohlásit ihned vznik pracovního úrazu svému bezprostředně nadřízenému zaměstnanci, i když úraz nemá za následek okamžitou pracovní neschopnost,
- poskytnout nebo zprostředkovat první pomoc každému, kdo jeví známky poruchy zdraví nebo ohrožení života,
- udržovat pořádek a čistotu na svém pracovišti,
- udržovat svěřená technická zařízení v řádném technickém stavu a při obsluze dodržovat příslušné normy a pokyny k obsluze a vlastnit předepsané oprávnění.

## 6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### 6.1 Vliv stavby na životní prostředí v průběhu výstavby

#### 6.1.1 Vliv na ovzduší

##### Fáze realizace

Předmětem stavby je výstavba detekčního a informačního zařízení v ulici Kladenská. Hlavním zdrojem znečišťování ve fázi realizace budou mechanismy používané při stavbě v rámci montáží a přesunu materiálů. Jedná se o zdroje převážně bodové, působení je relativně krátkodobé. Při realizaci vzniknou materiály vhodné k recyklaci.

Hlavními **bodovými zdroji** znečišťování ovzduší budou jednotlivé mechanismy používané při stavbě, vzhledem k tomu, že nebudou prováděny žádné výkopové práce bude toto znečištění minimální.

Hlavními **liniovými zdroji** znečišťování ovzduší budou nákladní automobily dopravující materiál k místu stavby a odvoz zbytkového materiálu na skládku.

Plošné zdroje znečišťování ovzduší nebudou na stavbě obsaženy.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem je nutné v průběhu stavby minimalizovat vliv stavebních mechanismů na znečišťování ovzduší především:

- důsledným vypínáním strojů a mechanismů v době přestávek v práci
- udržováním techniky v řádném technickém stavu
- snižováním počtu přejezdů NA jejich plným vytěžováním (přeprava materiálu k recyklaci, na skládky, atd.).

##### Fáze provozu

Ve fázi provozu nedojde oproti stávajícímu stavu ke změně vlivu na ovzduší.

#### 6.1.2 Vliv na vody

##### Fáze výstavby

Ve fázi výstavby může při nesprávném nakládání s ropnými látkami (RL) a v případě, že mechanismy nebudou v řádném technickém stavu (nebo při jejich havárii), dojít k ovlivnění povrchových toků. Pro zamezení výše uvedených vlivů se doporučuje dodržovat důsledně předpisy pro nakládání s RL a mechanismy udržovat v řádném technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům a únikům paliv a maziv. Odstavná místa techniky (nákladní automobily, jeřáby apod.) musí být zajištěny tak, aby ke kontaminaci nedocházelo. Pokud to provozní podmínky dovolí (omezeno teplotou oleje), používat v hydraulických mechanismech strojů biologicky odbouratelné oleje (např. ÖMV BIOHYD apod.). Obdobné oleje dle možnosti použít i v převodových mechanismech. Pro případ havárie musí být na stavbě zajištěna zásoba min. 10 kg sorbčních materiálů.

##### Fáze provozu

Oproti současnému stavu nedojde ke změně ve způsobu využívání.

### **6.1.3 Vliv na zeleň**

V dotčeném úseku podél realizované výstavby nebude dotčena žádná zeleň.

### **6.1.4 Nakládání s chemickými látkami**

Nakládání s chemickými látkami a chemickými přípravky musí být prováděno v souladu se zákonem č. 157/1998 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích v platném znění. Pro předmětnou stavbu se jedná zejména o nakládání s pohonnými hmotami, mazivy a s nátěrovými hmotami.

Zásobovatel, který tyto chemické látky a prostředky nakupuje, má jednoznačnou povinnost vyžadovat od výrobců, resp. dovozců, řádně a v souladu se skutečností zpracované bezpečnostní listy. Bezpečnostní listy dodá společně s chemickými látkami a přípravky. Každý, kdo s chemickými látkami a přípravky na stavbě nakládá, má povinnost chránit zdraví své i zdraví ostatních osob a chránit životní prostředí. Přepravované chemické látky a prostředky budou označeny výstražnými symboly nebezpečných vlastností a budou na nich uvedeny tzv. R a S věty. R věty označují specifickou rizikovost, S věty uvádějí pokyny pro bezpečné nakládání. Pro nakládání s nebezpečnými látkami musí být k dispozici ochranné pomůcky podle bezpečnostních listů a nakládání musí být zabezpečeno autorizovanou osobou.

### **6.1.5 Odpady**

Pro posouzení předpokládaných vlivů na životní prostředí bylo stanoveno množství materiálů, které budou v rámci rekonstrukce odstraněny. Jedná se o odpady při montáži nového zařízení - zejména s odpadními kusy kabelů při ukončování a spojování, plechovek od těsnících a nátěrových hmot.

Nakládání s odpady se řídí platnou legislativou, zejména:

- zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech
- vyhláška MŽP a MZDR č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
- vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při souhlasu k vývozu a tranzitu odpadů
- vyhláška MŽP č. 382/2001 Sb. o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě
- vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady
- vyhláška MŽP č. 384/2001 Sb. o nakládání s PCB
- vyhláška MŽP č. 237/2002 Sb. o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků

Přebytečná zemina bude odvezena na příslušnou skládku.

### **6.1.6 Hluk a vibrace**

Ochrana obyvatel před hlukem a vibracemi vyplývá ze zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví. Pro hluk z dopravy jsou významné zejména §30 a §31, které se týkají povinností správců pozemních komunikací a železnic zajistit technickými opatřeními, aby hluk nepřekračoval hygienické normy stanovené prováděcí vyhláškou. Pokud tyto hygienické limity nelze dodržet, může orgán ochrany veřejného zdraví vydat časově omezené po-

volení, pokud bylo prokázáno, že hluk či vibrace byly omezeny na rozumně dosažitelnou míru (poměr mezi náklady na protihluková opatření nebo antivibrační opatření a přínosem těchto opatření ke snížení hlukové nebo vibrační zátěže).

## **Hluk**

### **Fáze realizace**

Ve fázi realizace budou na stavbě používány nákladní automobily. Hlučnost jednotlivých strojů nepřekračuje 90 dB (A). Jedná se o stavbu liniovou, zdroje hluku se budou po trase přesouvat. Působení zdrojů je krátkodobé (po dobu výstavby), stavební práce budou probíhat asi desítky dnů. Hluk nebude působit trvale, pouze při probíhajících pracích.

Vzhledem ke krátké době působnosti zdrojů hluku a jejich přesunům po trase není zapotřebí přijímat žádná mimořádná opatření. Doporučuje se, aby:

- organizací práce bylo zajištěno, že v blízkosti osídlení budou stroje nasazeny jen v denní době (od 7,00 do 21,00 hod)
- během přestávek v práci byly stroje důsledně vypínány
- stroje byly udržovány v řádném technickém stavu a tak se přispělo ke snížení celkové úrovně hluku.

### **Fáze provozu**

Po dokončení stavby nedojde k žádné významné změně stávajícího hlukového zatížení.

## **7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **7.1 Montáž a technologie**

#### **7.1.1 Řadič**

Pro řízení SSZ bude použit řadič s externím ručním řízením umístěným na skříni řadiče. Svorkovnice v řadiči budou bezšroubové s rozpojovacími prvky. Skříň řadiče bude v plastovém provedení dvoudveřová. Výstupní napětí řadiče k návěstidlům bude 230V. Řadič bude komunikovat s RSU jednotkou systému V2X pro preferenci VHD a IZS. Řadič bude vybaven záznamem signálního plánu a detektorových vstupů. Tento záznam musí být v řadiči dostupný minimálně 14 dní. Řadič bude vybaven veškerými kontrolními obvody tak, aby vyhovoval ČSN EN 50556 a 12675. Řadič musí splňovat úroveň bezpečnosti SIL 3 dle ČSN EN 61508.

Řadič bude integrován do stávající dohledové aplikace správce SSZ pomocí sítě GSM (SMS) a pomocí LAN (VLAN) v metropolitní síti města Ústí nad Labem (Metropolnet). Řadič bude v koordinaci pomocí LAN s PS 401.1 a 403.1.

#### **7.1.2 Stožáry a výložníky SSZ**

Stožáry budou vetknuté s ukotvením v zemi do betonového základu. Stožáry a výložníky budou v povrchové úpravě žárový zinek (z vnější i vnitřní strany) dle ČSN EN ISO 1461 rovnoměrnou vrstvou zinku o tloušťce 0,07 - 0,087 mm

### 7.1.3 Svorkovnice SSZ

Musí být bezšroubové s krytím minimálně IP 54. Budou umístěny uvnitř stožárů SSZ.

### 7.1.4 Návěstidla SSZ

Použitá návěstidla musí splňovat následující parametry:

- celoplastová komora s bezšroubovými svorkovnicemi s průměrem světelných polí 300
- nosič návěstidla na výložník bude stavitelný ve vodorovné i svislé ose a v provedení z nerez
- návěstidla musí mít jednotné světelné zdroje v provedení LED s napájecím napětím 230V AC. Čelní plocha transparentní/šedá).

Vozidlová návěstidla budou na výložnících umístěna, tak, aby byla zajištěna jejich dobrá viditelnost. Návěstidla nesmí žádnou součástí zasahovat do prostoru ve vzdálenosti 1 m trolejevého vedení. Spodní hrana vozidlových návěstidel na výložnících bude umístěna ve výšce min. 5 m nad vozovkou.

### 7.1.5 Kabelizace

Silové kabely jsou dimenzovány dle ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2 s ohledem na jištění vedení a jeho délku a s ohledem na úbytek napětí v obvodu tak aby nepřekročil 3,5%.

Kabely umístěné ve výšce do 2,5m od terénu a níže budou uloženy do pancéřových chrániček s odolností IK10. V místě ukončení optického kabelu bude umístěn držák rezervy s minimálně 10m kabelu.

Kabelová trasa je ve střetu se stávajícími inženýrskými sítěmi a s jejich ochrannými pásmy. Při případném křížení s nedokumentovanými inženýrskými sítěmi je nutno respektovat ustanovení příslušných ČSN (ČSN 73 6005 a další) a požadavků dotčených správců. Veškerý upevňovací a kotvicí materiál bude v provedení z nerez.

### 7.1.6 Datová síť

V rámci SSZ bude vytvořena datová síť LAN napojená do metropolitní sítě v centrálním switchi umístěném v rozvaděči DR.

Switche použité v rozvaděčích na stožárech SSZ VO UM0 - UM0 a v řadiči SSZ bude Gigabit Ethernet L2 Combo SFP s minimálně 12 porty, zdroj AC+DC (24V DC) s provozní teplotou alespoň -10°C do 60°C a aktivním POE. Veškerá adresace bude IPv4.

## 7.2 Stavební část

### 7.2.1 Nadzemní objekty

Montáž stožárů bude provedena tak, aby střed stožáru byl cca 0,7 m až 1,0 m vzdálen od krajnice vozovky a s ohledem na nosná lana trakčního vedení DPMÚL a podzemní síť. Návěstidla umístěná na stožárech nesmí žádnou součástí zasahovat do prostoru ve vzdálenosti 0,5 m od okraje vozovky.

Stožáry č. 1 a 3 budou zapuštěné do betonu dle výkresu č. D.402.1.07.

Stožár č. 2 bude zapuštěný do betonu dle výkresu č. D.402.1.08.

Řadič a MJS budou usazen do betonu dle výkresu č. D.402.1.05.

Datový rozvaděč bude osazen na betonovém základu dle výkresu č. D.402.1.06.

### **7.2.2 Výkopové práce**

Před zahájením výkopových prací je nutno trasu vytýčit. Zjištění a zakreslení inž. sítí u správců je pouze informativní. Výkopové práce budou provedeny ručně. Pro trasu výkopu budou respektovány příslušné normy a ustanovení. Je nutné prostudovat vyjádření správců sítí a podmínky dané při povolení stavby.

V chodníku bude hloubka výkopu 80 cm, šířka výkopu bude 35 cm. Prostupy pod komunikací budou realizovány protlakem.

### **7.2.3 Kabelové lože a zához**

Kabely budou uloženy do pískového lože ( 10 cm ) a kryty PVC deskou. V překopech a protlacích v hloubce 1,5 m budou kabely zataženy do trubek PVC 110 mm. V překopech budou trubky uloženy do lože z betonu. Trubky budou na obou stranách utěsněny proti vnikání nečistot. V celé délce výkopu budou kabely kryty varovnou fólií šířky 22 cm. Zásyp bude proveden prosátou zeminou popř. štěrkopískem a hutněn po vrstvách cca 25 cm.

### **7.2.4 Konstrukční vrstvy a úpravy povrchů**

Všechny plochy dotčené výkopovou rýhou budou uvedeny do původního stavu v rámci SO 102.

## **7.3 Napájení elektrickou energií**

Napěťová soustava bude 1+PE+N ~50Hz 230V TN-C-S.

### **Řadič SSZ:**

Předpokládaný maximální příkon  $P_i$ : 2,5 kVA.

Předpokládaný soudobý příkon  $P_s$ : 0,8 kVA.

SSZ bude napájeno ze stávající upravené elektrické přípojky. Přípojné místo bude ze stávající RIS ČEZ Distribuce upraveno z 1F na 3F. Jeho úprava není součástí stavby. Přívodní napájecí vedení bude provedeno kabely NYY-J 3 x 6mm<sup>2</sup> a NYY-J 5 x 10mm<sup>2</sup>.

### **7.3.1 Pospojování a uzemnění**

Doplňková ochrana pospojování bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4 41 ed.2. Samotné provedení pospojování musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a zemnění dle ČSN EN 62 305-3 ed.2. Budou pospojovány hlavní části technologického zařízení.

### 7.3.2 Vnější vlivy

Vnější vlivy působící na projektované el. rozvody:

AA7, AB8, AD1-2, AE1, AF2, AH2, AL1, AN1, AM1-2, AQ1, AR2, AS2, BA4-5, BC2.

Zařízení se nachází v prostorách **nebezpečných**. Lhůty revizí 2 roky.

### 7.3.3 Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem

Podle ČSN 33 2000-1 ed.2, 33 2000-4-41 ed.2 je na základě určení vnějších vlivů zařízení v místech nechráněných před atmosférickými vlivy v prostorách nebezpečných.

### 7.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Základní ochrana bude zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami a kryty. Dále, v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2, bude ochrana při poruše před dotykem neživých částí zajištěna automatickým odpojením od zdroje a ochranným pospojováním s uzemňovací soustavou. Odpojení bude zajištěno nadproudovými jistícími prvky a doplňkově proudovým chráničem s reziduálním proudem  $\leq 30\text{mA}$  pro technologické rozváděče a řadič a jejich servisní zásuvky. Dalším použitým ochranným opatřením bude použití dvojité nebo zesílené izolace.

### 7.3.5 Ochrana proti zkratu a přetížení

Veškeré rozvody budou chráněny samočinným odpojením od zdroje pomocí nadproudových jistících prvků dle ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

## 7.4 Montážní kontrola

Montážní kontrola skládající se z vizuální prohlídky všech nainstalovaných částí zařízení a kontroly kabelových propojení. Na základě montážní kontroly budou zabezpečeny podklady pro dokumentaci skutečného provedení.

## 7.5 Funkční zkoušky

Pro instalované zařízení budou provedeny funkční zkoušky jednotlivých částí systému, jakož i jeho celku.

### 7.5.1 Postup funkčních zkoušek

Funkční zkoušky budou probíhat v tomto pořadí:

- zkouška funkčnosti a nastavení detekčních zařízení,
- zkouška funkčnosti software,
- zkouška funkčnosti komunikace,
- finální zkouška funkčnosti celého zařízení,

- předání do zkušebního provozu.

## 8. POŽADAVKY NA ÚDRŽBU A REVIZE ZAŘÍZENÍ SSZ

Po dobu provozu SSZ budou prováděny roční prohlídky, které budou zaměřeny na vizuální prohlídku prvků SSZ (stožárů, skříní řadiče a elektroměrového rozvaděče) zda nejsou mechanicky poškozeny. Následně proběhnou zkoušky stanovené technickými podmínkami výrobce řadiče. Údržba SSZ bude prováděna podle článku 9 ČSN EN 50556.

