

Smlouva o dílo

podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

I.

Účastníci smlouvy

Objednatel:

Česká republika – Kancelář Senátu
se sídlem Valdštejnské nám. 17/4, 118 01 Praha 1
zastoupení: Ing. Jiří Uklein, Ph.D, vedoucí Kanceláře Senátu
IČO: 638 39 407
bank. spojení: Česká národní banka
č. účtu: 26423001/0710
(dále jen **objednatel**)

Zhotovitel:

LIFASTAV, spol. s r.o.
se sídlem: Zahradní 498, 273 05 Smečno
zastoupení: Ing. Libor Trojan - jednatel
IČO: 276 38 898
DIČ: CZ 276 38 898
bank. spojení: FIO Banka, a.s.
č. účtu: 2600715076/2010
(dále jen **zhotovitel**)

II.

Předmět díla

- 2.1. Zhotovitel se zavazuje řádně a včas provést na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele dílo specifikované touto smlouvou a objednatel se zavazuje provedené dílo při splnění všech podmínek od zhotovitele převzít a zaplatit za něj sjednanou cenu dle této smlouvy.
- 2.2. Předmětem díla jsou veškeré stavební práce a související dodávky dle příslušné projektové dokumentace pro provedení stavby zpracované firmou RH elektroprojekt s.r.o. v dubnu 2016, pro vybudování kabelové trasy v budově Valdštejnského paláce (VPC) a pro výměnu a doplnění stávající napájecí kabeláže patrových rozvaděčů a doplnění nových napájecích kabelů pro prostory 3.NP a půdy objektu VPC, vypracování přehledné a úplné dokumentace skutečného provedení v tištěné i elektronické podobě, včetně koordinace prací se souběžným zabezpečením provozu Senátu Parlamentu ČR a Kanceláře Senátu v jednotlivých fázích oprav dle HMG prací (příloha č. 1), a zajištění dopravních i bezpečnostních opatření a dalších prací a výkonů souvisejících s plněním díla pod označením „**Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC2**“ podle výkazu výměr (příloha č. 2) a cenové nabídky (příloha č. 3).
Technické podmínky pro realizaci díla jsou stanoveny v projektové dokumentaci stavby zpracované firmou RH elektroprojekt s.r.o., Za Mlýnem 29, Praha 4, zakázky č. 07-16-50 z 04/2016 (příloha č. 4).

2.3. Pro realizaci díla jsou dány tyto rámcové požadavky:

- vybudování kabelové trasy z trafostanice pod 4. nádvořím k FD a VPC a v budově VPC pro případné začlenění nových instalací elektro systémů
- propojení patrových rozvaděčů budovy VPC s trafostanicí pod 4. nádvořím
- instalace nových kabelů k patrovým rozvaděčům a na půdu z trafostanice pod 4. nádvořím
- instalace, zapojení a revize 2 ks el. rozvaděčů
- oživení, revize, provozní zkouška a zaškolení obsluhy

2.4. Zhotovitel prohlašuje, že k datu podpisu této smlouvy:

- akceptuje všechny podmínky vyplývající ze zadání díla, resp. z požadavků objednatele uvedených v poptávkovém listu ze dne 13.4.2017 a z projektové dokumentace a výkazu výměr
- převzal, seznámil se a odsouhlasil objednatelem schválenou projektovou dokumentaci
- seznámil se s podmínkami na místě provádění stavebních prací (*pro účely této smlouvy o dílo bude užíván termín „staveniště“ pro místo plnění díla i pro staveniště jako takové*)
- vyjasnil si předem veškeré podmínky pro realizaci stavebních prací s oprávněnými zástupci objednatele
- zahrnul do kalkulace cen všechny technické, ekonomické a dodací podmínky a všechny náklady díla
- uplatnil v této smlouvě veškeré své požadavky na objednatele.

2.5. Zhotovitel rovněž prohlašuje, že je plně seznámen i se všemi ostatními podmínkami plnění zhotovitelových povinností podle této smlouvy, které z ní vyplývají, a které nejsou v odst. 2.1. tohoto článku výslovně uvedeny.

III.

Místo provádění díla:

Valdštejnský palác, Valdštejnské náměstí 17/4, Praha 1 – Malá Strana.

IV.

Doba plnění

4.1. Zhotovitel zahájí provádění díla nejpozději do 10 pracovních dnů po předání staveniště dle článku XI této smlouvy. V případě, že nebudou vhodné klimatické resp. technologické nebo provozní podmínky pro zahájení prací, dohodne objednatel se zhotovitelem změnu termínu a tato změna bude zapsána do stavebního deníku.

4.2. Postup prací bude průběžně upřesňován po vzájemné dohodě objednatele a dodavatele podle technologicky vhodných klimatických a provozních podmínek v rámci celkového harmonogramu prací, který je přílohou č. 2 této smlouvy.

4.3. Zhotovitel se zavazuje předat i celkové řádně dokončené kompletní dílo včetně předání dokumentace skutečného provedení díla nejpozději do 30. srpna 2017.

V.

Cena předmětu díla

5.1. Cena díla se sjednává dohodou smluvních stran jako celková v korunách českých, a to v členění bez DPH, DPH a včetně DPH

Cena je uvedena jako nejvýše přípustná a odpovídá času a místu realizace veřejné

zakázky.

Celková cena za provedení díla dle čl. II činí:

Celková cena bez DPH	1 113 903,00 Kč
DPH 21%	233 919,60 Kč
Celková cena včetně DPH	1 347 822,60 Kč

Cena je položkově členěna v nabídce zhotovitele dle oceněného výkazu výměr a soupisu prací, který je přílohou č. 2 této smlouvy.

5.2. Cena díla obsahuje veškeré náklady zhotovitele spojené s plněním předmětu díla tj. veškeré práce, dodávky, služby, výkony a všechny náklady, kterých je třeba trvale či dočasně k zahájení, provedení a dokončení předmětu díla, včetně např. nákladů na zařízení staveniště včetně jeho likvidace a ekologické likvidace odpadu, nákladů na technickou dokumentaci díla, tj. fotodokumentaci i výkresovou dokumentaci skutečného provedení díla.

5.3. Pokud nebyly oceněny některé práce a dodávky slovně obsažené ve výkazu výměr má se za to, že jsou obsaženy v ostatních položkách.

5.4. Veškeré cenové údaje jsou uvažovány jako ceny nejvýše přípustné a aktuální pro realizaci v daném místě a čase.

5.5. Sjednanou cenu je možné změnit pouze v důsledku změny daňových předpisů s dopadem na výši sjednané ceny včetně DPH.

5.6. Objednatel si vyhrazuje právo snížit rozsah předmětu plnění. V tom případě bude cena za provedení díla úměrně snížena s použitím jednotkových cen nabídkového rozpočtu.

VI.

Způsob úhrady ceny a platební podmínky

6.1. Cena za dílo, bude hrazena na základě jedné faktury po provedení všech prací a dodávek. Fakturu je zhotovitel povinen doložit krycím listem a rekapitulací obsahující vyčíslení všech skutečných nákladů podle oceněného výkazu výměr včetně DPH. Přílohou faktury bude soupis provedených prací, dodávek a služeb členěný v souladu s oceněným výkazem výměr resp. soupisem prací zpracovaným zhotovitelem, ve skladbě dle oceněného výkazu výměr, a předem odsouhlasený objednatelem nebo jím pověřeným zástupcem. **Fakturováno bude podle skutečně provedeného objemu a druhu práce.** Bez soupisu prací, dodávek a služeb je faktura neúplná. Nedojde-li mezi oběma stranami k dohodě o odsouhlasení provedených prací, dodávek a služeb, je zhotovitel oprávněn fakturovat pouze práce, dodávky a služby, u kterých nedošlo k rozporu.

6.2. Fakturu je zhotovitel oprávněn vystavit do 14 dnů po řádném předání a převzetí díla objednatelem a po odstranění všech případných vad a nedodělků uvedených v předávacím protokolu.

6.3. Faktura vystavená zhotovitelem musí mít náležitosti platného daňového dokladu dle právních předpisů.

6.4. Splatnost faktury je do 21ti kalendářních dnů od jejího prokazatelného předložení objednateli. Objednatel není v prodlení s platbou faktury, pokud uhradí fakturu v lhůtě splatnosti po jejím obdržení, ale po termínu uvedeném na faktuře splatnosti. V případě, že faktura nebude obsahovat všechny předepsané náležitosti nebo bude obsahovat nesprávné údaje nebo objednatel neodsouhlasí, že přechod díla odpovídá zadání, je objednatel oprávněn vrátit fakturu k doplnění. V takovém případě začne lhůta splatnosti faktury plynout až dnem doručení faktury obsahující všechny požadované náležitosti a správné údaje.

6.5. Objednatel ve vztahu k přijatému plnění nevystupuje jako osoba povinná k dani podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.

6.6. Objednatel má právo před konečným zaplacením ceny díla snížit fakturovanou částku z důvodu:

- uplatnění smluvní pokuty
- uplatnění slevy pro vady díla podstatně snižujících kvalitu díla
- uplatnění nároku na slevu z ceny, jestliže není technicky možné odstranění vad a nedodělků, a proto se mu zhotovitel brání
- uplatnění požadavků na náhradu škody na základě vad a nedodělků díla, které podstatně snižují kvalitu díla,
- uplatnění náhrady škody způsobené zhotovitelem v souvislosti s plněním díla.

6.7. Cena je uhrazena odepsáním fakturované částky z účtu objednatele.

6.8. Zaplacení ceny za provedení díla nemá vliv na uplatnění práva objednatele z vad díla.

VII. Podmínky plnění

7.1. Podmínky plnění díla jsou dány závazným stanoviskem odboru památkové péče Magistrátu hl. m. Prahy čj. MHMP 1119503/2016 ze dne 22.6.2016 (příloha č. 5), závazným stanoviskem pro územní souhlas vydaným odborem „Kanceláře ředitele Magistrátu“ čj. UMCP 94531/2017 ze dne 17.1.2017 a územním souhlasem odboru výstavby Úřadu městské části Prahy 1 čj. UMCP1 013992/2017, spis. zn. S UMCP1/008369/2017/VÝS-Zi-3/17 ze dne 24.1.2017 (příloha č. 6) a projektovou dokumentací zpracovanou firmou RH elektroprojekt s.r.o., zakázka č. 07-16-50 z 04/2016, se kterými se zhotovitel seznámil nejpozději v rámci jednání o uzavření smlouvy.

7.2. Dílo a všechny jeho části budou provedeny v souladu s platnými technickými, právními a dalšími předpisy platnými na území České republiky; zhotovitel doloží všechny atesty, revize, prohlášení o shodě, technickou dokumentaci a další doklady a protokoly nutné pro řádné převzetí předmětu díla.

7.3. Zhotovitel zajistí bezpečnost staveniště i bezprostředního okolí v souladu s příslušnými předpisy BOZP.

7.4. Zhotovitel umožní vstup na staveniště zástupcům objednatele, technickému dozoru investora a pověřeným pracovníkům Národního památkového ústavu za účelem provádění dozoru.

7.5. Zhotovitel je povinen podřídit průběh prací režimovým opatřením zabezpečujícím ochranu objektu sídla Senátu ve spolupráci s Ochrannou službou Policie České republiky. Zhotovitel je povinen dodržovat všechny předpisy k zajištění požární

ochrany.

7.6. Zhotovitel bude provádět práce jen v době technologicky přípustných místních klimatických podmínek. Zhotovitel je povinen v průběhu provádění díla zajišťovat zabezpečení staveniště před nepříznivými vlivy počasí.

7.7. Zhotovitel zajistí vymezení bezpečných koridorů pro průchod veřejnosti, senátorů i zaměstnanců Kanceláře Senátu včetně průjezdu vozidel.

7.8. Zhotovitel bude zaměstnávat pouze pracovníky s legálním pobytem na území České republiky.

7.9. V průběhu provádění díla budou konány pravidelné kontrolní dny (KD), a to zpravidla 1-2x za týden. Kontrolní dny budou svolány objednatelem, příp. technickým dozorem objednatele (dále TDI). Objednatel i zhotovitel jsou povinni se jich v rámci plnění dle této smlouvy zúčastnit. Zápisy z kontrolních dnů musí být očíslovány a jejich vyhotovení zajistí objednatel. Závěry z kontrolních dnů jsou pro obě strany závazné, nemohou však změnit ustanovení této smlouvy. Veškeré oboustranně odsouhlasené změny oproti schválené a předané dokumentaci, budou evidovány v průběhu provádění stavebních prací očíslovanými změnovými listy, které budou zakládány ve zvláštní složce a budou uloženy na recepci VPC2 Valdštejnského paláce, tak aby byly přístupné oběma smluvním stranám i případně kontrolním orgánům.

7.10. Objednatel má právo svolávat mimořádné kontrolní dny podle potřeby a zhotovitel je povinen se jich zúčastnit.

7.11. Zhotovitel je povinen vyzvat objednatele nebo TDI ke kontrole a prověření prací, které v dalším postupu budou zakryty nebo se stanou nepřístupnými (postačí zápis ve stavebním deníku, nebude-li dohodnuto jinak). Zhotovitel je povinen vyzvat objednatele nejméně dva pracovní dny před termínem, v němž budou předmětné práce zakryty.

7.12. Pokud se objednatel ke kontrole přes včasné písemné vyzvání nedostaví, je zhotovitel oprávněn předmětné práce zakrýt. Bude-li v tomto případě objednatel dodatečně požadovat jejich odkrytí, je zhotovitel povinen toto odkrytí provést na náklady objednatele. Pokud se však zjistí, že práce nebyly řádně provedeny, nese veškeré náklady spojené s odkrytím prací, opravou vadného stavu a následným zakrytím zhotovitel.

7.13. Změna poddodavatele, jehož prostřednictvím zhotovitel prokazoval ve výběrovém řízení kvalifikační předpoklady, je možná pouze po předchozím schválení ze strany objednatele, přičemž tento poddodavatel musí splňovat kritéria kvalifikace stanovená ve výzvě pro podání nabídky.

VIII.

Jakost a úplnost provedení díla

8.1. Dílo musí být provedeno v nejvyšší kvalitě v souladu s požadavky objednatele, s PD a podmínkami, uvedenými ve výzvě k podání nabídky.

8.2. Zhotovitel je povinen předat objednateli dílo řádně a včas, tj. bez vad a nedodělků, které by mohly bránit řádnému užívání díla nebo by mohly způsobit rychlejší opotřebení díla, ztížit jeho užívání či jsou nevhodné oproti parametrům požadovaným objednatelem. O předání a převzetí díla bude sepsán písemný zápis a budou předány doklady o veškerých prováděných zkouškách, atestech, revizích a jejich výsledcích a záruční listy.

8.3. Objednatel je povinen při předání a převzetí popsat zjevné vady či nedostatky. V zápise o předání a převzetí díla se sepíší vady a nedodělky díla a stanoví se lhůta k jejich odstranění. Tímto není dotčeno právo objednatele předmět plnění pro zjištěné vady odmítnout.

8.4. Odstranění případných vad z přejímacího řízení bude potvrzeno písemným zápisem.

8.5. Způsob kontroly jakosti a opatření k jejímu průběžnému dodržování doloží zhotovitel objednateli před zahájením prací.

8.6. Zhotovitel bude objednateli průběžně dokladovat, prokazovat a dokumentovat kontroly jakosti. Objednatel si vyhrazuje právo postup stavebních prací při nekvalitním provádění prací omezit či zcela zastavit bez nároku zhotovitele na úhradu nekvalitně provedených prací a bez možnosti prodloužení termínu provádění stavebních prací.

8.7. Nebezpečí škody na díle nese od počátku zhotovitel, a to až do termínu předání a převzetí díla mezi zhotovitelem a objednatelem.

IX.

Práva a povinnosti smluvních stran při provádění díla

9.1. Veškeré komponenty a materiály, které neodpovídají standardům uvedeným v projektové dokumentaci, může zhotovitel použít pouze po předchozím písemném odsouhlasení objednatele a technického dozoru objednatele.

9.2. Zhotovitel je povinen vést ode dne předání a převzetí staveniště do dne předání a převzetí stavebních prací, popř. do odstranění vad a nedodělků zjištěných při předání a převzetí díla stavební deník s podrobnými denními zápisy o prováděných pracích, který bude splňovat veškeré náležitosti v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb a bude ukládán na recepci VPC2 Valdštejnského paláce tak, aby byl přístupný všem oprávněným osobám smluvních stran a případně kontrolním orgánům.

9.3. Objednatel je povinen písemně se vyjádřit k zápisu zhotovitele ve stavebním deníku nejpozději do 5 pracovních dnů od provedení zápisu. V případě, že se objednatel k provedeným zápisům zhotovitele v uvedené lhůtě nevyjádří, má se za to, že s obsahem zápisů souhlasí.

9.4. Objednatel je oprávněn průběžně kontrolovat provádění díla v každé fázi jeho provádění. Zjistí-li objednatel, že zhotovitel provádí dílo v rozporu se svými povinnostmi, je oprávněn požadovat na zhotoviteli odstranění vad. V případě, že zhotovitel vady neodstraní ani v dodatečně stanovené lhůtě, jde o podstatné porušení smlouvy a objednatel je oprávněn od smlouvy odstoupit. Dílo či části díla, které vykazují prokazatelný nesoulad s projektovou dokumentací či s pokyny objednatele a dohodnutými změnami díla a zhotovitel je provede bez předchozího písemného souhlasu objednatele, není objednatel povinen zaplatit.

9.5. Zhotovitel je povinen dílo realizovat tak, aby byl v minimálním rozsahu omezen provoz v místě plnění díla, tj. v prostorách Valdštejnského paláce. Po celou dobu plnění předmětu díla bude v dotčených prostorách objektu umožněn bezpečný přístup do objektu, přístup zdravotnické službě, požárníků apod. Nesplnění této povinnosti bude považováno za podstatné porušení této smlouvy a objednatel má právo odstoupit od smluvního vztahu.

- 9.6. Zhotovitel je povinen udržovat na staveništi pořádek a čistotu, je povinen neprodleně odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé při provádění díla v souladu se zákonem o odpadech.
- 9.7. Zhotovitel odpovídá za bezpečnost práce a ochranu zdraví všech osob v prostoru staveniště a je povinen vybavit osoby, které plní dílo jeho jménem ochrannými pomůckami.
- 9.8. Zhotovitel bude mít po dobu stavby platnou revizi el. zařízení.
- 9.9. Vznikne-li v důsledku činnosti zhotovitele objednateli škoda, je zhotovitel povinen škodu v plném rozsahu nahradit. Zhotovitel je povinen postupovat při provádění předmětu díla s náležitou odbornou péčí a podle pokynů objednatele. V případě nevhodnosti pokynů objednatele je zhotovitel povinen na nevhodnost pokynů objednatele písemně upozornit (např. zápisem do SD).
- 9.10. Zhotovitel zajistí okamžitý odvoz stavební sutě a učiní všechna dostupná opatření proti prachu.
- 9.11. Zhotovitel podřídí průběh prací režimovým opatřením zabezpečujícím ochranu objektu Valdštejnského paláce ve spolupráci s Ochrannou službou Policie České republiky.
- 9.12. Zhotovitel je povinen k výzvě objednatele přerušit práce na díle z důvodu konání senátní akce, či akce pořádané objednatelem. Po dohodě stran bude prodloužen termín dodání díla. Objednatel je povinen oznámit zhotoviteli přerušení díla z důvodu konání akce písemně, minimálně jeden den předem, a to zápisem do stavebního deníku.
- 9.13. Zhotovitel je oprávněn po dohodě s objednatelem pracovat v místě plnění i mimo pracovní dobu stanovenou v Kanceláři Senátu (včetně sobot, nedělí a svátků), o čemž bude předem učiněn zápis ve stavebním deníku, podepsaný oprávněnými zástupci smluvních stran.
- 9.14. Zhotovitel bude provádět hlučné (např. bourací) práce mimo pracovní dobu Kanceláře Senátu a mimo konání akcí, tj. ve dnech pracovního volna a odpoledne po 15 hod.
- 9.15. Zhotovitel je povinen vyklidit zařízení staveniště a vyklizené předat objednateli do 1 týdne po předání a převzetí díla objednatelem. O předání a převzetí staveniště bude sepsán zápis.
- 9.16. Objednatel předá zhotoviteli doposud získaná veřejnoprávní rozhodnutí týkající se provádění díla.

