

STAVEBNÍK : STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN, Mírové nám. 1175/5, Děčín
NÁZEV AKCE : PLAVECKÝ AREÁL – ÚPRAVA LETNÍCH ŠATEN
DĚČÍN, st.p.č. 2463/5 a p.p.č. 2463/8 v k.ú. Děčín
PROFESE : ELEKTROTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ
STUPEŇ : Dokumentace k stavebnímu řízení (DSŘ)
ČÍSLO ZAKÁZKY : HB2020.007

Výtisk č.

ELEKTROTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

EL1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah dokumentu :

1. Úvodní část – zadání projektu a obecné požadavky.....	2
1.1 Předmět projektu.....	2
1.2 Rozsah dokumentace	2
1.3 Vstupní informace, podklady a standardy	2
1.4 Základní technické údaje a parametry elektrických zařízení.....	3
1.5 Stanovení podmínek bezpečného provozu elektrických zařízení.....	3
2. Technické řešení elektrických rozvodů a instalací	4
3. Závěrečná část – dodatky, přílohy	4
3.1 Realizační a provozní pokyny (bezpečnost práce)	4
3.2 Přehled zpracovaných dokumentů, norem a předpisů	5

VYPRACOVAL : Ing. Hynek BUREŠ

DATUM : 03 / 2020

PODPIS :

1. Úvodní část – zadání projektu a obecné požadavky

1.1 Předmět projektu

Předmětem této části dokumentace je technické řešení elektroinstalace vnitřních prostorů dotčených stavební úpravou v rozsahu dokumentace projektu pro stavební řízení.

Vzhledem k vývoji legislativy, technické normalizace a inovacím výrobků se doporučuje v případě realizace stavby později než cca. 1 rok od vydání projektové dokumentace prověřit platnost citovaných předpisů a norem a zvážit případně aktualizaci technického řešení.

1.2 Rozsah dokumentace

Tato část projekt **řeší**

- demontáž části stávajících a zřízení nových koncových obvodů elektroinstalace osvětlení a zásuvek;
- v rámci projektovaných zařízení veškerá opatření pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu předepsaná právními předpisy a technickými normami ve vztahu k bezpečnosti osob, ochraně zdraví a majetku při zachování dlouhodobě spolehlivé funkce všech instalovaných zařízení.

V tomto oboru projekt **neřeší**

- žádné změny ani vlivy ve vztahu k sítím energetické distribuční soustavy, k stávající elektrické přípojce a odběrnému místu;
- zásahy do stávajících el. zařízení mimo zájmový prostor kromě přívodů a do zařízení, které se stavbou nesouvisí; v případě výskytu el. rozvodů nebo zařízení nebo jiných okolností, které nejsou zaznamenány v podkladech a které mohou být stavbou ohroženy nebo narušeny, je nutno situaci řešit operativně jako vícepráce;
- specifikaci a dodávku zařizovacích předmětů, zařízení jiných profesí a technologií;
- ochranu před bleskem (stavební úpravy nijak neovlivňují stávající ochranu před bleskem).

1.3 Vstupní informace, podklady a standardy

Stupeň a určení dokumentace projektu

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení v elektrotechnických oborech techniky prostředí staveb. Nad rámec obsahu projektu ke stavebnímu řízení je na objednávku zadavatele dokumentace zpracována jako zadávací (pro výběr zhotovitele stavby); obsahuje technickou specifikaci a množství materiálu (výkaz výměr).

Technické podklady k vypracování projektové dokumentace

Základním podkladem pro vyprojektování elektrotechnických zařízení je stavební dokumentace část projektu doplněná informacemi zjištěnými na místě stavby.

Zpracování legislativních a normativních požadavků

Při projektování, montáži a provozování el. zařízení je nutno respektovat platné zákony a vyhlášky zveřejněné ve Sbírce zákonů České republiky a platné normy v systému technické normalizace ČR a EU (v případě nesrovnalostí jsou tyto dokumenty vždy nadřazeny projektu).

Při realizaci je nutno respektovat technické podmínky instalace a připojování konkrétních výrobků; v případě přísnějších požadavků jsou tyto vždy nadřazeny projektovanému technickému řešení a při montáži musejí být dodrženy.

Základní požadavky na výběr, dodávku a instalaci zařízení

Veškeré nově instalované výrobky – součásti elektroinstalace musejí být určeny pro použití v ČR, označeny dle zákona č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků a na žádost investora je dodavatel povinen poskytnout na použité výrobky prohlášení o shodě vydané podle zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů a předpisů souvisejících.

Součástí dodávky veškerého zařízení musí být technická dokumentace skutečného provedení, na jejímž základě bude provedena výchozí revize.

