

Názov stavby : INŽINIERSKE SIETE IBV ZÁHUMNIE KRÁSNA I. ETAPA

Stupeň: STAVEBNÉ POVOLENIE

Investor: OBČIANSKE ZDRUŽENIE IBV ZÁHUMNIE KRÁSNA 040 18 OPÁTSKA 18
KOŠICE- KRÁSNA

SO 08 DISTRIBUČNÉ ROZVODY NN

SO 08.1 ROZŠÍRENIE DISTRIBUČNEJ SIETE

TECHNICKÁ SPRÁVA

Spracovateľ: Ing. Vladimír Klešč

Dátum: 5/2014

1. Východzie údaje pre spracovanie projektu

Predmetom tejto časti projektovej dokumentácie je návrh NN novej elektrickej distribučnej siete VSD v lokalite Záhumnie Krásna. Projekt nerieši úpravu existujúcej distribučnej siete – rieši SO 08.2, nerieši návrh transformovní – rieši SO 07.1 a SO 07.2.

Pre vypracovanie boli použité tieto podklady: situácia, technické podmienky výrobcov zariadení.

2. Základné technické údaje

Rozvodná sústava	3/PEN AC 400/230 V 50 Hz, TN-C
Ochranné opatrenie podľa STN 33 2000-4-41	čl.411 samočinné odpojenie napájania čl.412 dvojité alebo zosilnená izolácia
Vonkajšie vplyvy:	uvedené sú v protokole
Inštalovaný a výpočtový výkon:	stupeň elektrizácie bytov v zmysle STN 33 2130 - A
Domácnosti bez el. vykurovania	147 ks
Inštalovaný výkon	$P_i = 12 \text{ kW}$
Výpočtový výkon	$P_p = 7 \text{ kW}$
MRK pre dimenzovanie NN siete	$P_s = 147 \times 1,5 \text{ kW} = 220,5 \text{ kW}$
Hlavný istič pred elektromerom	B25/3, 25 A
Domácnosti s priamym el. ohrevom	50 ks
Inštalovaný výkon	$P_i = 21 \text{ kW}$
Výpočtový výkon	$P_p = 18 \text{ kW}$
MRK pre dimenzovanie NN siete	$P_s = 50 \times 6,2 \text{ kW} = 310 \text{ kW}$
Hlavný istič pred elektromerom	B32/3, 32 A
Vonkajšie osvetlenie	
Inštalovaný a výpočtový výkon	$P_i = P_p = 7,2 \text{ kW}$
Hlavný istič pred elektromerom	2x B25/3, 25 A
Spolu za stavbu	$P_p = 537,7 \text{ kW}$
Zadelenie el. zariadení podľa vyhlášky 508/2009:	B
Meranie odberu el. energie pre rodinné domy:	v elektromerových rozvádzačoch (RE) na verejne prístupnom mieste. Stavba nerieši dodávky RE, dodávky RE zabezpečí každý stavebník sám.

3. Zoznam použitých noriem

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN, ktoré s riešenými rozvodmi súvisia. Projektová dokumentácia je spracovaná v zmysle platných STN a vyhlášok, ako sú napr.

STN IEC 61140 - Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície

STN 33 2000-4-41 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti, Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-5-54 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie

STN 33 2000-4-43 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43 Ochrana proti nadprúdom,

STN 33 2000-4-473 – Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. časť 4: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

4. Technické riešenie

Predmetom tohto objektu je návrh prípojkových skríň SR č.1 až 46 v lokalite Záhumnie Krásna a ich napojenie z transformačných staníc. Prípojkové skriňe sú zapojené slučkovaním z vývodov z transformačných staníc TSx a TS9 káblom typu NAYY-J 4x150. Návrh slučiek je uvedený na v.č. 2 – Schéma rozvodov. Z transformovne TSx sú vyvedené 4 vývody na riešenú lokalitu, z transformovne TS9 sú vyvedené 3 vetvy. Celková dĺžka káblových prepojení je 4000m. Káble sú uložené voľne vo výkope, križovanie ciest a inžinierskych sietí je riešené v chráničkách. Charakteristický rez je priložený za TS. Prípojkové skrine SR sú plastového vyhotovenia HASMA s 2x káblovým a zemným dielom. Z týchto skríň sú napojené elektromerové rozvádzače pre rodinné domy, elektromerové rozvádzače ako aj ich napojenie z prípojkových skríň si zabezpečia jednotliví vlastníci samostatne.