Předpokládané doby životnosti prvků SSZ:

Řadič SSZ	15 let
Kabelizace	20 let
Návěstidla bez světelného zdroje	15 let
Světelný zdroj LED	max. 5 let, po uplynutí této doby bude provedena preventivní výměna
Stožáry SSZ (žárově zinkované)	20 let
Radarové detektory	
Kamery	10 let

Údaje o životnosti zařízení jsou orientační. Předpokládá se průběžná údržba zařízení po celou dobu je-ho životnosti. V průběhu provozu budou v pravidelných lhůtách (jednou za tři roky) prováděny revizní zkoušky.

## 9. ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem a předpisů, zejména ČSN 73 6021, ČSN 36 5601-1 a ČSN EN 50556. Podle těchto norem (a souvisejících) budou provedeny i montážní práce. Při realizaci je nutno dbát bezpečnostních předpisů - všeobecné zásady jsou v příloze této zprávy.

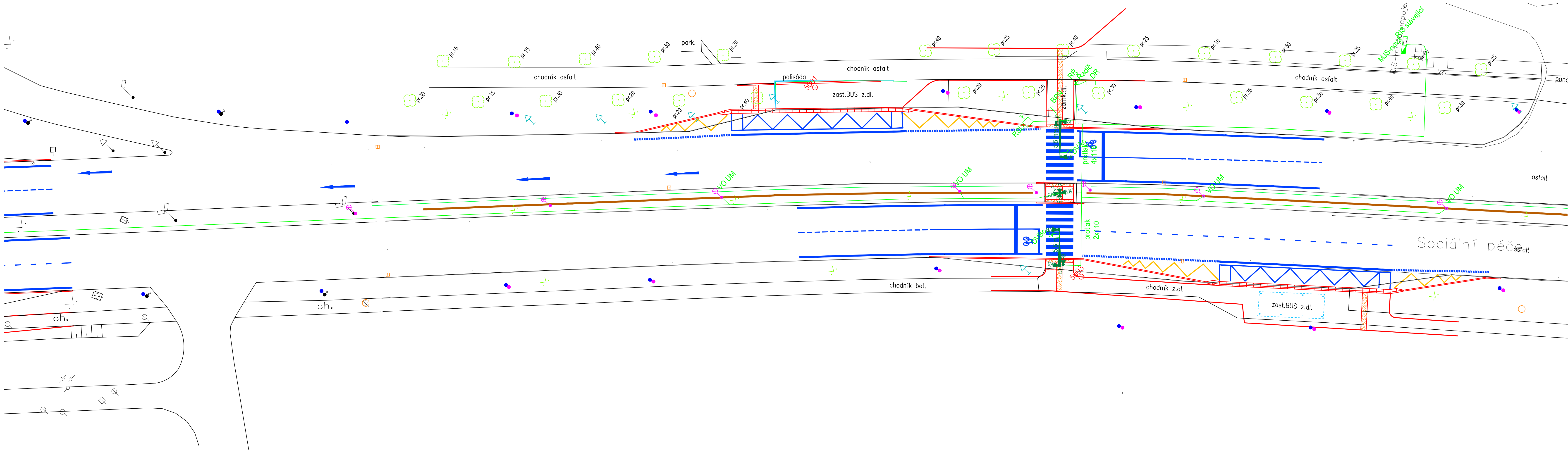
Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500 dle termínů v této normě budou prováděny i pravidelné revize. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena komplexní zkouška zařízení dle platných norem a požadavků výrobce.

Po dokončení stavby bude vyhotovena dokumentace skutečného provedení.

V Ústí nad Labem 12.1.2022

Ondřej Janák

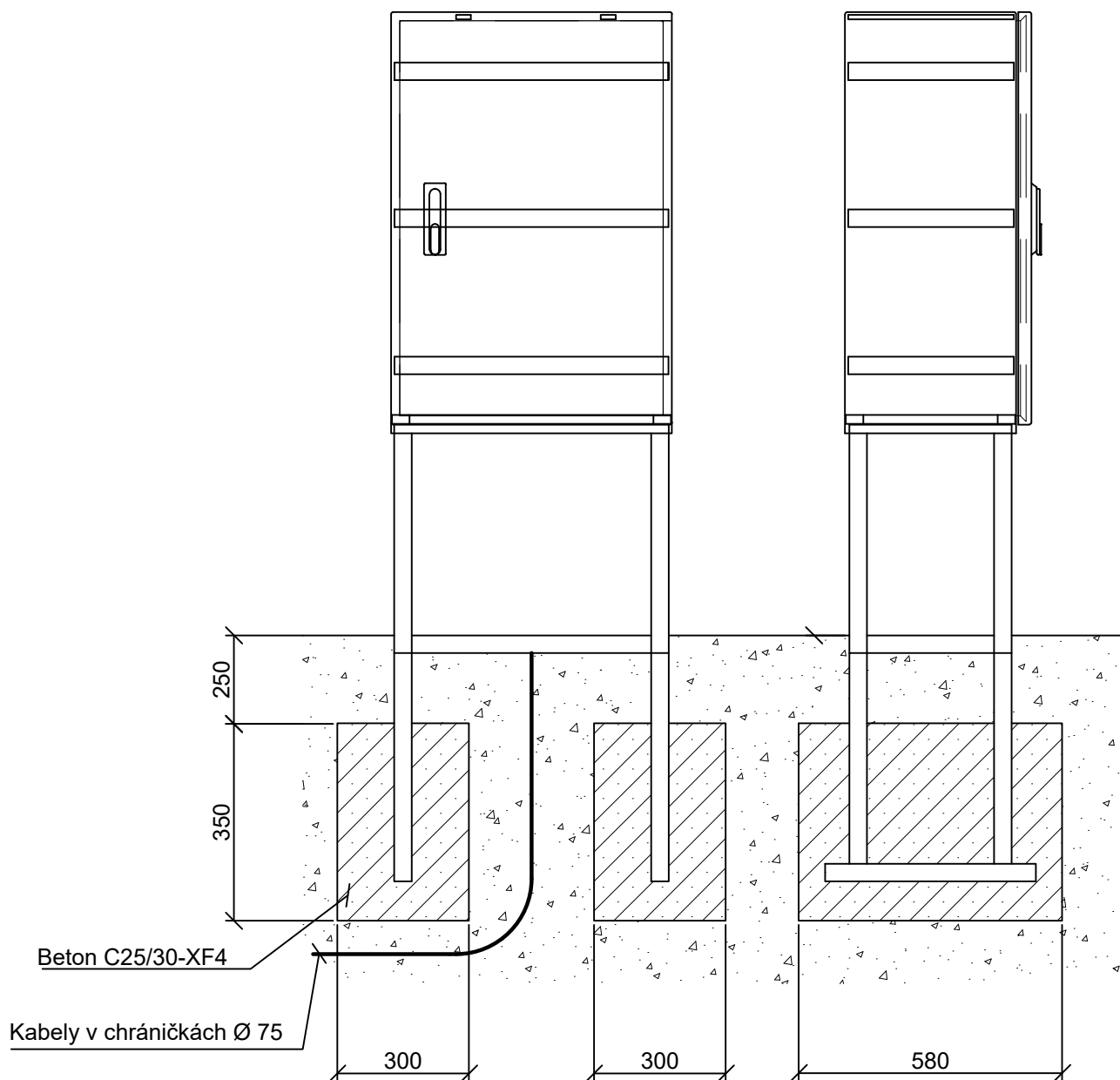






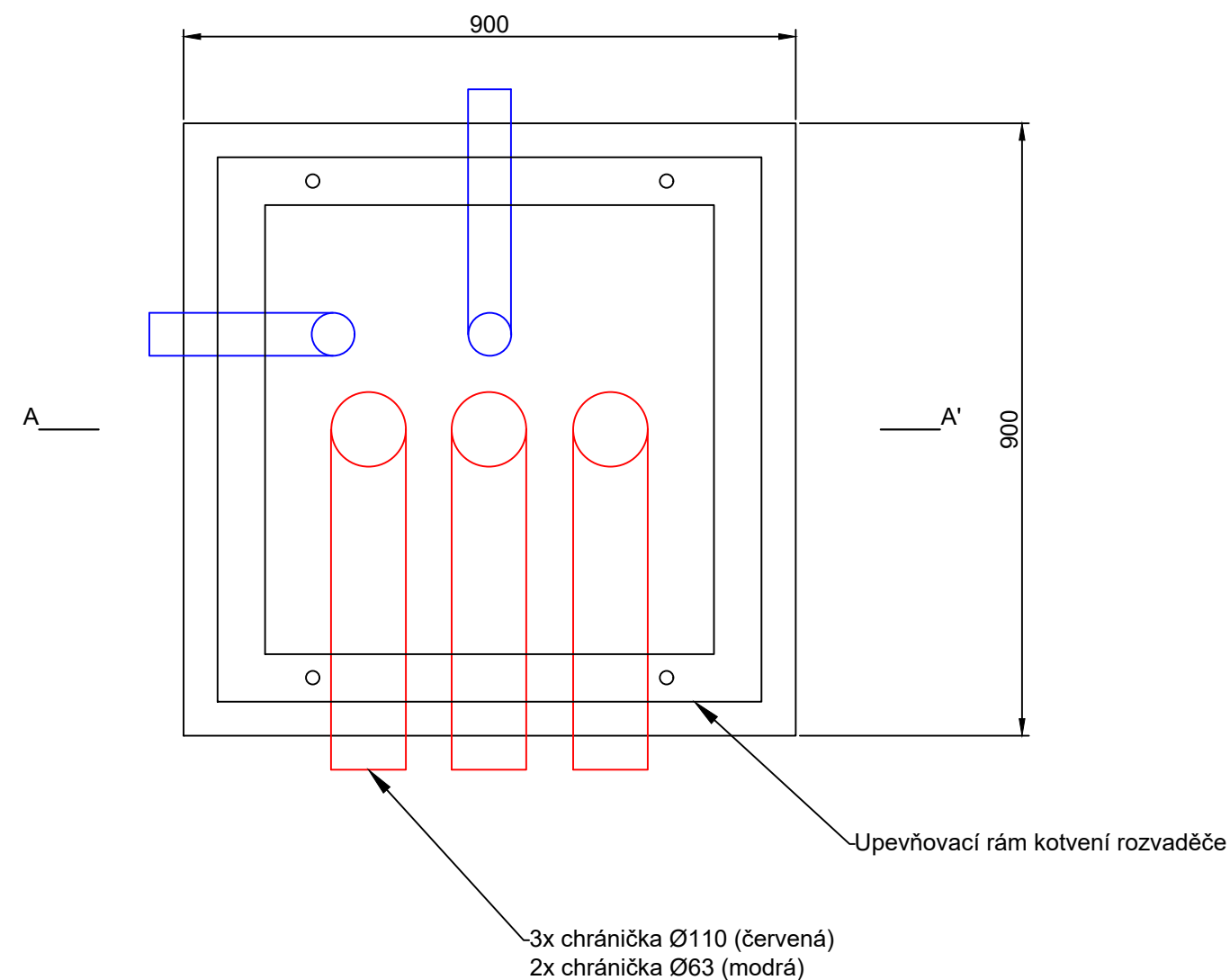
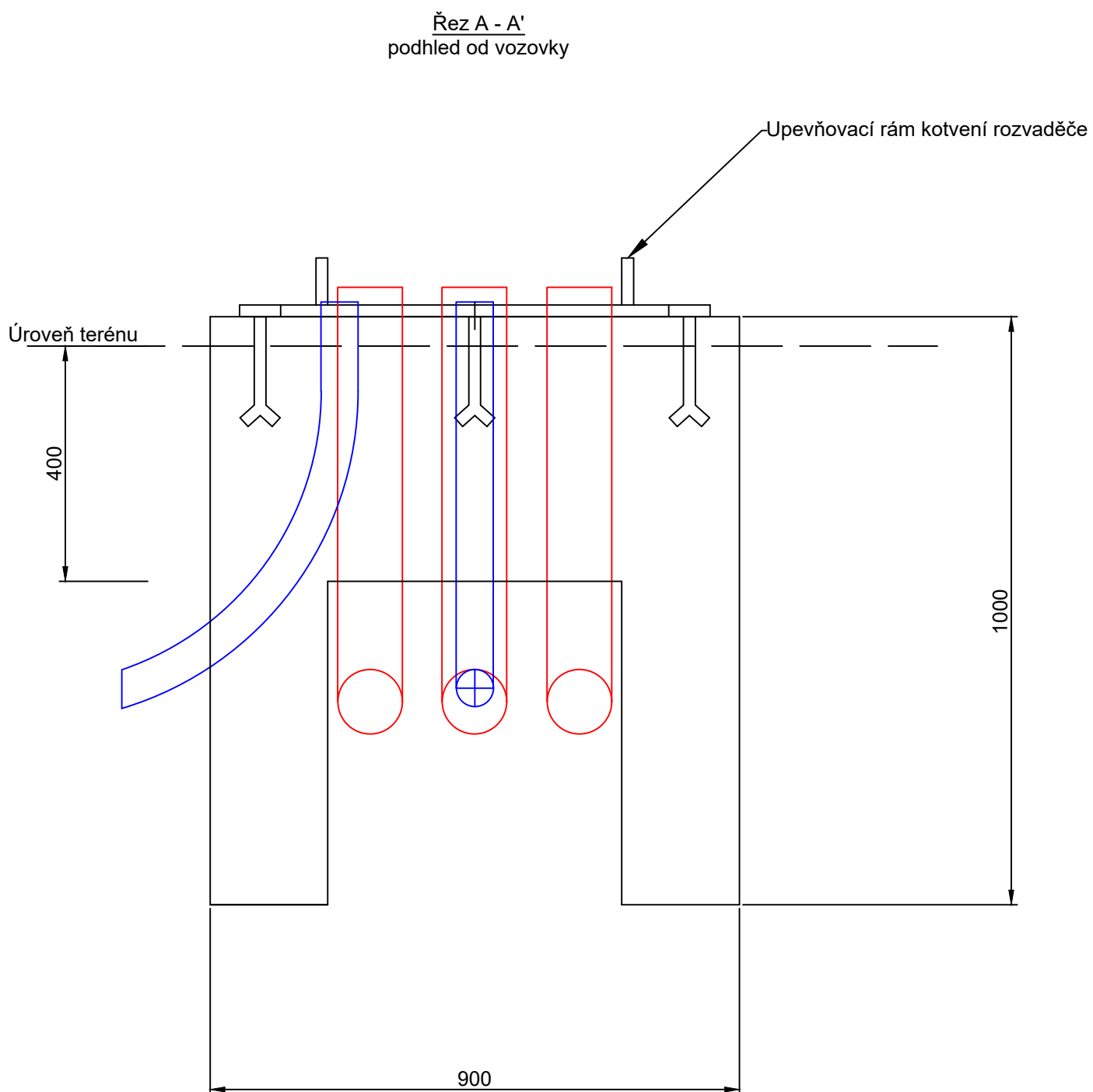
- LEGENDA:
- stožár světelné signalizace včetně očíslování
  - vyložník s údajem o délce vyložení
  - návestidlo pro vozidla
  - návestidlo s kontrastním rámečkem
  - návestidlo se směrovým signálem
  - návestidlo doplňkové zelené šipky
  - návestidlo signálu pro opuštění křižovatky
  - žluté světlo ve tvaru kráčejícího chodce
  - přerušované žluté světlo ve tvaru kráčejícího chodce
  - přerušované žluté světlo
  - návestidlo pro chodce
  - akustická signalizace pro nevidomé
  - tláčítka pro chodce
  - řadič
  - ruční řízení
  - Videodetektor SSZ
  - vozidlový/cyklo detektor (radar, kamera, infra, thermo atp.)
  - přijímač ovládacího signálu pro nevidomé BPN
  - jednotka RSU V2X
  - MJS - měřicí a jističí skříně nn
  - DR - datový rozvaděč
  - meteorostanice (anemometr, teplota a vlhkost vzduchu, teplota vozovky)
  - stožár VO - výměna stávajícího za nový
  - trakční stožár stávající
  - kabelová šachta včetně očíslování
  - kabelové vedení podzemní
  - kabelové vedení v kolektoru
  - HDS (ČEZ Distribuce, není součástí stavby)

	Datum	Jméno	Podpis	<b>NTD</b> NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181
Zpracoval	01.2022	O. Janák		
Kreslil	01.2022	O. Janák		
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz		
Č. zak. :	20302-211	Revize:001		
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“				Měřítko 1:250 Č. v. D.402.1.02
<b>Situace</b>				Stupeň DUSP