1.4 Základní technické údaje a parametry elektrických zařízení

Napěťové soustavy a druhy sítí, energetická bilance

Úprava elektroinstalace v rámci stávajícího odběrného místa nepředstavuje vzhledem k stávajícímu stavu zvýšení instalovaného příkonu, nevyvolá zvýšení stávajícího max. soudobého příkonu, a tedy ani potřebu zvýšení rezervovaného příkonu.

Napěťová soustava: 3N+PE, ~50 Hz, 400 V/TN-C-S (vnitřní elektroinstalace)

Instalované příkony (stávající odběrné místo – podklady pro dimenzování a jištění) :

- osvětlení 0,2 kW
- ostatní spotřebiče 0,8 kW

Součet – instalováno CELKEM : 1,0 kW

1.5 Stanovení podmínek bezpečného provozu elektrických zařízení

Klasifikace vnějších vlivů na elektrická zařízení a bezpečnosti prostorů

V projektovaném prostoru se vyskytují pouze standardní a jednoúčelové prostory, u nichž lze jednoznačně stanovit vnější vlivy a nepředpokládá se tudíž nutnost sestavení protokolu o určení vnějších vlivů odbornou komisí.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena dle společných hledisek v ČSN EN 61140 ed. 2 zejména metodami ochrany před nebezpečným dotykem uvedenými v ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 pro elektrické instalace NN při respektování všech souvisejících normativních dokumentů.

Základní ochrana – před přímým dotykem (živých částí) obecně:

- izolací, kryty nebo přepážkami,
- omezením velikosti napětí, ustáleného proudu a náboje.

Ochrana při poruše základní izolace (ochrana před výskytem nebezpečného napětí na neživých částech přístupných dotyku) – normální ochrana:

- automatickým odpojením postižené části (obvodu) od zdroje v sítích TN,
- dvojitou nebo zesílenou izolací (může sloužit i jako ochrana zvýšená).

Normální ochranu je v předepsaných případech nutno doplnit pro dosažení ochrany zvýšené:

- doplňujícím pospojováním (doplňující prostředek ochrany automatickým odpojením od zdroje),
- chráničem s $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$ (doplňující prostředek základní ochrany i ochrany při poruše).

Ochrana před nadproudy, jištění, zkratová odolnost

Ochrana elektrických zařízení před nadproudy bude provedena dle ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 jištěním nadproudovými jistíci prvky, přičemž je třeba brát zřetel na zkratovou odolnost a na selektivitu kaskády jistících přístrojů.

Dimenzování el. obvodů s ohledem na úbytky napětí, ekonomická optimalizace el. vedení

Dle typu připojovaných zařízení je nutno dodržet předepsané úbytky napětí; při správném dimenzování elektrických vedení z hlediska dovolených proudů a impedance smyček zpravidla vyhovují i výsledky kontroly úbytků napětí a ztrát oteplením vedení (hospodárnosti).

2. Technické řešení elektrických rozvodů a instalací

Elektroinstalace bude napájena ze stávajícího rozvaděče **R1** s využitím rezervních pozic.

Vnitřní elektroinstalace NN v projektovaném prostoru bude provedena měděnými instalačními kabely s izolací PVC (CYKY), odpovídajícími počtem žil a průřezů účelu a jmenovitým proudům v jednotlivých obvodech elektroinstalace. Barevné značení žil musí odpovídat ČSN 33 0166 ed.2; pro napájecí větve mimo odbočky k spínacím nebo řídicím přístrojům budou vždy použity kabely se středním a ochranným vodičem. Uložení kabelů v nových konstrukcích bude pod omítkou, na stávajících konstrukcích povrchové v elektroinstalačních lištách.

Pro umělé osvětlení budou využita stávající svítidla a doplněna svítidla ekvivalentních vlastností, ovládání osvětlení pohybovými senzorovými spínači.

Pro nouzové osvětlení budou přemístěna a opětovně využita stávající nouzová svítidla.

Pro možnost dobíjení elektrokol budou v prostoru kolárny rozmístěny zásuvkové vývody, napájené ze dvou koncových obvodů.

Pro větrání stávající šatny bude osazen nový nástěnný ventilátor, jeho provoz bude automaticky řízený spínacími hodinami osazenými v rozvaděči **R1**.

3. Závěrečná část – dodatky, přílohy

3.1 Realizační a provozní pokyny (bezpečnost práce)

Bezpečnost práce na staveništi

Zhotovitel musí zajistit odborné vedení provádění stavby. Účastníci stavebních prací jsou povinni dodržovat ustanovení právních předpisů vztahujících se k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pracovníci musejí být prokazatelně vyškoleni a musejí používat ochranné pomůcky a prostředky. Všechny činnosti na elektrických zařízeních se musí provádět v souladu s ČSN EN 50110-1, ed. 3 a národními předpisy citovanými v ČSN EN 50110-2, ed. 2.

