




0	07/2022	PRVNÍ VYDÁNÍ	BLAŽEK	JELÍNEK	KAMARÁD
ČÍSLO	DATUM	POPIS ZMĚN	VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKTANT	TECH. KONTROLA

INVESTOR:  KRAJ VYSOČINA Žižkova 1882/57 586 01 Jihlava		PROJEKTANT ČÁSTI:  Elektrocentrum GEPAK s.r.o. Jahodova 2240 580 01 Havlíčkův Brod		GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  Elektrocentrum GEPAK s.r.o. Jahodova 2240 580 01 Havlíčkův Brod	
MÍSTO STAVBY:	HAVLÍČKŮV BROD	VYPRACOVAL:	PETR BLAŽEK	AUTOR:	PETR BLAŽEK
STAVEBNÍ ÚŘAD:	HAVLÍČKŮV BROD	ZODP.PROJEKTANT:	PETR JELÍNEK	TECH, KONTROLA:	PAVEL KAMARÁD
NÁZEV AKCE: Nemocnice Havlíčkův Brod - Rekonstrukce slaboproudu v NHB				FORMÁT:	10xA4
				DATUM:	07/2022
				STUPEŇ PD:	DOS+DPS
				Č. ZAKÁZKY:	22_2013
OBJEKT: Areál Nemocnice Havlíčkův Brod		ČÁST: D.1.4.3 Měření a regulace		MĚŘÍTKO:	–
				SOUBOR:	
OBSAH: Technická zpráva				Č.VÝKRESU:	Č. PARÉ
				D1.4.3.00.01	
DOKUMENTACI LZE POUŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES ČI JEHO ČÁST MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AUTORA					

Obsah

1. Seznam projektové dokumentace.....	2
2. Soupis použitých podkladů pro zpracování projektu MAR	3
3. Úvod.....	3
4. Stručný popis technologického zařízení.....	3
5. Popis zvolené koncepce projektu MAR.	3
6. Popis rekonstrukce rozvaděčů MAR	4
7. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím a vliv prostředí.	6
8. Kabeláž.....	6
9. Požadavky na ostatní profese	6
10. Obecné podmínky dodávky stavby	6
Obsah dodávky	6
Rozsah dodavatelských prací.....	6
Požadavky na kvalitu.....	7
Obecné požadavky :.....	7
Požadavky na kvalitu provedení :.....	8
Požadavky na dodavatele (technické pokyny, dokumentaci, předání, zkoušky, technologické postupy, ..) .	8
11. Základní normy a předpisy	9
12. Závěr.....	10

1. Seznam projektové dokumentace

Poř.č.

Název

Textová část:

D1.4.3.00.01	Technická zpráva
D1.4.3.00.02	Výkaz výměr

Výkresy:

D1.4.3.05.02	SO 05 Chirurgie - Půdorys 2.PP
D1.4.3.08.03	SO 08 Infekční - Půdorys 1.PP
D1.4.3.12.04	SO 12 Onkologie - Půdorys 1.PP
D1.4.3.12.05	SO 12 Onkologie - Půdorys 1.NP
D1.4.3.07.06	SO 07 Patologie - Půdorys 2.PP
D1.4.3.16.06	SO 16 Prádelna - Půdorys 4.NP

Schémata rozváděčů a technologie:

D1.4.3.05.11	SO 05 Chirurgie - Rozváděč BA
D1.4.3.05.12	SO 05 Chirurgie - Rozváděč 2-RM2
D1.4.3.08.13	SO 08 Infekční - Rozváděč BO
D1.4.3.12.14	SO 12 Onkologie - Rozváděč BB
D1.4.3.12.15	SO 12 Onkologie - Rozváděč BC
D1.4.3.12.16	SO 12 Onkologie - Rozváděč BD
D1.4.3.07.17	SO 07 Patologie - Rozváděč BH
D1.4.3.16.18	SO 16 Prádelna - Rozváděč BR

2. Soupis použitých podkladů pro zpracování projektu MAR

Projektová dokumentace půdorysů stavebních částí objektů
Původní projektová dokumentace rozváděčů MAR
Požadavky na konstrukci MAR od výrobce řídicího systému.
Požadavky uživatele a investora.
Normy ČSN, katalogy.

3. Úvod

Tato projektová dokumentace řeší rekonstrukci vymezené části systému Měření a regulace (MAR) energetického hospodářství nemocnici Havlíčkův Brod.

Jedná se o rekonstrukci rozváděčů MAR, v kterých bude nahrazen původní, zastaralý řídicí systém novými procesními stanicemi řady SIEMENS DESIGO PXC, které budou integrované do stávající nemocniční sítě MAR, včetně grafické vizualizace na pracovištích obsluhy.

V některých strojovnách bude provedena rekonstrukce i silové části zařízení MAR s výměnou a doplněním kabeláže, včetně kabelových tras.

Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují

Dodavatelem musí být odborná firma, která má s podobnými pracemi zkušenosti a která se sama obeznámila se všemi okolnostmi této zakázky a zahrnula je do nabízené ceny. Součástí ceny musí být veškeré náklady včetně přípomocí, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku akce. Při zpracování nabídkové ceny a při provádění projektu je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (tj. technické zprávy, schémat, výkresové dokumentace, specifikace zařízení atd.).

Protože se jedná se o zařízení, která jsou užívána nepřetržitě během provozu nemocnice, musí se montážní práce, po dohodě se zástupci uživatele, podřídit provozu nemocnice.

4. Stručný popis technologického zařízení.

Rozváděče MAR – rozváděče jsou osazeny procesní podstanicí s řídicím programem a souvisejícími podpůrnými obvody.

Na vstupy a výstupy procesní podstanice jsou připojeny periferie pro měření a zařízení pro regulaci.

Pro řízení výkonových zařízení (ventilátory, čerpadla) je rozváděč MAR propojen s výkonovým rozváděčem, který obsahuje jistící a spínací prvky pro napájení a ovládání těchto zařízení.

Všechny rozváděče MAR budou datovými kabely, přes ethernetový propoj, připojeny do areálové sítě MAR.

5. Popis zvolené koncepce projektu MAR.

V areálu nemocnice je v provozu stávající systém měření a regulace, který je ovládán přes aplikaci vizualizace a ovládacími panelem.

Rekonstrukce ovládacího systému v sedmi rozváděčích, musí zajišťovat plnou integraci do stávajícího areálového systému MAR.

Systém je navržen tak, aby vyhovoval současným standardům moderní regulace, vysoký výkon, modulární kartový systém (platforma: procesorový modul s komunikací TCP/IP, škála karet vstupně/výstupních modulů.

Tento systém zajistí monitoring a regulaci technologických celků vzduchotechniky, topení, chlazení a TUV v rekonstruovaných rozváděčích v dotčených částech areálu nemocnice. Řídící stanice budou autonomní ve svém provozu a budou propojeny po Ethernetu do objektové datové sítě. Propojení komunikace ethernet do objektové datové sítě zajistí uživatel vlastními prostředky.

Součástí dodávky MAR je také integrace rekonstruovaných zařízení do stávající aplikace vizualizace tak, aby byly optimálním způsobem splněny požadavky provozovatele.

6. Popis rekonstrukce rozvaděčů MAR

1. **Rozvaděč BA** - je umístěn ve strojovně VZT (č.m. 1.01.05.S2.006) v 2.PP, objektu SO 05 - Chirurgie. Z rozvaděče budou odpojeny a demontovány původní řídící stanice a nahrazeny novými stanicemi DESIGO PXC. Po připojení všech původních periférií se do stanice nahraje nový ovládací SW a provedou se testy 1:1.

Bude provedeno zaregulování ovládaných systémů a propojení přes ethernet do grafické nadstavby BMS.

Rozvaděč 2-RM2 - bude umístěn vedle rozvaděče BA.

Nový rozvaděč 2-RM2 bude obsahovat výkonové jištění a spínání zařízení MAR, které ovládá procesní stanice v rozvaděči BA. Budou do něho přepojeny všechny kabelové obvody z původních rozvaděčů 2-RM2+2PP a 2-RM21+2PP2PP, které budou demontovány a zrušeny.

Pokud budou délky původní kabeláže nedostatečné na přepojení do nového 2-RM2, budou se muset naspojkovat v propojovacích krabicích.

2. **Rozvaděč BO** - je umístěn ve strojovně (č.m. 1.01.08.S1.002) v 1.PP, objektu SO 08 - Infekční
Z rozvaděče budou odpojeny a demontovány původní řídící stanice a nahrazeny novými stanicemi DESIGO PXC. Po připojení všech původních periférií se do stanice nahraje nový ovládací SW a provedou se testy 1:1.

Bude provedeno zaregulování ovládaných systémů a propojení přes ethernet do grafické nadstavby BMS.

3. **Rozvaděč BB** - je umístěn ve strojovně topení a TUV (č.m. 1.01.12.S1.016) v 1.PP, objektu SO 12 – Onkologie.

Rozvaděč BB bude odpojen, demontován a nahrazen novým rozvaděčem BB, ve kterém bude osazena nová stanice DESIGO PXC a nové vybavení pro napájení a řízení zařízení MAR, dle schématu rozvaděče BB. K této procesní stanici budou připojeny přes modulovou sběrnici rozvaděče BC a BD, které nemají vlastní procesní stanici.

Ve strojovně bude provedena kompletní výměna kabeláže ke všem připojeným zařízením, včetně nových kabelových tras – drátěných kabelových žlabů.

Po připojení všech původních periférií se do stanice nahraje nový ovládací SW a provedou se testy 1:1.

Bude provedeno zaregulování ovládaných systémů a propojení přes ethernet do grafické nadstavby BMS.

4. Rozvaděč BC - je umístěn ve strojovně VZT (č.m. 1.01.12.S1.018) v 1.PP, objektu SO 12 – Onkologie.
Z rozvaděče budou odpojeny a demontovány původní řídicí stanice a nahrazeny novými V/V moduly DESIGO PXC. Tento rozvaděč nemá vlastní procesní stanici, je připojen modulovou sběrnici k procesní stanici v rozvaděči BB. Po připojení všech původních periférií se provedou testy 1:1.
Bude provedeno zaregulování ovládaných systémů a propojení z rozvaděče BB přes ethernet do grafické nadstavby BMS.
5. Rozvaděč BD - je umístěn ve strojovně VZT (č.m. 1.01.12.01.034) v 1.NP, objektu SO 12 – Onkologie.
Z rozvaděče budou odpojeny a demontovány původní řídicí stanice a nahrazeny novými V/V moduly DESIGO PXC. Tento rozvaděč nemá vlastní procesní stanici, je připojen modulovou sběrnici k procesní stanici v rozvaděči BB. Po připojení všech původních periférií se provedou testy 1:1.
Bude provedeno zaregulování ovládaných systémů a propojení z rozvaděče BB přes ethernet do grafické nadstavby BMS.
6. Rozvaděč BH - je umístěn v předávací stanici (č.m. 1.01.07.S2.008) v 2.PP, objektu SO 07 – Patologie.
Původní rozvaděče BH a RA1 budou odpojeny, demontovány a nahrazen novým rozvaděčem BH, ve kterém bude osazena nová stanice DESIGO PXC a nové vybavení pro napájení a řízení zařízení MAR, dle schématu rozvaděče BH. Některé periferie na VZT Patologie nejsou kompatibilní s novým použitým systémem DESIGO PXC, budou tedy nahrazeny odpovídajícími typy.
Ve strojovně bude provedena kompletní výměna kabeláže ke všem připojeným zařízením, včetně části kabelových tras.
Po připojení všech původních i nových periférií se do stanice nahraje nový ovládací SW a provedou se testy 1:1.
Bude provedeno zaregulování ovládaných systémů a propojení přes ethernet do grafické nadstavby BMS.
7. Rozvaděč BR - je umístěn ve strojovně (č.m. 1.01.16.04.002) v 4.NP, objektu SO 16 - Prádelna
Z rozvaděče budou odpojeny a demontovány původní řídicí stanice a nahrazeny novými stanicemi DESIGO PXC. Po připojení všech původních periférií se do stanice nahraje nový ovládací SW a provedou se testy 1:1.
Bude provedeno zaregulování ovládaných systémů a propojení přes ethernet do grafické nadstavby BMS.

Pro uvedení do provozu rekonstruovaných rozvaděčů MAR a připojených zařízení se musí vždy provést el. revize.

7. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím a vliv prostředí.

Druh energetické soustavy dle ČSN 33 01 20 :

TN-S 230V, 50 Hz,
24V AC SELV

Způsob ochrany před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 : živých částí krytím a izolací, neživých samočinným odpojením zdroje v soustavě TN, bezpečným malým napětím.

Vnější vlivy dle ČSN 33-2000-3 – viz protokol v části elektro.

8. Kabeláž.

Pro nahrazení nebo doplnění původní kabeláže budou použity kabely JYTY a CYKY. Ochranné pospojování bude provedeno vodičem CY.

Vždy je nutné dodržet při kladení kabelů oddělení kabelů s napětovou úrovní 400/230V 50Hz od ostatní kabeláže MAR s malým napětím.

9. Požadavky na ostatní profese

Uživatel (nemocnice) zajistí :

Ethernetové připojení rozvaděčů MAR do datové areálové sítě pro potřeby řízení a grafické nadstavby BMS.

Silnoprůde připojení všech rozvaděčů MAR.

10. Obecné podmínky dodávky stavby

Obsah dodávky

Obsahem dodávky jsou kompletní stavební, montážní, technické a technologické systémy stavby, včetně kotvení, spojovacích prvků, kompletačních prvků, povrchové úpravy a doplňkových konstrukcí potřebných pro osazení. Obsahem dodávky je rovněž doprava a montáž, včetně pohledového začištění návazností na okolní konstrukce a případné funkční napojení na ostatní návazné konstrukce objektu technologické napojení tak, aby systém plnil funkci v požadovaných parametrech. Součástí dodávky jednotlivých systémů bude veškerá potřebná koordinace s uživatelem, převzetí a přípravu stavební připravenosti, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace.

Před zahájením prací se dodavatel seznámí s prováděcími podmínkami zřizovatele, všemi stanovisky orgánů státní správy a účastníky řízení a zajistí provádění v souladu s nimi. Toto ustanovení se týká i ochrany stávajících vedení, zajištění bezproblémového provozu nemocnice apod.

Rozsah dodavatelských prací

Rozsah prací je definován výkresy, tabulkami, technickými zprávami a schématy dané části dokumentace. O dodavateli se předpokládá, že jsou mu známy soupisy technických předpisů a rozhraní dodavatelských prací ostatních profesí účastnících na stavbě. Dodavatel je povinen předložit veškerou dokumentaci a podrobné výkresy týkající se jeho části, v rámci realizační dodavatelské dokumentace.

Tento dokument nemá vyčerpávající charakter a dodavatel je povinen bez výjimek a námitek provést všechny práce nutné k úplnému dokončení svého díla a k jeho řádnému fungování, a to mezi jiným:

- dodání až na staveniště všech různých materiálů a techniky potřebné pro provedení jím dodávaných prací

- opatření - na svou plnou odpovědnost - lešení, pomocných konstrukcí a strojů všeho druhu a jejich odklizení po ukončení prací
- pravidelný úklid a odvoz stavebního odpadu a přebytečného materiálu vzniklého po dobu provádění vlastního díla .
- zřízení pojezdů a pomocných konstrukcí pro ochranu prvků stavby
- zřízení všech zábran a předepsaných bezpečnostních zařízení nutných k práci svých zaměstnanců, jakož i uvedení do původního stavu stávajících ochranných zařízení, která byla přemístěna nebo demontována během prací
- zajištění všech přístrojů a pracovní síly k provádění prací
- případné opravy vadných částí a opravy nebo náhrady škody jím způsobené
- uvedení díla do provozu

Všechny práce navíc, které budou dodavatelem způsobeny ostatním dodavatelským profesím, jím provedenými změnami v základním řešení, vycházejícím z výběrového řízení, budou ostatními dodavatelskými profesemi provedeny zásadně na účet dodavatele.

Požadavky na kvalitu

Splnění kvalitativních požadavků je podmínkou pro předání konstrukce. Podmínkou je rovněž dosažení stupně jakosti požadované projektem, nebo stanovenou referenčními vzorky a systémy stanovenými v dokumentaci.

Obecné požadavky :

- Stavba bude prováděna podle prováděcí a následně dílenské dokumentace dodavatele. Veškeré odchylky od prováděcího projektu budou řešeny ve spolupráci s projektantem a TDI, záznam bude proveden do stavebního deníku. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.
- Stavba bude prováděna tak, aby nedocházelo k úrazům. Při provádění stavby nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Bude respektována Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností dle NV 194/2022 Sb., zkušeností, bude respektován zák. 186/2006.
- Stavební materiály se budou používat podle ustanovení příslušných předpisů pro materiály, bude respektován §47 zák. 186/2006 jeho následné novely.
- Vlastnosti použitého materiálu budou prokázány osvědčením o jakosti od výrobce ve smyslu zákona 22/1997 /71/200 Sb., případně dokladem o provedených zkouškách a výsledky zkoušek použitých materiálů.
- Budou respektovány závazné i nezávazné platné ČSN a EN a související právní předpisy, stavební zákon 186/2006 ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy.
- V průběhu stavby budou prováděny řádné kontroly zakrývaných částí, záznam bude proveden do stavebního deníku. Požadované kontroly budou vyznačeny v realizační dokumentaci.

- Součástí díla je řádně vedený stavební deník.

Požadavky na kvalitu provedení :

- Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými předpisy pro užívání v České republice.
- Všechny použité materiály musí být vysoce kvalitní, povrchová úprava bude zajišťovat vysokou odolnost proti opotřebení, bude dlouhodobě splňovat technologické požadavky na ní kladené a bude provedena ve vysoké vizuální kvalitě.
- Před vlastním prováděním bude dodavatelem doložen technologický postup, kde budou jednoznačně stanoveny parametry přejímky stavební a technologické připravenosti pro provádění příslušné části dodávky.
- Provedené konstrukce budou při dodání, při montáži a následně po montáži do doby předání díla vhodně chráněny, v souladu s technologickými požadavky výrobce. Zásadně budou ochráněny proti poškození pohledových stran.
- Viditelné stykování, viditelné návaznosti na obvodové konstrukce musejí být v zásadě plošně vyrovnané, bez přesahů, zarovnané do rovinného povrchu, včetně následných začišťujících úprav spár a styků.
- Spojovací materiál bude ve vysoké kvalitě, osazen veškerý, rovně a prvky budou bez vizuálního poškození od montáže.
- Osazování prvků technologií systémů atd. bude provedeno v koordinaci a etapově s montáží jednotlivých instalací či stavebních dílů, v souladu s předanými dispozičními nároky vnitřních konstrukcí a technologií.

Požadavky na dodavatele (technické pokyny, dokumentaci, předání, zkoušky, technologické postupy, ..)

Dodavatel si musí s projektantem vyjasnit veškeré nesrovnalosti před uzavřením nabídky. Dodavatel je povinen přezkontrolovat celkový návrh z hlediska úplnosti, odborného provedení a vhodnosti pro daný účel užívání. Dodavatel v rámci tendrového řízení potvrdí, že veškeré konstrukce jsou tak, jak je popsáno v zadání v rámci projektové dokumentace reálné a realizovatelné při udržení předepsané geometrie, detailů a stavebně technických, výkonových, technologických a spotřebních parametrů a že veškeré předepsané materiály a prvky jsou v daném čase na trhu dostupné (formáty, průřezy, barevnost atd.). Příslušné atesty, certifikáty a reference budou doloženy dodavatelem v průběhu stavby tak, aby v žádném případě neohrozili postup výstavby. Dodavatel zkontroluje předkládané výměry a specifikace, na případné nesrovnalosti upozorní projektanta před uzavřením kontraktu.

Po skončení díla je dodavatel povinen předložit dokumentaci skutečného provedení.

Dodavatel v rámci svého technologického postupu specifikuje jednotlivé celky, které budou etapově kontrolovány a systém kontroly jednotlivých záběrů. Před prováděním jednotlivých etap díla, či technologických celků bude provedená připravenost pro dílo či část díla protokolárně převzata, dodavatel dané části potvrdí, že připravenost je v souladu s technickými podmínkami provádění a záruk. Dílčí a celkové přejímky budou prováděny tak, aby byly v souladu s HMNG výstavby a neohrozili termín dokončení.

11. Základní normy a předpisy

ČSN EN 61293 (33 0150) – Elektrotechnické předpisy – Označování elektrických zařízení jmenovitými údaji vztahujícími se k elektrickému napájení – Bezpečnostní požadavky

ČSN EN 60445 ed.2 (33 0160) – Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk – stroj, značení a identifikace – Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmeno-číslicového systému.

ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení

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

ČSN EN 60073 ed.2 (33 0170) - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů.

ČSN EN 60447 ed.2 (33 0173) - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady pro ovládání.

ČSN EN 60529 (33 0330) - Stupně ochrany krytem (krytí IP kód)

ČSN EN 61140 ed.2 (33 0500) – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.

ČSN 33 2000-3 - Elektrická zařízení. Stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-4-41 – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-481 - Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Výběr ochranných opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů

ČSN 33 2000-5-51 - Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení - Výběr a stavba elektrických zařízení

ČSN 33 2000-5-52 - Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a stavba vedení.

ČSN 33 2000-5-54 - Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení - Výběr a stavba elektrických zařízení -Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-6-61ed.2 – Elektrické instalace budov – Revize – Výchozí revize

ČSN 33 2030 - Bezpečnost strojních zařízení – Návod a doporučení pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny

ČSN 33 2130 – Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 3015 – Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady pro dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech

ČSN 33 2180 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN 33 2190 – Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory

ČSN EN 50110-1 ed.2 (34 3100) – Obsluha a práce na elektrických zařízení.

ČSN EN 50110-2 (34 3100) – Obsluha a práce na elektrických zařízení (národní dodatky)

Zákon č. 451/92 Sb. (zákon 65/65 Sb. ve znění pozdějších předpisů - Zákoník práce).

Zákon č. 174/ 68 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce

NV 194/2022 Sb o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Vyhláška č. 324/92 ČÚBP o bezpečnosti při stavebních činnostech

Vyhláška č. 48/82 ČÚBP o základní požadavky bezpečnosti práce

Vyhláška č. 20/79 Sb. Vyhrazená elektrická zařízení

Nařízení vlády 168/1997 – technické požadavky na výrobky (el. zařízení)

Nařízení vlády 169/1997 – technické požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility

Nařízení vlády 378/2001 – požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a další související předpisy.

12. Závěr

Projekt je zpracován dle platných norem v rozsahu –
Dokumentace pro ohlášení stavby
Dokumentace pro provedení stavby

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit.

V Havlíčkově Brodě, 07/2022

Vypracoval: Petr Blažek