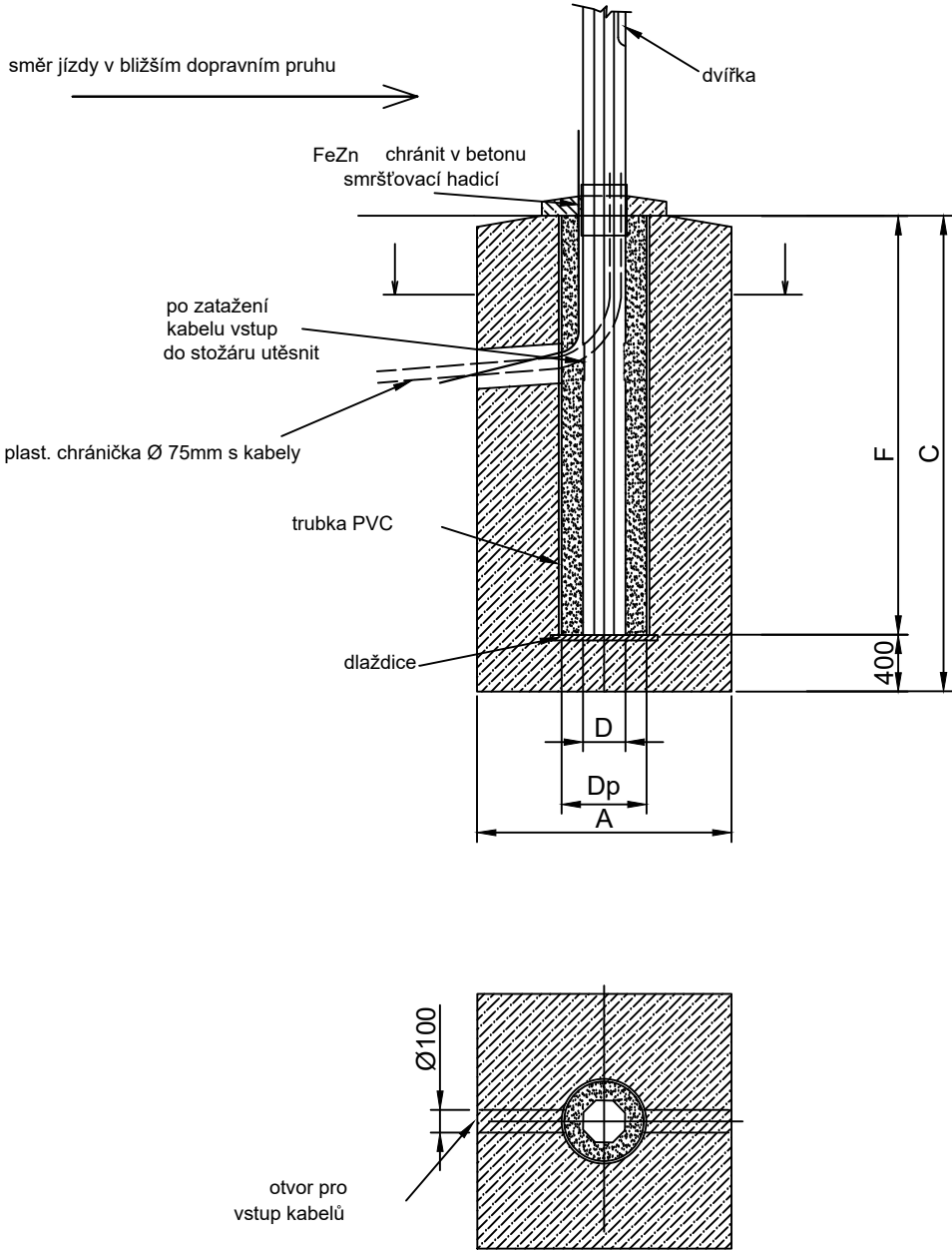
	Datum	Jméno	Podpis	 NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181				
Zpracoval	01.2022	O. Janák						
Kreslil	01.2022	O. Janák						
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz						
Č. zak. : 20302-211	Revize:001							
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“ Vzor základu Řadiče a MJS				<table><tr><td>Měřítko -</td><td>Č. v.</td></tr><tr><td>Stupeň DUSP</td><td>D.402.1.05</td></tr></table>	Měřítko -	Č. v.	Stupeň DUSP	D.402.1.05
Měřítko -	Č. v.							
Stupeň DUSP	D.402.1.05							



Minimální poloměr zaoblení chrániček je 500mm  
Beton C30/37-XF4

	Datum	Jméno	Podpis	<b>NTD</b> NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181	
Zpracoval	01.2022	O. Janák			
Kreslil	01.2022	O. Janák			
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz			
Č. zak. :	20302-211	Revize:	001	Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávky „Sociální péče“	
Základ datového rozvaděče - DR				Měřítko <b>1:10</b> Stupeň <b>DUSP</b>	Č. v. D.402.1.06

POHLED SMĚREM K VOZOVCE



ROZMĚRY KOTEVNÍHO BLOKU

ÚNOSNOST ZÁKLADOVÉ ZEMINY:  $R_{dt} = \min. 100 \text{ Pa}$

Výška stožáru	Půdorys rozměr	Hloubka vetknutí	Průměr stožáru v patě	Průměr trubky	Výška bloku
H (m)	A (mm)	E (mm)	D (mm)	Dp (mm)	C (mm)
6	1000x1000	1500	159-219	300	2100



LEGENDA:

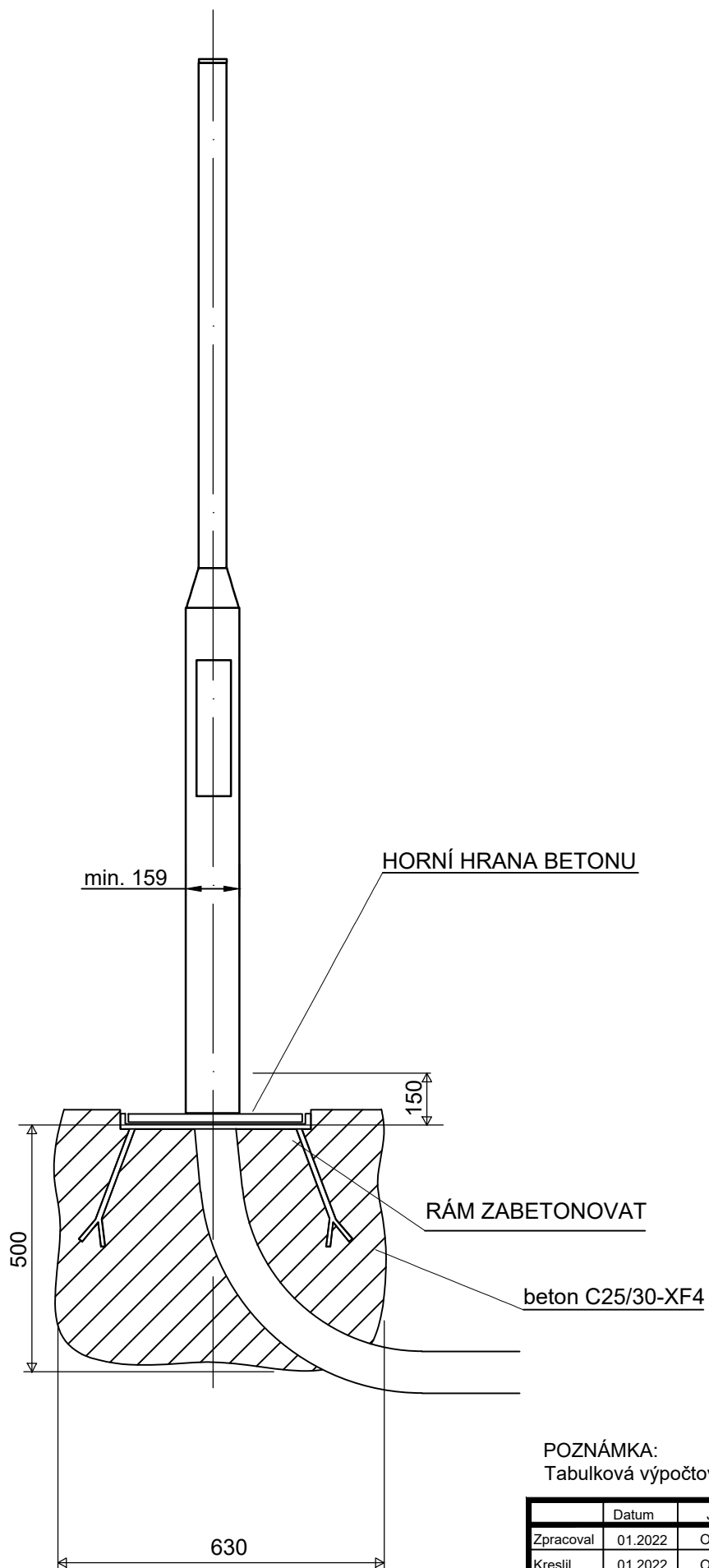
	Beton C25/30-XF4
	Zásyp pískem

POZNÁMKA:

Průměr stožáru a průměr pouzdra (trubky) nutno upravit dle použitého typu stožáru. Výrobce stožáru většinou dodává potřebné informace i o použití základů. Stožáry budou opatřeny trubkou zabraňující pootočení tak, aby bylo stožár z pískového pouzdra bez poškození vytáhnout.


Tabulková výpočtová únosnost základové zeminy:  **$R_{dt} = \min. 100 \text{ Pa}$**

	Datum	Jméno	Podpis	 NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181				
Zpracoval	01.2022	O. Janák						
Kreslil	01.2022	O. Janák						
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz						
Č. zak. : 20302-211	Revize:001							
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“ Základ stožáru č. 1 a 3				<table><tr><td>Měřítko -</td><td>Č. v. D.402.1.07</td></tr><tr><td>Stupeň DUSP</td><td></td></tr></table>	Měřítko -	Č. v. D.402.1.07	Stupeň DUSP	
Měřítko -	Č. v. D.402.1.07							
Stupeň DUSP								



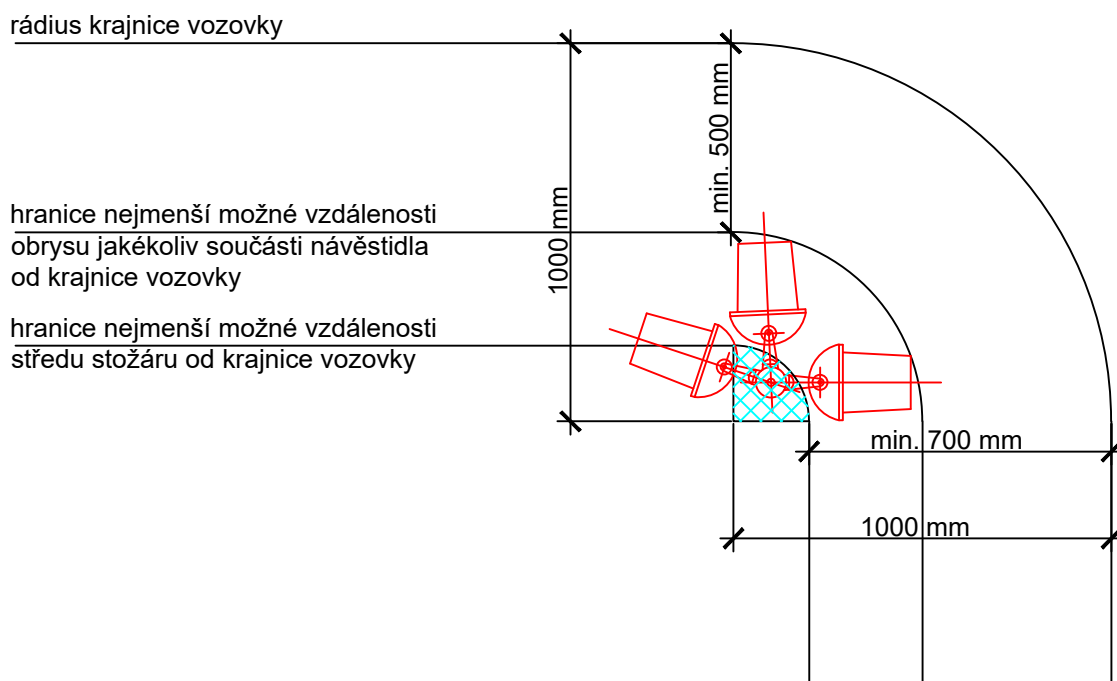
**POZNÁMKA:**



Tabulková výpočtová únosnost základové zeminy: **R<sub>dt</sub> = min. 100Pa**

	Datum	Jméno	Podpis	<b>NTD</b> NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181	
Zpracoval	01.2022	O. Janák			
Kreslil	01.2022	O. Janák			
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz			
Č. zak. :	20302-211	Revize:001			
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“				Měřitko -	Č. v.
Základ chodcehož stožáru č. 2				Stupeň <b>DUSP</b>	C.402.1.08

# PŘÍKLAD URČENÍ UMÍSTĚNÍ STOŽÁRU

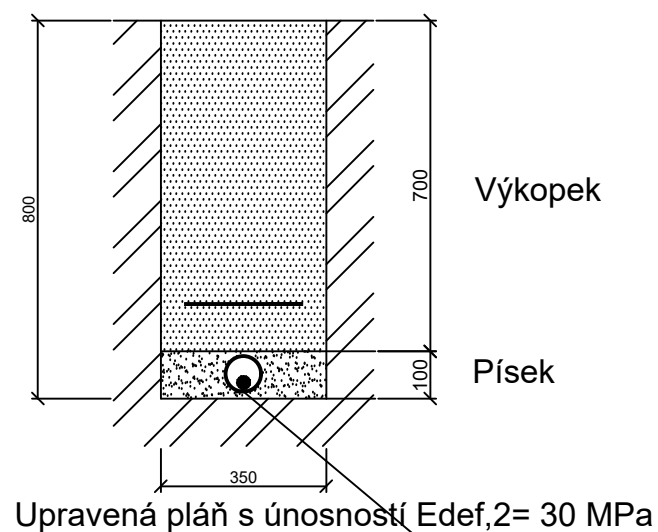
Šrafovaná kruhová výseč představuje množinu bodů možného umístění středu stožáru SSZ při dodržení minimálních vzdáleností návěstidel od krajnice vozovky při zachování optimálního úhlu natočení návěstidel daného místními výhledovými poměry a dopravní situací.