Montáž zařízení

Práce na elektrickém zařízení NN smějí vykonávat pouze kvalifikované osoby způsobilé k činnosti podle vyhl. ČÚBP č. 50/1978 v platném znění.

Je v zájmu všech stran, aby veškeré elektromontážní práce byly provedeny odborně a po řemeslné stránce řádně a kvalitně.

Nakládání s odpady

Vzniklý odpad bude roztríděn podle jednotlivých druhů a bude s ním naloženo dle platných předpisů. Za nakládání se vzniklými odpady při realizaci stavby odpovídá dodavatel stavebních prací jako jejich původce. Doklad o jeho ekologické likvidaci nebo recyklaci včetně přepravních obalů od dodávaných materiálů je povinen předložit při kolaudaci.

Uvedení do provozu

Předání celého díla nebo jeho částí zadavateli se řídí smluvními podmínkami a obecně platnými zákonnými předpisy. Uvedení do provozu je podmíněno výchozí revizí podle ČSN 33 2000-6 ed. 2. Revizní technik současně stanoví i termín následující periodické revize podle typu objektu a vnějších vlivů v souladu s ČSN 33 1500.

Provoz zařízení

Elektrická zařízení musejí být udržována ve stavu odpovídajícím platným předpisům a technickým normám. Údržbu smějí provádět osoby znalé dle ČSN EN 50110-1 ed.3, ovládání a obsluhu včetně manipulace s přístroji přístupnými laické obsluze v rozvaděcích smějí provádět osoby bez elektrotechnické kvalifikace (osoby seznámené).

Při provozu elektrotechnických zařízení musí být po celou dobu životnosti dodržovány bezpečnostní pokyny k užívání, kontrolám a údržbě všech instalovaných komponent a elektroinstalace jako celku. Zde je nutno zdůraznit zejména provozní zkoušky vypnutí proudových chráničů zkušebním

tlačítkem (zpravidla 1x za tři měsíce) a pravidelnou kontrolu indikačních prvků funkčnosti přepětových ochranných. V případě zjištění závad nebo neobvyklých projevů – opakované samočinné vybavování jističích a ochranných prvků, příznaky podpětí, přepětí, přehřívání vodičů nebo přístrojů (změna barvy, deformace tvaru, sálání tepla, zápach) neprodleně vypnout postiženou část elektroinstalace a bezodkladně zajistit odborný servisní zásah.

3.2 Přehled zapracovaných dokumentů, norem a předpisů

Seznam podkladů

Pro vypracování projektové dokumentace byly využity tyto podklady:

- rozpracovaná stavební část projektové dokumentace včetně profesí

Seznam zapracovaných právních předpisů, technických norem a odborné literatury

V projektu jsou zapracovány a při realizaci je nutno respektovat zejména tyto předpisy a normy:

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška MMR č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MMR č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření ve znění vyhl. 63/2013 Sb.
- Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, v aktuálním znění
- Nařízení vlády č. 118/2016 Sb. o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- Nařízení vlády č. 117/2016 Sb. o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., ve znění vyhl. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech v úplném znění zákona č. 106/2005 Sb. a pozdějších předpisů
- Vyhláška MŽP v dohodě s MF 352/2005 Sb. o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 – Činnosti na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
- ČSN EN 50110-2 ed. 2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: Národní dodatky
- ČSN EN 50160 ed. 3 (33 0122) – Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
- ČSN 33 0165 ed. 2 – Značení vodičů barvami nebo číslicemi – Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 0166 ed. 2 – Označování žil kabelů a ohebných šňůr
- ČSN 33 1310 ed. 2 – Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500 – Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN EN 60529 – Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
- ČSN EN 61140 ed. 3 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 – Elektrické instalace budov – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-443 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-44: Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
- ČSN 33 2000-4-444 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napětovým a elektromagnetickým rušením
- ČSN 33 2000-4-46 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-46: Bezpečnost – Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-4-473 – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

- ČSN 33 2000-4-481 – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů – Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrická instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-53 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Spínací a řídicí přístroje (+ oddíly vydané samostatně)
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-5-559 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení – Svítidla a světelná instalace
- ČSN 33 2000-5-56 ed. 2 + Z1 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely
- ČSN 33 2000-5-57 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení
- ČSN 33 2000-6 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN 33 2000-7-xxx ...další oddíly normy v případě výskytu jednoúčelových zařízení, pro které jsou určeny
- ČSN 33 2130 ed. 3:2015 – Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 3320 ed. 2 – Elektrotechnické předpisy – Elektrické přípojky
- ČSN EN 12665:2003 – Světlo a osvětlení – Základní kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
- ČSN EN 1838:2000 – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení