

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Část dokumentace:

PŘÍPOJKA NN A PŘÍPOJKA ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKACÍ

Stupeň PD:

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
DPS

Název akce:

PURKRABSKÁ 4 - DVORNÍ OBJEKT "ALBÍNKA" - STAVEBNÍ ÚPRAVY
parc.č. st.572 , k.ú. Olomouc- město

Generální projektant:

ATELIER POLÁCH & BRAVENEČ s.r.o.
MAHLEROVA 15, 772 00 OLOMOUC, IČ: 25870092

Projektant, vypracoval:

Radek VYROUBAL, ČKAIT 1202072

Investor:

PdF Univerzity Palackého v Olomouci
Žižkovo náměstí 5, Olomouc
IČ: 619 89 592

Datum:

09/2016

číslo pare:

číslo dokumentu:

IO.02.3-01

Obsah

1. Účel a rozsah projektu	3
2. Výchozí podklady	3
3. Výchozí závazné normativní dokumenty	3
4. Určení vnějších vlivů.....	4
5. Zařazení zařízení do třídy a skupiny	4
6. Přípojka NN	4
7. Přípojka elektronických komunikací	6
8. Bezpečnost práce.....	7
9. Ochrana životního prostředí.....	9
10. Závěr	9

1. Účel a rozsah projektu

Projekt v rozsahu dokumentace pro provedení stavby zařízení silnoproudé elektrotechniky a elektronických komunikací řeší přípojku NN na elektrickou energii a přípojku elektronických komunikací pro napojení objektu „ALBINKA“.

2. Výchozí podklady

Projekt je zpracován dle stavebních podkladů, požadavků investora, technických parametrů stávajícího zařízení, ČSN a zákonů ČR platných v době zpracování projektu.

Před montáží elektroinstalace je nutné, aby elektromontážní firma zajistila od dodavatelů připojovaných zařízení dokumentaci od skutečně jimi dodávaných zařízení a elektroinstalace byla potom provedena podle těchto konečných podkladů a požadavků.

3. Výchozí závazné normativní dokumenty

ČSN 33 2000-1 ed.2:2009 Elektrické instalace budov-Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4:Bezpečnost - Kapitola 41:Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed.2:2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed.2:2010 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudou

ČSN 33 2000-4-46 ed.2:2002 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4:Bezpečnost - Kapitola 46:Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-47:1997 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti - Oddíl 470: Všeobecně - Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473:1994 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudám

ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2: 2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3: 2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-57 :2014 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení

ČSN 33 2000-5-523 ed.2:2003 Elektrické instalace budov - Část 5:Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523:Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2000-5-537:2001 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-557:2014 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-557: Výběr a stavba elektrických zařízení - Pomocné obvody

ČSN 33 0165 ed.2 :2014 Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení

ČSN 33 0166 ed.2 :2002 Označování žil kabelů a ohebných šňůr

ČSN EN 50110-1 ed. 3 :2014 Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky

ČSN 73 6005:1994 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 50174-1 ed.2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 ed.2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách

ČSN EN 50174-3 ed.2 Informační technologie - Kabelová vedení - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov

4. Určení vnějších vlivů

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou veškeré vnější vlivy v úpravami dotčených prostor jednoznačně normální, dle čl.NA 512.2.5 ČSN 33 2000-5-51 ed.3 není tedy nutno vypracovávat protokol o určení vnějších vlivů.

5. Zařazení zařízení do třídy a skupiny

Na základě vyhlášky 73/2010 Sb. (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních) v platném znění je projektované zařízení zařazeno do třídy II., skupina D.

6. Přípojka NN

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem je navržena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 automatickým odpojením od zdroje:

základní ochrana (ochrana před nebezpečným dotykem živých částí):

- izolací živých částí
- přepážkami a kryty

ochrana při poruše (ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí):

- automatické odpojení v případě poruchy

Elektrické napájení

Napěťová soustava:

3+N+PE, AC 50Hz, 230/400V, TN-S

Energetická bilance objektu

	inst.příkon kW	soudobost β	soudobý příkon kW
osvětlení	5,59	0,6	3,35
zásuvková instalace	57,50	0,4	23,00
klimatizace	6,60	0,8	5,28
zařízení VZT	3,10	0,6	1,86
ostatní	2,50	0,4	1,00

celkový instalovaný příkon	75,3	kW
soudobý příkon	34,5	kW

Technické řešení

V předchozí etapě úprav objektu Purkrabská bylo provedeno uložení silového kabelu před objektem Albínky do země. Kabel bude odkopán a zatažen k rozvaděči RP1.2.1.

Napájení objektu je provedeno kabelovou přípojkou ze sousedního objektu Purkrabská 2 z rozvaděč RP1.2 umístěného v chodbě m.č.1.02a. Vývod je proveden kabelem CYKY-J 5x16 s jističem jističem 50/3/B.

Za jističem bude osazen elektronický podružný elektroměr - **úředně ověřený** (cejchovaný v ČR pro fakturační měření) a pro případ zavlčení bleskového proudu přepětovou ochranu.

Z důvodu napojení projektovaného objektu „ALBINKA“ je nutno provést ve stávajícím objektu Purkrabská tyto změny:

- 1) navýšení celkového elektrického příkonu objektu – změna navrženého hlavního jističe QF1 před elektroměrem v rozvaděči HR ze 125A na 160A.
- 2) v rozvaděči HR na vývodu QS2 pro rozvaděč RP1.2 zaměnit v pojistkovém odpínači OPV22 pojistky z 63A na 100A (vývod proveden kabelem CXKH-R-J 5x50, zatížení na vzduchu 231A)
- 3) v rozvaděči RP1.2 provést výměnu hlavního vypínače QV1(40A) za vypínač s $I_n=125A$
- 4) v rozvaděči RP1.2 provést doplnění jističe 50/3/B (popis „objekt ALBINKA“, označení FA50), přímého elektroměru PW50 na DIN lištu na 63A, úředně ověřeného a svodiče přepětí FO50 typu T1+T2/400V/TNS (svodič musí být v koordinaci s ostatními přepětovými ochranami objektu – tj. je nutno zachovat výrobce stávajících přepětových ochran)

Kabel bude uložen v zemi ve volném terénu v hloubce 1 m v ochranné plastové trubce na pískovém loži tl. 8 cm, uložení musí odpovídat ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005. Ve výkopu nad kabelem cca 30cm bude uložena výstražná fólie červené barvy.

Pro podsyp a zásyp kabelového vedení bude použit štěrkopísek frakce 0-4mm, popř. hlinitopísčítá zemina - k tomuto účelu nesmí být použito jílu, slínů, navážky, popř. materiálů škodlivých k životnímu prostředí. Zásyp kabelového vedení se provede zeminou z výkopu zbaveného velkých kamenů.

Prostupy do objektu

Proti šíření ohně se kabelová trasa utěsní z venkovní strany pískem. Proti zatékání vody, vniknutí nečistot a průniku plynu se utěsní voděodolnou pěnou, tmelem (v délce min. 0,2 m) nebo pomocí speciálních kabelových manžet z obou stran.

Více trubek z PVC je nutno ukládat s mezerami tak, aby mohly být obezděny v celé tloušťce zdiva.

7. Přípojka elektronických komunikací

Technické řešení

Přípojka elektronických komunikací bude provedena z objektu Purkrabská, z datového rozvaděče umístěného v m.č.2.20:

- optickým kabelem 12vl. SM 9/125 μ m
- metalickým kabelem TCEKPFLE 10x4x0.6 (10xn0.6)

V předchozí etapě úprav objektu Purkrabská bylo provedeno uložení 2ks ochranných trubek d50 s ukončením na fasádě objektu Purkrabská.

Kabely a jejich uložení

Oba kabely budou vedeny souběžně v jedné trase, a to z 2.NP m.č.2.20 do 1.NP m.č. 1.20 ve stávajících plastových trubkách uložených pod omítkou.

V zemi budou uloženy v hloubce 0.5 m v ochranné plastové trubce Kopoflex 40 na pískovém loži tl. 8 cm, uložení musí odpovídat ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005. Ve výkopu nad kabelem cca 30cm bude uložena výstražná fólie oranžové barvy.

Pro podsyp a zásyp kabelového vedení bude použit štěrkopísek frakce 0-4mm, popř. hlinitopísčítá zemina - k tomuto účelu nesmí být použito jílu, slínů, navážky, popř. materiálů škodlivých k životnímu prostředí. Zásyp kabelového vedení se provede zeminou z výkopu zbaveného velkých kamenů.

Prostupy do objektu

Proti šíření ohně se kabelová trasa utěsní z venkovní strany pískem. Proti zatékání vody, vniknutí nečistot a průniku plynu se utěsní voděodolnou pěnou, tmelem (v délce min. 0,2 m) nebo pomocí speciálních kabelových manžet z obou stran.

Více trubek z PVC je nutno ukládat s mezerami tak, aby mohly být obezděny v celé tloušťce zdiva.

8. Bezpečnost práce

Bezpečný výrobek

Dodávané a osazované výrobky musí být v souladu zejména s:

- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- zákon č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody
- zákon č. 102/2001 Sb., zákon o obecné bezpečnosti výrobků
- zákon č. 163/2002 Sb. technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- zákon č.17/2003 Sb. technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí

(vše v platném znění)

Bezpečná činnost

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné právní normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat zejména:

- zákon č.174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- vyhlášku č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- vyhlášku č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- nařízení vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce
- zákon č.309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

- vyhlášku č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

(vše v platném znění)

Zakázány jsou práce pod napětím za tmy, deště, mlhy, sněžení, za bouřky a silného větru.

Práce ve výškách budou prováděny ze žebříků a od 1,5m na lešení nebo pojízdných pracovních plošin.

Bezpečnost práce při provozu zařízení

Údržba zařízení musí být prováděna podle vnitřních předpisů uživatele a doporučení dodavatelů v průvodní technické dokumentaci.

Zákonné předpisy a normy ukládají provozovateli elektrického zařízení povinnost zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Mezi tyto povinnosti patří zejména:

- uvádět do provozu jen ta zařízení, u kterých byl bezpečný stav ověřen výchozí revizí dle ČSN 33 1500
- zajistit pravidelné revize elektrického zařízení v rozsahu a termínech stanovených ČSN 33 1500
- zajistit pravidelné revize elektrických spotřebičů v rozsahu a termínech stanovených ČSN 33 1600 ed.2
- zajistit provádění revizí a kontrol strojů a strojních celků v rozsahu ČSN EN 60204-1 a termínech stanovených v ČSN 33 1500
- vést dokumentaci elektrického zařízení odpovídající skutečnému provedení, protokoly o určení prostředí, záznamy s výsledky provedených kontrol a další dokumentaci jako např. zásady pro údržbu elektrického zařízení, tj. provádění kontrol, měření, zkoušek a revizí
- zajistit dostatečnou a kvalifikovanou údržbu a opravy elektrického zařízení
- vybavit všechny pracovníky potřebnými ochrannými a pracovními pomůckami pro obsluhu elektrického zařízení a pro práci na elektrickém zařízení

Záznamy o revizích elektrického zařízení, ručního elektrického nářadí, elektrických spotřebičů včetně prodlužovacích šňůr patří v souladu s nařízením vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, do provozní dokumentace, která musí být, v souladu s tímto nařízením vlády a příslušných norem archivována po celou dobu provozu zařízení.

Na pracovišti musí být vypracován místní provozní bezpečnostní předpis a zpracována rizika práce. S těmito dokumenty musí být zaměstnanci prokazatelně seznámeni.

Pracovníci bez elektrotechnického vzdělání a kvalifikace musí být v rozsahu své činnosti seznámeni dle vyhlášky 50/1978 Sb. § 3 s předpisy o zacházení s elektrickými zařízeními a upozorněni na možné ohrožení těmito zařízeními.

pracovníci seznámení, §3, vyhl. 50/1978 Sb.

mohou provádět stejné činnosti jako osoby bez elektrotechnické kvalifikace, jsou to však zaměstnanci, kteří musí být prokazatelně seznámeni se zařízením a poučení o bezpečnostních předpisech

pracovníci poučení, §4, vyhl. 50/1978 Sb.

mohou obsluhovat jednoduchá elektrická zařízení všech napětí a pracovat na částech elektrického zařízení nn bez napětí, v blízkosti nekrytých částí pod napětím ve vzdálenosti větší než 20cm s dohledem, na částech pod napětím pracovat nesmějí, s výjimkou prací schválených pracovním návodem

Všechna elektrická zařízení a provozy musí být označeny a vybaveny bezpečnostními značkami dle ČSN ISO 3864

9. Ochrana životního prostředí

Obecně je třeba používat stavební látky a materiály, které nezatěžují životní prostředí. Je třeba dbát na předpisy týkající se životního prostředí. Obzvláštní důraz je pak kladen na snížení spotřeby energie a pitné vody.

Nakládání s odpady

Nakládání s odpady je stanoveno zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcími vyhláškami MŽP č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a č.381/2001 Sb., katalog odpadů. Dodavatel stavby je ve smyslu zákona č.185/2001 Sb. v platném znění o odpadech původcem odpadů, které při stavbě vznikají a je povinen dodržovat ustanovení §16 zákona. Ten mu mimo jiné přikazuje zařazovat odpady podle druhů a kategorií, shromažďovat je tříděné podle těchto druhů ve vhodných nádobách (§5 vyhl. MŽP č.383/2001 Sb.), odpady je povinen přednostně využívat, nevyužité odpady převést do vlastnictví osobě oprávněné k jejich převzetí. Je povinen vést průběžnou evidenci odpadů.

Před předáním odpadů si musí dodavatel ověřit, zda osoba, které předává odpad, je k jeho převzetí oprávněna, tj. vyžádat si povolení (souhlas) krajského úřadu dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, včetně provozního řádu zařízení, kde jsou uvedeny odpady, k jejichž převzetí je osoba oprávněna.

10. Závěr

Případné změny a požadavky investora, které vyplynou v průběhu stavby, budou řešeny v rámci pravidelných kontrolních prohlídek staveniště.

Výchozí revize elektroinstalace

Před uvedením elektrické instalace do trvalého provozu je nutno provést výchozí revizi elektrického zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a zprávu prokazatelně předat uživateli.

Kontrolní měření elektronických komunikací

Před uvedením instalace do trvalého provozu je nutno provést kontrolní měření optického kabelu (útlum a odraz na konektorech) a metalického kabelu (útlum a zapojení párů).

Změny projektové dokumentace

Veškeré změny v průběhu životnosti elektroinstalace (systému LPS) musí být zaznamenány v dokumentaci skutečného provedení stavby, kterou je zhotovitel povinen předat uživateli.