X.

Záruka za jakost díla a odpovědnost za vady

- 10.1. Zhotovitel je povinen předat objednateli dílo řádně a včas, tj. bez vad a nedodělků, které by mohly bránit jeho řádnému užívání nebo by mohly způsobit rychlejší opotřebení díla, ztížit jeho užívání či jsou nevhodné oproti parametrům požadovaným zadavatelem (stanovených projektovou dokumentací). Objednatel je oprávněn postup prací při nekvalitním provádění díla omezit či zcela zastavit, a to bez nároku zhotovitele na úhradu těchto prací a prodloužení termínu dodání díla.

10.2. Zhotovitel odpovídá za to, že dílo bude mít vlastnosti požadované objednatelem a stanovené v projektové dokumentaci (včetně jejích změn a doplňků), v technických normách a předpisech platných v České republice, které se na provedení díla vztahují a vlastnosti a jakost odpovídající účelu této smlouvy, resp. předmětu díla, a to minimálně po dobu 5 let.

10.3. Smluvní strany sjednávají **záruční dobu** na dílo dle čl. II této smlouvy **v délce 5 let**. Záruční doba počíná běžet od data písemného předání a převzetí díla objednatelem po odstranění všech vad a nedodělků.

10.4. Zhotovitel zodpovídá za vhodnost použitých materiálů. Materiály, které zhotovitel hodlá použít, musí být před jejich dodávkou předloženy k písemnému odsouhlasení objednateli a technickému dozoru objednatele. Nevyjádří-li se objednatel k jejich použití do 5 pracovních dnů od prokazatelného doručení návrhu zhotovitelem, má se zato, že s jejich použitím souhlasí.

10.5. Vady díla, na které se vztahuje záruka, je objednatel oprávněn uplatnit u zhotovitele písemně, přičemž v reklamaci vadu popíše. Objednatel je oprávněn požadovat provedení opravy, jde-li o vadu opravitelnou, není-li to možné, je oprávněn požadovat dodání nové bezvadné věci, součásti či plnění nebo může objednatel požadovat dodatečnou přiměřenou slevu ze sjednané ceny. Sleva bude zúčtována v konečné faktuře.

10.6. Zhotovitel je povinen odstranit záruční vadu neprodleně nebo odstranit ji v co nejkratším možném termínu, nejpozději však do 10 pracovních dnů ode dne doručení písemné reklamace, je-li to technicky a technologicky možné, jinak do data dohodnutého smluvními stranami.

10.7. Jestliže zhotovitel neodstraní vady ve lhůtách uvedených v odst. 10.6. tohoto článku je objednatel oprávněn provést tyto práce sám nebo jejich provedením pověřit jinou osobu nebo jejím prostřednictvím zakoupit a vyměnit vadnou či neúplně funkční část díla. Takto vzniklé náklady je zhotovitel povinen uhradit objednateli do 14 dnů ode dne doručení faktury - daňového dokladu. Tímto postupem objednatele se zhotovitel nezbavuje odpovědnosti za dílo jako celek ani za jeho jednotlivé části.

10.8. Uplatněním práv ze záruky za jakost nejsou dotčena práva objednatele na uhrazení smluvní pokuty a náhradu škody související s vadným plněním.

XI. Staveniště

11.1. Staveniště prosté všech právních i faktických vad bránících provádění díla předá objednatel zhotoviteli písemným zápisem nejpozději 5 pracovních dní po podepsání smlouvy. Staveniště může být předáváno i přebíráno i po částech podle harmonogramu prací zápisem ve stavebním deníku. Pokud ze zápisu o předání staveniště vyplynou pro smluvní strany povinnosti neobsažené v této smlouvě, zavazují se splnit je ve lhůtách v zápise dohodnutých. Zhotovitel je povinen při splnění předpokladů uvedených v tomto odstavci staveniště protokolárně v určeném termínu převzít. Neučiní-li tak, považuje se staveniště okamžikem odmítnutí jeho převzetí zhotovitelem za převzaté.

11.2. Objednatel dále zhotoviteli umožní připojení na rozvody vody a elektrická energie.

11.3. Stroje, zařízení a materiál, které byly užívány pro plnění díla, odstraní zhotovitel nejpozději při vyklizení staveniště.

11.4. Staveniště musí být vyklizeno a předáno zhotovitelem objednateli nejpozději ke dni předání kompletního díla.

11.5. Ode dne převzetí staveniště odpovídá zhotovitel za všechny prostory staveniště po celou dobu provádění díla, a to až do předání a převzetí díla, příp. jeho části, resp. do vyklizení a předání staveniště zpět objednateli. O předání staveniště zpět objednateli bude sepsán zápis.

11.6. Zhotovitel je odpovědný za to, že na staveniště budou mít přístup jen oprávněné osoby.

XII.

Pojištění a ochrana zdraví při práci

12.1. Zhotovitel prohlašuje, že má uzavřenou pojistnou smlouvu, pokrývající pojistné události a rizika, které mohou při plnění díla podle této smlouvy mezi objednatelem a zhotovitelem nastat. Zhotovitel prohlašuje, že pojistná částka pro případ vzniklé škody je min. 5.000.000,- Kč. Zhotovitel předloží před podpisem smlouvy originál pojistné smlouvy, jejíž kopie je přílohou č. 7 této smlouvy.

12.2. Zhotovitel je povinen mít uzavřenou pojistnou smlouvu dle bodu 12.1. této smlouvy po celou dobu účinnosti této smlouvy, případně i jejích dodatků.

12.3. Zhotovitel se zavazuje, že při plnění předmětu smlouvy bude dodržovat předpisy o bezpečnosti práce a ochraně života a zdraví pracovníků podílejících se na plnění této smlouvy. Zhotovitel je povinen při provádění díla zajistit, aby nedošlo ke škodě na majetku státu či osob.

XIII.

Smluvní pokuty

13.1. Smluvní pokuta pro případ prodlení zhotovitele s řádným a včasným dokončením díla se sjednává ve výši 5.000,- Kč za každý i započatý den prodlení.

13.2. Smluvní pokuta za nedodržení termínu vyklizení staveniště se sjednává ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení.

13.3. Smluvní pokuta pro případ prodlení s odstraněním záručních vad se sjednává ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení a za každou vadu až do doby jejich odstranění.

13.4. Při prodlení s úhradou peněžitě částky bude úrok z prodlení stanoven dle nařízení vlády č. 351/2013 Sb., kterým se stanoví výše úroků z prodlení.

13.5. Vznikem povinnosti hradit smluvní pokutu nebo jejím zaplacením není dotčen nárok oprávněné strany na náhradu škody a náhrada škody není výší smluvní pokuty omezena a smluvní pokuta se do náhrady škody nezapočítává.

13.6. Splatnost smluvních pokut je 21 kalendářních dnů od doručení příslušné faktury povinné smluvní straně.

13.7. Smluvní strany prohlašují, že s ohledem na předmět této smlouvy a charakter díla s výší smluvních pokut souhlasí a považují je za přiměřené.

XIV.

Odstoupení od smlouvy

14.1. Objednatel je oprávněn odstoupit od smlouvy v případě podstatného porušení nebo neplnění smlouvy zhotovitelem. Za podstatné porušení smlouvy se považuje zejména:

- porušení nebo nesplnění některé z povinností sjednaných v čl. II., IV., VII., VIII., IX., XI. a XII zhotovitelem;
- nedodržení závazných právních, hygienických nebo technických právních předpisů a norem nebo pravomocného rozhodnutí orgánu státní správy;
- zhotovitel pozbude oprávnění vyžadované právními předpisy k činnostem, k jejichž provádění je zhotovitel povinen dle této smlouvy;
- zhotovitel vstoupí do likvidace nebo úpadku.

14.2. Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně, právo odstoupit od smlouvy nemá ta strana, která se neplnění nebo podstatného porušení smlouvy dopustila. Účinky odstoupení od smlouvy nastávají dnem doručení oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.

14.3. V případě odstoupení od smlouvy se zhotovitel zavazuje opustit a vyklidit staveniště nejpozději do 5 pracovních dnů od účinnosti odstoupení.

14.4. V případě odstoupení od smlouvy se objednatel zavazuje převzít a zhotovitel se zavazuje předat dosud provedené práce i nedokončené do 7 dnů ode dne účinnosti odstoupení od smlouvy. O takovém předání a převzetí bude pořízen zápis s náležitostmi protokolu o předání a převzetí díla, bude v něm podrobně popsán stav rozpracovanosti díla, provedeno jeho ocenění, vymezeny vady a nedodělky a sjednán způsob jejich odstranění. Objednatel má v případě odstoupení od smlouvy i u odstranitelných vad právo požadovat slevu z ceny, místo jejich odstranění.

XV.

Další ujednání

15.1. V případě změny v osobě dodavatele v důsledku právního nástupnictví v souvislosti s přeměnou dodavatele, jeho smrtí nebo převodem závodu a nový dodavatel splňuje kritéria kvalifikace stanovená ve výzvě pro podání nabídek je právní nástupce zavázán stejně jako původní zhotovitel této smlouvy.

15.2. Kromě odstoupení od smlouvy je možné ukončit smluvní vztah také písemnou dohodou smluvních stran nebo písemnou výpovědí i bez uvedení důvodu s 1 měsíční výpovědní lhůtou, která začne běžet prvním dnem měsíce následujícího po doručení výpovědi druhé smluvní straně. I v případě ukončení smlouvy dohodou nebo výpovědí platí ujednání uvedené v čl. 14 odst. 5.

15.3. Nestanoví-li tato smlouva, že se oznámení činěná dle této smlouvy druhé smluvní straně mohou provést zápisem ve stavebním deníku, ústně či jiným obdobným způsobem, provádí se oznámení osobním předáním listiny obsahující oznámení pověřenému pracovníku nebo zástupci druhé strany proti podpisu na kopii předávané listiny, a nelze-li tak učinit, jejím zasláním poštou formou doporučeného dopisu s dodejkou. Oznámení je účinné dnem jeho doručení nebo převzetí, případně dnem, kdy bylo převzetí listiny druhou smluvní stranou odmítnuto nebo třetím dnem po sdělení pošty, že doporučený dopis, jímž byla listina zaslána druhé smluvní straně na adresu uvedenou v této smlouvě, byl pro nepřítomnost adresáta uložen na poště, i když se adresát o uložení nedozvěděl. Toto ustanovení platí přiměřeně i pro doručování jiných listin a podkladů, které mají být předány.

XVI. Závěrečná ustanovení

16.1. Pokud tato smlouva nestanoví jinak, řídí se právní vztahy jí založené občanským zákoníkem a dalšími obecně platnými právními předpisy České republiky. Dle § 558 odst. 2 občanského zákoníku si strany sjednávají, že vylučují přihlížení k obchodním zvyklostem. Případné spory se budou řešit před českými soudy podle platného českého právního řádu.

16.2. Veškerá korespondence a záznamy musí být v českém jazyce (tato povinnost neplatí pro slovenský jazyk).

16.3. Změny této smlouvy lze činit pouze po dohodě obou smluvních stran písemně a formou očíslovaných dodatků podepsaných oběma smluvními stranami. Jakékoliv opravy textu smlouvy platí jen, byly-li parafovány oprávněnými zástupci obou smluvních stran.

16.4. Nedílnou součástí této smlouvy je harmonogram prací (příloha č. 1), zhotovitelem oceněné výkazy výměr, resp. položkový rozpočet (příloha č. 2), cenová nabídka (příloha č. 3), projektová dokumentace (příloha č. 4), závazné stanovisko OPP MHMP (příloha č. 5), stanovisko odboru „Kanceláře ředitele Magistrátu“ a územní souhlas odboru výstavby Úřadu městské části Praha 1 (příloha č. 6) a pojistná smlouva (příloha č. 7).

16.5. Zhotovitel souhlasí s tím, že na profilu zadavatele Kanceláře Senátu bude zveřejněno celé znění smlouvy uzavřené se zhotovitelem.

16.6. Tato smlouva je sepsána ve čtyřech identických stejnopisech s platností originálu, z nichž každá smluvní strana obdrží po dvou vyhotoveních.

16.7. Tato smlouva je platná a účinná dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.

V Praze dne **17.5.2017**

Česká republika - Kancelář Senátu

Valdštejnské nám. 17/4

118 01 Praha 1

(1)

za objednatele

Ing. Jiří Uklein, Ph.D.
vedoucí Kanceláře Senátu

STAVEBNÍ A OBCHODNÍ SPOLEČNOST
LIFAstav
Zahradni 498
273 05 Smečno
IČ: 276 38 898
DIČ: CZ 276 38 898

za zhotovitele

Ing. Libor Trojan
jednatel

Přílohy:

1. Harmonogram prací (vypracuje zhotovitel)
2. Položkový rozpočet, resp. oceněné výkazy výměr, oceněný soupis prací
3. Cenová nabídka ze dne 20.4.2017
4. Projektová dokumentace
5. Závazné stanovisko OPP MHMP ze dne 17.6.2013
6. Stanovisko odboru „Kanceláře ředitele Magistrátu“ ze dne 17.1.2017 a územní souhlas odboru výstavby Úřadu městské části Praha 1 ze dne 24.1.2017
7. Kopie pojistné smlouvy

[illegible]

Č.p.	Referenční typ	Zusazený název materiálu	Mj	Množství rozet	Materiál jednotkově v Kč (bez DPH)	Materiál celkem v Kč (bez DPH)	Práce jednotkově v Kč (bez DPH)	Práce celkem v Kč (bez DPH)	Celková cena v Kč (bez DPH)
1		Rozvaděče - komplet včetně manžetních a instalačních prací							
2		HR-1.2 - úprava stávajícího rozvaděče pro možnost napojení kabelového vývodu WS.TS.01 pro rozvaděč R.VPC přímo z jeho hlavních šlin	ks	1	2 750,00	2 750,00	6 380,00	6 380,00	9 130,00
2		HR-1.21 (R.VPC) - nový rozvaděč v trafostanici, viz. výkres č. 7.	ks	1	54 560,00	54 560,00	6 530,00	6 530,00	61 090,00
4		RJ1-P1 - úprava stávajícího rozvaděče 2.NP objektu VPC pro možnost připojení náhradního napájecího kabelu WS.TS.02 (1-CYKY-J 5x50mm2) zakončeného na vstupních svorkách rozvaděče	ks	1	1 830,00	1 830,00	1 145,00	1 145,00	2 975,00
5		RJ2-P1 - úprava stávajícího rozvaděče 3.NP objektu VPC pro možnost připojení 2x náhradního napájecího kabelu WS.TS.03 + 04 (2x 1-CYKY-J 5x25mm2). Jeden kabel náhrada za stávající napájecí kabel, jež je poškozen. Druhý kabel jako rezerva zakončen na vstupních svorkách rozvaděče	ks	1	2 720,00	2 720,00	1 980,00	1 980,00	4 700,00
6	Famatel v910, ZSFT21101000.1 /3952	RJ3-P1 - nový typový, zásuvkový, rozvaděč půdy, na omítku, 500x330x130/155 mm, IP65/ IK08, ABS/polykarbonát (bezhalogenový), odolné UV záření, Zás. skříň osazená, 18 modulová, jistič s chráničem, zásuvky: 2x 230V/16A, 1x 24V/6A, 1x 400V/16A/5p, 1x 400V/32A/5p, přístroje 10kA: jističe 1x PL7-B16/1, 1x PL7-B6/2, 1x PL7-B16/3, 1x PL7-B32/3, chránič PF7-40/4/003, trafo 230V/24V, 125VA, výplně trafo. Rozvaděč bude napojen kabelem WS.TS.05 (1-CYKY-J 5x25mm2).	ks	1	6 150,00	6 150,00	1 980,00	1 980,00	8 130,00
7		Kabely a trasy - komplet, včetně svazkových, označování a uložení							
8	NKT cables	Kabel 1-CYKY 5x120mm SM (jemné laněny)	m	6	1 450,00	8 700,00	150,00	900,00	9 600,00
10	NKT cables	Kabel CYKY-J 5x25mm SM (jemné laněny)	m	406	255,00	103 530,00	85,00	34 510,00	138 040,00
11	NKT cables	Kabel CYKY-J 5x50mm SM (jemné laněny)	m	102	455,00	46 410,00	120,00	12 240,00	58 650,00
12	NKT cables	Kabel 1-CYA 1x4 mm (ZiZ) pro vzájemné pospojování	m	98	8,00	784,00	18,00	1 764,00	2 548,00
13	Kopos KF09090	Kabelová chránička pr. 80mm, červená, mezní hodnota zatížení >450N/20cm, bezhalogenová ohněná dvoupřístřová korugovaná chránička včetně protahovacího drátu	m	539	32,00	17 248,00	85,00	45 815,00	63 063,00
14	Haufftechnik HRD 150-5	Průchodka kabelová, proti tlakové vodě, z trafostanice, kompletní	ks	10	7 100,00	71 000,00	2 500,00	25 000,00	96 000,00
15	Haufftechnik HRD 150-6	Průchodka kabelová, proti tlakové vodě, Feldovský dům	ks	3	7 900,00	23 700,00	3 000,00	9 000,00	32 700,00
16	Promat	Těsnící požární tmeň-roztač. šitky pro utěsnění stavebních proslupů	kg	20	50,00	1 000,00	100,00	2 000,00	3 000,00
17	Bečov ESP	zemníci můstek pro doplnkové pospojování dotčených prostor	ks	4	180,00	720,00	250,00	1 000,00	1 720,00
18		Výkopová práce - komplet, včetně uvedení do původního stavu							
19		Přívrt pr. 150mm do objektů trafostanice, VPC a Feldovského domu, pro možnost vedení kabelů a uložení průchodek HRD	ks	13		0,00	1 750,00	22 750,00	22 750,00
20		Výkop hl. min. 0,9m a min. š. 0,3m přes IV. nádvoří objektu VPC, třída těžitelnosti zeminy 3, výkop prováděný ručně s velkou opatností, s ohledem na stávající liniová vedení IV. nádvoří VPC	m	49		0,00	1 200,00	58 800,00	58 800,00
21		Pískové lože	m3	9	500,00	4 500,00	980,00	8 820,00	13 320,00
22		Výstražná fólie elektroinstalací	m	49	55,00	2 695,00	45,00	2 205,00	4 900,00
23		Geodetické zaměření a důkladní terénní průzkum IV. nádvoří VPC, před započítáním samotných výkopových prací	ks	1	6 500,00	6 500,00	2 800,00	2 800,00	9 300,00
24		Úprava terénu a povrchu IV. nádvoří objektu VPC do původního stavu před započítáním výkopových prací, hutnění, zpevnění vydláždění	m2	49	499,00	24 451,00	1 450,00	71 050,00	95 501,00
25		Stavební práce - komplet včetně uvedení do původního stavu							
26		Položka "0" - přesný popis v TZ - výkop pro možnost vyvedení napájecí kabeláže WS.TS.02 až 05 z prostoru trafostanice (část NN) do venkovního prostoru kabelové trasy IV. nádvoří objektu VPC + 2x průrazy stěny trafostanice pro možnost osazení 2x kabelových průchodek pr. 150mm + 1x přívrt pr. 150mm a osazení rezervní kabelové průchodky HRD 150-6 do stěny Feldovského domu, kompletní úprava prací do původního stavu	ks	1	15 780,00	15 780,00	18 560,00	18 560,00	34 340,00
27		Položka "1" - přesný popis v TZ - drážkování venkovní fasády objektu VPC pro možnost vedení kabeláže WS.TS.01 až 05 do objektu, přívrt pro možnost vedení kabeláže do prostoru toalet 1NP, drážkování prostorem toalet 1NP, průraz do instalační šachty, kompletní úprava prací do původního stavu	ks	1	17 980,00	17 980,00	23 800,00	23 800,00	41 780,00
28		Položka "2" - přesný popis v TZ - průrazy pro kabelové prostupy vertikální šachtou objektu VPC, pro možnost vedení kabeláže WS.TS.02 až 05 z prostor 1.NP až do prostor půdy objektu VPC, kompletní úprava prací do původního stavu a požární utěsnění prostupů	ks	1	8 990,00	8 990,00	15 150,00	15 150,00	24 140,00
29		Položka "3" - přesný popis v TZ - vybourání zadní stěny kabinky toalet 2NP, demontáž stávajícího závěsného WC, včetně jeho příslušenství, průraz do vertikální šachty, průraz do vedlejší šachty č. 242, drážkování šíře 60mm a délky 10m šachtou č. 242. Uvedení instalačních a bouracích prací do původního stavu, včetně zdění, omítek, malby, obkladů, stěrek, osazení revizních dvířek s PO odolnosti a vnitřního vybavení a úklidu dotčených prostor	ks	1	23 800,00	23 800,00	32 450,00	32 450,00	56 250,00
30		Položka "4" - přesný popis v TZ - vybourání předstěny vstupní chodbičky toalet 3NP, demontáž stávající revizních otvorů a dvířek, včetně instalovaného příslušenství, průraz do vertikální šachty, průraz do vedlejší šachty č. 342a, drážkování šíře 120mm a délky 20m šachtou č. 342a. Uvedení instalačních a bouracích prací do původního stavu, včetně zdění, omítek, malby, NUTNÝ NOVÝ OBKLAD CELÉ MÍSTNOSTI, stěrek a vnitřního vybavení a úklidu dotčených prostor	ks	1	31 560,00	31 560,00	48 490,00	48 490,00	80 050,00
31		Položka "5" - přesný popis v TZ - Demontáž dřevěných latí půdní šikmý stropu půdy, přívrt podlahou pro možnost napojení kabeláže WS.TS.05 nového rozvaděče půdy. Uvedení instalačních a bouracích prací do původního stavu, včetně omítek, malby, a úklidu dotčených prostor půdy	ks	1	3 650,00	3 650,00	7 390,00	7 390,00	11 040,00
32		Ostatní položky							
33		PO revizní dvířka 600x600mm, EV50DP1.	ks	2	3 200,00	6 400,00	1 500,00	3 000,00	9 400,00
34		Drobný instalační materiál (sádra, sáhodvací pásy, atd.)	kpl	1	5 680,00	5 680,00	1 500,00	1 500,00	7 180,00
35		Kabelové oka	kpl	1	3 650,00	3 650,00	5 300,00	5 300,00	8 950,00
36		V.svorky	kpl	1	2 560,00	2 560,00	2 500,00	2 500,00	5 060,00
37		Kabelové příchytky pro horizontální vedení kabeláže	kpl	1	6 350,00	6 350,00	2 999,00	2 999,00	9 349,00
38		Kabelové příchytky pro vertikální vedení kabeláže	kpl	1	1 520,00	1 520,00	2 499,00	2 499,00	4 019,00
39		Lešení a plošiny	kpl	1	21 280,00	21 280,00	12 500,00	12 500,00	33 780,00
40		Výchozí revize NN	kpl	1	4 580,00	4 580,00	4 500,00	4 500,00	9 080,00
41		Komplexní zkoušky	kpl	1	2 600,00	2 600,00	8 600,00	8 600,00	11 200,00
42		Vedlejší náklady, doprava, nakládání s odpady	kpl	1	30 000,00	30 000,00	0,00	0,00	30 000,00
43		Oživení a zprovoznění systému	kpl	1	13 850,00	13 850,00	9 000,00	9 000,00	22 850,00
44		Označování a popisky kabelů	kpl	1	1 450,00	1 450,00	4 568,00	4 568,00	6 018,00
45		Dokumentace skutečného provedení (DSPS)	kpl	1		0,00	13 500,00	13 500,00	13 500,00
Součet celkem v Kč (bez DPH):						680 925,00		832 975,00	1 513 900,00



Cenová nabídka

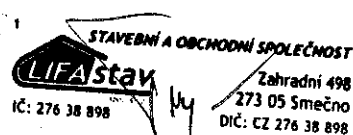
Předmět díla: **„Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC2“**

Celková cena včetně DPH: **1.347.822,60 Kč**

Cena bez DPH: **1.113.903,- Kč**

DPH 21% **233.919,60 Kč**

Ve Smečně dne: 20.4.2017



Ing. Trojan Libor
Jednatel

LIFASTAV, spol. s r.o.
Zahradní 498
273 05 Smečno

tel: +420 724 458 782
mail: trojan@lifastav.cz
www.lifastav.cz

Príloha č. 4

ZHOTOVITEL: RH elektroprojekt s.r.o. Za Mlýnem 29 147 00 Praha 4		Tel.: +420 273 132 213 E-mail: info@rhep.cz URL: www.rhep.cz IČ: 29040388 DIČ: CZ29040388		RH elektro projekt	
STUPEN DOKUMENTACE: DOKUMENTACE VÝBĚRU ZHOTOVITELE	VYPRACOVAL Aleš Svoboda				
OBJEDNATEL: Česká republika - Kancelář Senátu Valdštejnské nám. 17/4 118 01 Praha 1	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Aleš Svoboda			ZAK.ČÍSLO: 07-16-50	PARE:
	KONTROLOVAL Ing. Radan Houser			DATUM: 04/2016	
MÍSTO STAVBY: PRAHA 1				FORMÁT: -	
MĚŘÍTKO: -					
STAVBA: Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC					
DÍLČÍ ČÁST: Valdštejnský palác - budova C		ČÁST: VPC			
NÁZEV PŘÍLOHY: ELEKTROINSTALACE		ČÍSLO: NN		REVIZE: -	

Oddíl	Pododdíl	Část	Č. výkresu	OBSAH
				SEZNAM DOKUMENTACE
				AKCE: KABELOVÉ TRASY PRO NN ROZVOD V OBJEKTU VPC
				STUPEŇ: DVZ (Dokumentace výběru zhotovitele)
VP				Valdštejský palác
	C			Objekt "C"
		NN		Elektroinstalace NN
			TZ	Technická zpráva
			TZ-P	Technická zpráva - příloha
			VV	Výkaz výměr
			1	Půdorys 1.PP
			2	Půdorys 1.NP
			3	Půdorys 2.NP
			4	Půdorys 3.NP
			5	Půdorys půda
			6	Řezy a křížení kabelového vedení
			7	Rozvaděč HR1.21
			8	Hlavní rozvaděč HR1.2, RC1
			9	Rozvaděč RJ3-P1
			10	Schéma rozvaděčů

ZHOTOVITEL: RH elektroprojekt s.r.o. Za Mlýnem 29 147 00 Praha 4		Tel.: +420 273 132 213 E-mail: info@rhep.cz URL: www.rhep.cz IČ: 29040388 DIČ: CZ29040388		RH elektro projekt	
STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE VÝBĚRU ZHOTOVITELE		VYPRACOVAL Aleš Svoboda			
OBJEDNATEL: Česká republika - Kancelář Senátu Valdštejnské nám. 17/4 118 01 Praha 1		ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Aleš Svoboda		ZAK.ČÍSLO: 07-16-50	
		KONTROLOVAL Ing. Radan Houser		DATUM: 04/2016	
MÍSTO STAVBY: PRAHA 1				FORMÁT: A4	
STAVBA: Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC				MĚŘITKO: -	
DÍLČÍ ČÁST: Valdštejnský palác - budova C				ČÁST: VPC	
NÁZEV PŘÍLOHY: Technická zpráva				ČÍSLO: TZ	
				REVIZE: -	

OBSAH:

1	Všeobecná část	3
1.1	Základní údaje	3
1.2	Použité normy a předpisy	3
2	Členění dokumentace	4
2.1	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	5
2.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	5
2.3	Ochrana před nadproudy	5
2.4	Ochrana elektrických zařízení před tepelnými účinky	5
2.5	Ochrana proti přepětí	5
2.6	Požární bezpečnost	5
2.7	Napájecí soustava	5
2.8	Stanovení vnějších vlivů	6
2.9	Instalované a výpočtové výkony	8
3	Technické řešení	10
4	Vedení kabelových tras	11
5	Památková ochrana	13
6	Rozvaděče	13
7	Uložení kabelových rozvodů	13
8	Životní prostředí	14
9	Závěr	14

1 Všeobecná část

1.1 Základní údaje

Akce:	<i>Doplnění napájecí kabeláže patrových rozvaděčů - Sídlo Senátu PČR</i>
Objednatel:	Česká republika - Kancelář Senátu Valdštejnské nám. 17/4, 118 01 Praha 1
Zhotovitel:	RH elektroprojekt s.r.o. Za Mlýnem 29 147 00 Praha 4
Odpovědný projektant:	Aleš Svoboda
Stupeň PD:	DVZ (Dokumentace výběru zhotovitele)
Číslo zakázky zhotovitele:	07-16-50
Datum dokončení:	duben 2016

Použité podklady

- Dokumentace skutečného provedení dotčených objektů
- Požadavky uživatele objektu
- Studie elektro z roku 2015

Vliv na životní prostředí

Všechna zařízení budou splňovat hygienické normy a nebudou mít žádný vliv na okolní životní prostředí. Odpady vzniklé při stavbě budou roztříděny podle druhu a předány specializované firmě k likvidaci. Během provozu zařízení není produkován žádný odpad.

1.2 Použité normy a předpisy

Základní předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění (stavební zákon)
- Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích
- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetice, v platném znění (energetický zákon)
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění
- Zákon č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, v platném znění (o požární prevenci)
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- Zákon č. 20/1987 Sb. České národní rady o státní památkové péči
- Vyhláška Ministerstva kultury České socialistické republiky č. 66/1988 Sb., kterou se provádí zákon České národní rady č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči
- Vyhláška č. 26/1999 Sb. hlavního města Prahy o obecných požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze
- Zákon 22/1997, změna z. č. 205/2002 o technických požadavcích na výrobky

- Vyhláška MV ČSSR č. 37/1986 Sb., kterou se provádějí ustanovení zákona ČNR o požární ochraně

BOZP, pracovní prostředí

- Vyhláška č. 48/1982 Sb. ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení
- Vyhláška č. 324/1990 Sb. ČÚBP a ČBÚ, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Elektrotechnické předpisy

- ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení:
- ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000 -4 Bezpečnost
 - 41 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - 43 Ochrana proti nadproudům
 - 44 Ochrana proti přepětí
 - 442 Ochrana zřízení nn při zemních poruchách v síti vysokého napětí
 - 443 Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
 - 45 Ochrana před podpětím
 - 46 Odpojování a spínání
 - 47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti, Oddíl 470:
 - 471 opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
 - 473 Opatření k ochraně proti nadproudům
 - 481 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů
 - 482 Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
- ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
 - 51 ed.2 Všeobecné předpisy
 - 52 Výběr soustav a stavba vedení
 - 523 Dovolené proudy
 - 54 Uzemnění a ochranné vodiče
 - 55 Ostatní zařízení
 - 559 Svítidla a světelná instalace *)
- ČSN 33 2000-6 Revize elektrických zařízení
 - 701 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
 - 714 Zařízení pro venkovní osvětlení
- ČSN 33 2130 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím
- ČSN 33 3320 Elektrické přípojky
- ČSN 34 7402 Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN 33 2130 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody z 9.2009),
- ČSN 34 2300 (Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení),
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009),
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009),
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem z 8.2007 a změny Z1 z 4.2010),
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy z 4.2010),
- ČSN 33 2000-5-52 (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení + změny Z1 01.04.2001),
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování z 9.2007),
- ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize z 9.2007),
- Řada norem ČSN EN 62305 ed. 2
- ČSN EN 60664-1 ed. 2 (Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky z 4.2008),
- ČSN EN 61000-4-3 ed. 2 (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-30: Zkušební a měřicí technika - Metody měření kvality energie z 9.2009),
- ČSN EN 61000-4-6 ed. 3 (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli z 11.2009), včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výroby.

2 Členění dokumentace

Vzhledem k rozsáhlosti objektu je dokumentace pro lepší orientaci členěna dle jednotlivých podlaží objektu Senátu PČR - Valdštejského paláce, budovy „C“ (dále v TZ a výkresové části PD používáno označení „VPC“). Všechny výkresové části této PD, jež jsou uvedeny v seznamu dokumentace, jsou nedílnou součástí této technické zprávy.

2.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při montáži budou dodržena všechna ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed. 2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních z 07.2005 a opravy Opr. 1 z 9.2006) a norem souvisejících.

2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem z 8.2007 a změny Z1 z 4.2010) bude ochrana před dotykovým napětím provedena takto:

- 1) Základní ochrana:
 - a. krytím
 - b. základní izolací živých částí
- 2) Ochrana při poruše:
 - a. automatické odpojení od zdroje
 - b. dvojité izolace
 - c. ochrana malým napětím SELV

2.3 Ochrana před nadproudy

Ochrana vedení před přetížením a zkratem bude zajištěna pojistkovými odpínači s válcovými pojistkami. Tyto samočinně odpojí obvod před tím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty. Jednotlivé přístroje budou navrženy se zkratovou odolností odolávající zkratovým proudům v daném místě zabudování.

2.4 Ochrana elektrických zařízení před tepelnými účinky

Ochrana elektrických zařízení před tepelnými účinky bude provedena takovým uspořádáním elektrické instalace a elektrických rozvodů, aby nemohlo dojít k jejich nežádoucímu ovlivňování tepelnými vlivy jiných zařízení.

2.5 Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětím bude ponechána stávající, svodiči přepětí třídy „B+C“ v patrových rozvaděcích objektu VP-C a hlavním rozvaděči HR-1.2 v trafostanici.

2.6 Požární bezpečnost

Požární bezpečnost vychází z požárně - bezpečnostního řešení stavby, které bylo v rámci řešení této PD respektováno. Všechny prostupy rozvodných potrubí a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení z 04.2009).

2.7 Napájecí soustava

Provozní napětí	: 3 NPE AC 50Hz 400V/TN-S
	: 1 NPE AC 50Hz 230V/TN-S
Proudová soustava	: TN-S - 3x 230/400 V
Maximální soudobý příkon	: 114 kW rozvaděč HR1.21
Hlavní vypínač	: 400V/300A – rozvaděč HR1.21
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	: samočinným odpojením od zdroje : hlavním pospojováním : doplňujícím pospojováním
Jištění proti přetížení	: pojistkové odpínače v rozvaděči HR1.21
Měření spotřeby el. energie	: Fakturační – beze změny (z areálového rozvodu)
Druh prostředí	: podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

2.8 Stanovení vnějších vlivů

Pokud nebude stanoveno jinak, bude ve všech prostorách, kde budou instalovány komponenty systému elektrické instalace nízkého napětí, bude stanoveno působení vnějších vlivů, viz níže. Těmto podmínkám odpovídá i výběr jednotlivých el. prvků.

1/ Ostatní běžné prostory objektu VPC:

321	PROSTŘEDÍ s povahou	ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
321.1	Teplota okolí	AA -
321.2	Atmosférické podmínky v okolí	AB 5
321.3	Nadmořská výška	AC 1
321.4	Výskyt vody	AD -
321.5	Výskyt cizích pevných těles	AE 1
321.6	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF 1
321.7	321.7.1 Ráz	AG 1
Mechanické namáhání	321.7.2 Vibrace	AH 1
321.8	Výskyt rostlinstva nebo plevelů	AK 1
321.9	Výskyt živočichů	AL 1
321.10	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM 1
321.11	Sluneční záření	AN 2
321.12	Seismické účinky	AP 1
321.13	Bouřková činnost	AQ 2
321.14	Pohyb vzduchu	AR 1
321.15	Větr	AS -
322	PROŽITÍ s povahou	
322.1	Šchopnost osob	BA 1
322.3	Dotyk osob s potenciálem země	BC 2
322.4	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD 3
322.5	Povaha zpracovávaných nebo skladových látek	BE 1
323	KONSTRUKCE BUDOV s povahou	
323.1	Stavební materiály	CA 1
323.2	Konstrukce budovy	CB 1
Vnější vlivy mimo rámec ČSN 33 2000-5-51 ed. 3		
nevyskytují se		

Rozhodnutí:

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou prostory: **normální**

2/ Umývárny, WC, toalety, úklidové komory s výlevkou a ostatní prostory, kde je uvažováno prostředí tzv. „zvlášť nebezpečné“)

V těchto prostorách bude prostředí řešeno dle:
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2
Vnější vlivy mimo rámec ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2
Seznam vnějších vlivů v místnosti, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální:
AF 2, AD 2, AR 2, BC 3, BD 3

Rozhodnutí:

Opatření vyplývající z vlivů, které nejsou dle článku ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální: pospojování, použití chráničů, těsná soustava, řešení dle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2
Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou prostory: **zvlášť nebezpečné**

3/ Technické prostory, místnosti technického zázemí, šachty a ostatní prostory, kde je uvažováno prostředí tzv. „nebezpečné“

321	PROSTŘEDÍ s povahou	ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
321.1	Teplota okolí	AA 5
321.2	Atmosférické podmínky v okolí	AB 4
321.3	Nadmořská výška	AC 1
321.4	Výskyt vody	AD 1
321.5	Výskyt cizích pevných těles	AE 3
321.6	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF 1
321.7	321.7.1 Ráz	AG 2
Mechanické namáhání	321.7.2 Vibrace	AH 2
321.8	Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK 2
321.9	Výskyt živočichů	AL 1
321.10	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM 1
321.11	Sluneční záření	AN 1
321.12	Seismické účinky	AP 1
321.13	Bouřková činnost	AQ 1
321.14	Pohyb vzduchu	AR 1
321.15	Vlár	AS 1
322	VYUŽITÍ s povahou	
322.1	Schopnost osob	BA 5
322.3	Dotyk osob s potenciálem země	BC 2
322.4	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD 2
322.5	Povaha zpracovávaných nebo skladových látek	BE 1
323	KONSTRUKCE BUDOV s povahou	
323.1	Stavební materiály	CA 1
323.2	Konstrukce budovy	CB 1

Vnější vlivy mimo rámec ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
nevyskytují se

Souprta vnějších vlivů v místnosti, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální
BA 5, BD 2

Rozhodnutí:

Opatření vyplývající z vlivů, které nejsou dle článku ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální: pospojování, uzavřený prostor, krytí IP44, přístup jen pro osoby znalé, provozní řád
Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou prostory: **nebezpečné**

4/ Rozvodny NN, rozvodny VN, trafostanice, místnosti technického zázemí elektroinstalací a kde je uvažováno prostředí tzv. „nebezpečné“

321	PROSTŘEDÍ s povahou	ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
321.1	Teplota okolí	AA -
321.2	Atmosférické podmínky v okolí	AB 5
321.3	Nadmořská výška	AC 1
321.4	Výskyt vody	AD -
321.5	Výskyt cizích pevných těles	AE 1
321.6	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF 1
321.7	321.7.1 Ráz	AG 1
Mechanické namáhání	321.7.2 Vibrace	AH 1
321.8	Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK 1
321.9	Výskyt živočichů	AL 1
321.10	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM 1
321.11	Sluneční záření	AN -
321.12	Seismické účinky	AP 1
321.13	Bouřková činnost	AQ 2
321.14	Pohyb vzduchu	AR 1
321.15	Vlár	AS -
322	VYUŽITÍ s povahou	
322.1	Schopnost osob	BA 4
322.3	Dotyk osob s potenciálem země	BC 3
322.4	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD 2
322.5	Povaha zpracovávaných nebo skladových látek	BE 1
323	KONSTRUKCE BUDOV s povahou	
323.1	Stavební materiály	CA 1
323.2	Konstrukce budovy	CB 1

Vnější vlivy mimo rámec ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
nevyskytují se

Souprta vnějších vlivů v místnosti, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální
AQ 2, BA 4, BC 3, BD 2

Rozhodnutí:

Opatření vyplývající z vlivů, které nejsou dle článku ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální: pospojování, uzavřená el. soustava, přístup jen pro osoby znalé, provozní řád
Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou prostory: **nebezpečné**

5/ venkovní prostory a prostory, kde je uvažováno prostředí tzv. „nebezpečné“

321	PROSTŘEDÍ s povahou	ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
321.1	Teplota okolí	AA -
321.2	Atmosférické podmínky v okolí	AB 5
321.3	Nadmorská výška	AC 1
321.4	Výskyt vody	AD 4
321.5	Výskyt cizích pevných těles	AE 4
321.6	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF 2
321.7	321.7.1 Ráz	AG 1
Mechanické namáhání	321.7.2 Vibrace	AH 1
321.8	Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK 1
321.9	Výskyt živočichů	AL 1
321.10	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM 1
321.11	Sluneční záření	AN 2
321.12	Seismické účinky	AP 1
321.13	Bouřková činnost	AQ 2
321.14	Pohyb vzduchu	AR -
321.15	Vlň	AS 2
322	VÝLUČIT s povahou	
322.1	Schopnost osob	BA 1
322.3	Dotyk osob s potenciálem země	BC 2
322.4	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD 3
322.5	Povaha zpracovávaných nebo skladových látek	BE 1
323	KONSTRUKCE BUDOV s povahou	
323.1	Stavební materiály	CA 1
323.2	Konstrukce budovy	CB 1

Vnější vlivy mimo rámec ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
nevyskytují se

Souhrn vnějších vlivů v místnosti, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální
AB 3, AD 4, AE 4, AF 2, AN 2, AQ 2, AS 2, BD 3

Rozhodnutí:

Opatření vyplývající z vlivů, které nejsou dle článku ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 normální:

Těsná el. soustava (venkovní provedení) s krytím IP55, pospojování, mechanická odolnost, ochrana proti účinkům vlivů atmosférického přepětí.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou prostory: **nebezpečné**

2.9 Instalované a výpočtové výkony

Výpočet soudobého výkonu

Rozvaděč HR1.21 napojen z HR-1.2	Pi (kW)	Soudobost	Ps (kW)
Kabel WS.TS.02 (2.NP) – CYKY-J 5x50	69	0,8	55
Kabel WS.TS.03 (3.NP) – CYKY-J 5x25	44	0,8	35
Kabel WS.TS.04 (3.NP) – CYKY-J 5x25	44	0,8	35
Kabel WS.TS.05 (PŮDA) – CYKY-J 5x25	34	0,2	17
Kabel WS.TS.06 - REZERVA	0	0	0
Kabel WS.TS.07 - REZERVA	0	0	0
Kabel WS.TS.08 - REZERVA	0	0	0
Kabel WS.TS.09 - REZERVA	0	0	0
Kabel WS.TS.10 - REZERVA	0	0	0
Kabel WS.TS.11 - REZERVA	0	0	0
Kabel WS.TS.12 - REZERVA	0	0	0
CELKEM	191		142

Výpočet celkového souběžného výkonu

$$P_S = P_{KABEL_1} + P_{KABEL_2} + P_{KABEL_3}$$

$$P_S = 55 + 35 + 35 + 17 = 142 \text{ kW}$$

$$P_C = P_S \cdot \beta_C$$

$$\beta_C = 0,76 \text{ (stanovena obvyklá hodnota pro daný typ a užití objektu)}$$

$$P_C = 142 \cdot 0,8 = \text{cca. } 114 \text{ kW}$$

Výpočet spotřeby el. energie – standardní provoz:

(δ_{SI} = koeficient odběrového zatížení v čase odběru - stanoven dle obvyklých hodnot)

(n = počet pracovních dní v roce - může se lišit v závislosti na provozu objektu)

(t = počet provozních hodin za 1 den - může se lišit v závislosti na provozu)

$$t = 12 \text{ hod /den} \quad \delta_{SI} = 0,5 \quad n = 250 \text{ dní/rok} \quad P_C = 0,114 \text{ MW/hod}$$

$$E_{SI} = P_C \cdot \delta_{SI} \cdot t \cdot n = 0,114 \cdot 12 \cdot 0,5 \cdot 250 = \text{cca. } 68 \text{ MWh/rok}$$

Elektromagnetická kompatibilita

Pro dodržení zásad elektromagnetické kompatibility bude provedeno:

- rozřídění kabelů do různých skupin podle typu signálu, který jimi prochází. Například kabely pro střídavé napájecí sítě 230Vstř., nízko úroňové analogové signály, kabely SSK atd.,
- seskupení každé třídy kabelů dohromady a kabely nebudou míchány z různých skupin,
- kabelové svazky budou kříženy zejména pod pravým úhlem,
- kabely budou pokládány na uzemněné nosné konstrukce (kabelové lávky) a budou vedeny v blízkosti kostry zařízení nebo přístrojů,
- při zkracování nebudou kabely svinovány do smotku, neboť se tím zvyšuje stupeň rušící vazby s okolními kabely.

Obecná ustanovení

Montáž daného systému mohou provádět pracovníci s předepsanou kvalifikací, proškolení výrobcem nebo jím pověřenou institucí a proškolení dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Před zprovozněním daného systému se provedou zkoušky, jimiž se prověří soulad funkce namontovaného zařízení s funkcí předepsanou. Předání a převzetí systému musí být provedeno neprodleně po dokončené montáži a certifikačním měření.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat dle Návodu k obsluze a údržbě přiloženého k předávacímu protokolu při předávání systému do užívání.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Veškeré montážní práce budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce. Zejména je třeba se řídit ustanoveními vyhlášky ČUBP č. 48/82Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, vyhlášky ČUBP a ČBU č. 324/90 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ustanoveními Zákoníku práce k zajištění bezpečnosti práce, vyhlášky ČUBP a ČBU č. 324/91 o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu, údržbě a opravách vozidel. Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen osoba tím pověřená a s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Pro práce na elektrických zařízeních platí především ustanovení ČSN EN 50110-1 ed. 2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních z 7.2005 a opravy Opr. 1 z 9.2006). Pro použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti osob platí ČSN 33 2000-4-473.

Výchozí revize

Před uvedením zařízení do provozu provede montážní organizace výchozí revizi elektrického zařízení a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 2000-6. Za provozu musí být zajišťovány revize elektrického zařízení v pravidelných termínech dle ČSN 33 1500. Předpokladem pro uvedení zařízení do provozu bude souhlasný stav s projektovou dokumentací a provedení výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6, provedení komplexního vyzkoušení, které budou součástí dodávky či realizačních prací.

3 Technické řešení

Předmětem projektové dokumentace je návrh výměny a doplnění stávající napájecí kabeláže patrových rozvaděčů 2.NP (RJ1-P1) a 3.NP (RJ2-P1) a doplnění nových napájecích kabelů pro prostory 1.NP a půdy objektu Valdštejnského paláce „C“. Zde byla při provádění pravidelné revize zařízení NN zjištěna závada na kabeláži (viz revizní zpráva, jež je součástí studie připojitelnosti objektu z roku 2015).

Technické řešení spočívá v přivedení nové napájecí kabeláže (viz schéma rozvaděčů – výkres č. 8) do příslušných patrových rozvaděčů objektu VPC.

2.NP

- napojení rezervního přívodu stávajícího rozvaděče RJ1-P1, kabelem WS.TS.02 (1-CYKY 5x50mm² SM) zakončenou na nových vstupních svorkách rozvaděče.

3.NP

- napojení nového + rezervního rezervního přívodu stávajícího rozvaděče RJ2-P1, kabely WS.TS.03 (1-CYKY 5x25mm² SM) + WS.TS.04 (1-CYKY 5x25mm² SM). Jeden z kabelů nahradí na vstupních svorkách stávající vadný napájecí kabel rozvaděče a druhý kabel bude sloužit jako rezerva zakončená na nových vstupních svorkách rozvaděče.

PŮDA

- napojení přívodu nové, typové, zásuvkové skříně ref. standardu Famatel v910/10kA, kabelem WS.TS.05 (1-CYKY 5x25mm² SM). Zásuvková skříň bude jištěna jističi a pr. chráničem s vybavovacím proudem 30mA a bude obsahovat min. počet zásuvek 2x230V/16A, 1x24V/6A, 1x400V/16A/5p, 1x400V/32A/5p.

Napojení shora uvedených rozvaděčů bude provedeno z nového rozvaděče HR1.21, jež bude umístěn na stěně podzemní, NN části, trafostanice 1.PP, vedle stávajícího rozvaděče HR-1.2.

Nový rozvaděč HR1.21 bude napřímo napojen, z hlavních napájecích šín rozvaděče RH-1.2, pomocí kabelu WS.TS.01 (1-CYKY-J 5x120mm² SM). Napájecí Cu šíny umístěné na dně rozvaděče budou opatřeny otvory pro možnost napojení šroubů kabelových ok kabelu WS.TS.01. Kabel bude přes kabelovou průchodku ve stěně rozvaděče vyveden do prostoru rozvodny NN a dále bude zapojen do nového rozvaděče HR1.21. Toto technické řešení je zvoleno s ohledem na prostorové možnosti plného rozvaděče RH-1.2 a vzdálenost mezi RH-1.2 a novým rozvaděčem HR1.21 a je platné s ohledem na ČSN 33 2000-4-473 (332000) Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům.

Z nového rozvaděče HR1.21 bude provedeno kabelové napojení rozvaděčů objektu VPC, dle schéma rozvaděčů (výkres č.10) a schéma rozvaděče HR1.21 (výkres č. 7).

Přepočty nastavených hodnot proudu, tepelné a zkratové ochrany jsou uvedeny v příloze této TZ. Stávající hodnoty nastavené na hlavním jističi rozvaděče RH1.2 zůstanou ponechány.

Napájecí kabeláž bude z prostor podzemní, NN části, trafostanice 1.PP vyvedena průvrtem pr. 150mm, opatřeným kabelovou průchodkou ref. standardu Hauftechnik HRD_150-5. Společně s touto průchodkou bude ve stěně zřízen rezervní průvrt pr. 150mm, opatřený kabelovou

průchodkou ref. standardu Hauftechnik HRD_150-6, jež bude sloužit jako rezerva pro budoucí možné vedení kabeláží elektroinstalací. V případě, že to bude technicky možné, lze pro prostup nových kabelů, ze stávající NN části TS do venkovního výkopu nádvoří, použít 3 stávající kabelové průchodky.

Napájecí kabeláž WS.TS.02+03+04+05 bude, z podzemních prostor trafostanice, směrem k objektu VPC, vedena výkopem přes dvůr IV. nádvoří objektu VPC. Výkop bude hluboký min. 0,9m a šíře min. 0,6m a bude opatřen pískovým ložem a mocností 0,1m z dolní i vrchní strany kabelového vedení a bude opatřen PVC folií se znakem elektroinstalací. Minimální mocnost zhutněné zeminy nad pískovým ložem bude 0,7m. Napájecí kabeláž bude uložena v 5x chráničkách ref. typu KF09090, červené barvy. Případné křížení, či souběh se stávajícím liniovým vedením dvora IV. nádvoří objektu VPC, bude respektovat platné ČSN, zejména ČSN 73 6005 (v posledním platném znění). Řez a křížení kabelového vedení je znázorněno na výkrese č. 6.

Společně s uvedeným kabelovým vedením budou ve výkopu uloženy rezervní chráničky ref. standardu KF09090. Tyto budou založeny v počtu 6-ti kusů, z čehož 3ks budou přivedeny k patě objektu Feldovského domu a 3ks budou přivedeny k patě objektu VPC a dál až na půdu.

Všechny chráničky budou opatřeny protahovacím drátem a po jejich instalaci opatřeny záslepkou proti vnikání spodních vod. Na přechodu z vnějších do vnitřních prostor objektu Feldovského domu bude proveden průvrt pr. 150mm pro možnost budoucího vedení kabeláží elektroinstalací. Tento průvrt bude osazen kabelovou průchodkou ref. standardu Hauftechnik HRD_150-5. Typy a trasy kabelového vedení jsou znázorněny a popsány na výkrese č.2.

Před zahájením samotného výkopu kabelové rýhy ve IV. nádvoří VPC, bude nutné zajistit důkladný geodetický průzkum se zaměřením stávající el. kabeláže a liniových vedení vedoucích přes IV. nádvoří VPC. S ohledem na fakt, že v tomto prostoru je velké množství stávajících funkční vedení mezi objekty VPC a Feldovského domu, bude nutné výkopy provádět s maximální opatrností a ručně, aby nedošlo k jejich poškození.

4 Vedení kabelových tras

Popis bouracích a stavebních prací dle poznámek ve výkresové části PD:

0)

Trasa kabelů WS.TS.02+03+04+05 a chrániček bude 10x průvrtem pr. 150mm vyvedena z vnitřního prostoru části NN stávající trafostanice 1.PP, průvrty budou osazeny 10x průchodkou odolnou proti tlakové vodě. (ref. typu Hauftechnik HRD 150).

Z venkovního prostoru IV. nádvoří objektu VPC bude nad místem průchodů kabeláží z prostor trafostanice nutné zřídit výkop, pro možnost instalace průchodek a vytažení chrániček pro vedení kabelů, které budou dále pokračovat výkopem přes IV. nádvoří objektu VPC. Dále je nutné zřídit výkop pro možnost průvrtnu pr. 150mm a osazení rezervní kabelové průchodky HRD 150 do zdi Feldovského domu, pro možnost budoucího kabelového napojení objektu z prostor trafostanice. Chránička bude přímo osazena na průchodku, aby nebylo nutné při pozdější instalaci kabeláží, kopat výkop na IV. nádvoří VPC.

1)

Trasa kabelů WS.TS.02+03+04+05 bude u paty objektu vyvedena z výkopu pod omítkou objektu VPC do výše cca. 2m nad terén. Zde bude pokračovat průvrtem do prostor toalet (m.č. 144a). Kabeláž tak v prostoru toalet (m.č. 144a) vyústí nad stávajícím obkladem pisoárů a dále prostorem povede, zasekaná pod omítkou, až do místa stávající stoupací šachty do které zaústí průvrtem její stěny.

2)

Trasa kabelů WS.TS.02+03+04+05 povede stávající stoupací šachtou objektu VPC, kde bude nutné nově zřídit vertikální prostupy pro možnost vedení kabelů mezi jednotlivými podlažími, jež jsou nyní zazděně (požární hledisko). Po protažení kabelů tak bude nutné prostupy mezi podlažími opět požárně utěsnit.

3)

Pro možnost napojení rozvaděče RJ1-P1, ve 2.NP objektu VPC, bude nutné zřídit přístup k vertikální šachtě objektu. Ta se nyní nachází za zadní stěnou kabinky WC (m.č. 246). Zadní stěna kabinky WC bude muset být vybourána a stávající závěsná toaleta demontována viz obrázek č.1, pod textem níže. Poté bude zajištěn přístup do vertikální šachty pro možnost dalšího vedení kabeláže elektro. Napájecí kabel WS.TS.02 pro rozvaděč RJ1-P1 bude ze stoupací šachty vyveden průvrtem do vedlejší šachty č. 242, kde bude drážkováním pod omítkou (krytí kabelu omítkou min. 10mm) zaveden do rozvaděče RJ1-P1. Pro natažení kabeláže elektro bude nutné zadní stěnu kabinky WC uvést do původního stavu a opět instalovat závěsnou toaletu a její příslušenství a obložit zadní stěnu WC obkladem stejného vzhledu a typu (výběr konzultovat s investorem). Dále bude nutné stavebně zapravit rýhu po drážkování v šachtě č. 242 a požárně utěsnit prostup mezi 1.NP a 2.NP šachty. Namísto původních revizních dvířek do prostoru šachty budou osazena dvířka nová, rozměr 600x600mm, s požární odolností EW60DP1.

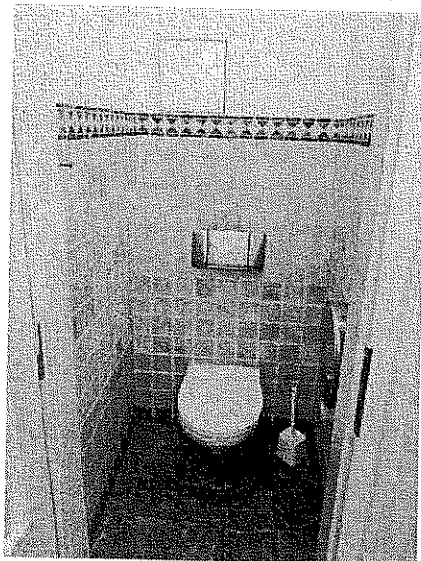
4)

Pro možnost napojení rozvaděče RJ2-P1, ve 3.NP objektu VPC, bude nutné opět zřídit přístup ke stávající vertikální šachtě objektu. Ta se v tomto prostoru nachází za před stěnou chodbičky toalet (m.č. 345b). Tuto před stěnu bude nutné vybourat, pro možnost manipulace a přístupu k šachtě, viz obrázek č. 2 pod textem níže. Napájecí kabely WS.TS.03+04, pro rozvaděč RJ2-P1, budou ze stoupací šachty vyvedeny průvrtem do vedlejší šachty č. 342a, kde budou drážkováním pod omítkou (krytí kabelů omítkou min. 10mm) zavedeny do rozvaděče RJ2-P1. Pro natažení kabeláže elektro bude nutné, s ohledem na nedostupnost stávajícího obkladu, nově obložit celou místnost chodbičky toalet obkladem dle původního vzhledu a typu (výběr konzultovat s investorem) a opět instalovat původní revizní dvířka příslušenství na před-stěně osazené. Dále bude nutné stavebně zapravit rýhu po drážkování v šachtě č. 342a a požárně utěsnit prostup mezi 2.NP a 3.NP šachty.

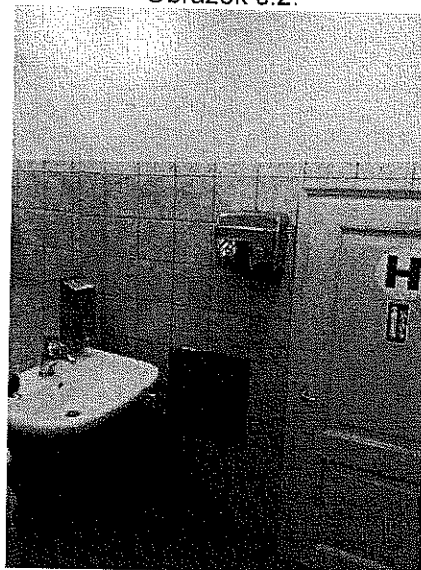
5)

Pro možnost napojení rozvaděče RJ3-P1, na půdě objektu VPC, bude nutné opět zřídit přístup k vertikální šachtě objektu. Přístup k šachtě je zde snadný a je umožněn, přímo z prostor půdy, skrze latěmi obloženou šikminu stropu půdní vestavby. Napájecí kabel WS.TS.05 tak bude, do prostor půdy, proveden rozebráním dřevěné stropní šikminy a průvrtem podlahy půdy. Napájecí kabel WS.TS.05, pro rozvaděč RJ3-P1, bude ze stoupací šachty, po prostoru půdy, dále veden na el. instal. příchýtkách, až do rozvaděče RJ3-P1. Po natažení kabeláže elektro bude nutné uvést do původního stavu demontované latě dřevěné šikminy stropu půdní vestavby a utěsnit prostup podlahou na půdu VPC. Na půdě instalovat nová revizních dvířka, do prostoru šachty, rozměr 600x600mm, s požární odolností EW60DP1.

Obrázek č.1:



Obrázek č.2:



5 Památková ochrana

Při vlastním návrhu i při následující realizaci stavby je nutno respektovat stupeň památkové ochrany jednotlivých objektů. V rámci provádění stavebních úprav v objektech bude nutné provádět níže uvedené stavební úpravy:

- bourací a stavební práce uvedených prostor
- oprava, omítnutí, obložení a vymalování povrchů po stavebních pracích a drážkování
- úprava zaústění a vyústění vertikálních a horizontálních tras elektroinstalací
- oprava povrchu nádvoří
- oprava prostupů a vedení kabeláží do objektů

Všechny prostory a povrchy, dotčené tímto technickým řešením, budou po dokončení realizačních prací uvedeny zpět do svého původního stavu.

6 Rozvaděče

Pro možnost napojení nových kabelových vedení napájecích obvodů objektu VPC, bude nutné provést úpravy stávajících rozvaděčů NN objektu:

HR-1.2 – v tomto rozvaděči bude nutné provést úpravy pro možnost kabelového napojení nového rozvaděče HR1.21, jež bude umístěn nazdi, vedle rozvaděče HR-1.2. Nový rozvaděč HR1.21 bude napřímo napojen, z hlavních napájecích šín rozvaděče HR-1.2, pomocí kabelu WS.TS.00 (1-CYKY-J 5x120mm² SM). Toto technické řešení je zvoleno s ohledem na prostorové možnosti rozvaděče RH-1.2 a vzdálenost mezi RH-1.2 a novým rozvaděčem HR1.21.

HR1.21 – nový rozvaděč, napojený z HR-1.2, pro možnost vyvedení napájecích kabelů WS.TS.01+02+03+04+05, pro rozvaděče RJ1 objektu VPC.

RJ1-P1 – doplnění svorek pro možnost napojení rezervního kabelu WS.TS.02 (1-CYKY 5x50mm² SM)

RJ2-P1 – napojení nového kabelu WS.TS.03 (1-CYKY 5x25mm² SM) namísto stávajícího a nevyhovujícího přívodního kabelu
– doplnění svorek pro možnost napojení rezervního kabelu WS.TS.04 (1-CYKY 5x25mm² SM)

RJ3-P1 – nová zásuvková rozvodnice půdy, jež bude napojena pomocí nového kabelu WS.TS.05 (1-CYKY 5x16mm² SM)

7 Uložení kabelových rozvodů

- kabelové trasy v prostorách nádvoří – výkopem hl. min. 0,9m, šíře min. 0,6m, kryté pískovým ložem a opatřené výstražnou folii
- kabelové trasy vertikální – drážkování a uložení pod omítku s krytím min 10mm
- kabelové trasy vertikální v páteřní šachtě – jednotlivé uložení vyvázáním na příchytkách
- kabelové trasy horizontální – na toaletách drážkování a uložení pod omítku

V případě vedení kabeláže pod omítkou bude postupováno tak, že po realizaci trasy bude vždy povrch uveden do původního stavu s použitím materiálů, které jsou určeny pro opravy a obnovu omítek historických staveb (tj. bez použití sádry). Veškeré prostupy uvnitř objektu budou opatřeny požárními přepážkami a ucpávkami. Veškeré prostupy vně objektu budou opatřeny vodo stavebními průchodkami k zamezení vnikání vody do objektu.

Při projekčním průzkumu objektu a navrhovaných tras nebylo možné ověřit skutečné stávající vedení ostatní profesí TZB objektu a areálu. S ohledem na rizika porušení stávajících liniových vedení je nutné, aby realizační firma před započítím vlastních bouracích a výkopových prací provedla důkladný terénní průzkum.

8 Životní prostředí

Výstavbou a provozem elektrických zařízení nedojde ke škodlivým ekologickým vlivům na okolí. Elektrická energie patří ve fázi rozvodu a spotřeby k ušlechtilým zdrojům energie, která nemá negativní vliv na ekologii prostředí.

Při montáži elektroinstalace dojde ke vzniku odpadů. Vzniklé odpady budou vytříděny, odděleně bude skladován nebezpečný odpad určený k likvidaci odbornou firmou.

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie	Množství	Způsob likvidace	Poznámka (původ odpadu)
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	1000 kg	sběr/výk.	Přepravní obaly
150106	Směsné obaly	O	3000 kg	sběr/výk.	Přepravní obaly
170203	Plasty	O	500 kg	sběr/výk.	Zbytky plastů – např. ochranné trubky, plastové rozvaděče, fólie
170411	Kabely neobsahující nebezpečné látky	O	30 kg	sběr/výk.	Metalické kabely

9 Závěr

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou dokumentaci a je její nedílnou součástí. Výstavba elektrických rozvodů je řešena jako zařízení s normální provozní spolehlivostí dle platných předpisů. Při souběhu a křížení silnoproudých vedení se slaboproudými musí být dodrženy předepsané odstupové vzdálenosti pro zamezení rušivých elektromagnetických vlivů nebo zavlečení nebezpečného napětí. Elektroinstalace rozvodů musí být prováděna pracovníky s předepsanou kvalifikací dle vyhl. č. 50/1978 Sb. Rovněž je nutno postupovat dle pokynů výrobců dodávaných zařízení. Všechny montážní práce musí být provedeny dle platných předpisů a norem ČSN. V době provádění montážních prací je nutno dodržovat všechny předpisy a nařízení bezpečnosti práce. Provádějící organizace je povinna před předáním zajistit zhotovení PD skutečného provedení a seznámit uživatele s obsluhou a provozem elektrických zařízení.

Vypracoval: Aleš Svoboda, RH elektroprojekt s.r.o.

Datum: 04/2016

ZHOTOVITEL: RH elektroprojekt s.r.o. Za Mlýnem 29 147 00 Praha 4		Tel.: +420 273 132 213 E-mail: info@rhep.cz URL: www.rhep.cz IČ: 29040388 DIČ: CZ29040388			
STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE VÝBĚRU ZHOTOVITELE		VYPRACOVAL Aleš Svoboda			
OBJEDNATEL: Česká republika - Kancelář Senátu Valdštejnské nám. 17/4 118 01 Praha 1		ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Aleš Svoboda		ZAK.ČÍSLO: 07-16-60	
		KONTROLOVAL Ing. Radan Houser		DATUM: 04/2016	
MÍSTO STAVBY: PRAHA 1				FORMÁT: A4	
STAVBA: Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC				PŘÍLOHA: -	
DÍLČÍ ČÁST: Valdštejnský palác - budova C		ČÁST: VPC			
NÁZEV PŘÍLOHY: Technická zpráva - příloha Přepočet nastavených hodnot proudu, tepelné a zkratové ochrany		ČÍSLO: TZ-P		REVIZE: -	

Sít TN, jmenovité napětí AC 230 / 400 V.

K ověření selektivity byly použity údaje výrobce

K výpočtu byly použity následující normy : ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, PNE 33 0000-1 ed. 5, ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

K zobrazení vypínacích charakteristik byly použity údaje výrobce

Charakteristiky jsou vedeny v 75% proudového rozptylového pásma

Pro výpočty zkratů byla použita ČSN EN 60909-0

Soupiska strojů, přístrojů a vodičů

Veškeré přístroje jsou uvedeny pouze v základním provedení

Doplňkové příslušenství naleznete v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

Přístroje označené * nemají úplné typové označení a je nutné je vyhledat v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

1F0	PM45 31,5A	3 ks
1T1	SGB DOTN 630H 22/0.40, In = 909 A, Sr = 630 kVA	1 ks
1L3	3II1-CYKY3x120+70	60 m
1Q5	* BL1600SE3... + SE-BL-1000-U001	1 ks
1L8	1-CYKY5x120	3 m
1Q11	BH630NE305 + SE-BH-0630-DTV3	1 ks

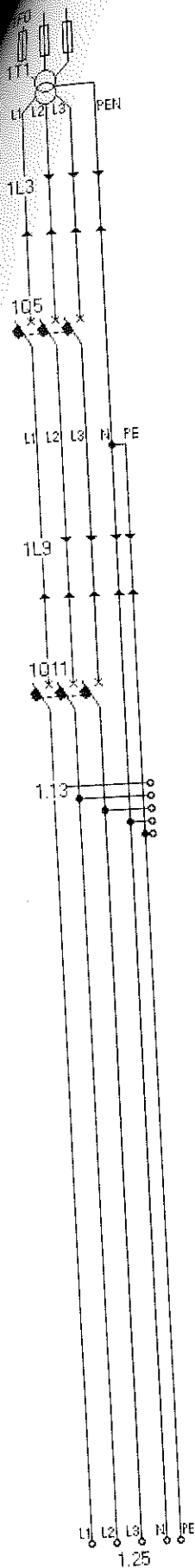
Projekt : Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC
Celkové schéma

A. Svoboda

Datum : 16.5.2016

Soubor : VPC

Sít TN, Un = 230 / 400 V



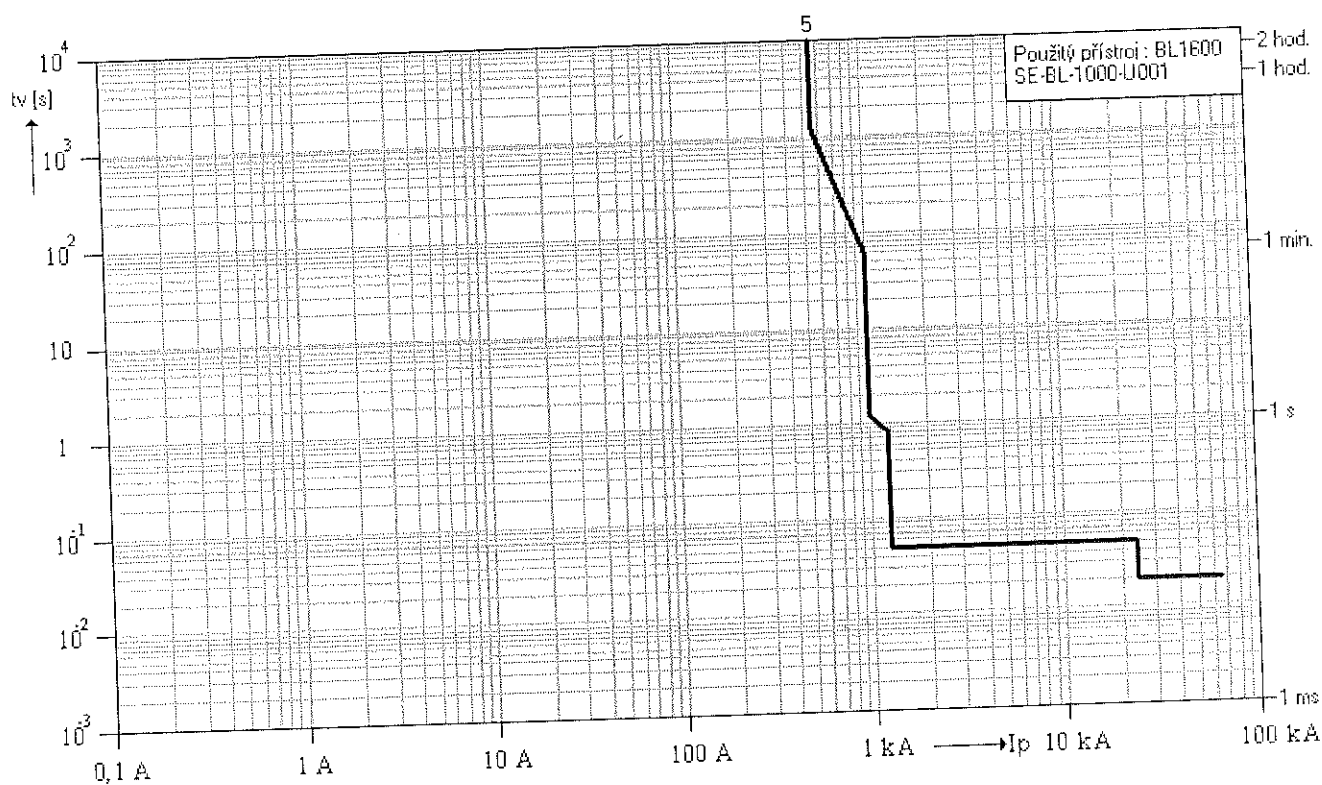
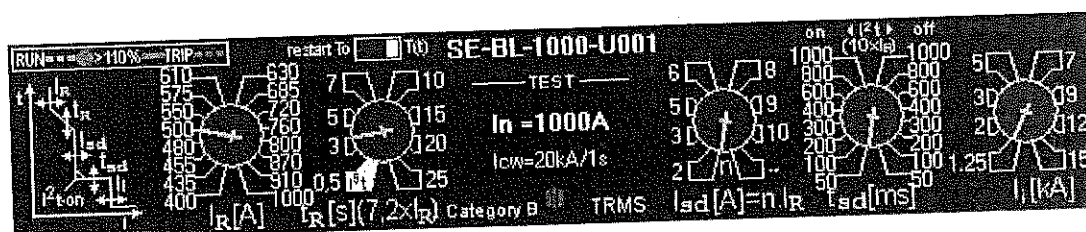
1T1	SGB DOTN 630H 22/0.40 $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $S_r = 630 \text{ kVA}$ $I_n = 909 \text{ A}$ $u_k = 4 \%$ $dU = 0.5 \%$	$I_k'' = 22.1 \text{ kA}$ $i_p = 42.6 \text{ kA}$	Parametry VN sítě : $S_k = 500 \text{ MVA}$, $X/R = 10$ VN pojistky PM45, 22/25kV, 31,5A $Z_s(0,4s) = 18 \text{ m}\Omega$, $I_a = 12.53 \text{ kA}$, $R(50V/5s) = 5 \text{ m}\Omega$
1L3	3H1-CYKY3x120+70 $I_z = 881.0 \text{ A}$ $t_m = 26^\circ \text{ C}$ $dU = 0.1 \%$ $I_{2t} < k2S2$	$I_k'' = 20.3 \text{ kA}$ $i_p = 37.1 \text{ kA}$	20 m ve vzduchu (E) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (13.0 m Ω < 18.4 m Ω) Teplota okolí [st. C] : 20 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 3 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 3
1Q5	BL1600SE3... + SE-BL-1000-U001 $I_n = 1000 \text{ A}$ $I_R = 500 \text{ A}$	$I_{cu} = 65 \text{ kA}$ $i_p = 37.1 \text{ kA}$	$I_R = 500 \text{ A}$, $I_R(7.2s/R) = 3s$, $I_{sd} = 2s/R$, $t_{sd} = 50 \text{ ms}$, $I_{2t} = DN$, $I_i = 1.25 \text{ kA}$ $Z_s(0,4s) = 169 \text{ m}\Omega$, $I_a = 1.37 \text{ kA}$, $R(50V/5s) = 45 \text{ m}\Omega$ 1F0-1Q5 selektivní minimálně do 14.5 kA
1L9	1-CYKY5x120 $I_z = 320.3 \text{ A}$ $t_m = 113^\circ \text{ C}$ $dU = 0.1 \%$ $I_{2t} < k2S2$	$I_k'' = 19.6 \text{ kA}$ $i_p = 35.1 \text{ kA}$	3 m ve vzduchu (E) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (14.0 m Ω < 169 m Ω) Teplota okolí [st. C] : 20 Způsob uložení : Na vodorovných perforovaných lávkách Počet seskupených obvodů na lávce, žebříku či roštu : 1 Uspořádání seskupených obvodů : V jedné vrstvě volně Počet lávek, žebříků či roštů : 1
1Q11	BH630NE305 + SE-BH-0630-DTV3 $I_n = 630 \text{ A}$ $I_R = 305 \text{ A}$	$I_{cu} = 36 \text{ kA}$ $i_o = 25.2 \text{ kA}$	$I_R = 305 \text{ A}$, $restart = T(t)$, $I_i = 4s/R$ $Z_s(0,4s) = 173 \text{ m}\Omega$, $I_a = 1.34 \text{ kA}$, $R(50V/5s) = 37 \text{ m}\Omega$ 1Q5-1Q11 selektivní minimálně do 478 A
1.13	Vývod $I = 207 \text{ A}$, $B = 207 \text{ A}$, $\cos \phi = 0.95$ $I = 207 \text{ A}$ $B = 1$ $U = 397 \text{ V}$ ($U_n \cdot 0.6\%$)	$i_o = 25.2 \text{ kA}$	$(I_k'' = 19.6 \text{ kA}, i_p = 35.1 \text{ kA})$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (14.0 m Ω < 173 m Ω)
1.25	Vývod $S = 0 \text{ VA}$ $U = 397 \text{ V}$ ($U_n \cdot 0.6\%$)	$i_o = 25.2 \text{ kA}$	$(I_k'' = 19.6 \text{ kA}, i_p = 35.1 \text{ kA})$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (14.0 m Ω < 173 m Ω)

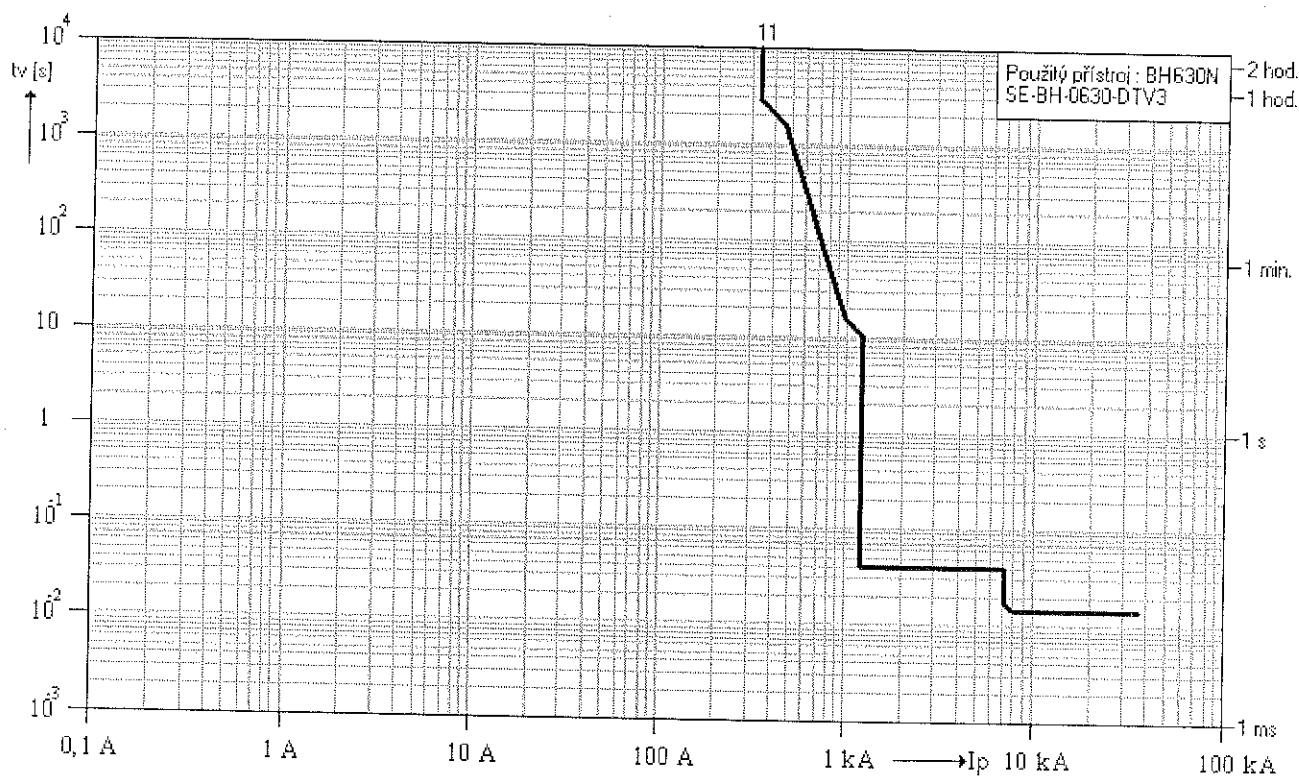
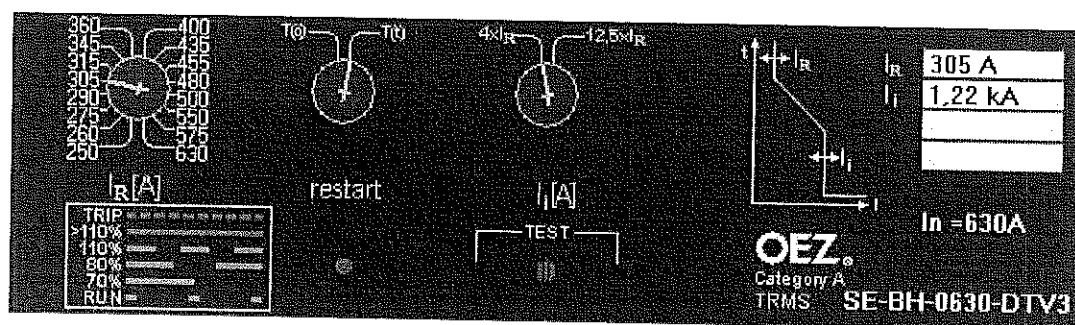
Projekt : Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC
Nastavení nadproudových spouští

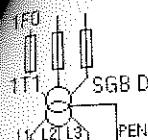
A. Svoboda

Datum : 16.5.2016

Soubor : VPC







Přístroj

Poznámka

SG8 DOTN 630H 22/0.40 In = 909 A Sr = 630 kVA Ik'' = 22.1 kA VN pojistky PM45, 22/25kV, 31.5A
U2 = 231/400 V dU = 0.5 % uk = 4 % ip = 42.6 kA

3x11-CYKY3x120+70 Iz = 881.0 A tm = 26 °C Ik'' = 20.3 kA 20 m ve vzduchu (E)
dU = 0.1 % I²t < k²S² ip = 37.1 kA

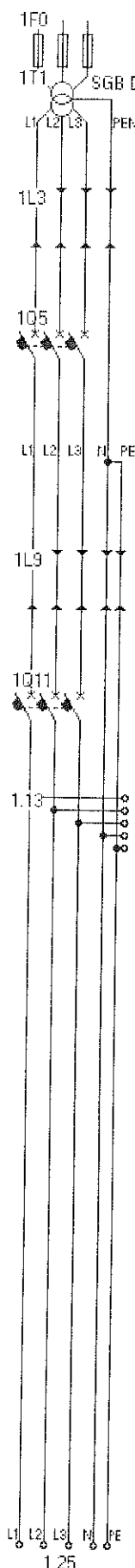
BL1600S-U001 In = 1000 A IR = 500 A Icu = 65 kA IR = 500 A, IR(7.2xIR)=3s, Isd=2xIR, Isd=50ms, I2t=0N, li=1.25kA
1F0-1Q5 selektivní minimálně do 14.5 kA

1-CYKY5x120 Iz = 320.3 A tm = 113 °C Ik'' = 19.6 kA 3 m ve vzduchu (E)
dU = 0.1 % I²t < k²S² ip = 35.1 kA

BH630N-DTV3 In = 630 A IR = 305 A Icu = 36 kA IR = 305 A, restart = T(t), li = 4xIR
1Q5-1Q11 selektivní minimálně do 478 A

Vývod I = 207 A x B = 207 A cos φ = 0.95 (Ik'' = 19.6 kA, ip = 35.1 kA)
I = 207 A U = 397 V (Un - 0.6%) B = 1 io = 25.2 kA

Vývod S = 0 VA U = 397 V (Un - 0.6%) io = 25.2 kA (Ik'' = 19.6 kA, ip = 35.1 kA)



Přístroj

Poznámka

SGB DOTN 630H 22/0.40 $I_n = 909 \text{ A}$ $S_r = 630 \text{ kVA}$ $I_k'' = 22.1 \text{ kA}$ VN pojistky PM45, 22/25kV, 31,5A
 $Z_s(0,4s) = 18 \text{ m}\Omega$, $I_a = 12.53 \text{ kA}$, $R(50V/5s) = 5 \text{ m}\Omega$

3x111-CYKY3x120+70 $I_z = 881.0 \text{ A}$ $t_m = 26^\circ \text{C}$ $I_k'' = 20.3 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($13.0 \text{ m}\Omega < 18.4 \text{ m}\Omega$)
 $dU = 0.1\%$ $I^2 t < k^2 S^2$

BL1600S-U001 $I_n = 1000 \text{ A}$ $I_R = 500 \text{ A}$ $I_{cu} = 65 \text{ kA}$ $I_R = 500 \text{ A}$, $t_R(7.2 \times I_R) = 3s$, $I_{sd} = 2 \times I_R$, $t_{sd} = 50ms$, $I_2 = 0N$, $I_i = 1.25kA$
 $Z_s(0,4s) = 169 \text{ m}\Omega$, $I_a = 1.37 \text{ kA}$, $R(50V/5s) = 45 \text{ m}\Omega$

1-CYKY5x120 $I_z = 320.3 \text{ A}$ $t_m = 113^\circ \text{C}$ $I_k'' = 19.6 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($14.0 \text{ m}\Omega < 169 \text{ m}\Omega$)
 $dU = 0.1\%$ $I^2 t < k^2 S^2$

BH630N-DTV3 $I_n = 630 \text{ A}$ $I_R = 305 \text{ A}$ $I_{cu} = 36 \text{ kA}$ $I_R = 305 \text{ A}$, restart = T(t), $I_i = 4 \times I_R$
 $Z_s(0,4s) = 173 \text{ m}\Omega$, $I_a = 1.34 \text{ kA}$, $R(50V/5s) = 37 \text{ m}\Omega$

Vývod $I = 207 \text{ A} \times B = 207 \text{ A}$ $\cos \phi_i = 0.95$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($14.0 \text{ m}\Omega < 173 \text{ m}\Omega$)
 $I = 207 \text{ A}$ $U = 397 \text{ V}$ ($U_n \cdot 0.6\%$) $B = 1$

Vývod
 $S = 0 \text{ VA}$ $U = 397 \text{ V}$ ($U_n \cdot 0.6\%$)

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ ($14.0 \text{ m}\Omega < 173 \text{ m}\Omega$)

Projekt : Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC

Vypínací charakteristiky a nastavení spouští

A. Svoboda

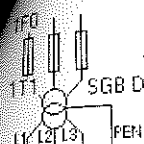
Datum : 16.5.2016

Stouber : VPC

Sít TN, $U_n = 230 / 400 \text{ V}$

Přístroj

Poznámka



SGB DOTN 630H 22/0.40 $I_n = 909 \text{ A}$ $S_r = 630 \text{ kVA}$ $I_k'' = 22.1 \text{ kA}$ VN pojistky PM45, 22/25kV, 31,5A
 $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 0.5 \%$ $u_k = 4 \%$ $i_p = 42.6 \text{ kA}$

3II1-CYKY3x120+70 $I_z = 881.0 \text{ A}$ $t_m = 26^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 20.3 \text{ kA}$ 20 m ve vzduchu (E)
 $dU = 0.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 37.1 \text{ kA}$

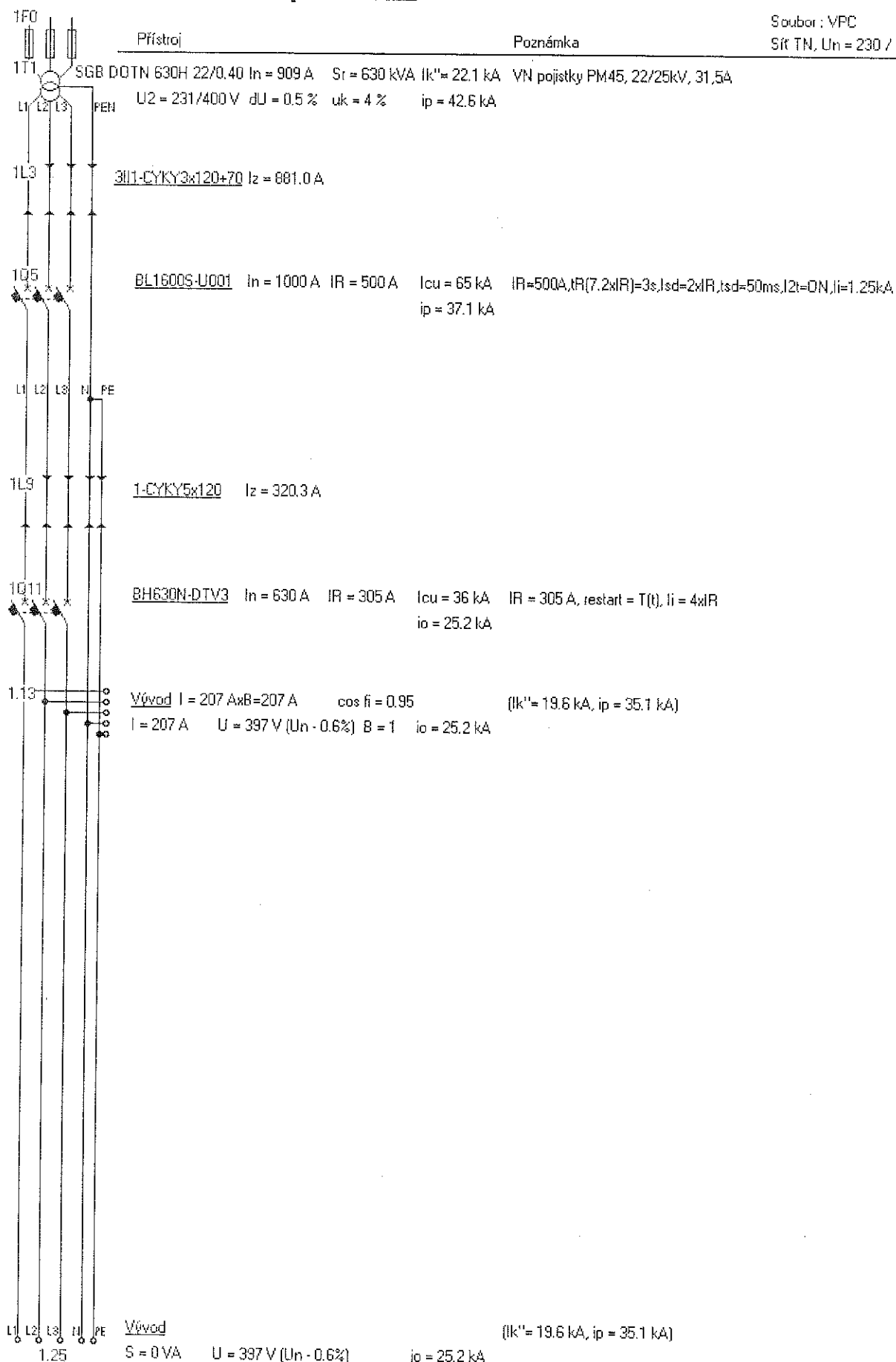
BL1600S-U001 $I_n = 1000 \text{ A}$ $I_R = 500 \text{ A}$ $I_{cu} = 65 \text{ kA}$ $I_R = 500 \text{ A}$, $I_R(7.2 \times I_R) = 3 \text{ s}$, $J_{sd} = 2 \times I_R$, $t_{sd} = 50 \text{ ms}$, $I_2 t = 0 \text{ N}$, $I_i = 1.25 \text{ kA}$
 $i_p = 37.1 \text{ kA}$

1-CYKY5x120 $I_z = 320.3 \text{ A}$ $t_m = 113^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 19.6 \text{ kA}$ 3 m ve vzduchu (E)
 $dU = 0.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 35.1 \text{ kA}$

BH630N-DTV3 $I_n = 630 \text{ A}$ $I_R = 305 \text{ A}$ $I_{cu} = 36 \text{ kA}$ $I_R = 305 \text{ A}$, restart = T(t), $I_i = 4 \times I_R$
 $i_o = 25.2 \text{ kA}$

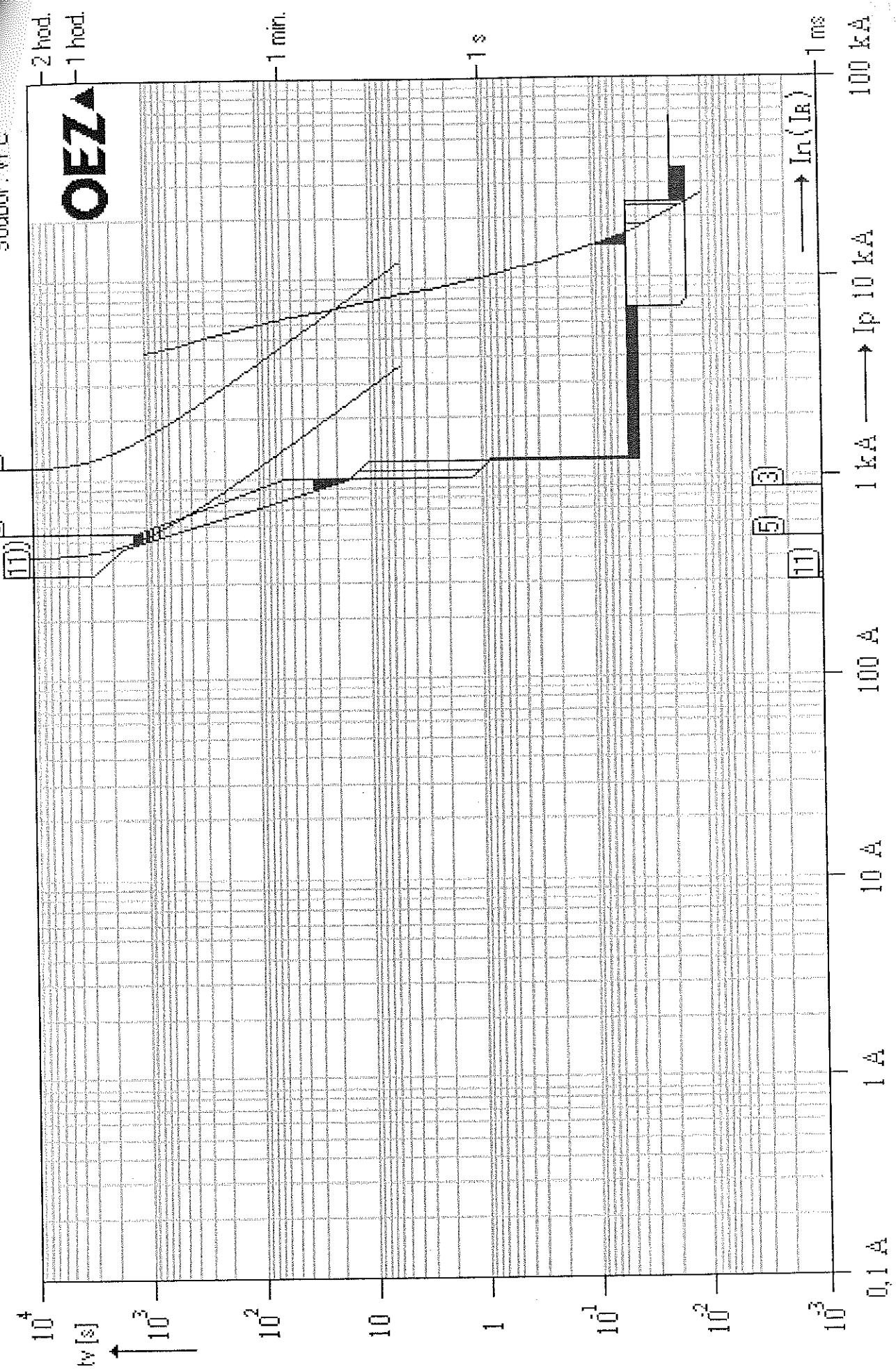
Vývod $I = 207 \text{ A}$ $\times B = 207 \text{ A}$ $\cos \phi_i = 0.95$ ($I_k'' = 19.6 \text{ kA}$, $i_p = 35.1 \text{ kA}$)
 $I = 207 \text{ A}$ $U = 397 \text{ V}$ ($U_n \cdot 0.6\%$) $B = 1$ $i_o = 25.2 \text{ kA}$

Vývod $S = 0 \text{ VA}$ $U = 397 \text{ V}$ ($U_n \cdot 0.6\%$) $i_o = 25.2 \text{ kA}$ ($I_k'' = 19.6 \text{ kA}$, $i_p = 35.1 \text{ kA}$)



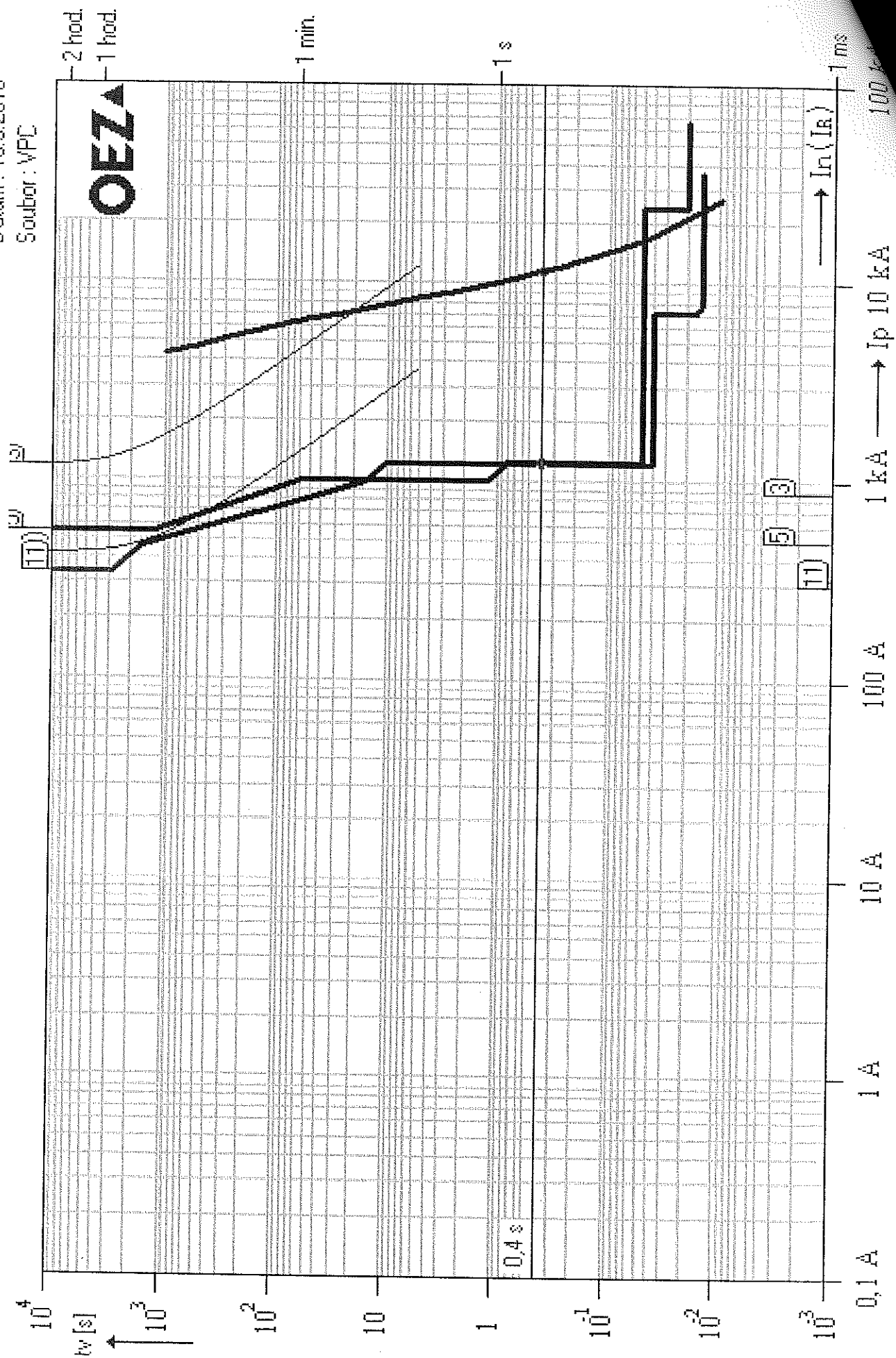
Projekt : Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC Vypínací charakteristiky - selektivita jištění - paprsek 1

A. Svoboda
Datum : 16.5.2016
Soubor : VPC



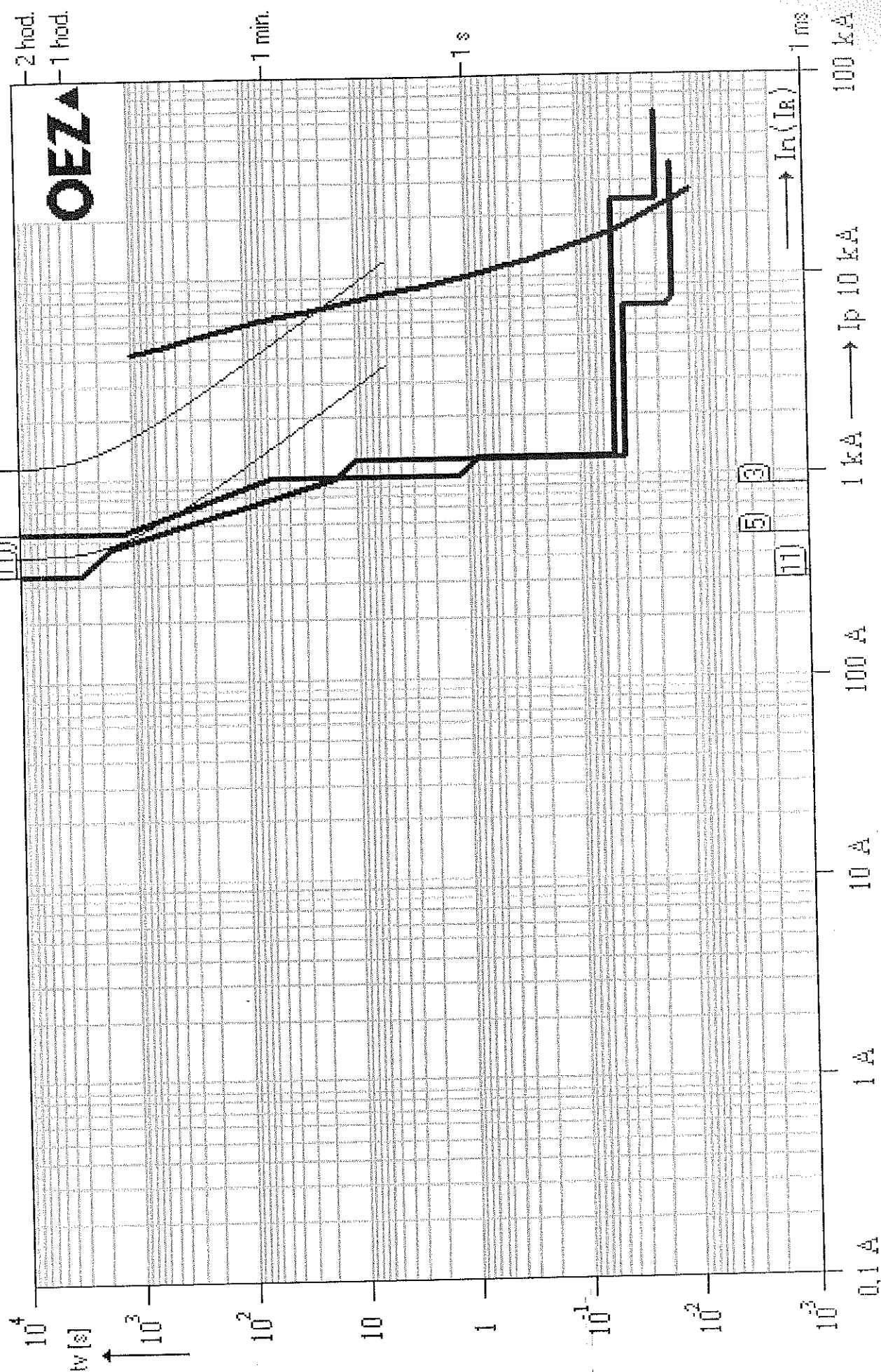
Projekt : Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC Vypínací charakteristiky - impedační smyčky - paprsek 1

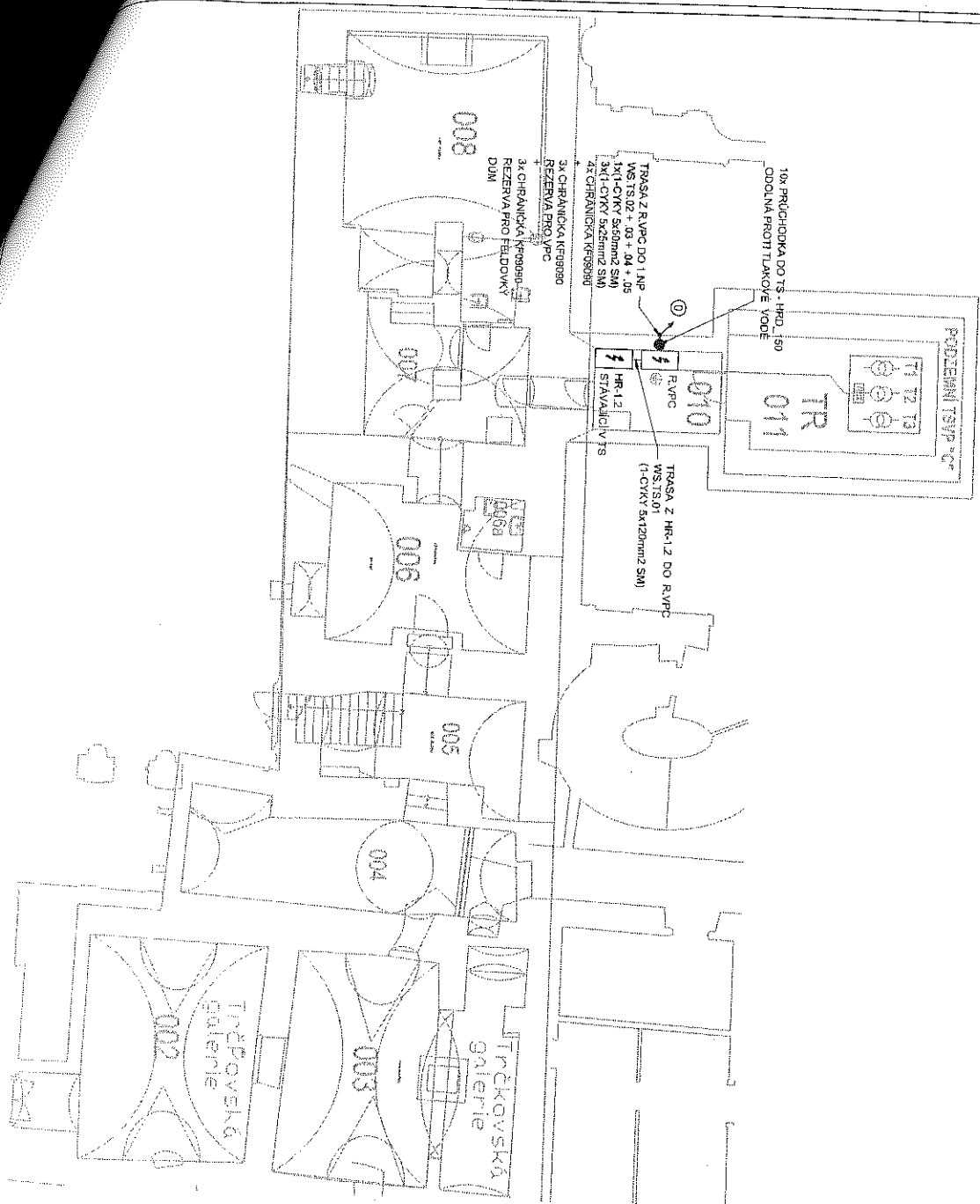
A. Svaboda
 Datum : 16.5.2016
 Soubor : VPC



Projekt : Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC Vypínací charakteristiky - paprsek I

A. Svoboda
Datum : 16.5.2016
Soubor : VPC





LEGENDA SILNOPROUD:

- ROZVODĚČ NN - STAVAJÍCÍ
- ROZVODĚČ NN - NOVÝ
- ROZVODNICE ZASUVKOVÁ Formel 1910/10A - NOVÁ
- OCHRANNÉ POSPOJENÍ PROSTOR
- TRASA PATERNÍHO VEDENÍ - STUPAŇ, KLEŠANÍ
- PRŮCHODKA SYSTÉMU HAUFTECHNIK HRD 150
- TRASA KABELOVÉHO VEDENÍ 1-CYK 5x25mm² POD OMÍTKOU
- TRASA KABELOVÉHO VEDENÍ 1-CYK 5x50mm² POD OMÍTKOU
- TRASA VE VÝKOPU (h₁=0,6m, s=0,6m) S PÍSKOVÝM LOŽELEM A VÝSTROUŽNOU FOLII

POZNÁMKA:

- POPIS PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT RH elektroprojekt s.r.o. Zs Milým 29 147 00 Praha 4		Tel: +420 271 133 713 E-mail: info@rh.cz URL: www.rh.cz IČ: 25620308 DIČ: CZ25620308	
STUPEŇ DOKUMENTACE DOKUMENTACE VÝBĚRU ZHOTOVITELÉ		TYPOGRAFIE Alois Svoboda GOSPODIN PRÁVNÍK	
Objednatel: Stavební úřad - Kancelář Stavitelů Václavské nám. 17/4 118 01 Praha 1		Stavitel: Alois Svoboda Inženýr: Ing. Radan Housť	
Autor: Kabele trasy pro NN rozvod v objektu VPC Václavské nám. 17/4 Půdorys 1.ppc		Datum: 01.11.2010 Stupeň: 0,25 Měřítko: 1:100	

LEGENDA SILNOPROUD:



ROZVADĚČ NN – STÁVAJÍCÍ
ROZVADĚČ NN – NOVÝ
ROZVODNICE ZASUVKOVÁ Fandl v910/10kV – NOVÁ

OCHRANNÉ POSPOJENÍ PROSTOR

TRASA PÁTERNÍHO VEDENÍ – STOUPÁNÍ, KLESÁNÍ

PRŮCHODKA SYSTÉMU HAUFTECHNIK HRD 150

TRASA KABELOVÉHO VEDENÍ 1–CYKY 5x25mm² POD OMÍTKOU

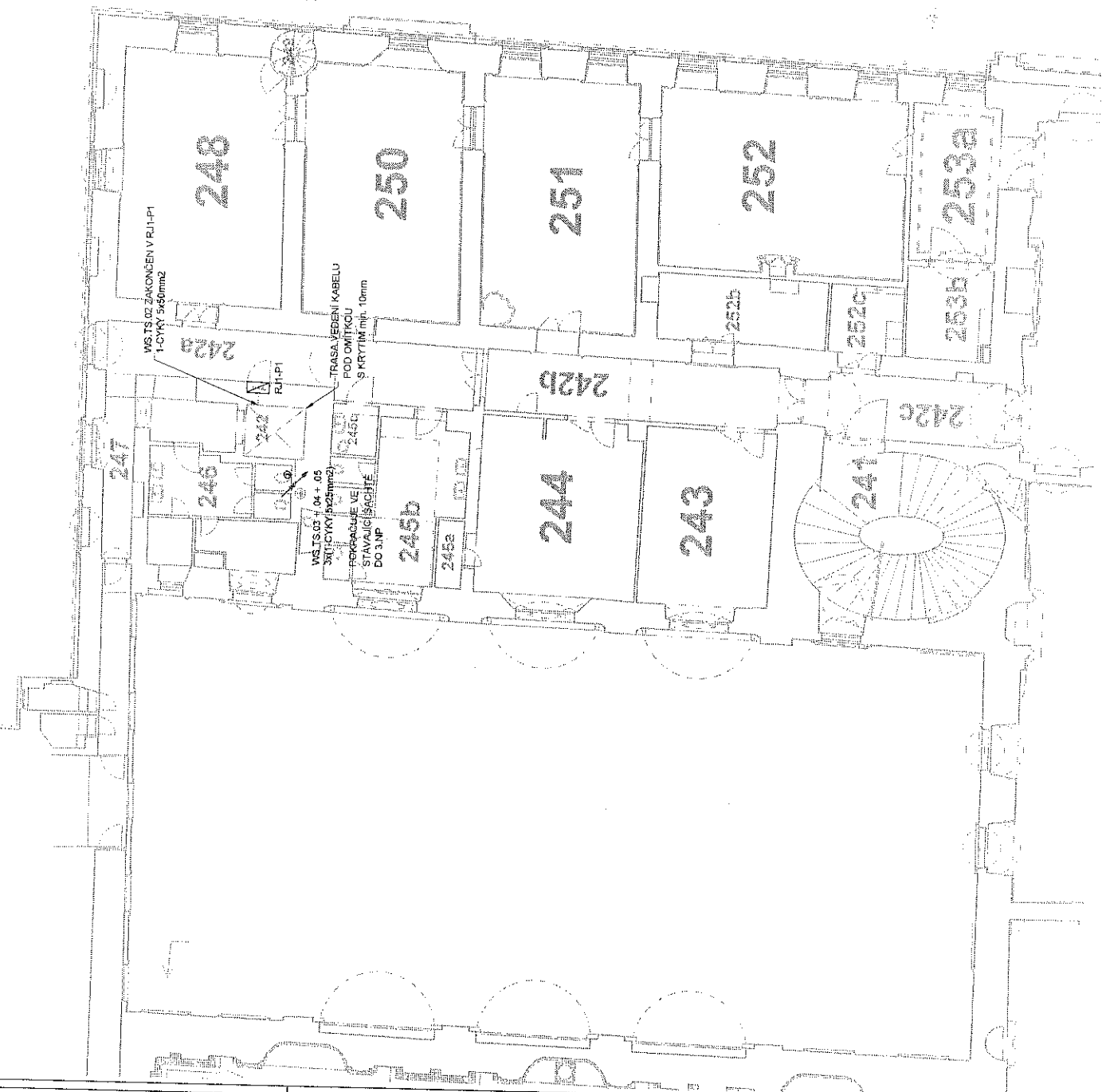
TRASA KABELOVÉHO VEDENÍ 1–CYKY 5x50mm² POD OMÍTKOU

TRASA VE VÝKOPU (hl.=0,8m, š.=0,6m) S PÍSKOVÝM LOŽEM A VÝSTRAŽNOU FOLIÍ

POZNÁMKA:

- POPIS PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA

RH elektro projekt Tel.: +420 273 132 213 E-mail: info@rh-elektro.cz URL: www.rh-elektro.cz IČ: 25849398 DIČ: CZ25849398		RH elektro projekt Tel.: +420 273 132 213 E-mail: info@rh-elektro.cz URL: www.rh-elektro.cz IČ: 25849398 DIČ: CZ25849398	
RH elektroprojekt s.r.o. Za Mlýnem 29 147 00 Praha 4		VÝKONOVÝ ALBIS SYNOBODA OPOVÝ PRŮVODNÍK ALBIS SYNOBODA KONTROLA Ing. Radan Housar	
DOKUMENTACE VÍBĚRU ZKOTOWITEL Česká republika – Kancelář Senátu Valdštejnské nám. 17/4 118 01 Praha 1		VÝKONOVÝ ALBIS SYNOBODA OPOVÝ PRŮVODNÍK ALBIS SYNOBODA KONTROLA Ing. Radan Housar	
VÝKONOVÝ ALBIS SYNOBODA OPOVÝ PRŮVODNÍK ALBIS SYNOBODA KONTROLA Ing. Radan Housar		VÝKONOVÝ ALBIS SYNOBODA OPOVÝ PRŮVODNÍK ALBIS SYNOBODA KONTROLA Ing. Radan Housar	
Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC			
VÝKONOVÝ ALBIS SYNOBODA OPOVÝ PRŮVODNÍK ALBIS SYNOBODA KONTROLA Ing. Radan Housar		VÝKONOVÝ ALBIS SYNOBODA OPOVÝ PRŮVODNÍK ALBIS SYNOBODA KONTROLA Ing. Radan Housar	
VÝKONOVÝ ALBIS SYNOBODA OPOVÝ PRŮVODNÍK ALBIS SYNOBODA KONTROLA Ing. Radan Housar		VÝKONOVÝ ALBIS SYNOBODA OPOVÝ PRŮVODNÍK ALBIS SYNOBODA KONTROLA Ing. Radan Housar	



LEGENDA SILNOPROUD:



ROZVADĚČ NN - STÁVAJÍCÍ
ROZVADĚČ NN - NOVÝ
ROZVODNICE ZÁSUVKOVÁ Famatel v910/10KA - NOVÁ

OCHRANNÉ POSPOJENÍ PROSTOR

TRASA PATERNÍHO VEDENÍ - STOLUPÁNÍ, KLESÁNÍ

PRŮCHODKA SYSTÉMU HAUTTECHNIK HRD 150

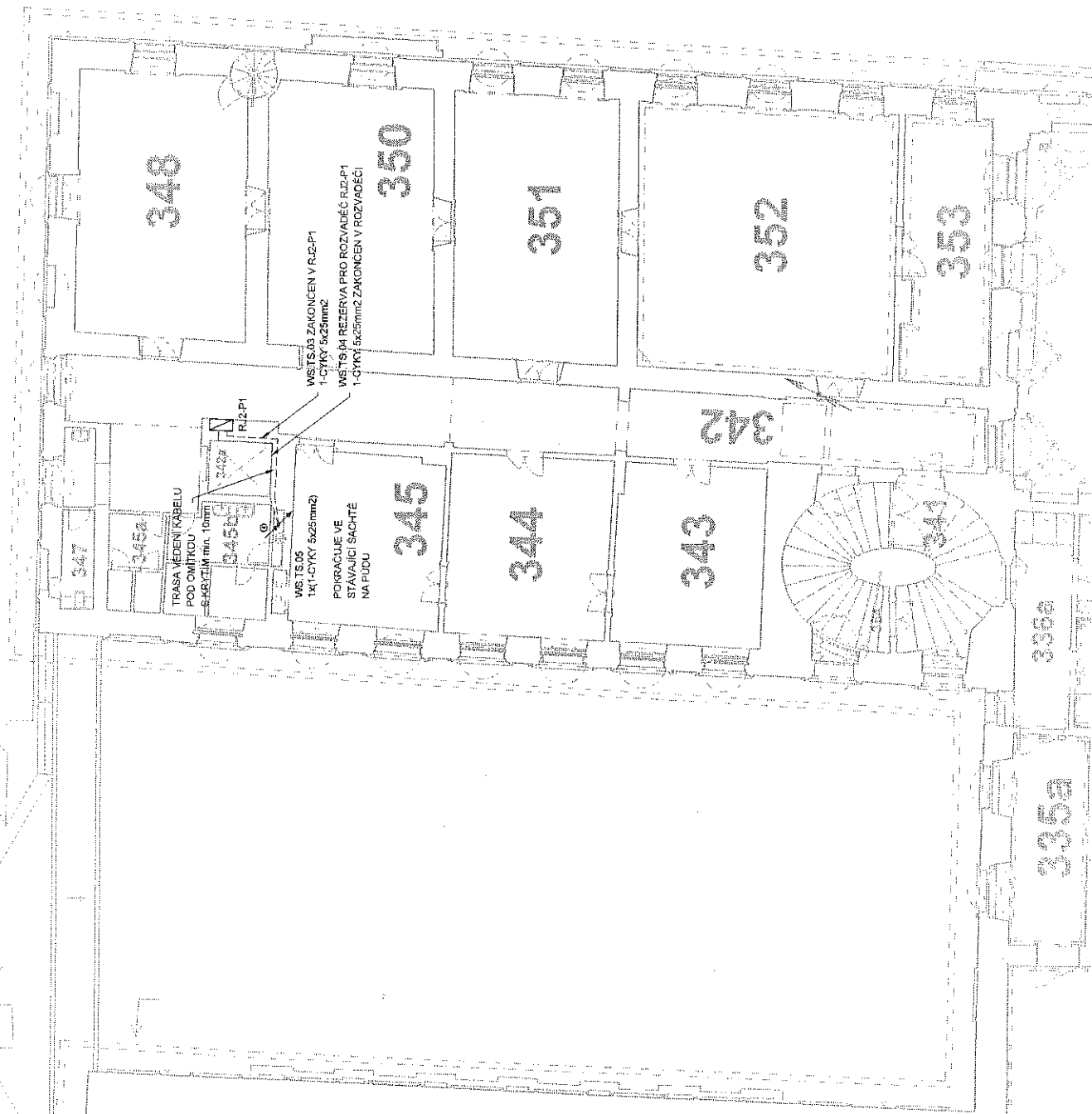
TRASA KABELOVÉHO VEDENÍ 1-CYKY 5x25mm² POD OMÍTKOU

TRASA KABELOVÉHO VEDENÍ 1-CYKY 5x50mm² POD OMÍTKOU

TRASA VE VÝKOPU (hl.=0,8m, š.=0,6m) S PÍSKOVÝM LOŽEŇ A VÝSTRAŽNOU FOLII

POZNÁMKA:

- ⑥ POPIS PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ① POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ② POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ③ POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ④ POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ⑤ POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA



PROJEKT RH elektroprojekt s.r.o. Za Mlýnem 29 147 00 Praha 4		Tel.: +420 275 132 213 E-mail: info@rhprojekty.cz URL: www.rhprojekty.cz IČ: 2540335 DIČ: CZ2540335		RH elektroprojekt	
STRUKTURÁLNÍ DOKUMENTACE VÝBERU ZHOTOVITELE		VÝKONOVÁ Alas Svoboda ÚSTŘEDNÍ PRŮJEMNÍ Alas Svoboda KONSTRUKČNÍ Ing. Radan Houšar		DOKUMENTACE Česká republika - Kancelář Senáto Valdštejnské nám. 77/4 118 01 Praha 1 AUTOSTAVBA - PRAHA 1 STAVBA	
Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC					
KLASIFIKACE MÍSTNÍ PRŮJEM		VÝKONOVÁ ÚSTŘEDNÍ PRŮJEMNÍ		VPC	
VÝKONOVÁ ÚSTŘEDNÍ PRŮJEMNÍ		VÝKONOVÁ ÚSTŘEDNÍ PRŮJEMNÍ		VÝKONOVÁ ÚSTŘEDNÍ PRŮJEMNÍ	
VÝKONOVÁ ÚSTŘEDNÍ PRŮJEMNÍ		VÝKONOVÁ ÚSTŘEDNÍ PRŮJEMNÍ		VÝKONOVÁ ÚSTŘEDNÍ PRŮJEMNÍ	

LEGENDA SILNOPROUD:

ROZVADĚČ NN – STÁVAJÍCÍ

ROZVADĚČ NN – NOVÝ

ROZVODNICE ZÁSUVKOVÁ Fomatel v910/10kA – NOVÁ

OCHRANNÉ POSPOJENÍ PROSTOR

TRASA PATŘIHO VEDENÍ – STOUPÁNÍ, KLESÁNÍ

PRŮCHODKA SYSTÉMU HAUFTECHNIK HRD 150

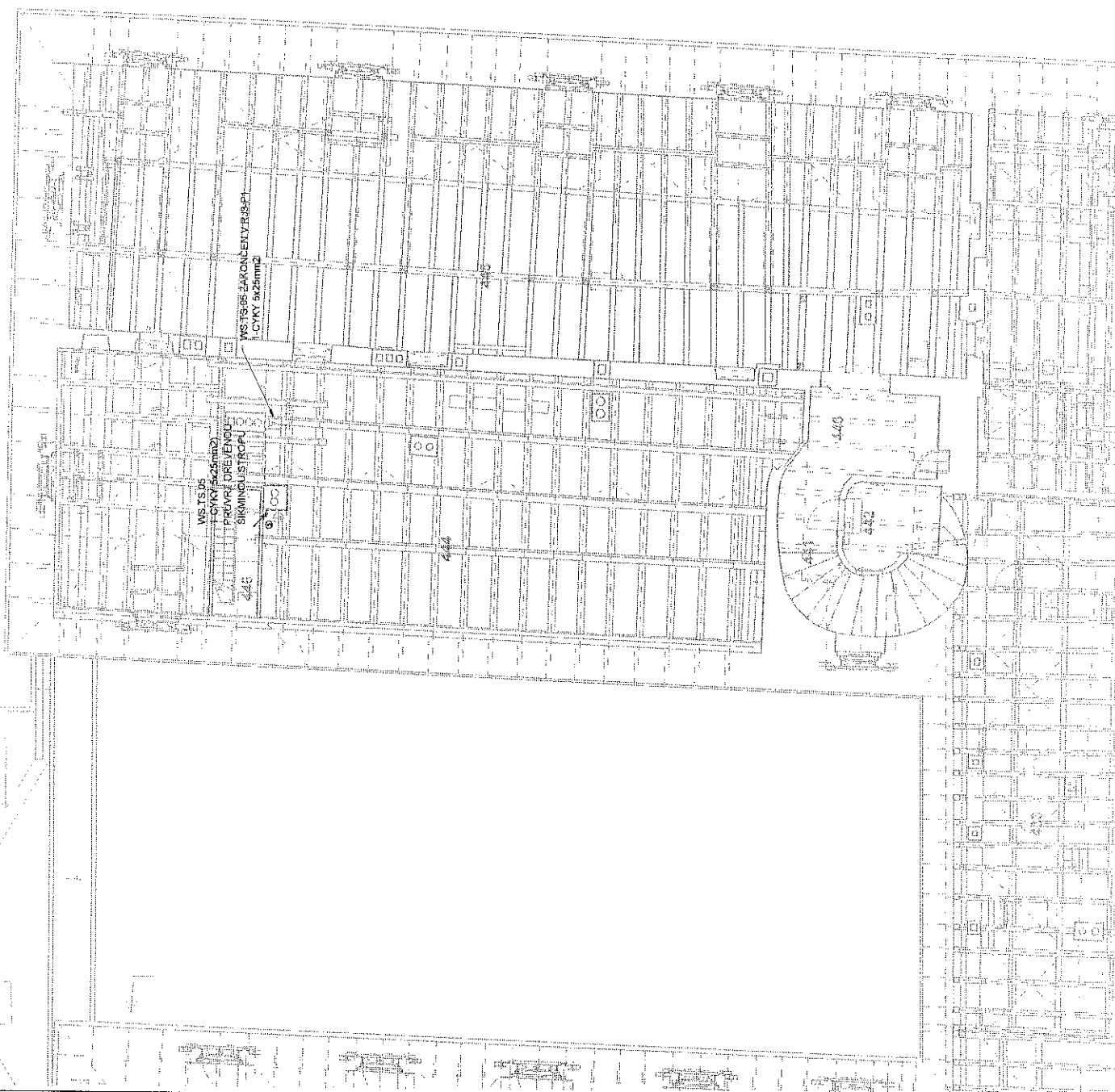
TRASA KABELOVÉHO VEDENÍ 1-CYKY 5x25mm² POD OMÍTKOU

TRASA KABELOVÉHO VEDENÍ 1-CYKY 5x50mm² POD OMÍTKOU

TRASA VE VÝKOPU (hl.=0,8m, s.=0,5m) S PÍSKOVÝM LOŽEM A VÝSTRAŽNOU FOLIÍ

POZNÁMKA:

- ① POPIS PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ② POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ③ POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ④ POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ⑤ POPIS BOURACÍCH PRACÍ VIZ. TECHNICKÁ ZPRÁVA



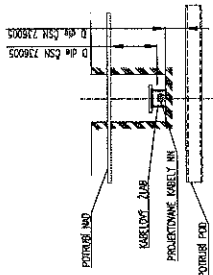
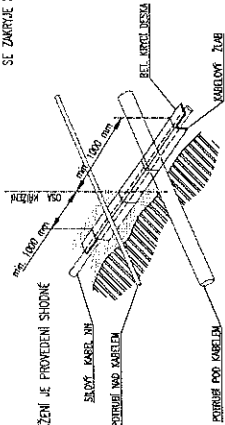
RH elektroprojekt s.r.o. Za Mlýnem 29 147 00 Praha 4		TEL: +420 279 132 313 E-mail: info@rhpro.cz URL: www.rhpro.cz IČ: 25040355 DIČ: CZ25040355		RH elektroprojekt	
SUPRODávka Dokumentace výběru zhotovitele		VÝKONOVÝ Aleš Svoboda		PRŮJED 01-150	
Stavební úřad Česká republika - Kancelář Státního Václavské nám. 17/4 118 01 Praha 1		VÝKONOVÝ Aleš Svoboda		PRŮJED 01-150	
VÝKONOVÝ Ing. Radan Housík		VÝKONOVÝ Ing. Radan Housík		PRŮJED 01-150	
Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC					
VPC: Václavské nám. - budova C					
Půdorys půda					
VPC: 5					

KŘÍŽENÍ KABELU S POTRUBÍM

(VODA, PLYN, KANALIZACE)

VŠE SLOVŮCH KABELŮ V TRASE SE ZAKRÝJE BETONOVÝMI KOTVÍCÍMI DESKAMI

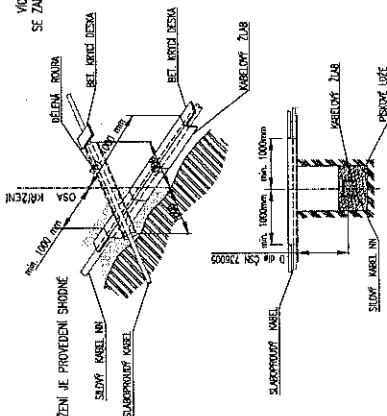
NA OBOU STRANÁCH KŘÍŽENÍ JE PROVĚZEN SHODNĚ



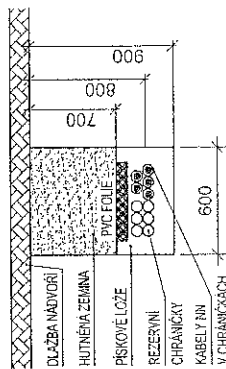
KŘÍŽENÍ KABELU SILOVÉHO SE SLABOPROUDÝM

VŠE SLOVŮCH KABELŮ V TRASE SE ZAKRÝJE BETONOVÝMI KOTVÍCÍMI DESKAMI

NA OBOU STRANÁCH KŘÍŽENÍ JE PROVĚZEN SHODNĚ



ŘEZ A-A TRASA VEDENÍ NN



KŘÍŽENÍ

NEMENŠÍ DOVOLENÉ SYSTÉ VZDÁLENOSTI DLE ČSN 73 6005, 1984,2

KABEL	1 KV	10 KV	22 KV	POTRUBÍ
KABELY	1 KV	0,05	0,15	0,20
	10 KV	0,15	0,15	0,20
	22 KV	0,20	0,20	0,20
	110 KV	0,20	0,20	0,25
SPOJOVACÍ KABELY	0,30	0,80	0,80	NEMENŠÍ
	0,10	0,30	0,30	V TECH. KANALU NEBO OCHRANĚNÝCH DLE ČSN 33 1300
PLYN	DO 0,005 MPa	0,10	0,10	0,10
	DO 0,4 MPa	0,10	0,20	0,20
	VTL			
VODOVOD	0,40	0,40	0,40	NEMENŠÍ
	0,20	0,20	0,20	V TECH. KANALU NEBO OCHRANĚNÝCH DLE ČSN 33 1300
TEPELNÉ SÍTĚ	0,30	0,50	0,50	PŘI HUČENÍ V OCHRANĚNÝCH MOŽNO PŘÍMĚRNĚ SMLŮT
KABELOVOD	0,10	0,30	0,30	0,30
KANALIZACE	0,30	0,30	0,30	0,50
POTRUBÍ POŠTA	0,30	0,30	0,30	0,30
KOLEKTOR				AŽ K VNĚŠNÍMU LČÍ KONSTRUKCE
KOLEJ TRAM. DRÁHY	1,00	1,00	1,00	1,00
NEMENŠÍ DOVOLENÉ KRYTÍ KABELŮ				
	CHODNÍK	VOZOVKA	VOZOVKA	VOZOVKA
		(MIMO SÍŤOVÝM ZASTAVB)		
SLOVÉ KABELY DO	1 KV	0,50	0,70	0,70
	10 KV	0,50	0,70	0,70
	22 KV	0,50	0,70	0,70
	110 KV	0,50	0,70	0,70
	220 KV	1,30	1,30	1,30

RH elektroprojekt s.r.o.
Za Mlýnem 29
147 00 Praha 4

Tel.: +420 273 132 213
E-mail: info@rhep.cz
URL: www.rhep.cz
IČ: 29040388
DIČ: CZ29040388

RH elektro
projekt

STUPĚŇ DOKUMENTACE:	VÝPRACOVÁNÍ	PROJEKT
DOKUMENTACE VÝBĚRU ZHOTOVITELE	Aleš Svoboda	PROJEKT
OBJEDVATEL	OPROJEKT PROJEKTANT	PROJEKT
Česká republika - Kancelář Senátu Valdštejnské nám. 17/4 118 01 Praha 1	Aleš Svoboda	PROJEKT
	KONTROLOVAL	PROJEKT
	Ing. Radan Houser	PROJEKT
MÍSTO STAVBY: PRAHA 1		PROJEKT
STAVBA		PROJEKT

Kabelové trasy pro NN rozvod v objektu VPC

DÍLČÍ ČÁST:	ČÁST	VPC
NÁZEV PRÁCE:	ČÍSLO	6
	REVIZE	-