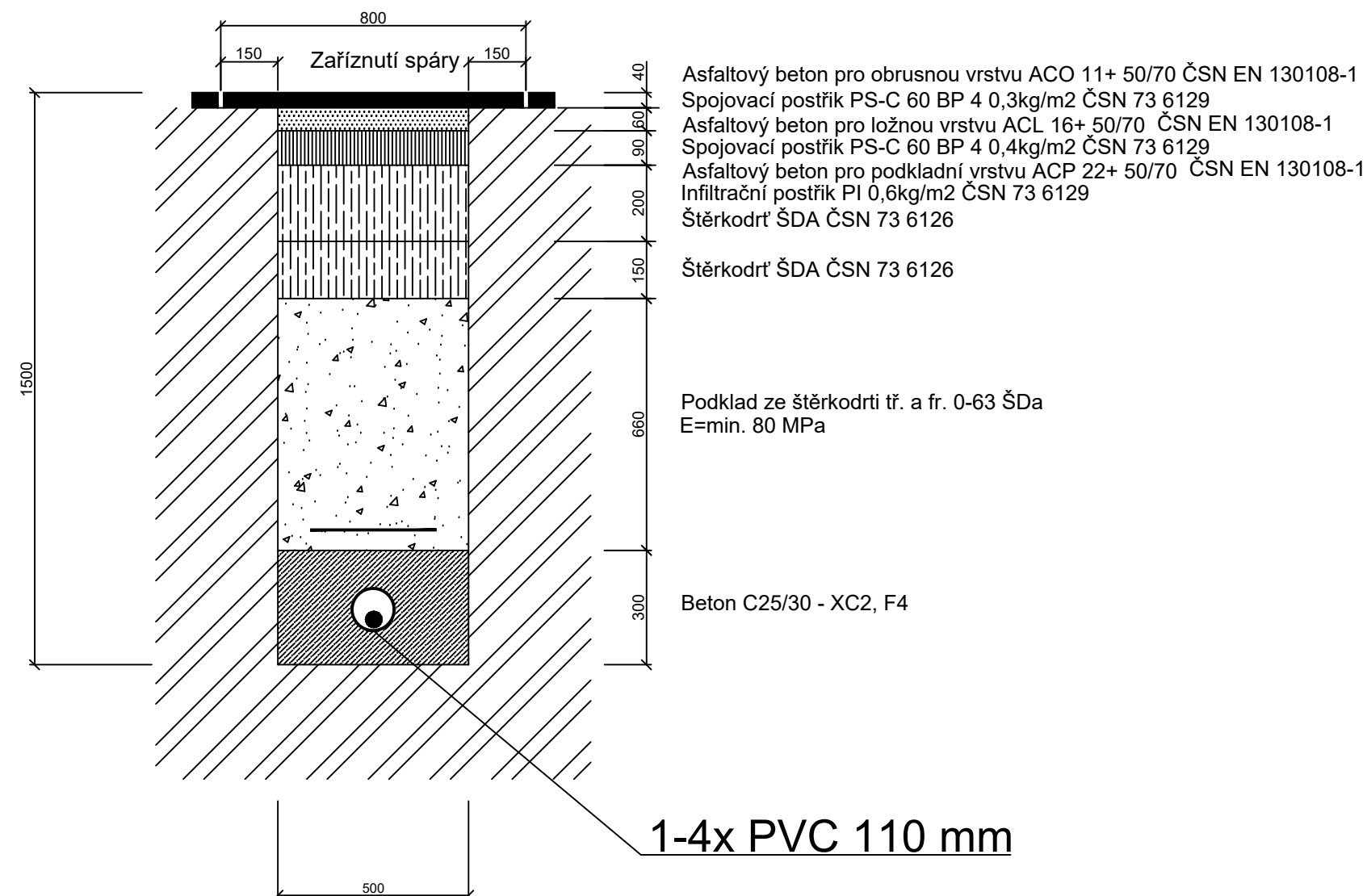
	Datum	Jméno	Podpis	 NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181				
Zpracoval	01.2022	O. Janák						
Kreslil	01.2022	O. Janák						
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz						
Č. zak. : 20302-211	Revize:001							
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“				<table><tr><td>Měřitko</td><td>Č. v.</td></tr><tr><td>Stupeň DUSP</td><td>D.402.1.09</td></tr></table>	Měřitko	Č. v.	Stupeň DUSP	D.402.1.09
Měřitko	Č. v.							
Stupeň DUSP	D.402.1.09							
Vzorové umístění stožáru SSZ								

# Volný terén




# Vozovka - třída dopravního zatížení IV



1-3x PVC 75 mm

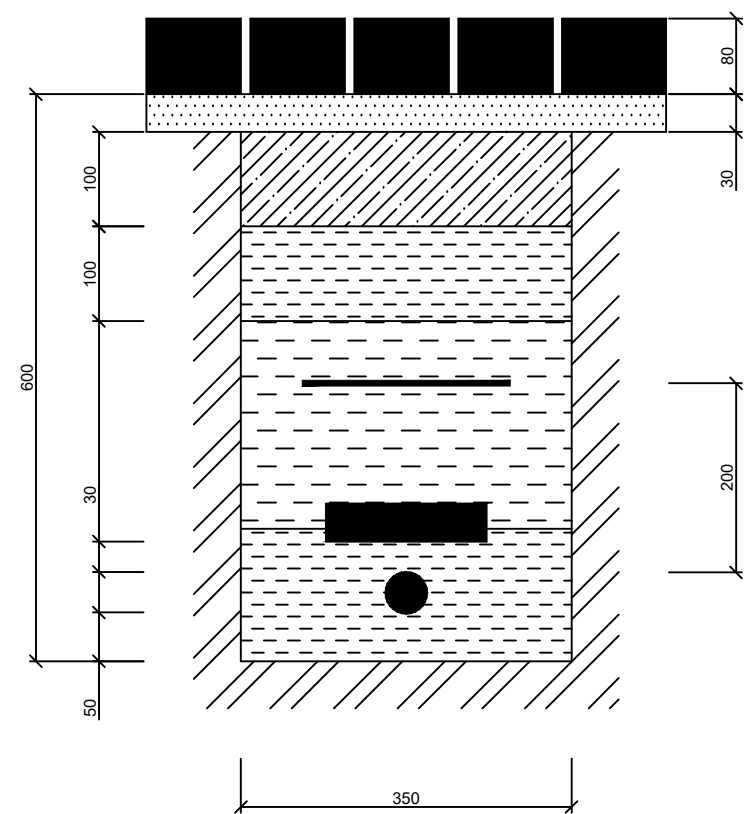


Upravená pláň s únosností Edef,2= 45 MPa

	Datum	Jméno	Podpis	 NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181								
Zpracoval	01.2022	O. Janák										
Kreslil	01.2022	O. Janák										
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz										
Č. zak. : 20302-211	Revize:001											
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“				<table><tr><td>Měřítko</td><td>Č. v.</td></tr><tr><td>1:16</td><td></td></tr><tr><td>Stupeň</td><td>D.402.1.</td></tr><tr><td>DUSP</td><td></td></tr></table>	Měřítko	Č. v.	1:16		Stupeň	D.402.1.	DUSP	
Měřítko	Č. v.											
1:16												
Stupeň	D.402.1.											
DUSP												
Vzorové řezy výkopy - vozovka a volný terén												

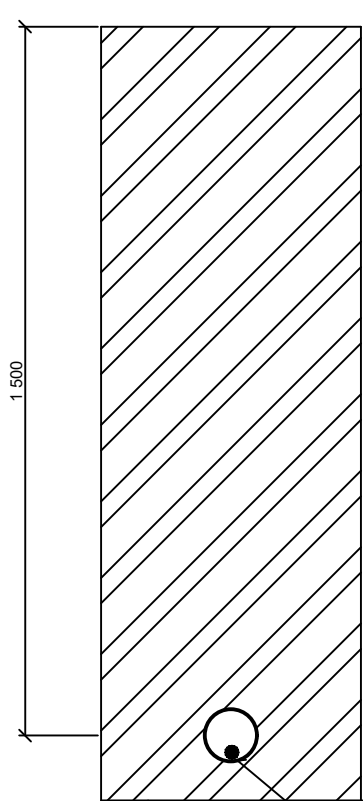


# Chodník - kostka malá





- Kostka
- Lože ze suché cem. malty
- Podkladní beton
- Štěrko - písek
- Prosátá zemina
- Písek

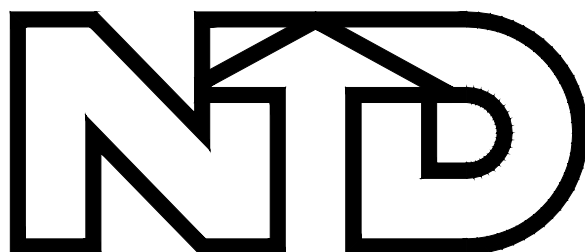
# Protlak pod vozovkou




Vozovka

1-4x PVC 110 mm

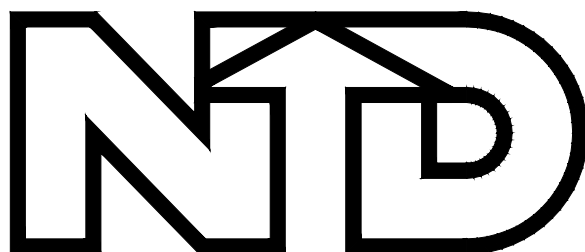
	Datum	Jméno	Podpis	 NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181	
Zpracoval	01.2022	O. Janák			
Kreslil	01.2022	O. Janák			
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz			
Č. zak. : 20302-211	Revize:001				
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“				Měřítko <b>1:16</b>	Č. v.
Vzorový řez výkopem v chodníku a protlakem pod vozovkou				Stupeň <b>DUSP</b>	D.402.1.11




HL. PROJEKTANT	O. Janák		 <b>NTD group a.s.</b> <b>Jateční 32</b> <b>400 01 Ústí nad Labem</b> <b>Tel/fax: 475 601 181</b>			
VYPRACOVAL	O. Janák					
ZKOUŠEL	Ing. Francouz					
KRAJ, OBEC	Ústecký, Ústí nad Labem					
INVESTOR	Statutární město Ústí nad Labem					
STAVBA: Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti			Č.ZAKÁZKY	20302-211	STUPEŇ DUSP	PARÉ Č.
			DATUM	01.2022		
OBJEKT: PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“					ČÁST PD	D.402.1

## Obsah

- D.402.1.01 Technická zpráva
- D.402.1.02 Situace
- D.402.1.03 Schéma přípojky nn
- D.402.1.04 Vzor základu Řadiče a MJS
- D.402.1.05 Vzor základu datového rozvaděče - DR
- D.402.1.06 Základ stožáru č. 1 a 3
- D.402.1.07 Základ stožáru č. 2
- D.402.1.08 Vzorové umístění stožáru SSZ
- D.402.1.09 Vzorové řezy výkopy - vozovka a volný terén
- D.402.1.10 Vzorový řez výkopem v chodníku a protlakem pod vozovkou



HL. PROJEKTANT	O. Janák		 <b>NTD group a.s.</b> <b>Jateční 32</b> <b>400 01 Ústí nad Labem</b> <b>Tel/fax: 475 601 181</b>			
VYPRACOVAL	O. Janák					
ZKOUŠEL	Ing. Francouz					
KRAJ, OBEC	Ústecký, Ústí nad Labem					
INVESTOR	Statutární město Ústí nad Labem					
STAVBA: Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti			Č.ZAKÁZKY	20302-211	STUPEŇ DUSP	PARÉ Č.
			DATUM	01.2022		
PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“ Technická zpráva					ČÁST PD D.402.1.01	

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY</b>	<b>2</b>
<b>2. VŠEOBECNĚ</b>	<b>2</b>
2.1 Úvod.....	2
2.2 Změny proti předchozímu stupni PD .....	2
2.3 Související stavební objekty .....	2
2.4 Stávající stav .....	3
2.5 Navrhované řešení .....	3
<b>3. DEMONTÁŽ</b>	<b>3</b>
<b>4. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY</b>	<b>3</b>
<b>5. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI</b>	<b>5</b>
<b>6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b>	<b>7</b>
6.1 Vliv stavby na životní prostředí v průběhu výstavby .....	7
6.1.1 Vliv na ovzduší .....	7
6.1.2 Vliv na vody .....	7
6.1.3 Vliv na zeleň .....	8
6.1.4 Nakládání s chemickými látkami .....	8
6.1.5 Odpady .....	8
6.1.6 Hluk a vibrace.....	8
<b>7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>9</b>
7.1 Montáž a technologie .....	9
7.1.1 Řadič .....	9
7.1.2 Stožáry a výložníky SSZ .....	9
7.1.3 Svorkovnice SSZ.....	10
7.1.4 Návěstidla SSZ.....	10
7.1.5 Kabelizace .....	10
7.1.6 Datová síť .....	10
7.2 Stavební část .....	10
7.2.1 Nadzemní objekty.....	10
7.2.2 Výkopové práce.....	11
7.2.3 Kabelové lože a zához .....	11
7.2.4 Konstrukční vrstvy a úpravy povrchů .....	11
7.3 Napájení elektrickou energií .....	11
7.3.1 Pospojování a uzemnění .....	11
7.3.2 Vnější vlivy.....	12
7.3.3 Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem .....	12
7.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím .....	12
7.3.5 Ochrana proti zkratu a přetížení.....	12
7.4 Montážní kontrola .....	12
7.5 Funkční zkoušky.....	12
7.5.1 Postup funkčních zkoušek.....	12

**1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

Název stavby:	Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti
Název PS:	PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“
Místo stavby:	Ústí nad Labem, ulice Sociální péče
Okres:	Ústí nad Labem
Kraj:	Ústecký
Stavebník:	Statutární město Ústí nad Labem Velká Hradební 2336/8 401 00 Ústí n. L. IČ: 00081531
Projektant:	NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí n. L. IČO: 25045776 Ondřej Janák – ČKAIT 0401997 TT00 technologická zařízení staveb
Stupeň dokumentace:	DUSP

**2. VŠEOBECNĚ****2.1 Úvod**

Projektová dokumentace řeší doplnění světelné signalizace na stávající přechod pro chodce na ulici Sociální péče u zastávek „Sociální péče“ včetně nezbytných stavebních úprav. Světelná signalizace bude pro preferenci vozidel VHD a IZS využívat RSU jednotku podporující standard V2X. Detekce vozidel bude prováděna videodetekčními kamerami. Přechod pro chodce bude vybaveny poptávkovými tlačítky. Radič bude vybaven odpínáním „Signalizačního zařízení pro nevidomé“ (SZN-1).

**2.2 Změny proti předchozímu stupni PD**

Toto je úvodní stupeň projektové dokumentace.

**2.3 Související stavební objekty**

SO 102 SSZ přechodu pro chodce u zastávek MHD „Sociální péče“

PS 402.2 Technologická část dohledových systémů SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“

PS 404.1 Technologická část SSZ Sociální péče x vjezd do nemocnice a přechodu u ČSPH

SO 105 SSZ přechodu pro chodce u zastávek MHD „Bukov sanatorium“

SO 190 SSZ a dopravní značení

## 2.4 Stávající stav

Stávající přechod není vybaven SSZ.

## 2.5 Navrhované řešení

Projektová dokumentace řeší doplnění stávajícího přechodu pro chodce světelnou signalizací včetně nezbytných stavebních úprav.

Zahrnuje řadič SSZ, stožáry, stožárové svorkovnice, detektory (videodetektory na sloupech SSZ), kabelové rozvody ke stožárům, návěstidla a svody k návěstidlům.

Systém řízení řeší dopravně inženýrská část projektové dokumentace.

Stožáry SSZ budou žárově zinkované zevnitř i zvenčí.

SSZ bude osazeno návěstidly se světelnými zdroji LED (s napájecím napětím 230V AC) s transparentním/šedým filtrem.

Detekce vozidel bude prováděna videodetektorů, které budou osazeny na stožárech SSZ číslo 1 a 3.

Světelná signalizace bude pro preferenci vozidel VHD a IZS využívat RSU jednotku podporující standard V2X kamery. RSU bude osazena na stožáru č.3.

Veškeré vybavení SSZ bude osazeno tak, aby nezasahovalo do průjezdního profilu komunikací a nebylo v kolizi s trakčním vedením.

Řadič SSZ bude vybaven GSM modemem a ethernetovým rozhraním pro připojení na dohled správce signalizace.

Signalizačního zařízení pro nevidomé bude nepřetržitě fungovat od 6:00 do 22:00. V době od 22:00 do 6:00 bude funkční pouze při aktivaci pomocí "Vysílače pro nevidomé" (VPN-01, VPN-03) a to po dobu 8 minut.

SSZ bude napájeno z upravené stávající elektrické přípojky. Přestrojení přípojného bodu řeší ČEZ Distribuce.

Napájecí a datové kabely SSZ budou uloženy v zemi. Prostupy pod vozovkou budou provedeny protlakem.

## 3. DEMONTÁŽ

Nejsou součástí tohoto PS.

## 4. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

### Základní normy a předpisy:

ČSN P ENV 13563 - Řízení dopravy na pozemních komunikacích - Zařízení a příslušenství - Detektory vozidel.

ČSN ISO 10711 - Inteligentní dopravní systémy (ITS) - Definice protokolu rozhraní a sady zpráv mezi řadiči světelného signalizačního zařízení a detektory

### Související normy :

#### Názvoslovné normy

ČSN 34 5101 - Základní názvosloví v elektrotechnice.

ČSN 73 6100 - Názvosloví pozemních komunikací.

## **Pro elektrická zařízení**

- ČSN 33 0010 - Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.  
ČSN EN 60 529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód).  
ČSN EN 60 445 ed. 4) - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů.  
ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Provádění ustanovení.  
Řada ČSN 33 2000 - Elektrotechnické předpisy.  
ČSN 33 3516 - Předpisy pro trakční vedení tramvajových a trolejbusových drah.  
ČSN 34 1500 ed. 2 - Předpisy pro elektrická trakční zařízení.  
ČSN 34 2300 ed. 2 - Předpisy, pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení.  
ČSN 36 5601-1 - Světelná signalizační zařízení. Technické a funkční požadavky. Část 1: Světelná signalizační zařízení pro řízení silničního provozu.  
ČSN 38 0810 - Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních.  
ČSN EN 50110-1 ed. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních.  
ČSN EN 50110-2 ed. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky.  
ČSN EN 50525-2-31 - Elektrické kabely - Nízkonapětové silové kabely pro jmenovitá napětí do 450/750 V (U<sub>o</sub>/U) včetně - Část 2-31: Kabely pro všeobecné použití - Jednožilové neoplášťované kabely s PVC termoplastickou izolací.  
ČSN EN 40-1 - Osvětlovací stožáry. Část 1: Termíny a definice.  
ČSN EN 40-2 - Osvětlovací stožáry - Část 2: Obecné požadavky a rozměry.  
ČSN EN 60445 ed. 4 - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověkstroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů.  
ČSN EN 60898-1 - Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC).  
ČSN EN 60898-2 ed. 2 - Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 2: Jističe pro střídavý a stejnosměrný proud.  
ČSN EN 60598-1 ed. 5 - Svítidla - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky.  
ČSN EN 61140 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení.

