

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

PRODLOUŽENÍ KOMUNIKACE KUBELÍKOVA V BRNĚ - LIŠNÍ

## SO 05 - veřejné osvětlení



Projektant : Ing. Bohumír Krejčík  
Ing. Miroslav Frodí

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecně

1.1. Rozsah projektovaného zařízení

Předmětem projektové dokumentace je projekt nového veřejného osvětlení v ul. KubeĹkova v Brně Lišni. Stávající VO z betonových stožárů nn bude demontováno. Projekt neřeší propojení mezi ul. KubeĹkovou a ul. Markovičovou.

1.2. Předpisy a normy

Projekt bude řešen dle předpisů a norem, z nichž nejdůležitější uvádíme:

|               |                                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------|
| ČSN 33 2000-3 | Elektrická zařízení – Stanovení základních charakteristik |
| 33 2000-4-41  | " - Ochrana před úrazem el. proudem                       |
| 33 2000-5-51  | "                                                         |
| 33 2000-5-52  | " - Výběr a stavba el. Zařízení                           |
| 33 2000-4-43  | " - Ochrana proti nadproudům                              |
| 33 2000-5-54  | " - Uzemnění a ochranné vodiče                            |

Předpisy pro ochranu před bleskem

Mimo uvedené normy projekt respektuje další předpisy na ně navazující nebo s nimi související.

1.3. Základní technické údaje a bilance odběru el.energie

1.3.1. Použitě rozvodné soustavy

Rozvodná soustava nn 3 PEN 50Hz, 400/230V TN-C

Zabezpečení dodávky 3. stupeň dle ČSN 341610

1.3.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí el. zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a je řešena některou z následujících ochranných opatření: krytím, izolací popř. doplňkovou izolací, polohou, zábranou dle ČSN 33200-4-41.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí el. zařízení je u silové soustavy s uzemněným nulovým bodem, to je v síti TN-C-S provedena samočinným odpojením vadné části od zdroje dle ČSN 33200-4-41 a ČSN 33200-5-54 s doplňujícím pospojováním.

1.3.3. Energetická bilance pro projektované zařízení:

Zabezpečení dodávky 3. stupeň

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| - instalovaný příkon        | 0,8 kVA     |
| - soudobý příkon            | 0,8 kVA     |
| - roční spotřeba            | 2,3 MWh/rok |
| Max. hodnota uzemění 2 Ohmy |             |

Vnější vlivy:

Venkovní prostředí – prostor zvlášť nebezpečný – AB8 (atm. vlhkost), AD3 (výskyt vody, AN3 (sluneční záření)

Tyto vnější vlivy vycházejí z platné ČSN 33200-3.

2. Technické řešení

Navržené řešení osvětlení prodloužení ulice KubeĹkova bude provedeno ve stejných technických parametrech a provedení jako stávající část ulice KubeĹkova (stejný typ a výška stožárů, svítidel apod.)

V rámci stavby „Prodloužení ul. KubeĹkova v Brně-Lišni“ bude stávající osvětlení umístěné na sloupech venkovního vedení nn demontováno. Bude realizován rozvod kabelového vedení VO a

instalace osvětlovacích stožárů do nové projektované části ul. KubeĹkova. Kabelový rozvod VO je připojen ze stávajícího rozvodu VO a to z nové pojistkové skříně PS 100, která bude umístěna stávajícím sloupem nn – VO na ul. KubeĹkova před domem č. 67 (poslední před nově navrhovanou T křižovatkou) nápojny bod č. S 0532-008 – viz výkres situace. Krytí skříně min IP 44. Napojení bude provedeno kabelem CYKY 4 x 16 mm<sup>2</sup>. Kabelová trasa viz Situace v.č. 1 je vedena převážně v chodníku či v zeleném pásu podél vozovky. Kabel bude smyčkován v jednotlivých stožárech VO. Délka kabelové trasy 137,25 m. Z koncového stožáru v ul. KubeĹkove bude následně připojeno Veřejné osvětlení I pro lokalitu RD Habří (není součástí tohoto projektu).

Kabely budou v chrániče KOPOFEX převážně uloženy v zemi v jemnozrnném pískovém loži v terénu v hloubce 70 cm chráněny výstražnou fólií a v chodníku 35 cm zakryty výstražnou fólií, přechody pod komunikacemi a pod vjezdy do RD budou uloženy v chráničcích AROT 110 s přesahem min. 1m na obě strany. Uložení, křižování a souběhy budou řešeny v souladu s ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005. Pro budoucí napojení na ul. Markovičovu bude ze skříně RF 4:3 připravena chránička pod vjezdem č.1. Na ul. KubeĹkova. Ukončení kabelů bude provedeno smršťovacími rozdělovací hlavou. Trasa kabelů bude v souběhu s kabely nn. Fakturační měření bude stávající.

.Na řešené komunikaci budou použity osvětlovací stožáry v 6m s výbojkovými svítidly 1xHPS 70W. Ve svítidlech je použit kabel CYKY 3Cx1,5 mm<sup>2</sup>. Kompenzace je součástí svítidla Ocelové stožáry a rozpojovací skříně budou propojeny zemnicím páskem FeZn 30 x 4 mm. Na stožárech budou použity svorkovnice typu EKM 2072. Na vodič pospojování se připojí všechny kovové konstrukce. Pospojování se připojí na uzemňovací síť, jejíž celkový odpor nesmí být větší než 2 Ohmy.

Dle ČSN CENTR 13201-1 – národní příloha NA byla pro výpočet osvětlení použita funkční skupina – místní komunikace dle ČSN 736110a 736101.

Nejedná se o konfliktní oblast, intenzita silničního, cyklistického a pěšího provozu menší než běžná.

Parkující vozidla v parkovacích stáních. Jas okolí běžný.

Stavební opatření -zpomalovací práh při vjezdu do obytné zóny.

### 3. Uvedení do provozu a provozní podmínky

Předpokladem pro řádný provoz el. zařízení je správná obsluha. Manipulovat s el. přístroji smí jen pracovníci s patřičnou kvalifikací dle ČSN.

Údržbu el. zařízení s krytím IP 00 a IP 10 mohou vykonávat pracovníci znalí dle ČSN 34 3100 a vyhl. 50/78Sb.

Obsluhu s krytím IP 20 a vyšším mohou vykonávat pracovníci s kvalifikací nejméně poučený.

### 4. Ochrana bezpečnost zdraví při práci

- Základní ochrana před vznikem nebezpečného dotykového napětí je uvedena v odstavci 1.3.2. této zprávy
  - Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozvaděči označeno
  - Ochrana před přetížením a zkratem je provedena podle ČSN
  - K danému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 33 1500 a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 2000-6-61
- Před zahájením výkopových prací je nutné výtčít stávající podzemní síť.

V Brně, říjen 2007

Ing. Miroslav Frodl

NAVÁZUJÍCÍ INVESTICE  
"RODINNÉ DOMY HA:"

A3 1:500

5134

5135



58

56

65



VO CYKY 4B x16mm<sup>2</sup>, délka=117.25m  
NN AYKY 3B x 120+70mm<sup>2</sup>, délka=137.75m

LEGENDA SÍTÍ

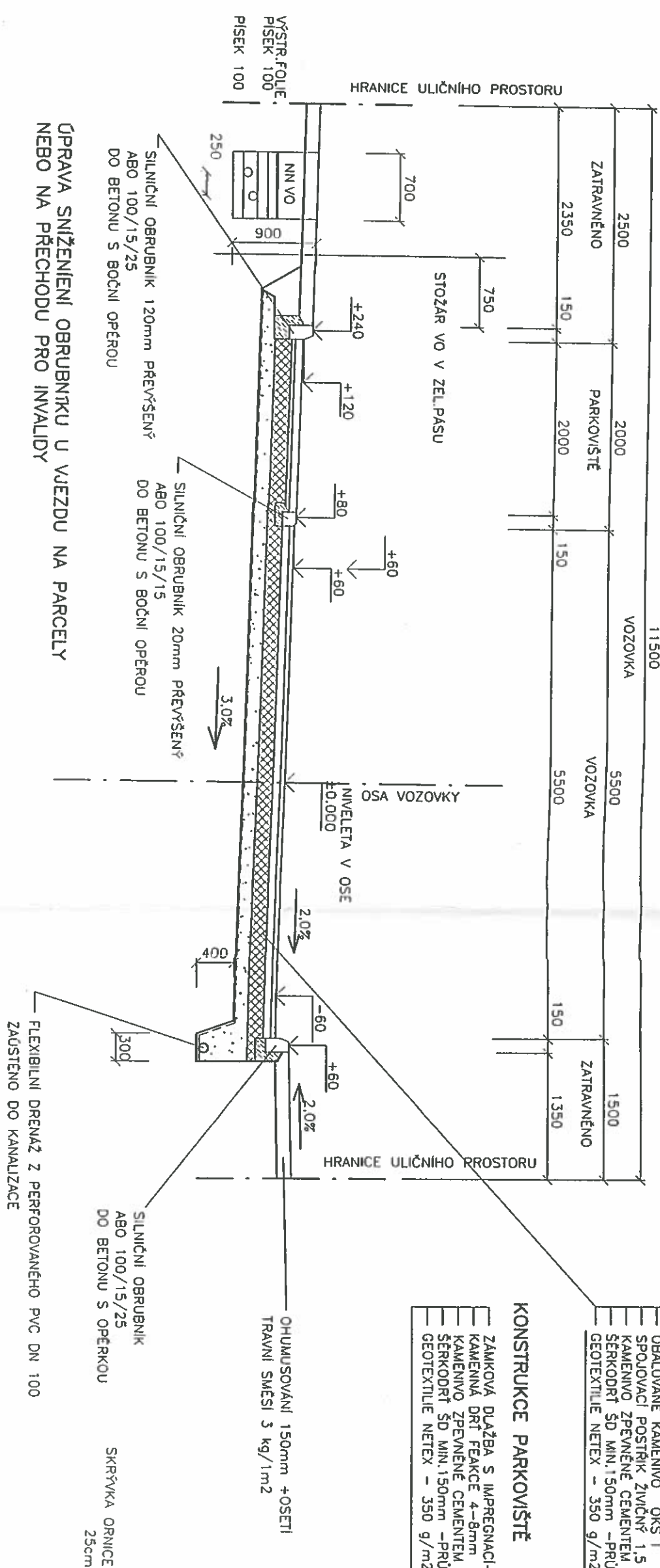
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- VODOVOD
- MTS
- SIL. VED. NAD
- VODOVOD
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ - DN 400
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- ROZVOD VO
- KABELOVÝ ROZVOD NN
- ROZVADĚČ

|                |                                                  |                                              |
|----------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| VYPRACOVAL:    | Aleš Pavlů<br>Ing. Hana Maršálková               | EGM ENERGO a.s.<br>Wurmova 22<br>602 00 Brno |
| INVESTOR:      | Statutární město Brno<br>ÚMČ LIŠEN               | DATUM 10/2007                                |
| STAVBA:        | PRODLOUŽENÍ KOMUNIKACE<br>KUBELIKOVA, BRNO-LIŠEN | FORMÁT A4                                    |
| OBJEKT:        | SO 05 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ                          | PARÉ č.: 1                                   |
| OBSAH VÝKRESU: | SITUACE                                          | MĚŘITKO 1:500<br>ČÍSLO VÝKRESU: 02           |

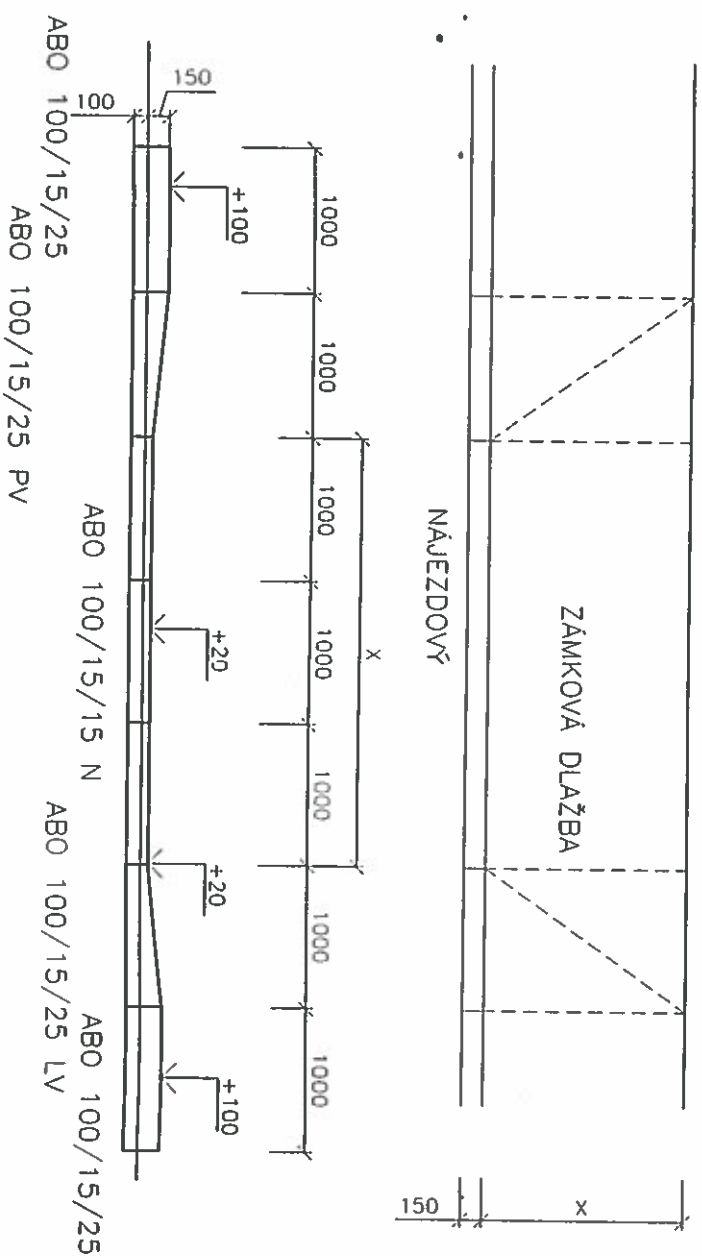
|                    |                              |       |
|--------------------|------------------------------|-------|
| ASFALTOVÝ BETON    | ABS II                       | 50mm  |
| SPOJOVACÍ POSTŘÍK  | 0,3 kg/m <sup>2</sup>        |       |
| OBALOVACÍ KAMENIVO | OKS I                        | 80mm  |
| SPOJOVACÍ POSTŘÍK  | ZVŮCNÝ 1,5 kg/m <sup>2</sup> |       |
| KAMENIVO           | ZPEVNĚNÉ CEMENTEM KSC        | 180mm |
| ŠERKODRŤ           | 5d min. 150mm – PRŮM.        | 150mm |
| GEOTEXTILNÍ NETEX  | – 350 g/m <sup>2</sup>       |       |
| C E L K E M        |                              | 460mm |

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| ZÁMKOVÁ DLAŽBA S IMPREGNACI - ŠEDÁ       | 80mm  |
| KAMENNÁ DRT FEAKCE 4-8mm                 | 40mm  |
| KAMENNÝ ZPEVNĚNÝ CEMENTEM KSC            | 180mm |
| ŠERKODRŤ ŠD MIN.150mm -PRŮM. 180mm       | 150mm |
| GEOTEXTILNÍ NETEX - 350 g/m <sup>2</sup> |       |

