

Název akce : **TENISOVÁ HALA - Česká Třebová**

Investor : Tenisový klub TK Česká Třebová
Husova 22, Parník, 560 02 Česká Třebová

Místo : Česká Třebová

Dílčí část :

D 1.4d - Zařízení silnoproudé elektrotechniky

D 1.4g Seznam dokumentace

- D 1.4d.1 Technická zpráva
- D 1.4d.2 Situace přívodu NN do objektu ; M 1:250
- D 1.4d.3 Elektroinstalace Hala; M 1:100
- D 1.4d.4 Elektroinstalace vestavby a tribuny; M 1:50
- D 1.4d.5 Vnější ochrana před bleskem ; M 1:200
- D 1.4d.6 Schéma napájení a rozvaděč RE
- D 1.4d.7 Rozvaděč RH

Příloha : Analýza rizik dle ČSN EN 62 305-2 ed.2 (pouze paré č.1)

Zpracoval : Jiří Adamec, Komenského 508, 517 41 Kostelec n.O.
Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení
Datum : 11.2.2016

D 1.4d.1 Technická zpráva

D 1.4d.1.1

Projektová dokumentace řeší silnoproudou elektroinstalaci, umělé osvětlení a ochranu před bleskem na novostavbě tenisové haly. Projekt začíná přívodem NN z napojovacího bodu PDS (ČEZ) a končí osazením svítidel, zásuvek, spínačů a připojením pevně instalovaných zařízení TZB.

D 1.4d.1.2

Projektová dokumentace je zpracována na základě známých požadavků a podkladů k 10.2.2016 v úrovni pro stavební povolení a nenahrazuje dokumentaci prováděcí.

D 1.4d.1.3

Provozní soustava : 3N PE AC 50Hz 230V/400V - TN-C-S

Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochranné opatření : automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41ed.2

D 1.4d.1.4

Hlavní a místní doplňující pospojování

V rozvaděčích RE a RH budou zřízeny ochranné přípojnice na něž bude připojeno:

- | | |
|----------------------------------|---|
| Vodičem CYA 16 mm ² : | - rozdělení PEN na N a PE |
| | - ochranný vodič PE rozvaděče RH |
| | - přepět'ová ochrana T1+T2 |
| Vodičem CYA 6 mm ² : | - vodivé části přicházející do budovy z venku |
| | - kovové konstrukční části včetně kari sítě v podlahách |
| | - ÚT, plyn a další |
| Vodičem FeZn 10 | - propojení na zemnicí soustavu |

Vodivé části přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co nejbližší k jejich vstupu do budovy

D 1.4d.1.5

Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením – pojistkami, jističi

D 1.4d.1.6

Určení vnějších vlivů:

M.č. 16 - Tribuna

AA4, AB4 , BD3 ostatní vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 normální

- dle ČSN 33 2000-4-41ed2/Z1, tab. NA4 - Prostory normální

V ostatních vnitřních prostorách jsou vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 normální

Ostatní vnitřní prostory

AA4, AB4 , ostatní vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 normální

- dle ČSN 33 2000-4-41ed2/Z1, tab. NA4 - Prostory normální

V ostatních vnitřních prostorách jsou vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 normální

Kolem umyvadel a dřezů platí zóny dle ČSN 33 21 30 ed.3.

- dle ČSN 33 2000-4-41ed2/Z1, tab. NA4 - Prostory normální

Venkovní prostory

Prostory jsou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 Prostory nebezpečné dle tabulky NA.5 .

Toto zařazení je zvoleno na základě předpokladu, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jen vnější vlivy dle tabulky NA4 a NA5 uvedené ČSN a manipulaci budou provádět pouze osoby s příslušnou odbornou kvalifikací a dle vnitřních provozních předpisů.

D 1.4d.1.7

Bilance el. Energie:

	Pi (kW)	Soudobost β	P β (kW)
Osvětlení	27,3	0,8	21,9
Pohony topení, klimatizace apod.	3,8	1	3,8
Ostatní	10,8	0,3	3,2
Celkem instalovaný příkon	41,9		
Soudobý příkon			28,9

Měření spotřeby el.energie bude umístěno v elektroměrovém rozvaděči na hranici pozemku.
Jistič před elektroměrem – 3x50A cahr. B

D 1.4d.1.8

Napojení objektu bude provedeno kabelem CYKY 4x16 v zemi z napojovacího místa PDS na hranici pozemku stavby. Kabel bude uložen v zemi v pískovém loži, pod komunikacemi budou uloženy v trubce KF. Souběh a křížení s ostatními podzemními sítěmi v zemi musí odpovídat ČSN 73 6005.

**PŘED ZAHÁJENÍM ZEMNÍCH PRACÍ ZAJISTÍ INVESTOR VYTYČENÍ VŠECH
PODZEMNÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ.** Viz situace přívodu NN do objektu.

D 1.4d.1.9

Osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1:2011 (360450) a ČSN EN 12193:2008 (360451) tak, aby vyhovělo všem hygienickým požadavkům.

Dle ČSN 1838(360453) a ND ESC 33.01.03 instalováno únikové a protipanické osvětlení. Toto je zajištěno svítidly s vlastním zdrojem s kapacitou min. na 1h. Při realizaci je nutné koordinovat umístění nouzových svítidel s místy s hasícími prostředky dle požární zprávy.

Hodnoty výpočtových hodnot Em jsou uvedeny ve výkresové části PD, protokol výpočtu je uložen u projektanta.

Ovládání osvětlení v přístavbě a pochůzkového osvětlení je navrženo místní - spínači umístěnými ve výši 1,10 m nad podlahou. Spínače budou umístěny u vchodových dveří uvnitř nebo vně místnosti ovládaného světelného obvodu na straně kliky dveří, jejich rozmístění bude upřesněno podle požadavku uživatele dle dispozic interiéru.

Pro spínání osvětlení nad kurty jsou v rozvaděči RH osazeny stykačové vývody, které budou ovládány od vstupních dveří do haly. Svítidla pro osvětlení kurtů budou zavěšená na ocelové kci souběžně se spodní částí vazníku, podélný sklon 8°, příčné naklonění optické osy 45°. Nosné konstrukce pro svítidla je nutné vyrábět ve spolupráci s dodavatelem ocelové konstrukce haly.

Osvětlení v prostoru tribuny bude zajištěno zářivkovými svítidly se stmívatelnými předradníky 0-10V. Ovládání bude pomocí potenciometru se spínačem u vstupu na tribunu.

D 1.4d.1.10

Instalace v hale bude provedena kabely CYKY. Hlavní kabelové trasy v hale budou provedeny na drátěných lávkách pod stropem na výložnicích a závěsech. Výška hlavních tras po obvodu haly cca 5700mm od podlahy.

Odbočky k jednotlivým přístrojům a zařízením z těchto hlavních tras budou provedeny na drátěných lávkách, v případě v trubkách.

Instalace v přístavbě bude provedena kabely CYKY uloženými v dutinách stavebních konstrukcí SDK. Přesná dispozice rozvodů, rozmístění ovládacích přístrojů a zásuvek bude řešena a upřesněna v dalším stupni PD. Provedení musí odpovídat ČSN 33 2130 ed.3. Pokud budou některé stěny obloženy dřevem,

je nutné zajistit, aby krabicové rozvodky byly přístupné. Instalace na hořlavých podkladech musí odpovídat požadavkům ČSN 33 2312 a 33 2000-4-482. Spínače a zásuvky budou dle výběru investora.

Ovládání ventilátorů na sociálním zařízení bude společně s osvětlením. Dodávka ventilátoru TZB se předpokládá s vestavěným doběhovým relé. Základní ovládání teplovzdušných jednotek, přísávacích ventilátorů a destratifikátorů bude od vstupních dveří na kurty. Zapojení bude upřesněno v dalším stupni PD a podle skutečně dodaných typů zařízení.

D 1.4d.1.11

Vnější ochrana před bleskem

Objekt je zařazení objektu do tř. III LSP . Střecha je mírně sedlová (sklon 12°, sendvičové panely na kovové kci). Na přístavbě je pultová střecha (sklon do 6°, sendvičové panely na kovové kci). Výška hřebene nad okolním terénem je 10,8m.

Na střeše haly bude zřízena kombinace hřebenové a mřížové jímací soustavy z AlMgSi 8mm na nýtovacích podpěrách s využitím okapových žlabů. Soustava bude doplněna pomocnými jímači 1m pro ochranu výdechů teplovzdušných jednotek. Střecha přístavby je v ochranném úhlu jímacího vedení na střeše haly. Při montáži je třeba jímací soustavu, umístění pomocných jímačů a dostatečné vzdálenosti přizpůsobit konečné dispozici zařízení na střeše.

Jako náhodné svody budou využity ocelové nosníky objektu.

Svody budou vedeny otvorem v sendvičovém panelu v horní části stěny s použitím systémových průchodek. Před započítáním montáže je třeba posoudit požární riziko z oteplení vodiče při průchodu bleskového proudu vzhledem k materiálu skutečně použitých střešních panelů.

Kovové části sendvičových panelů budou připojeny na soustavu vyrovnání potenciálů buď systémovými šrouby nebo nýtovacími svorkami a vodičem AlMgSi 8.

Vnější ochrana před bleskem musí odpovídat ČSN EN 62305-3 ed.2

D 1.4d.1.12

Uzemňovací soustava bude v uspořádání typu B.

Provedení zemniče bude z pásky FeZn 30x4mm uložené v základech objektu. Armatury základových patek budou připojeny napojeny drátem FeZn 10 svařováním případně svorkováním. Ze zemniče budou vytaženy vývody pro připojení nosných sloupů objektu, přípojnice OP dolních konců okapových svodů. Obvodový zemnič se ukládá pod izolační vrstvy cca 5 cm nad dnem výkopu, aby byl vodič obklopen betonovou směsí. K zemniči budou připojeny praporce pro připojení svodů hromosvodu a uzemnění el. zařízení. Tyto praporce budou opatřeny pasivní ochranou proti korozi, tj. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozní páskou, apod., od základových zemničů na přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi a na přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem. Při stavebních pracích bude zajištěna jejich ochrana proti poškození.

Uzemnění je zároveň uzemněním hromosvodu a el. zařízení, hodnota zemního odporu nemá přesáhnout 2Ω nesmí však přesáhnout 10 Ω . Provedení uzemnění musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54ed.3 a ČSN EN 62305-3 ed.2.

D 1.4d.1.13

Bezpečnost obsluhy el. zařízení je nutné zajistit, aby nedošlo k úrazům a poruchám. Osoby pověřené obsluhou a prací na el. zařízení se musí řídit normami ČSN EN 50110-1 ed.2.

Revize el. zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 331500. El. zařízení, ovladače, kabely opatřit štítky dle popisu. Na elektroinstalaci musí být provedena výchozí revize.

Tato technická zpráva tvoří nedílnou součást projektové dokumentace, doplňuje výkresovou část.

El. instalace musí být provedena podle platných předpisů a norem ČSN a souvisejících předpisů IEC.

Vypracoval Jiří Adamec, v Kostelci nad Orlicí
11.2.2016