## **Ostatní normy**

- ČSN 01 1718 - Měření barev.  
ČSN ISO 3864 - Grafické značky.  
ČSN EN 1436+A1 - Vodorovné dopravní značení - Požadavky na dopravní značení.  
ČSN EN 12899 - Stálé svislé dopravní značení.  
ČSN 03 8131 - Korozní zkoušky v kondenzační komoře.  
ČSN ISO 9223 - Koroze kovů a slitin - Korozní agresivita atmosfér - Klasifikace, stanovení a odhad.  
ČSN ISO 554 - Standardní prostředí pro aklimatizaci a/nebo zkoušení - Specifikace.  
ČSN ISO 558 - Aklimatizace a zkoušení - Standardní prostředí - Definice.  
ČSN EN 12368 - Řízení dopravy na pozemních komunikacích - Zařízení a příslušenství – Návěstidla.  
ČSN EN 12675 - Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Řadiče světelných signalizačních zařízení - Funkčně bezpečnostní požadavky.



ČSN P ENV 13563 - Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Zařízení a příslušenství - Detektory vozidel.

ČSN EN 50556 - Systémy silniční dopravní signalizace.

ČSN EN 60721-1 - Klasifikace podmínek prostředí. Část 1 : Parametry prostředí a jejich stupně přísnosti.

ČSN EN 60721-3-0 - Klasifikace podmínek prostředí. Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti. Úvod.

Řada ČSN EN 615508 - Funkční bezpečnost elektrických /elektronických /programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

ČSN 73 6006 - Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení.

ČSN 73 6021 - Světelná signalizační zařízení – Umístění a použití návěstidel

ČSN 73 6101 - Projektování silnic a dálnic.

ČSN 73 6102 ed. 2 - Projektování křižovatek na silničních komunikacích.

ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací.

ČSN 73 6201 - Projektování mostních objektů.

TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích

TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na PK

TP 81 - Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení provozu na pozemních komunikacích

TP 146 - Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách PK.

TP 165 - Proměnné svislé dopravní značky a zařízení pro provozní informace

TP 182 - Dopravní telematika na PK

TP 205 - Zásady pro proměnné dopravní značení na PK

## 5. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci jsou uvedeny v Zákoníku práce v platném znění, ve Vládním nařízení, kterým se provádí Zákoník práce a některé další zákony a vyhlášky (Vyhláška 324/90 Sb., 48/1982 ČUBP, Zákon 309/2006 Sb., N.v. 591/2006 Sb., Vyhl. 50/1978 Sb. a další ). Při montážních pracích musí být dodržovány bezpečnostní předpisy podle ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN EN 50110-2 ed. 2 všemi pracovníky s odpovídající elektrotechnickou způsobilostí. Tento požadavek se týká i následných oprav a údržby zařízení.

Bezpečnou práci podmiňuje dokonalá znalost předpisů s bezpečností souvisejících a tato znalost je nedílnou součástí kvalifikačních předpokladů každého zaměstnance.

Vedoucí zaměstnanci, kteří bezprostředně řídí zaměstnance při výkonu práce a kontrolují jejich osobní bezpečnost a jsou mimo jiné povinni:

- kontrolovat pracoviště vždy před zahájením práce a soustavně vykonávat dozor nad dodržováním bezpečnostních předpisů jim podřízených zaměstnanců,
- poučovat zaměstnance při nástupu o bezpečnosti práce, o pracovních postupech a všech mimořádnostech na pracovišti,

- před započítím pracovní přestávky určit všem zaměstnancům bezpečné místo k odpočinku,
- určit směr cesty na pracoviště a z pracoviště,
- vydat pokyn k zahájení práce jen tehdy, jsou-li všichni zaměstnanci jemu podřízeni vybaveni **předepsanými** osobními ochrannými pracovními prostředky (OOPP),
- prověřit, zda jsou používaná technická zařízení a pracoviště v řádném technickém stavu a vybavena předepsaným ochranným zařízením a zda jsou na určených technických zařízeních provedeny prohlídky a revize,
- zajistit po skončení práce uvedení pracoviště do takového stavu, aby nebyla ohrožena bezpečnost,
- zajistit včasné odstranění nedostatků a závad na pracovišti, které by mohly být příčinou vzniku pracovního úrazu, případně přijmout potřebná opatření k odstranění.

Každý zaměstnanec je povinen podle svých možností dbát o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o bezpečnost a zdraví fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání.

Zaměstnanci jsou povinni dodržovat zákony, nařízení, předpisy, technické normy, bezpečnostní předpisy, technologické postupy a pokyny vydané vedením příslušné organizace k zajištění Bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (BOZP).

Zaměstnanci jsou dále mimo jiné povinni:

- nastupovat do zaměstnání odpočatí a nesmí být pod vlivem alkoholických nápojů nebo jiných návykových látek,
- v pracovní době i po pracovní době na pracovišti nepožívat alkoholické nápoje a jiné návykové látky,
- podrobit se na výzvu oprávněné osoby orientační zkoušce, případně lékařskému vyšetření, zda nejsou při výkonu pracovní činnosti pod vlivem alkoholu či jiné návykové látky,
- používat předepsané OOPP, ochranná zařízení a pracovní pomůcky v dobrém a funkčním stavu,
- při zjištění nebezpečí, nedostatků a závad, které ohrožují bezpečnost a ochranu zdraví při práci, případně mohou způsobit úraz, ihned ohlásit tyto skutečnosti svému nadřízenému,
- zdržovat se jen na příkázaných pracovištích a nevzdalovat se z tohoto pracoviště bez souhlasu bezprostředně nadřízeného zaměstnance,
- při přerušení práce smí pokračovat v práci pouze se svolením zaměstnance, který přerušení práce nařídil nebo povolil,
- účastnit se školení, periodických a mimořádných zkoušek BOZP, lékařských prohlídek k zjištění zdravotní způsobilosti dle pokynů zaměstnavatele (i vyplývajících z požadavku objednavatele),
- ohlásit ihned vznik pracovního úrazu svému bezprostředně nadřízenému zaměstnanci, i když úraz nemá za následek okamžitou pracovní neschopnost,
- poskytnout nebo zprostředkovat první pomoc každému, kdo jeví známky poruchy zdraví nebo ohrožení života,
- udržovat pořádek a čistotu na svém pracovišti,
- udržovat svěřená technická zařízení v řádném technickém stavu a při obsluze dodržovat příslušné normy a pokyny k obsluze a vlastnit předepsané oprávnění.

## 6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### 6.1 Vliv stavby na životní prostředí v průběhu výstavby

#### 6.1.1 Vliv na ovzduší

##### Fáze realizace

Předmětem stavby je výstavba detekčního a informačního zařízení v ulici Kladenská. Hlavním zdrojem znečišťování ve fázi realizace budou mechanismy používané při stavbě v rámci montáží a přesunu materiálů. Jedná se o zdroje převážně bodové, působení je relativně krátkodobé. Při realizaci vzniknou materiály vhodné k recyklaci.

Hlavními **bodovými zdroji** znečišťování ovzduší budou jednotlivé mechanismy používané při stavbě, vzhledem k tomu, že nebudou prováděny žádné výkopové práce bude toto znečištění minimální.

Hlavními **liniovými zdroji** znečišťování ovzduší budou nákladní automobily dopravující materiál k místu stavby a odvoz zbytkového materiálu na skládku.

Plošné zdroje znečišťování ovzduší nebudou na stavbě obsaženy.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem je nutné v průběhu stavby minimalizovat vliv stavebních mechanismů na znečišťování ovzduší především:

- důsledným vypínáním strojů a mechanismů v době přestávek v práci
- udržováním techniky v řádném technickém stavu
- snižováním počtu přejezdů NA jejich plným vytěžováním (přeprava materiálu k recyklaci, na skládky, atd.).

##### Fáze provozu

Ve fázi provozu nedojde oproti stávajícímu stavu ke změně vlivu na ovzduší.

#### 6.1.2 Vliv na vody

##### Fáze výstavby

Ve fázi výstavby může při nesprávném nakládání s ropnými látkami (RL) a v případě, že mechanismy nebudou v řádném technickém stavu (nebo při jejich havárii), dojít k ovlivnění povrchových toků. Pro zamezení výše uvedených vlivů se doporučuje dodržovat důsledně předpisy pro nakládání s RL a mechanismy udržovat v řádném technickém stavu, aby nedocházelo k úkapům a únikům paliv a maziv. Odstavná místa techniky (nákladní automobily, jeřáby apod.) musí být zajištěny tak, aby ke kontaminaci nedocházelo. Pokud to provozní podmínky dovolí (omezeno teplotou oleje), používat v hydraulických mechanismech strojů biologicky odbouratelné oleje (např. ÖMV BIOHYD apod.). Obdobné oleje dle možnosti použít i v převodových mechanismech. Pro případ havárie musí být na stavbě zajištěna zásoba min. 10 kg sorbčních materiálů.

##### Fáze provozu

Oproti současnému stavu nedojde ke změně ve způsobu využívání.

### **6.1.3 Vliv na zeleň**

V dotčeném úseku podél realizované výstavby nebude dotčena žádná zeleň.

### **6.1.4 Nakládání s chemickými látkami**

Nakládání s chemickými látkami a chemickými přípravky musí být prováděno v souladu se zákonem č. 157/1998 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích v platném znění. Pro předmětnou stavbu se jedná zejména o nakládání s pohonnými hmotami, mazivy a s nátěrovými hmotami.

Zásobovatel, který tyto chemické látky a prostředky nakupuje, má jednoznačnou povinnost vyžadovat od výrobců, resp. dovozců, řádně a v souladu se skutečností zpracované bezpečnostní listy. Bezpečnostní listy dodá společně s chemickými látkami a přípravky. Každý, kdo s chemickými látkami a přípravky na stavbě nakládá, má povinnost chránit zdraví své i zdraví ostatních osob a chránit životní prostředí. Přepravované chemické látky a prostředky budou označeny výstražnými symboly nebezpečných vlastností a budou na nich uvedeny tzv. R a S věty. R věty označují specifickou rizikovost, S věty uvádějí pokyny pro bezpečné nakládání. Pro nakládání s nebezpečnými látkami musí být k dispozici ochranné pomůcky podle bezpečnostních listů a nakládání musí být zabezpečeno autorizovanou osobou.

### **6.1.5 Odpady**

Pro posouzení předpokládaných vlivů na životní prostředí bylo stanoveno množství materiálů, které budou v rámci rekonstrukce odstraněny. Jedná se o odpady při montáži nového zařízení - zejména s odpadními kusy kabelů při ukončování a spojování, plechovek od těsnících a nátěrových hmot.

Nakládání s odpady se řídí platnou legislativou, zejména:

- zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech
- vyhláška MŽP a MZDR č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
- vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při souhlasu k vývozu a tranzitu odpadů
- vyhláška MŽP č. 382/2001 Sb. o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě
- vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady
- vyhláška MŽP č. 384/2001 Sb. o nakládání s PCB
- vyhláška MŽP č. 237/2002 Sb. o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků

Přebytečná zemina bude odvezena na příslušnou skládku.

### **6.1.6 Hluk a vibrace**

Ochrana obyvatel před hlukem a vibracemi vyplývá ze zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví. Pro hluk z dopravy jsou významné zejména §30 a §31, které se týkají povinností správců pozemních komunikací a železnic zajistit technickými opatřeními, aby hluk nepřekračoval hygienické normy stanovené prováděcí vyhláškou. Pokud tyto hygienické limity nelze dodržet, může orgán ochrany veřejného zdraví vydat časově omezené po-

volení, pokud bylo prokázáno, že hluk či vibrace byly omezeny na rozumně dosažitelnou míru (poměr mezi náklady na protihluková opatření nebo antivibrační opatření a přínosem těchto opatření ke snížení hlukové nebo vibrační zátěže).

## **Hluk**

### **Fáze realizace**

Ve fázi realizace budou na stavbě používány nákladní automobily. Hlučnost jednotlivých strojů nepřekračuje 90 dB (A). Jedná se o stavbu liniovou, zdroje hluku se budou po trase přesouvat. Působení zdrojů je krátkodobé (po dobu výstavby), stavební práce budou probíhat asi desítky dnů. Hluk nebude působit trvale, pouze při probíhajících pracích.

Vzhledem ke krátké době působnosti zdrojů hluku a jejich přesunům po trase není zapotřebí přijímat žádná mimořádná opatření. Doporučuje se, aby:

- organizací práce bylo zajištěno, že v blízkosti osídlení budou stroje nasazeny jen v denní době (od 7,00 do 21,00 hod)
- během přestávek v práci byly stroje důsledně vypínány
- stroje byly udržovány v řádném technickém stavu a tak se přispělo ke snížení celkové úrovně hluku.

### **Fáze provozu**

Po dokončení stavby nedojde k žádné významné změně stávajícího hlukového zatížení.

## **7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **7.1 Montáž a technologie**

#### **7.1.1 Řadič**

Pro řízení SSZ bude použit řadič s externím ručním řízením umístěným na skříni řadiče. Svorkovnice v řadiči budou bezšroubové s rozpojovacími prvky. Skříň řadiče bude v plastovém provedení dvoudveřová. Výstupní napětí řadiče k návěstidlům bude 230V. Řadič bude komunikovat s RSU jednotkou systému V2X pro preferenci VHD a IZS. Řadič bude vybaven záznamem signálního plánu a detektorových vstupů. Tento záznam musí být v řadiči dostupný minimálně 14 dní. Řadič bude vybaven veškerými kontrolními obvody tak, aby vyhovoval ČSN EN 50556 a 12675. Řadič musí splňovat úroveň bezpečnosti SIL 3 dle ČSN EN 61508.

Řadič bude integrován do stávající dohledové aplikace správce SSZ pomocí sítě GSM (SMS) a pomocí LAN (VLAN) v metropolitní síti města Ústí nad Labem (Metropolnet). Řadič bude v koordinaci pomocí LAN s PS 401.1 a 403.1.

#### **7.1.2 Stožáry a výložníky SSZ**

Stožáry budou vetknuté s ukotvením v zemi do betonového základu. Stožáry a výložníky budou v povrchové úpravě žárový zinek (z vnější i vnitřní strany) dle ČSN EN ISO 1461 rovnoměrnou vrstvou zinku o tloušťce 0,07 - 0,087 mm

### 7.1.3 Svorkovnice SSZ

Musí být bezšroubové s krytím minimálně IP 54. Budou umístěny uvnitř stožárů SSZ.

### 7.1.4 Návěstidla SSZ

Použitá návěstidla musí splňovat následující parametry:

- celoplastová komora s bezšroubovými svorkovnicemi s průměrem světelných polí 300
- nosič návěstidla na výložník bude stavitelný ve vodorovné i svislé ose a v provedení z nerez
- návěstidla musí mít jednotné světelné zdroje v provedení LED s napájecím napětím 230V AC. Čelní plocha transparentní/šedá).

Vozidlová návěstidla budou na výložnících umístěna, tak, aby byla zajištěna jejich dobrá viditelnost. Návěstidla nesmí žádnou součástí zasahovat do prostoru ve vzdálenosti 1 m trolejevého vedení. Spodní hrana vozidlových návěstidel na výložnících bude umístěna ve výšce min. 5 m nad vozovkou.

### 7.1.5 Kabelizace

Silové kabely jsou dimenzovány dle ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2 s ohledem na jištění vedení a jeho délku a s ohledem na úbytek napětí v obvodu tak aby nepřekročil 3,5%.

Kabely umístěné ve výšce do 2,5m od terénu a níže budou uloženy do pancéřových chrániček s odolností IK10. V místě ukončení optického kabelu bude umístěn držák rezervy s minimálně 10m kabelu.

Kabelová trasa je ve střetu se stávajícími inženýrskými sítěmi a s jejich ochrannými pásmy. Při případném křížení s nedokumentovanými inženýrskými sítěmi je nutno respektovat ustanovení příslušných ČSN (ČSN 73 6005 a další) a požadavků dotčených správců. Veškerý upevňovací a kotvicí materiál bude v provedení z nerez.

### 7.1.6 Datová síť

V rámci SSZ bude vytvořena datová síť LAN napojená do metropolitní sítě v centrálním switchi umístěném v rozvaděči DR.

Switche použité v rozvaděčích na stožárech SSZ VO UM0 - UM0 a v řadiči SSZ bude Gigabit Ethernet L2 Combo SFP s minimálně 12 porty, zdroj AC+DC (24V DC) s provozní teplotou alespoň -10°C do 60°C a aktivním POE. Veškerá adresace bude IPv4.

## 7.2 Stavební část

### 7.2.1 Nadzemní objekty

Montáž stožárů bude provedena tak, aby střed stožáru byl cca 0,7 m až 1,0 m vzdálen od krajnice vozovky a s ohledem na nosná lana trakčního vedení DPMÚL a podzemní síť. Návěstidla umístěná na stožárech nesmí žádnou součástí zasahovat do prostoru ve vzdálenosti 0,5 m od okraje vozovky.

Stožáry č. 1 a 3 budou zapuštěné do betonu dle výkresu č. D.402.1.07.

Stožár č. 2 bude zapuštěný do betonu dle výkresu č. D.402.1.08.

Řadič a MJS budou usazen do betonu dle výkresu č. D.402.1.05.

Datový rozvaděč bude osazen na betonovém základu dle výkresu č. D.402.1.06.

### **7.2.2 Výkopové práce**

Před zahájením výkopových prací je nutno trasu vytýčit. Zjištění a zakreslení inž. sítí u správců je pouze informativní. Výkopové práce budou provedeny ručně. Pro trasu výkopu budou respektovány příslušné normy a ustanovení. Je nutné prostudovat vyjádření správců sítí a podmínky dané při povolení stavby.

V chodníku bude hloubka výkopu 80 cm, šířka výkopu bude 35 cm. Prostupy pod komunikací budou realizovány protlakem.

### **7.2.3 Kabelové lože a zához**

Kabely budou uloženy do pískového lože ( 10 cm ) a kryty PVC deskou. V překopech a protlacích v hloubce 1,5 m budou kabely zataženy do trubek PVC 110 mm. V překopech budou trubky uloženy do lože z betonu. Trubky budou na obou stranách utěsněny proti vnikání nečistot. V celé délce výkopu budou kabely kryty varovnou fólií šířky 22 cm. Zásyp bude proveden prosátou zeminou popř. štěrkopískem a hutněn po vrstvách cca 25 cm.

### **7.2.4 Konstrukční vrstvy a úpravy povrchů**

Všechny plochy dotčené výkopovou rýhou budou uvedeny do původního stavu v rámci SO 102.

## **7.3 Napájení elektrickou energií**

Napěťová soustava bude 1+PE+N ~50Hz 230V TN-C-S.

### **Řadič SSZ:**

Předpokládaný maximální příkon  $P_i$ : 2,5 kVA.

Předpokládaný soudobý příkon  $P_s$ : 0,8 kVA.

SSZ bude napájeno ze stávající upravené elektrické přípojky. Přípojně místo bude ze stávající RIS ČEZ Distribuce upraveno z 1F na 3F. Jeho úprava není součástí stavby. Přívodní napájecí vedení bude provedeno kabely NYY-J 3 x 6mm<sup>2</sup> a NYY-J 5 x 10mm<sup>2</sup>.

### **7.3.1 Pospojování a uzemnění**

Doplňková ochrana pospojování bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4 41 ed.2. Samotné provedení pospojování musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a zemnění dle ČSN EN 62 305-3 ed.2. Budou pospojovány hlavní části technologického zařízení.

### 7.3.2 Vnější vlivy

Vnější vlivy působící na projektované el. rozvody:

AA7, AB8, AD1-2, AE1, AF2, AH2, AL1, AN1, AM1-2, AQ1, AR2, AS2, BA4-5, BC2.

Zařízení se nachází v prostorách **nebezpečných**. Lhůty revizí 2 roky.

### 7.3.3 Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem

Podle ČSN 33 2000-1 ed.2, 33 2000-4-41 ed.2 je na základě určení vnějších vlivů zařízení v místech nechráněných před atmosférickými vlivy v prostorách nebezpečných.

### 7.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Základní ochrana bude zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami a kryty. Dále, v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2, bude ochrana při poruše před dotykem neživých částí zajištěna automatickým odpojením od zdroje a ochranným pospojováním s uzemňovací soustavou. Odpojení bude zajištěno nadproudovými jisticími prvky a doplňkově proudovým chráničem s reziduálním proudem  $\leq 30\text{mA}$  pro technologické rozváděče a řadič a jejich servisní zásuvky. Dalším použitým ochranným opatřením bude použití dvojité nebo zesílené izolace.

### 7.3.5 Ochrana proti zkratu a přetížení

Veškeré rozvody budou chráněny samočinným odpojením od zdroje pomocí nadproudových jisticích prvků dle ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

## 7.4 Montážní kontrola

Montážní kontrola skládající se z vizuální prohlídky všech nainstalovaných částí zařízení a kontroly kabelových propojení. Na základě montážní kontroly budou zabezpečeny podklady pro dokumentaci skutečného provedení.

## 7.5 Funkční zkoušky

Pro instalované zařízení budou provedeny funkční zkoušky jednotlivých částí systému, jakož i jeho celku.

### 7.5.1 Postup funkčních zkoušek

Funkční zkoušky budou probíhat v tomto pořadí:

- zkouška funkčnosti a nastavení detekčních zařízení,
- zkouška funkčnosti software,
- zkouška funkčnosti komunikace,
- finální zkouška funkčnosti celého zařízení,



- předání do zkušebního provozu.

## 8. POŽADAVKY NA ÚDRŽBU A REVIZE ZAŘÍZENÍ SSZ

Po dobu provozu SSZ budou prováděny roční prohlídky, které budou zaměřeny na vizuální prohlídku prvků SSZ (stožárů, skříní řadiče a elektroměrového rozvaděče) zda nejsou mechanicky poškozeny. Následně proběhnou zkoušky stanovené technickými podmínkami výrobce řadiče. Údržba SSZ bude prováděna podle článku 9 ČSN EN 50556.

Předpokládané doby životnosti prvků SSZ:

Řadič SSZ	15 let
Kabelizace	20 let
Návěstidla bez světelného zdroje	15 let
Světelný zdroj LED	max. 5 let, po uplynutí této doby bude provedena preventivní výměna
Stožáry SSZ (žárově zinkované)	20 let
Radarové detektory	
Kamery	10 let

Údaje o životnosti zařízení jsou orientační. Předpokládá se průběžná údržba zařízení po celou dobu je-ho životnosti. V průběhu provozu budou v pravidelných lhůtách (jednou za tři roky) prováděny revizní zkoušky.

## 9. ZÁVĚR

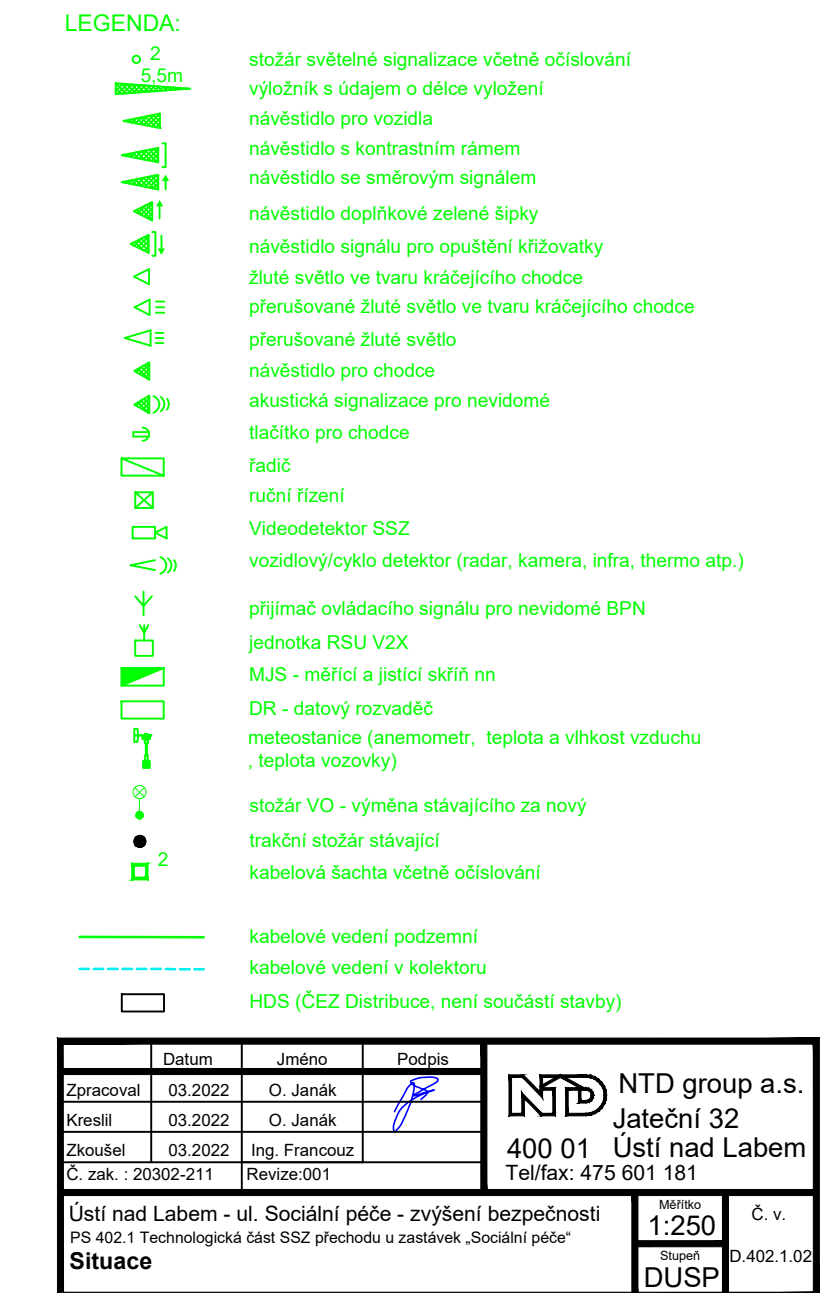
Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem a předpisů, zejména ČSN 73 6021, ČSN 36 5601-1 a ČSN EN 50556. Podle těchto norem (a souvisejících) budou provedeny i montážní práce. Při realizaci je nutno dbát bezpečnostních předpisů - všeobecné zásady jsou v příloze této zprávy.

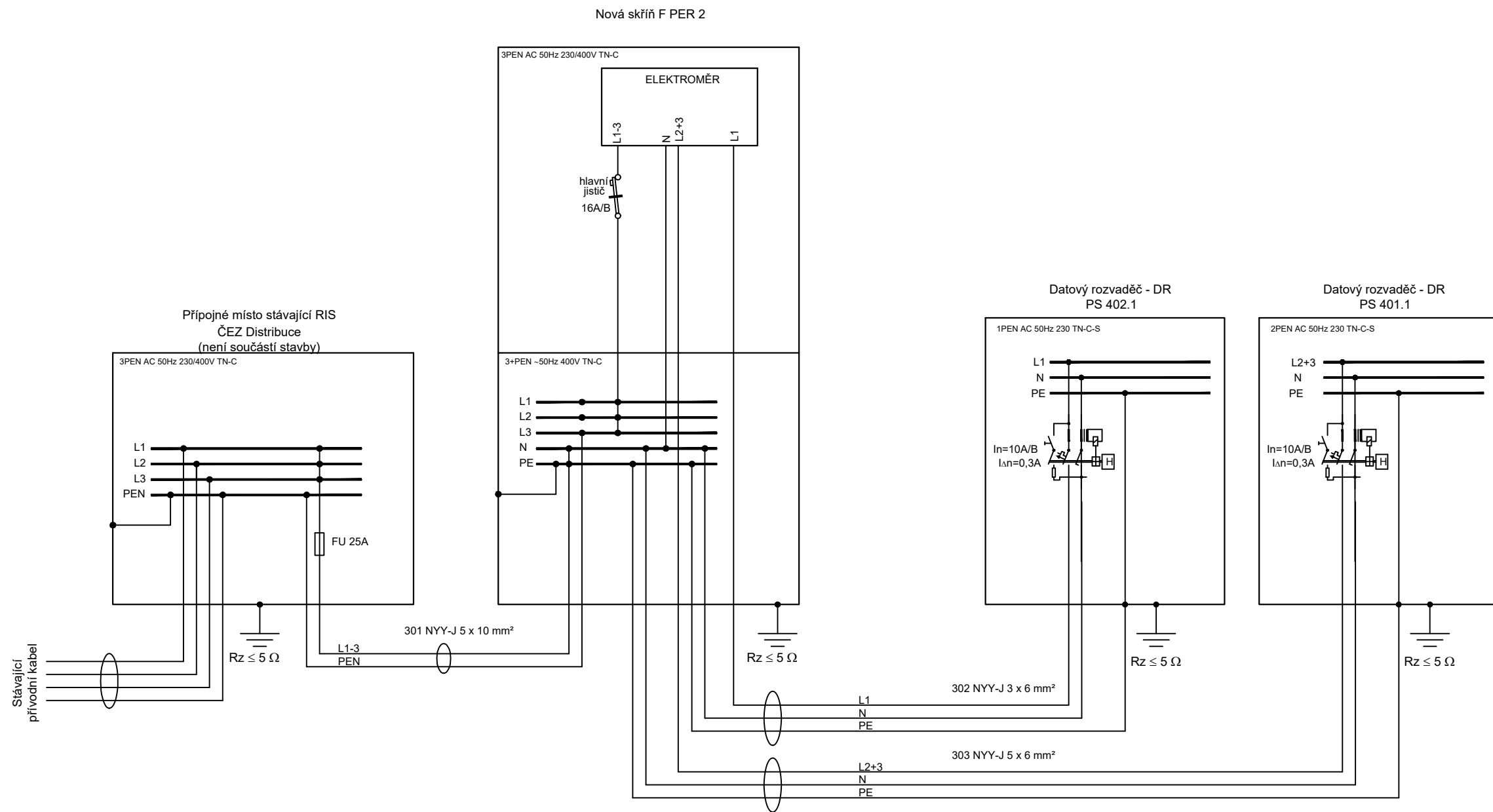
Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500 dle termínů v této normě budou prováděny i pravidelné revize. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena komplexní zkouška zařízení dle platných norem a požadavků výrobce.

Po dokončení stavby bude vyhotovena dokumentace skutečného provedení.

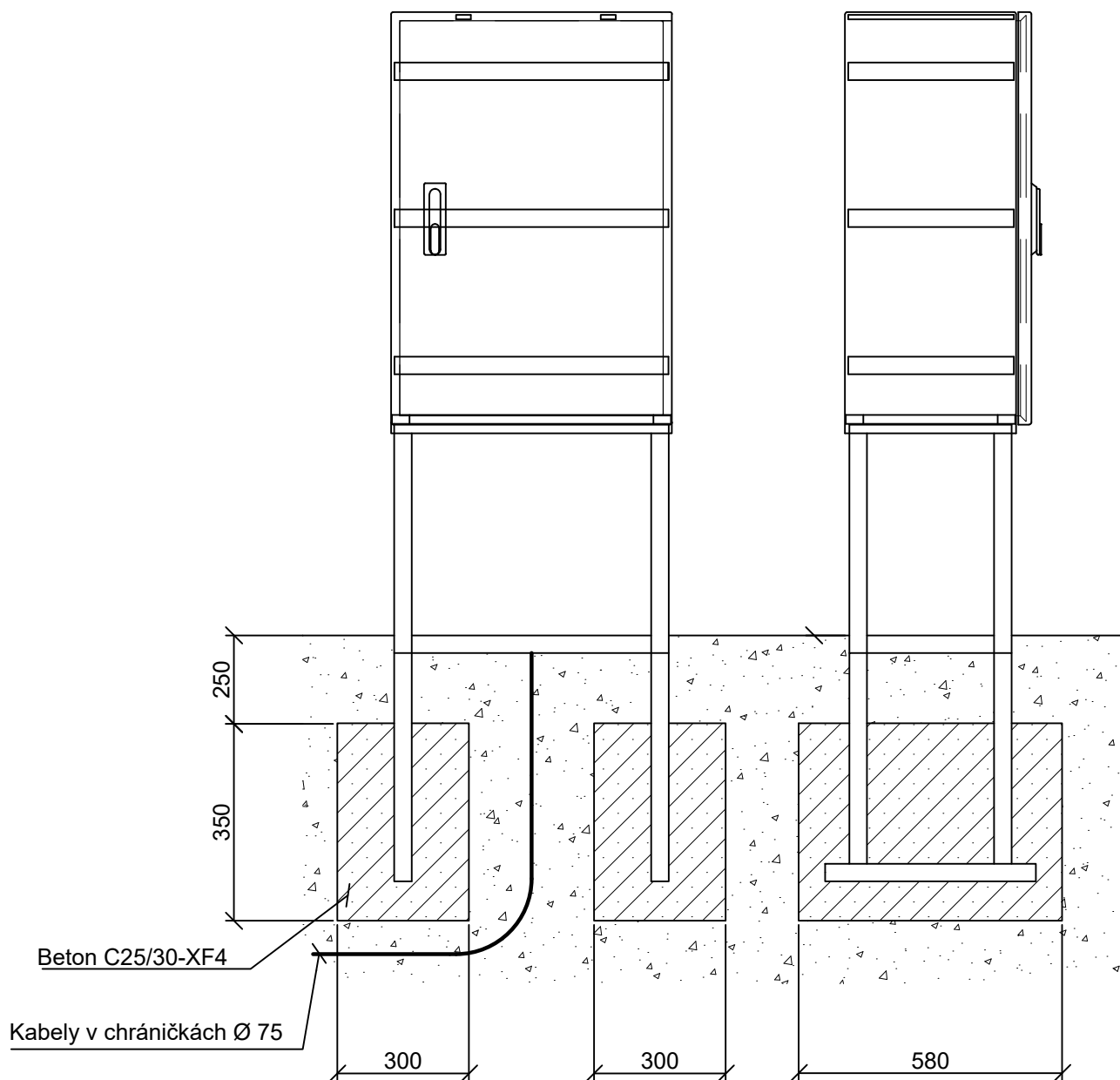
V Ústí nad Labem 12.1.2022



Ondřej Janák

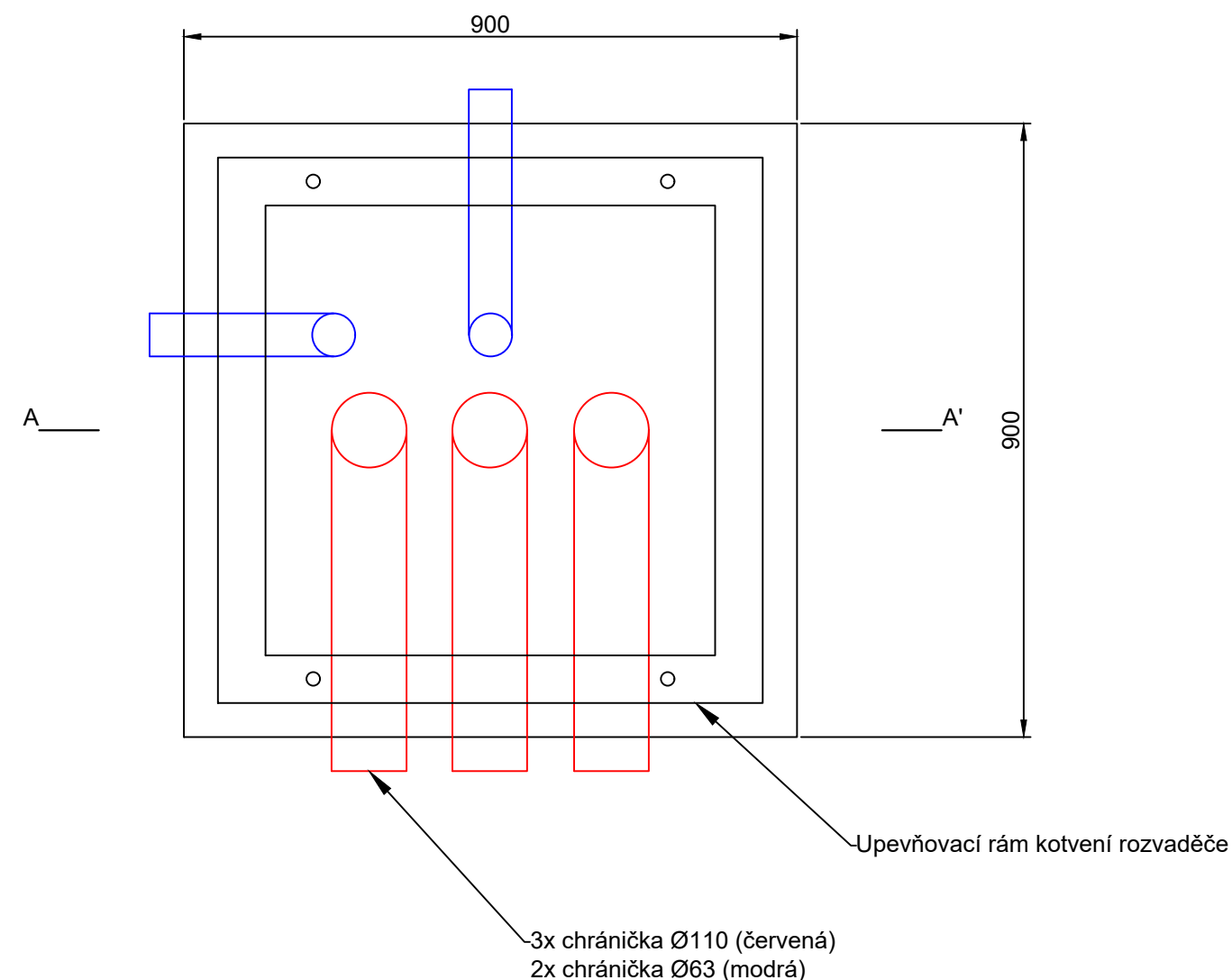
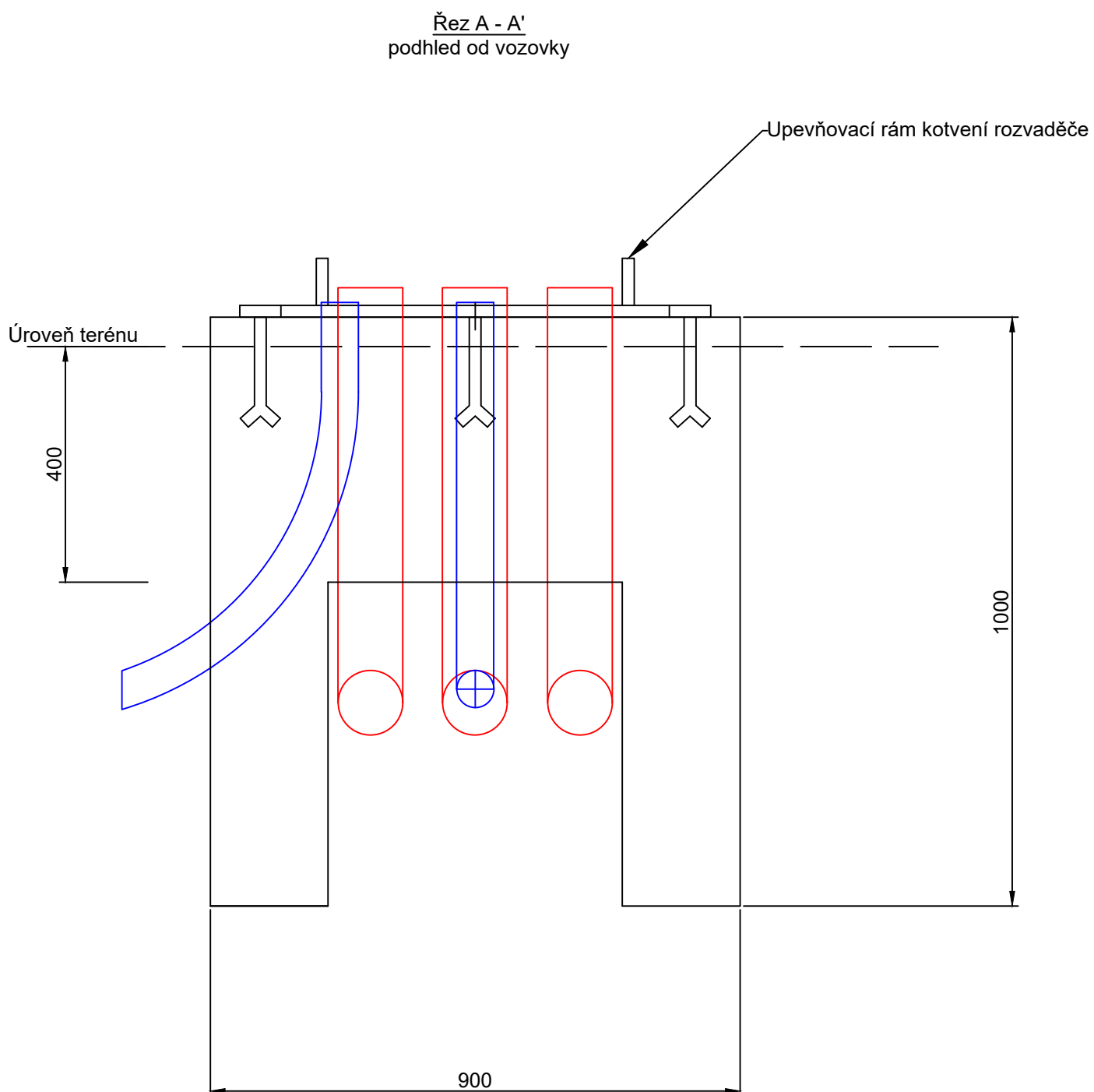






	Datum	Jméno	Podpis	<b>NTD</b> NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181	
Zpracoval	01.2022	O. Janák			
Kreslil	01.2022	O. Janák			
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz			
Č. zak. :	20302-211	Revize:001			
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“ Schéma přípojky nn				Měřítko - Stupeň DUSP	Č. v. D.402.1.04



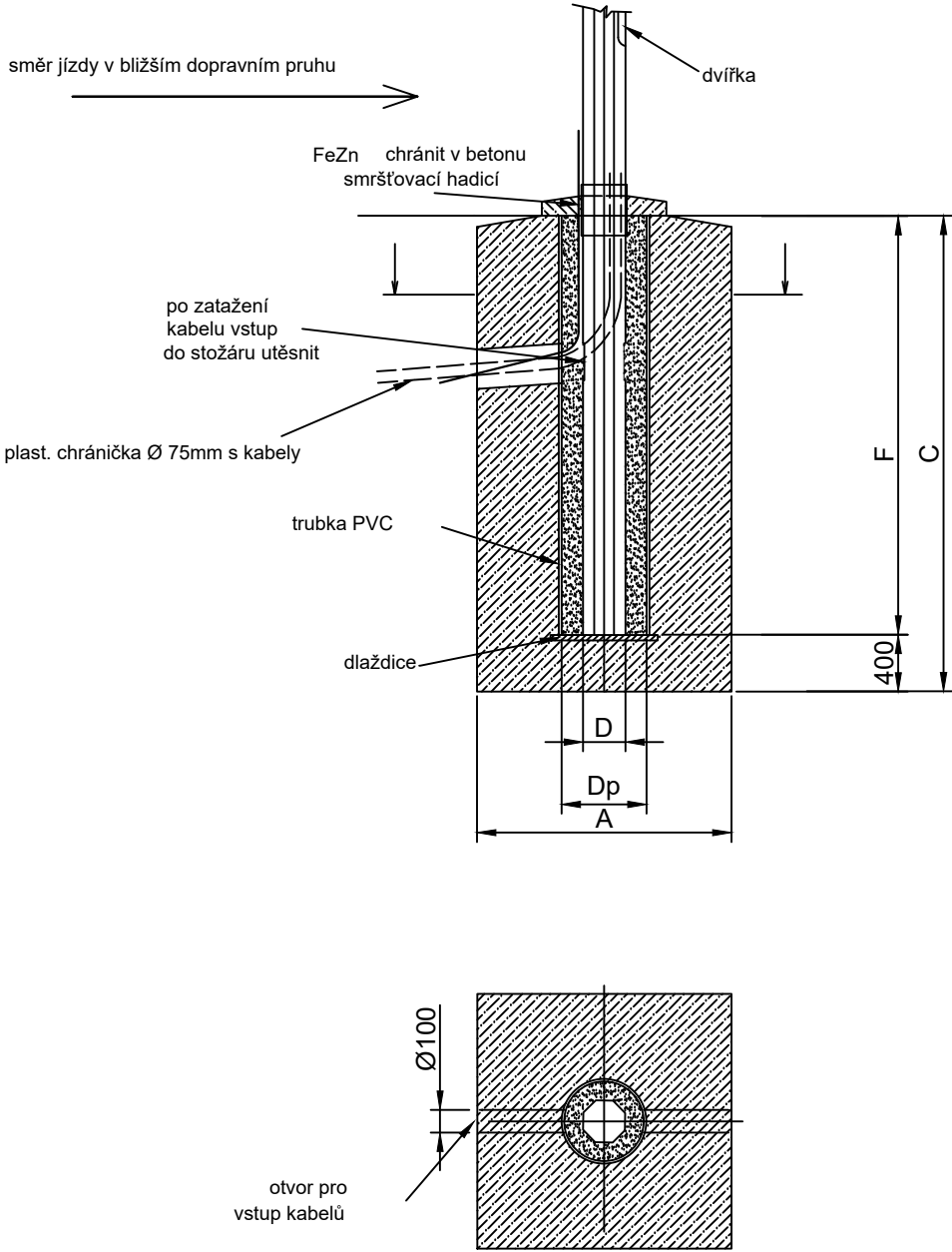
	Datum	Jméno	Podpis	 NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181				
Zpracoval	01.2022	O. Janák						
Kreslil	01.2022	O. Janák						
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz						
Č. zak. : 20302-211	Revize:001							
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“ Vzor základu Řadiče a MJS				<table><tr><td>Měřitko -</td><td>Č. v.</td></tr><tr><td>Stupeň DUSP</td><td>D.402.1.05</td></tr></table>	Měřitko -	Č. v.	Stupeň DUSP	D.402.1.05
Měřitko -	Č. v.							
Stupeň DUSP	D.402.1.05							



Minimální poloměr zaoblení chrániček je 500mm  
Beton C30/37-XF4

	Datum	Jméno	Podpis	 NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181	
Zpracoval	01.2022	O. Janák			
Kreslil	01.2022	O. Janák			
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz			
Č. zak. :	20302-211	Revize:001		Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávky „Sociální péče“	
Základ datového rozvaděče - DR				Měřítko 1:10 Stupeň DUSP	Č. v. D.402.1.06

POHLED SMĚREM K VOZOVCE



ROZMĚRY KOTEVNÍHO BLOKU

ÚNOSNOST ZÁKLADOVÉ ZEMINY:  $R_{dt} = \min. 100 \text{ Pa}$

Výška stožáru	Půdorys rozměr	Hloubka vetknutí	Průměr stožáru v patě	Průměr trubky	Výška bloku
H (m)	A (mm)	E (mm)	D (mm)	Dp (mm)	C (mm)
6	1000x1000	1500	159-219	300	2100



LEGENDA:

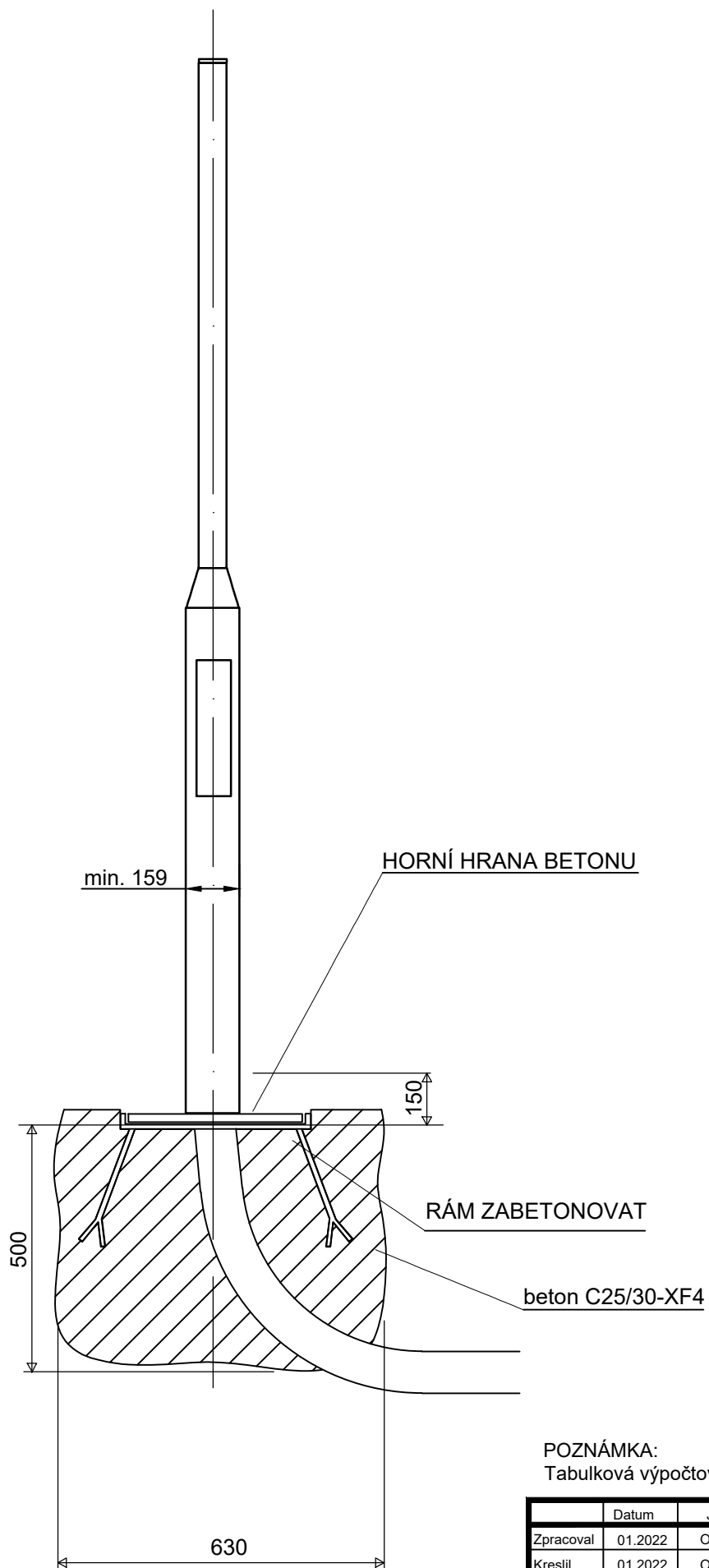
	Beton C25/30-XF4
	Zásyp pískem

POZNÁMKA:

Průměr stožáru a průměr pouzdra (trubky) nutno upravit dle použitého typu stožáru. Výrobce stožáru většinou dodává potřebné informace i o použití základů. Stožáry budou opatřeny trubkou zabraňující pootočení tak, aby bylo stožár z pískového pouzdra bez poškození vytáhnout.


Tabulková výpočtová únosnost základové zeminy:  **$R_{dt} = \min. 100 \text{ Pa}$**

	Datum	Jméno	Podpis	 NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181				
Zpracoval	01.2022	O. Janák						
Kreslil	01.2022	O. Janák						
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz						
Č. zak. : 20302-211	Revize:001							
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“ Základ stožáru č. 1 a 3				<table><tr><td>Měřítko -</td><td>Č. v. D.402.1.07</td></tr><tr><td>Stupeň DUSP</td><td></td></tr></table>	Měřítko -	Č. v. D.402.1.07	Stupeň DUSP	
Měřítko -	Č. v. D.402.1.07							
Stupeň DUSP								



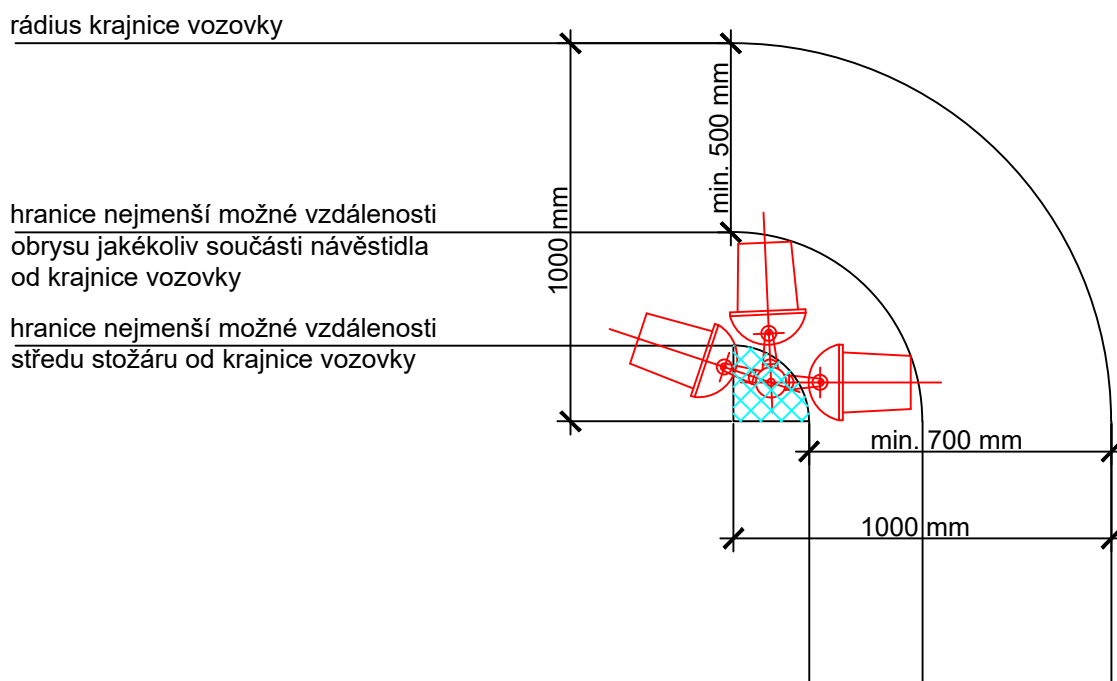
**POZNÁMKA:**



Tabulková výpočtová únosnost základové zeminy: **R<sub>dt</sub> = min. 100Pa**

	Datum	Jméno	Podpis	<b>NTD</b> NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181	
Zpracoval	01.2022	O. Janák			
Kreslil	01.2022	O. Janák			
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz			
Č. zak. :	20302-211	Revize:001			
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“				Měřtko -	Č. v.
Základ chodcehož stožáru č. 2				Stupeň DUSP	C.402.1.08

# PŘÍKLAD URČENÍ UMÍSTĚNÍ STOŽÁRU

Šrafovaná kruhová výseč představuje množinu bodů možného umístění středu stožáru SSZ při dodržení minimálních vzdáleností návěstidel od krajnice vozovky při zachování optimálního úhlu natočení návěstidel daného místními výhledovými poměry a dopravní situací.

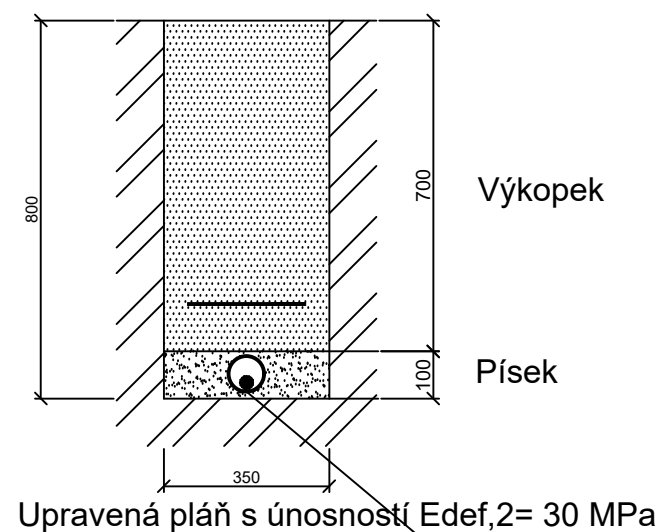


	Datum	Jméno	Podpis	 NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181				
Zpracoval	01.2022	O. Janák						
Kreslil	01.2022	O. Janák						
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz						
Č. zak. : 20302-211	Revize:001							
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“				<table><tr><td>Měřítko</td><td>Č. v.</td></tr><tr><td>Stupeň DUSP</td><td>D.402.1.09</td></tr></table>	Měřítko	Č. v.	Stupeň DUSP	D.402.1.09
Měřítko	Č. v.							
Stupeň DUSP	D.402.1.09							
Vzorové umístění stožáru SSZ								

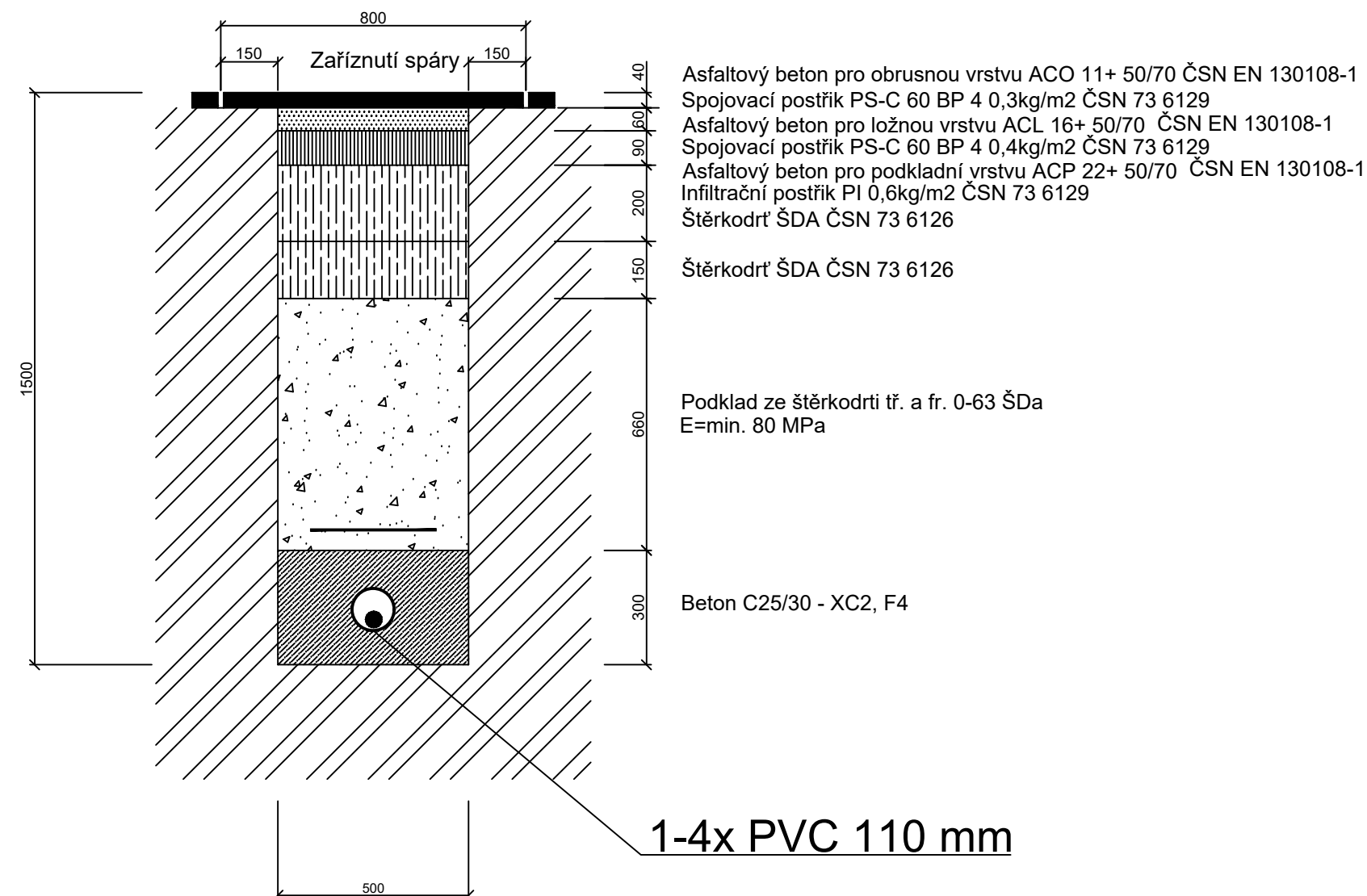


# Volný terén

# Vozovka - třída dopravního zatížení IV





1-3x PVC 75 mm

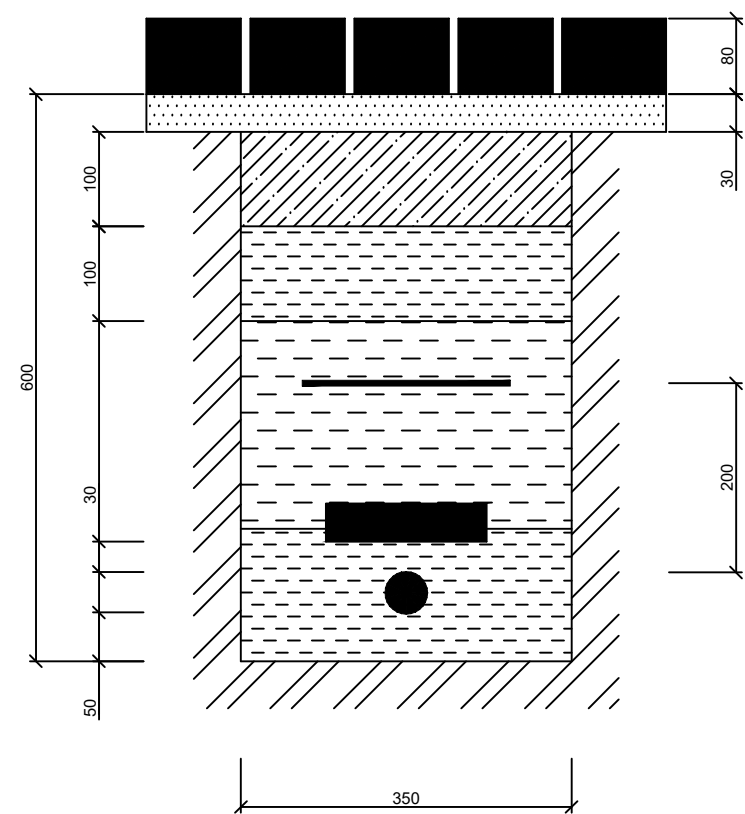


1-4x PVC 110 mm

Upravená pláň s únosností Edef,2= 45 MPa

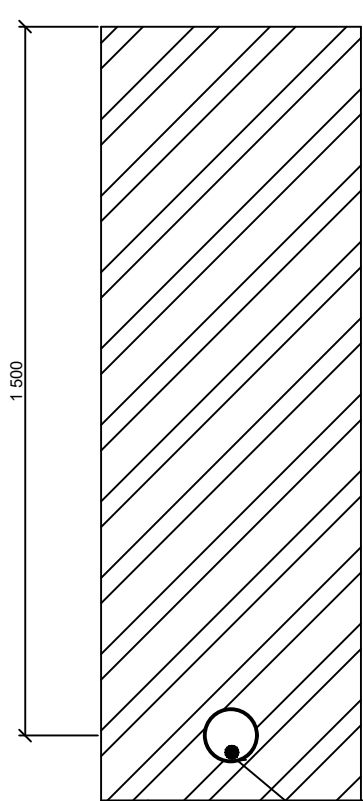
	Datum	Jméno	Podpis	 NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181	
Zpracoval	01.2022	O. Janák			
Kreslil	01.2022	O. Janák			
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz			
Č. zak. : 20302-211	Revize:001				
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“  Vzorové řezy výkopy - vozovka a volný terén				Měřítko	Č. v.
				1:16	
				Stupeň	D.402.1.
				DUSP	

# Chodník - kostka malá





- Kostka
- Lože ze suché cem. malty
- Podkladní beton
- Štěrko - písek
- Prosátá zemina
- Písek

# Protlak pod vozovkou



Vozovka

1-4x PVC 110 mm

	Datum	Jméno	Podpis	 NTD group a.s. Jateční 32 400 01 Ústí nad Labem Tel/fax: 475 601 181	
Zpracoval	01.2022	O. Janák			
Kreslil	01.2022	O. Janák			
Zkoušel	01.2022	Ing. Francouz			
Č. zak. : 20302-211	Revize:001				
Ústí nad Labem - ul. Sociální péče - zvýšení bezpečnosti PS 402.1 Technologická část SSZ přechodu u zastávek „Sociální péče“				Měřítko <b>1:16</b>	Č. v.
Vzorový řez výkopem v chodníku a protlakem pod vozovkou				Stupeň <b>DUSP</b>	D.402.1.11