CELL KEM 450mm



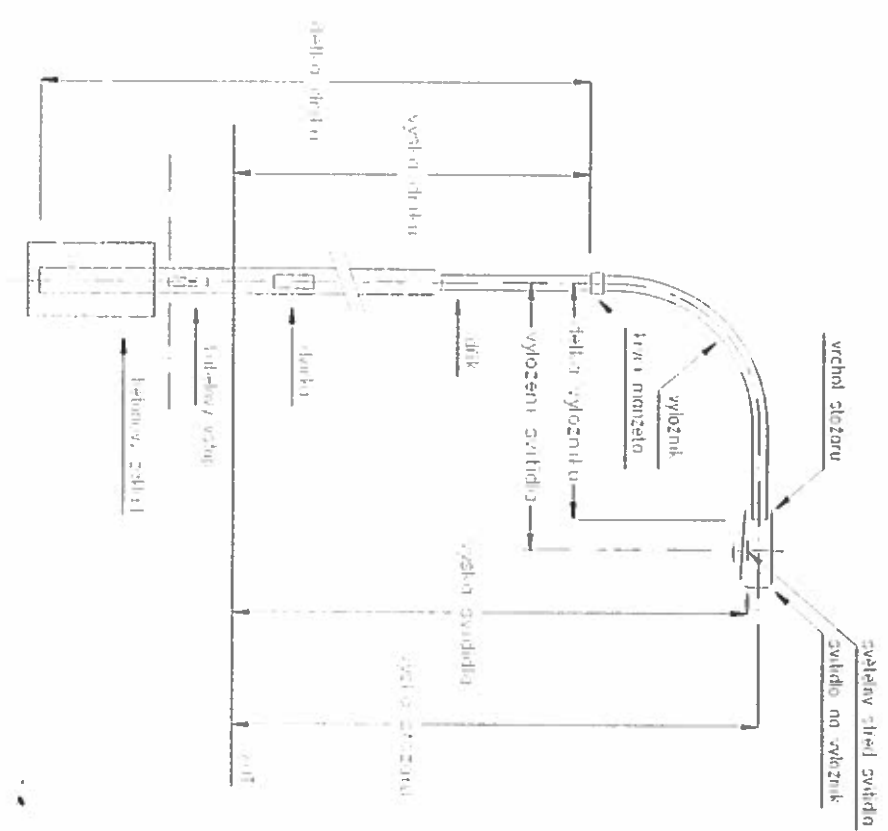
ÚPRAVA SNIŽENÍ OBRUBNÍKU U VJEZDU NA PARCELY  
NEBO NA PŘECHODU PRO INVALIDY



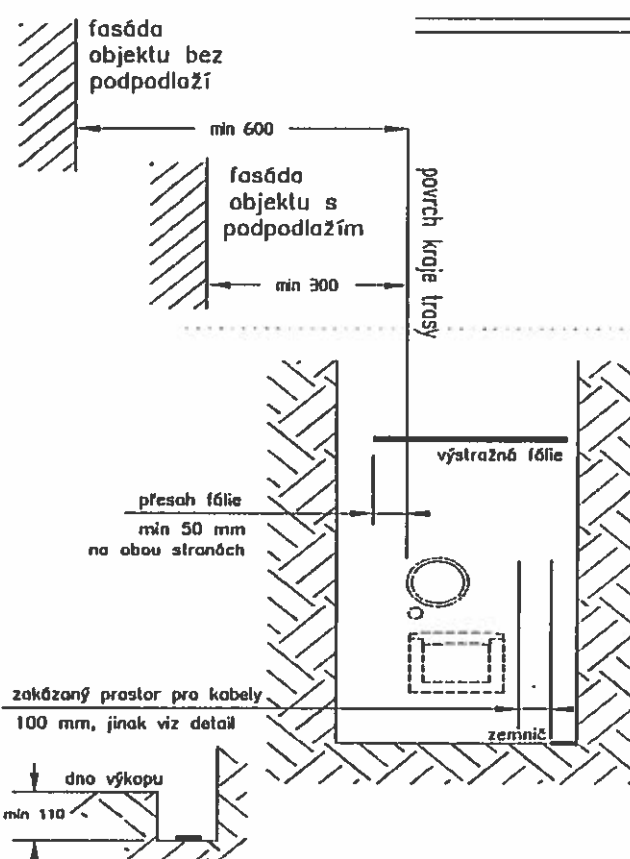
|                |                                                       |                                              |
|----------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| VYPRACOVAL:    | Ing. Hana Marsádkova<br>Jitř Pavič                    | ECM ENERGO a.s.<br>Wurmova 22<br>602 00 Brno |
| INVESTOR:      | ÚMČ BRNO-Líšeň<br>Jírova 2, 628 00 Brno               |                                              |
| STAVBA:        | PRODLOUŽENÍ ul. KUBELIKOVA<br>BRNO – kat. území Líšeň | DATUM<br>10./2007                            |
| OBJEKT:        |                                                       | FORMAT<br>2A4<br>PAPÉR 3:..                  |
| STUPEŇ PD:     | PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ                         | MĚŘITKO<br>1:50                              |
| OBSAH VÝKRESU: | VZOROVÝ PRŮČNÝ ŘEZ VĚTEV "A"                          | ČÍSLO VÝKRESU:<br>05                         |

4

|                                                                                   |  |                 |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|---------|
| VYPRACOVAL : Ing.Miroslav Frodl, Ing. B. Krejčík                                  |  | EGM ENERGO a.s. |         |
| INVESTOR : Statutární město Brno,                                                 |  | Wurmova 22      |         |
| MČ Brno – Líšeň                                                                   |  | 602 00 Brno     |         |
| STAVBA :<br>PRODLOUŽENÍ KOMUNIKACE<br>KUBELÍKOVA, BRNO – LÍŠEŇ<br>TYPOVÉ PODKLADY |  | DATUM :         | 10/2007 |
|                                                                                   |  | PARÉ č. :       |         |
|                                                                                   |  | STUPEŇ PD :     | DSP     |
|                                                                                   |  | PŘÍLOHA ČÍSLO : | 04      |
| SO 05 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ                                                           |  |                 |         |