Zemné práce: Pozostávajú z výkopu a zasypania ryhy pre uloženie prívodných káblov do prípojkových skríň SR. Navrhované káble NN prípojky sa uložia vo voľnom teréne do výkopu na pieskové lôžko hrúbky minimálne 80 - 100 mm a zasypú vrstvou piesku hrúbky minimálne 80 mm. Vo vzdialenosti asi 20 cm nad káblom sa uloží výstražná fólia. V komunikácii resp. v miestach, kde môže dôjsť k mechanickému poškodeniu káblov prejazdom ťažkých mechanizmov, resp. v miestach križenia s inými podzemnými vedeniami sa kábel uloží v plastovej rúre priemeru D = 5-10 cm, ktorá bude uložená na betónovom podklade. Káblové chráničky sa musia utesniť - zabránenie zatekaniu. Všetky súběhy a križovania je nutné zrealizovať v zmysle STN 73 6005 (pri súběhu so stavbami dodržať vzdialenosť uloženia káblov od základov minimálne 0,6m). Po uložení a zasypaní káblov je potrebné NN káblovou trasu zakresliť do kolaudačného plánu podľa skutočného prevedenia a zrealizovať porealizačné zameranie.

5. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.

Všetky práce musia byť prevedené podľa platných noriem STN v čase realizácie.

O bezpečnostných predpisoch pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach pojednávajú STN 33 2000, STN 33 1310, a STN 34 3103.

Montážne práce podľa tejto dokumentácie môžu vykonávať právnické alebo fyzické osoby, ktoré majú na takúto činnosť platné oprávnenie v zmysle § 4 vyhl. MPSVaR SR č.508/2009 Zb. Všetky stroje, prístroje a zariadenia uvedené v tejto dokumentácii musia obsahovať certifikáty platné v Slovenskej republike pre dané prostredie, v ktorom budú umiestnené.

Elektrické zariadenie sa musí udržiavať v stave, ktorý odpovedá platným elektrotechnickým normám. Preventívnu odbornú a kvalifikovanú údržbu musia zaisťovať pracovníci aspoň s odbornou spôsobilosťou samostatný elektrotechnik podľa § 22 vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky je potrebné vykonať odbornú prehliadku a skúšku a následne potom opakované prehliadky a skúšky v lehotách v zmysle § 12 vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb. Počas prevádzky musia byť taktiež zaistené predpísané potrebné skúšky a revízie elektrických zariadení riešených v projekte v zmysle platných predpisov. Revízie musia byť základnou súčasťou riadnej údržby. O rozsahu a stanovených lehotách revízií prevádzkovaného elektrického zariadenia pojednáva STN 33 1500. Revízie môže vykonávať pracovník na vykonávanie revízií - revízny technik s kvalifikáciou elektrotechnik špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok podľa § 24 vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb.

Dodávateľ je povinný do jedného paré PD zakresliť skutočné prevedenie elektroinštalácie. V prípade požiaru, úrazu osôb alebo havárie v rozvádzačoch je možnosť vypnúť prívod elektrickej energie do objektu v skrini SR. Elektrické zariadenie neobsahuje prvky, ktoré by nebolo možné vypnúť.

Košice, 05/2014

Vypracoval : Ing. Ľuboš Klešč

Ing. Vladimír Klešč

č.osv.: 2155/3/2007 – EZ-P-E1.1-A,B

Občianské združenie IBV Záhumnie Krásna
Inžinierské siete IBV Záhumnie Krásna I.etapa

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva ohrozenia podľa zákona 124/2006 Z. z., bod Z. z., v znení neskorších predpisov

Pri správnej montáži EZ, pri uplatnení platných predpisov a STN v oblasti ochrany zdravia pri práci na elektrických zariadeniach nevzniknú neodstrániteľné nebezpečenstva a ohrozenia v zmysle Zákona NR č. 124/2006

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a ohrozenia:

Por. číslo	Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo (stav, veľkosť poškodenia zdravia)	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam
			El. skrat - vznik požiaru	1-8
1	El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúd pre zdravie a život	Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	1-6, 8
			Dotyk s neživou časťou	1-5, 7-8

Definovanie pojmov podľa zákona č. 124/2006

Nebezpečenstvo je stav, alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu ohroziť zdravie.

Ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené.

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a neodstrániteľné ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

Ochranné opatrenia:

1. Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrany zdravia.
2. Zákaz vstupu nepovolaným osobám.
3. Poučenie o používaní ochranných a pracovných pomôcok podľa predpisov
4. Všetky údržbárske práce prevádzať len s povolením na prácu a s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
5. Práce s otvoreným ohňom vykonávať iba s povolením.
6. Základná ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pred priamym dotykom: Ochrana izoláciou, ochrana krytím a zábranami v zmysle STN 33 2000-4-41, príloha A.
7. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche:
Samočinným odpojením napájania vsieti TN v zmysle STN 33 2000-4-41.
Uzemnením (pre zariadenia nad 1kV) , STN 61 936-1
8. Pravidelnou revíziou a prehliadkami elektrického zariadenia vykonanými pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

Občianské združenie IBV Záhumnie Krásna
Inžinierské siete IBV Záhumnie Krásna I.etapa

Vytypovanie lokality pre dané neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia

Por. číslo	Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo (stav, veľkosť poškodenia zdravia)	Neodstrániteľné ohrozenie	Miesta, kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo
1	El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúd pre zdravie a život	El. skrat – vznik požiaru	Živé el. časti, neživé el. časti, cudzie vodičové časti
2			Dotyk so živou časťou pri normálnej prevádzke	
3			Dotyk s neživou časťou pri poruche	

Posúdenie rozsahu rizika:

Por. číslo	Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo odstrániteľné ohrozenia	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci		Stupeň následkov na zdraví v prípade	
		Najlepšom ¹⁾	Najhoršom ²⁾	Najlepšom ³⁾	Najhoršom ⁴⁾
1	El. skrat – vznik požiaru	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká
2	Dotyk so živou časťou pri normálnej prevádzke	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká
3	Dotyk s neživou časťou pri poruche	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká

Definovanie pojmov podľa zákona č. 124/2006 Z. z.

Riziko je pravdepodobnosť, vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a možných následkov na zdraví.

- 1) **Najlepší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je, ak sa dodržiava pracovná disciplína a sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy.
- 2) **Najhorší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je, ak sa nedodržiava pracovná disciplína a nie sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy a je súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození.
- 3) **Najlepší prípad** z hľadiska možných následkov je, ak pri výskyte daného nebezpečenstva, alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnancov.
- 4) **Najhorší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je, ak pri výskyte daného nebezpečenstva, alebo ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnancov

Protokol o určení vonkajších vplyvov

vypracovaný odbornou komisiou zloženou zo samostatných projektantov

V Košiciach, 30.05.2014

Zloženie komisie:

Predseda	Ing. Vladimír Klešč	- elektro
člen	Ing. Ľuboš Klešč	- elektro

Akcia: **IBV Záhumnie Krásna**

Podklady použité pre vypracovanie protokolu:

- normy STN
- technické riešenie danej stavby

Popis technologického procesu a zariadení:

Účelom tejto stavby je návrh elektrickej distribučnej siete.

Rozhodnutie:

Číslo miestn	Názov objektu / miestnosti	Kód vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51
	Vonkajšie dotknuté priestory	AA3, AA4, AB3, AB4, AC1, AD3, AE3, AF2, AG1, AH1, AK1, AL2, AM1, AN3, AP1, AQ3, AS1, AT2, AU2, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

30.05.2014

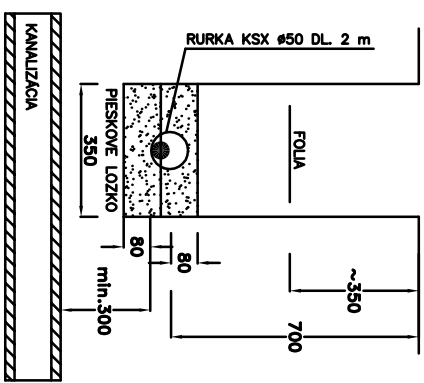
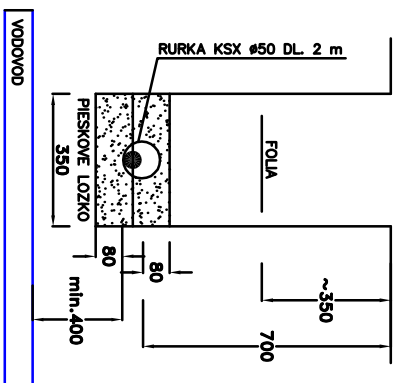
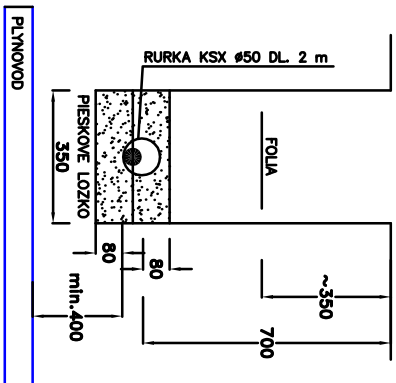
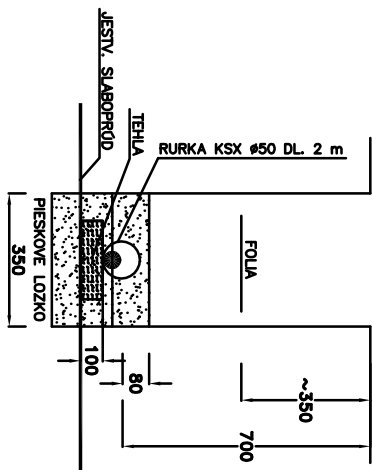
.....
podpis predsedu

KRIŽOVANIE NN KÁBLOV A SLABOPRÚDU

KRIŽOVANIE NN KÁBLOV S PLYNOVODOM

KRIŽOVANIE NN KÁBLOV S VODOVODOM

KRIŽOVANIE NN KÁBLOV S KANALIZÁCIOU

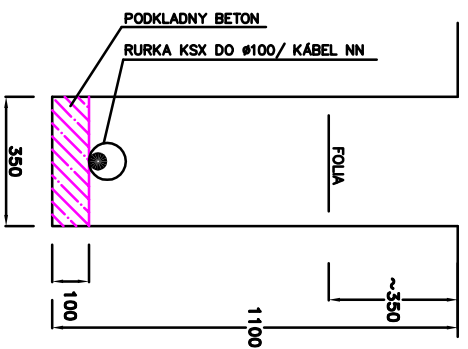
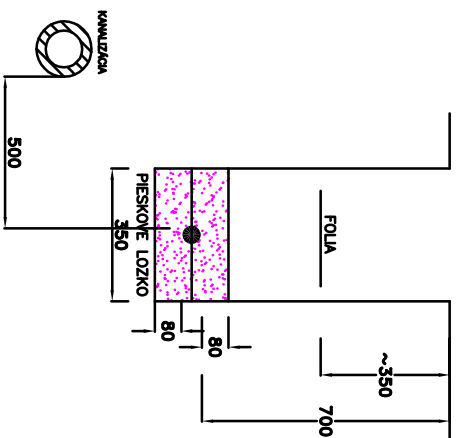
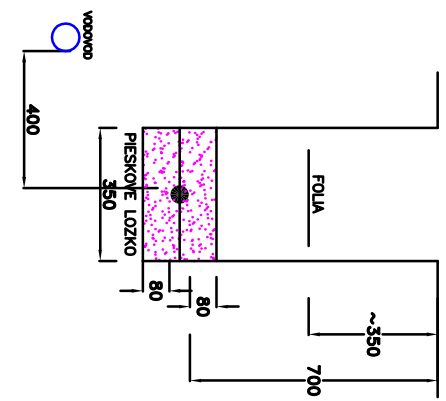
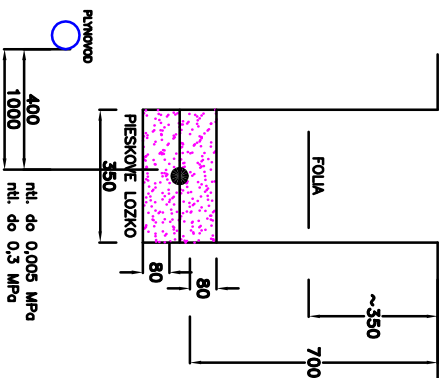


SÚBEH NN KÁBLOV A PLYNOVODU

SÚBEH NN KÁBLOV A VODOVODU

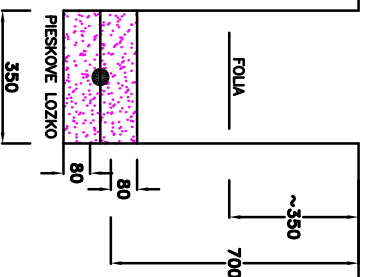
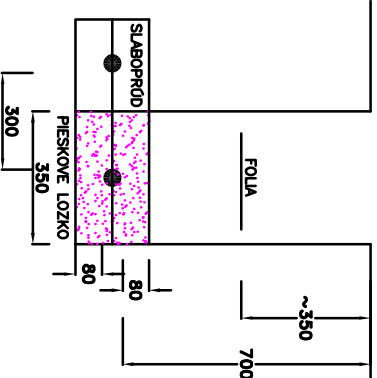
SÚBEH NN KÁBLOV A KANALIZÁCIE

REZ – POD CESTOU

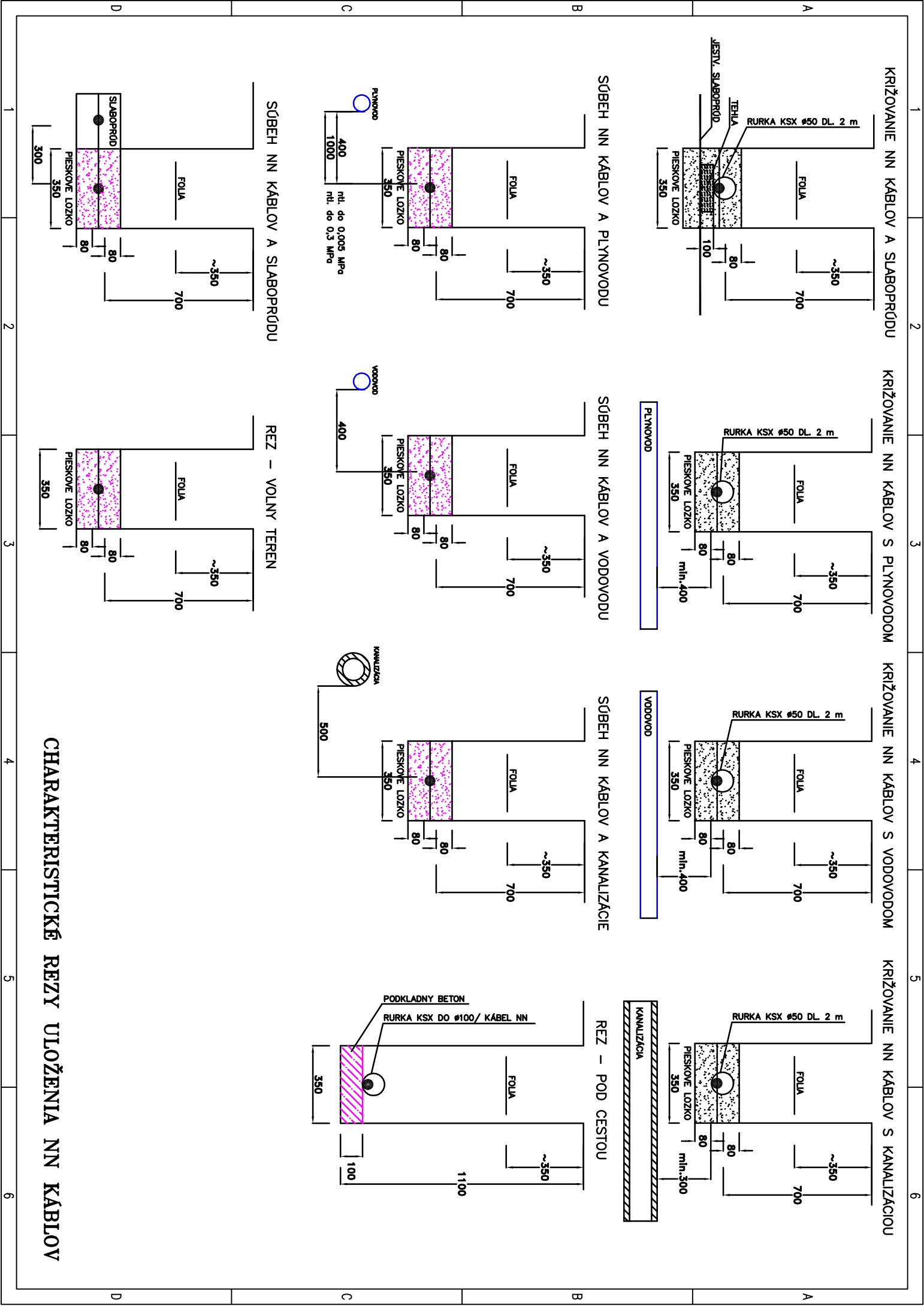


SÚBEH NN KÁBLOV A SLABOPRÚDU

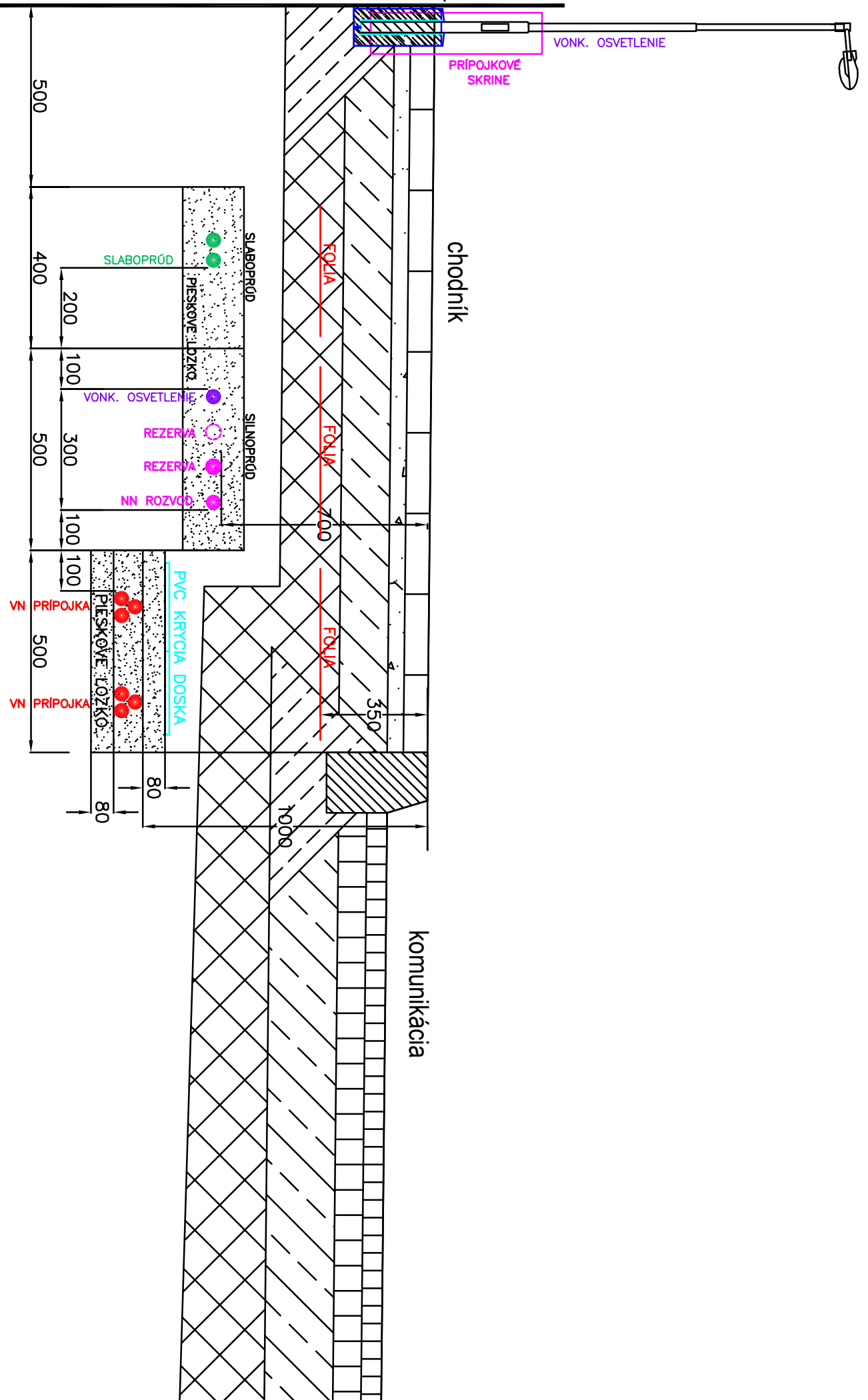
REZ – VOLNY TEREN



CHARAKTERISTICKÉ REZY ULOŽENIA NN KÁBLOV



hranica pozemku



Charakteristický rez uloženia vedení

ARCH.ČÍSLO

OS.VYKR./LIST
/1