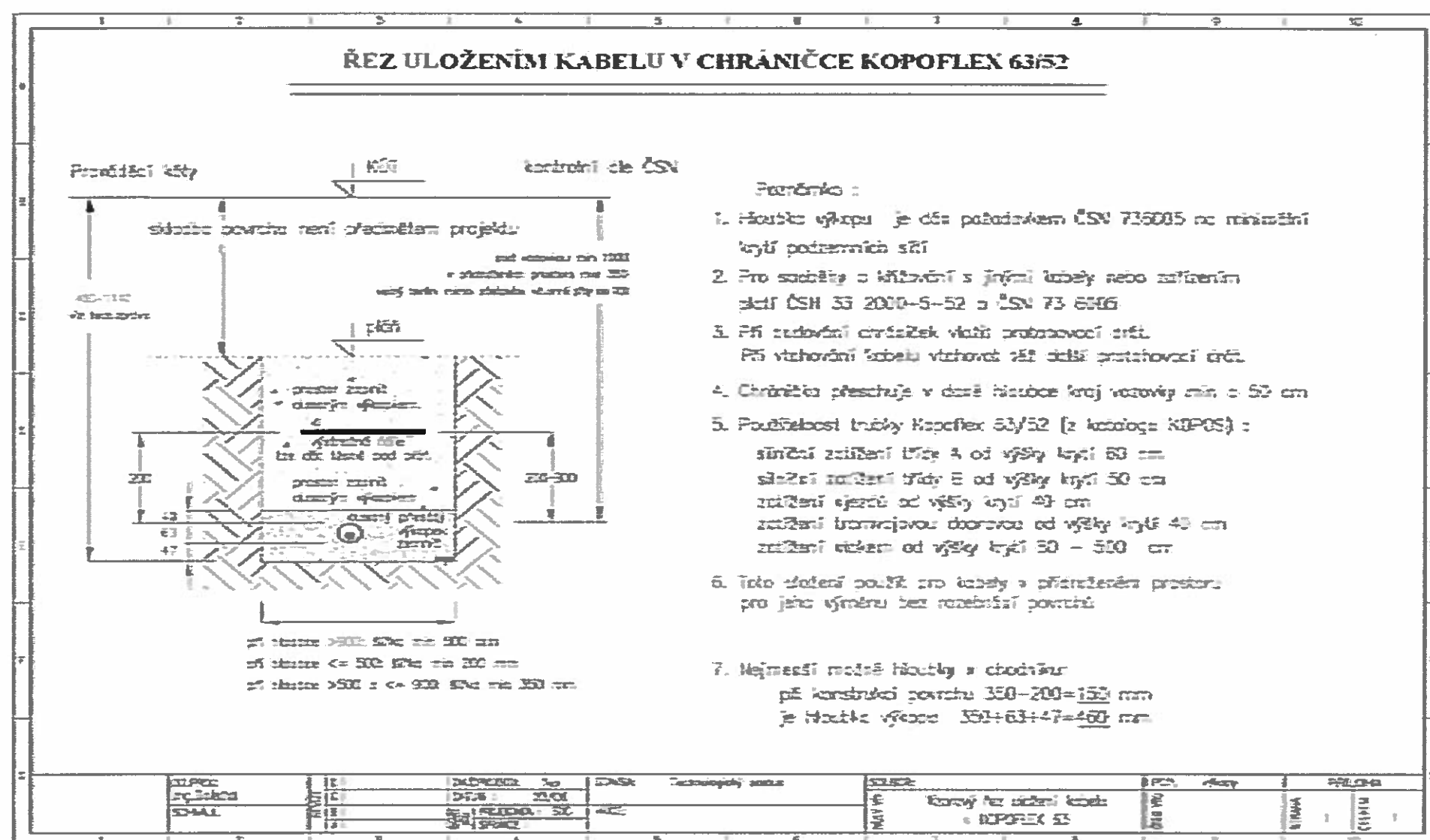


# 1. Introduction

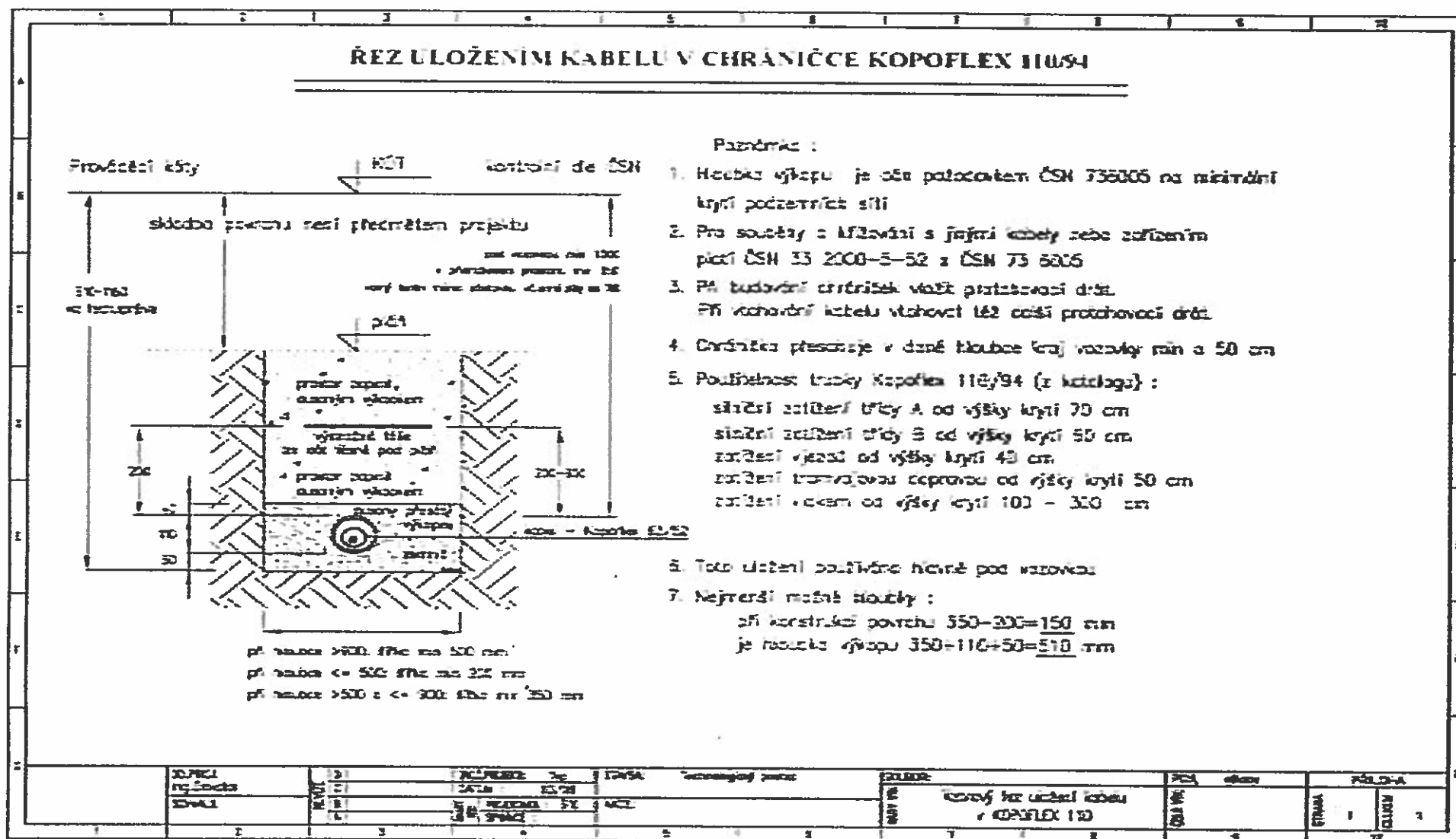
| SPOLEČNÁ PRAVIDLA PRO ULOŽENÍ KABELŮ |                                                                                    |                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                       |   |                                                                          |    |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------|----|
| A                                    |  |                  |   | Poznámka :<br>1. Pro souběhy a křížování s jinými kabely nebo zařízením platí ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005<br>2. Chráničky Kopoflex i Arot nelze ve smyslu ČSN 33 2000, 521.N11.9.4 považovat za mechanickou ochranu (lze prokopnout krompáčem), nutno považovat za kabel bez mechanické ochrany (vždy fólie)<br>3. Pokud je ve výkopu další kabel (např. impulsní), světlá vzdálenost je 50 mm nebo osově 100 mm, (platí přísnější kritérium)<br>4. Pokud to rozměr chráničky nebo žlabu dovolí ( $d=1,5-2x$ d všech kabelů) lze položit kabely v těsném souběhu, avšak: snížení proudové zátěže a zkouška 4 kV + další podmínky ČSN 33 2000-5-52<br>5. ČSN 73 6005 rozeznává: Chodník, vozovku a volný terén<br>6. Do chodníku patří všechny pásy přidruženého prostoru, které neslouží pro provoz nebo stání vozidel, např.: chodník, pás pro pěší, nezpevněné části bez provozu a stání vozidel, cyklistický pás, zelený pás (čl.2.6 a 5.2.6)<br>7. U různých vjezdů, sjezdů v přidruženém prostoru je rozhodující jejich výška KÚT. Pokud jsou v KÚT chodníku, považují se za chodník, pokud v KÚT vozovky, považují se za vozovku. Vždy je ale třeba brát zřetel na konstrukční výšku všech vrstev. Kabel vždy v chráničce<br>8. ČSN 33 2000-5-52 rozlišuje volný terén mimo souvislou zástavbu na : neornou a ornou půdu |   |                                       |   |                                                                          |    |
|                                      |                                                                                    |                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                       |   |                                                                          |    |
| ODPROJ.<br>Ing. Dořažal<br>SCHVÁLIL  |                                                                                    | D<br>C<br>B<br>A |   | ZAK. PROJEKT<br>DATUM : 03/06<br>PROJEKTAŘ : S10<br>SPRÁVCE :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | STAVBA: Technologický postup<br>AKČE: |   | SOUBOR:<br>Společná pravidla pro uložení kabelů<br>PC: výkopy<br>PRÍLOHA |    |
| 1                                    | 2                                                                                  | 3                | 4 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6 | 7                                     | 8 | 9                                                                        | 10 |

Zpracovatel: Technické síť Brno, akciová společnost

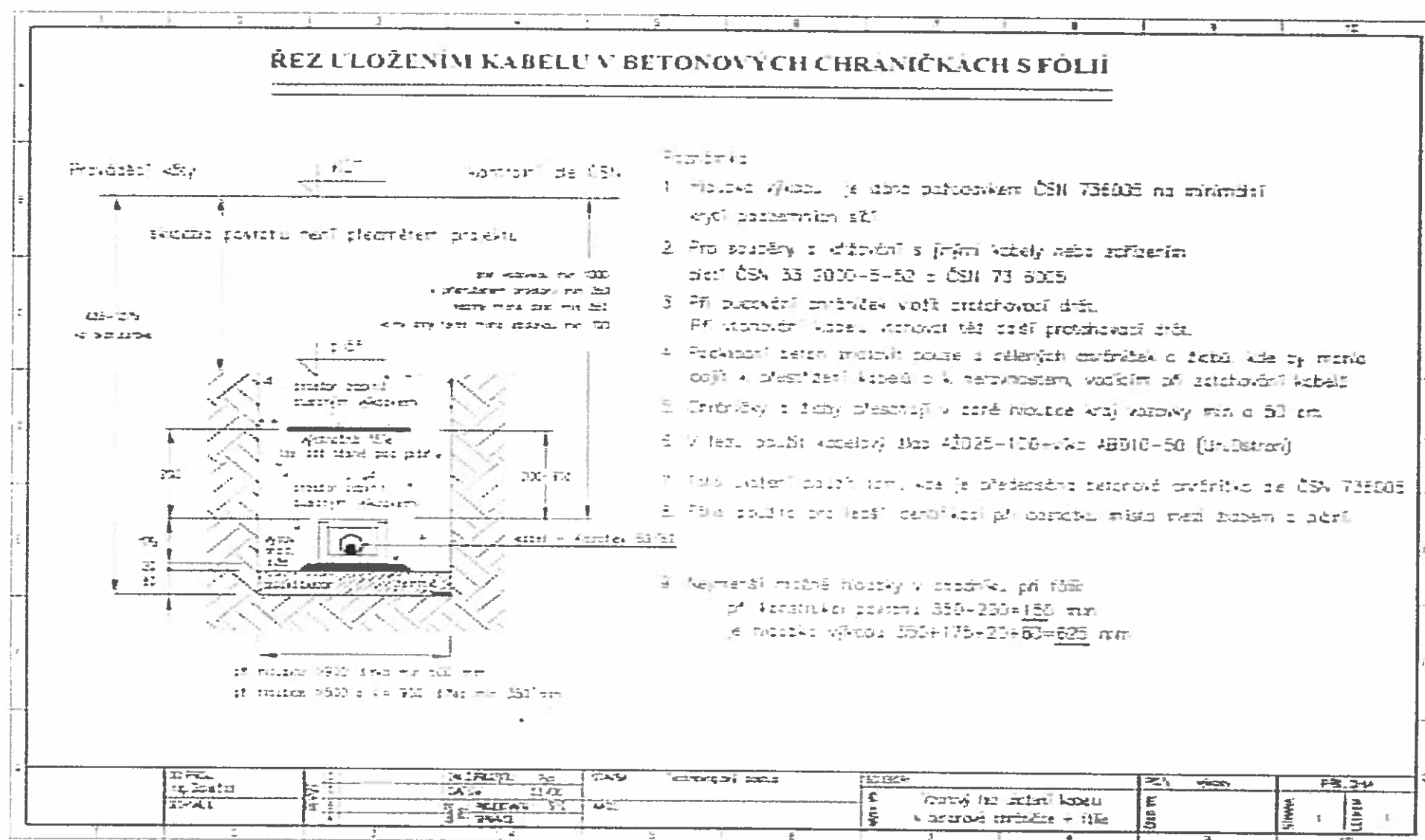




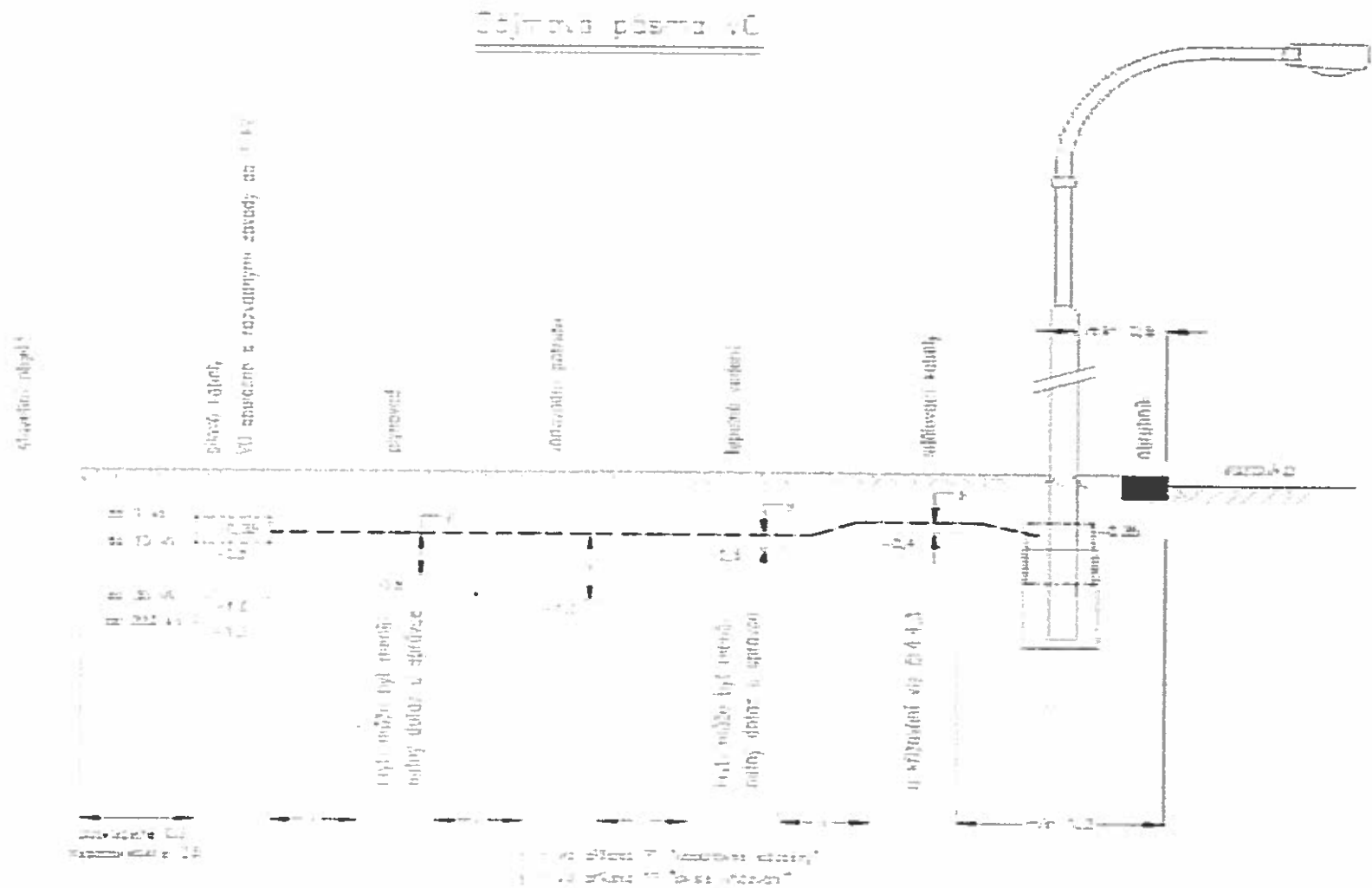
**Zpracovatel: Technické sítě Brno, akciová společnost**



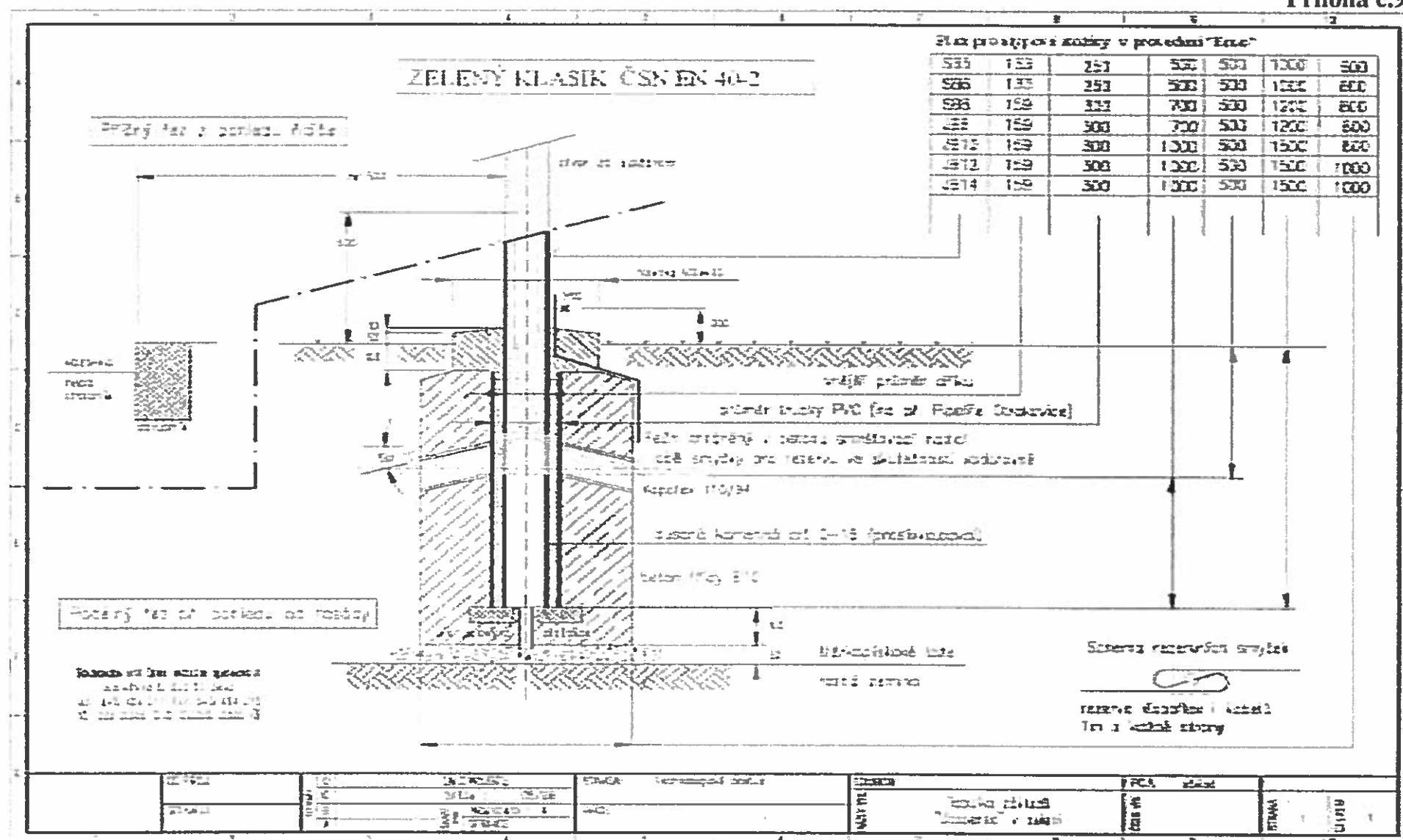
**Zpracovatel: Technické sítě Brno, akciová společnost**



Zpracovatel: Technické síť Brno, akciová společnost







**Zpracovatel: Technické sítě Brno, akciová společnost**

