

OBSAH

1. ÚVOD.....	3
2. ZÁKLADNÍ INFORMACE	3
3. PŮVODNÍ STAV	4
4. NOVÝ STAV	4
4.1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE	4
4.2. NAPÁJECÍ KABEL	5
4.3. NAPÁJECÍ ROZVADĚČE.....	5
4.4. PODRUŽNÉ ROZVADĚČE – OVLÁDACÍ.....	5
4.4.1. Modul ovládání a napájení motoru pro pohon klapky	5
4.4.2. Modul ovládání venkovního osvětlení a klapky	6
4.4.3. Rezerva pro modul ovládání topných tyčí.	6
4.4.4. Modul pro jištění a ovládání čerpadla.....	6
4.5. KABELIZACE.....	6
4.5.1. Vnitřní kabelizace	6
4.5.2. Venkovní kabelizace	7
4.6. KAMEROVÝ SYSTÉM	7
4.7. ŘÍDICÍ SYSTÉM.....	7
4.7.1. Technologický počítač (PLC)	8
4.7.2. Indikace provozních stavů zařízení.....	8
4.7.3. SW vybavení PLC.....	9
4.7.4. Ovládací pracoviště vodního díla horní přelivné hráze	9
4.8. PROVOZNÍ REŽIMY ŘÍDICÍHO SYSTÉMU	9
4.8.1. Zařízení mimo provoz.....	9
4.8.2. Automatický provoz.....	9
4.8.3. Ruční (servisní) provoz.....	10
4.9. ZAŘÍZENÍ EZS A EPS	10
5. NAPÁJECÍ ZAŘÍZENÍ	10
5.1. NAPÁJECÍ SOUSTAVA	10
5.1.1. Příkon zařízení	11
5.1.2. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	11
5.1.3. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	11
5.2. PŮSOBNÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ	11
5.3. UZEMNĚNÍ	12
6. BEZPEČNOST PRÁCE	12
7. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	15
8. VÝKRESOVÁ ČÁST	16

1. ÚVOD

Předmětem stavby je zrekonstruovat elektroinstalaci vodních děl a inovovat ovládání zvedacích klapek vodních děl. Po inovaci bude činnost vodního díla řízena automaticky technologickým počítačem na základě řídicích pokynů z dispečerského pracoviště.

2. ZÁKLADNÍ INFORMACE

Název stavby:	VD NM, přelivné objekty střední a horní – oprava elektroinstalace
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Charakter stavby:	Rekonstrukce na stavbě trvalé
Místo stavby:	VD Nové Mlýny
Kraj:	Jihomoravský
Objednatel:	Povodí Moravy, s.p. Dřevařská 11 Brno, 602 00
Investor:	Povodí Moravy, s.p. Dřevařská 11 Brno, 602 00
Zpracovatel dokumentace:	Argo Automatizace s.r.o. U vlečky 2 617 00 Brno - Komárov

3. PŮVODNÍ STAV

Vodní dílo Nové Mlýny je tvořeno kaskádou tří přehradních nádrží na řece Dyji na jihu Moravy. Technologie na VD Nové mlýny horního a středního přelivného objektu je již zastaralá a potřebuje zrekonstruovat. Při rekonstrukci se také inovuje ovládání klapek a to z důvodů častých a nutných výjezdů obsluhy pro regulaci hladiny a průtoku. Vodní dílo je tvořeno třemi hradíci segmenty a jedním segmentem přelivným. Regulace hladiny se provádí přelivným segmentem.

4. NOVÝ STAV

4.1. Všeobecné údaje

Při realizaci stavby bude provedena celková rekonstrukce elektroinstalace. To znamená výměna veškerých kabelů, rozvaděčů a elektrozařízení jako je například osvětlení, zásuvky. Kompresory, motory, čerpadla a další elektrozařízení zůstane zachováno. Při realizaci a zásahu do zařízení bude provedena i inovace řídicího systému a to tak, aby systém byl schopen automaticky nebo ručně ze vzdáleného pracoviště regulovat vodní hladinu a průtok. Při rekonstrukci se ponechá rezerva pro topné tyče, jelikož v budoucnu budou možná obnoveny. Rozvaděče budou rozděleny na napájecí okruh a ovládání samotného pilíře. V každém pilíři bude umístěn vzdálený modul vstupů a výstupů pro průmyslový počítač. Vzdálené moduly budou mezi sebou propojeny komunikací RS485. Při ovládání bude zajištěno, aby vždy fungoval pouze jeden způsob pro rozmrazování hladiny. Tj. čerpadla, kompresory nebo topné tyče. Při provozu zařízení se bude pohybovat klapkami postupně. Pohyb klapek současně je teoreticky možný pouze bez zapnutých způsobů rozmrazování.

Při průzkumu staveniště bylo zjištěno, že napájecí kabel horního přelivného objektu je poškozen a to na více místech. K poškození došlo při rozšiřování silnice vedoucí po hrázi. Je nutné tento kabel vyměnit za nový. Jelikož kabel vede v hrázi, prochází pod silnicí a vede v mostní konstrukci, je nutné pro jeho výměnu vypracovat samostatný projekt, který není součástí této stavby. Při pokládání nového kabelu doporučuji přidat do výkopu chráničku pro optický kabel.

4.2. Napájecí kabel

Na VD Nové Mlýny horní přelivný objekt vedou paralelně dva napájecí kabely AYKY 3x185+90mm². Jeden z kabelů je na několik místech narušen a je zapotřebí ho vyměnit. Při výměně je zapotřebí uložit kabel nejméně o průměru AYKY 3x240+120 mm² a to z důvodu úbytků napětí na vzdálenosti kabelu cca 1600m. Při projektování dokumentace na výměnu kabelu je zapotřebí brát v potaz kabel vysokého napětí uloženého v hrázi. Výměna napájecího kabelu není součástí této stavby.

4.3. Napájecí rozvaděče

Hlavním napájecím rozvaděčem vodního díla horního přelivného objektu je rozvaděč RM41.1. Jelikož je napájecí kabel nedostačující a je nutná jeho výměna, bude kabel zatažen do budovy P5 u „parkoviště“. Ušetří se tím cca 2x130m kabelu a technologie na přepínání sítí na agregát. Zkrácením kabelu dosáhneme lepších hodnot jako třeba úbytku na kabelu. Tzn. že hlavním napájecím rozvaděčem bude rozvaděč RM41.5. Rozvaděč bude obsahovat dva jistící prvky 200A na vstupních kabelech, přepínač sítí, dva jistící prvky 200A na výstupních kabelech a jeden spínací prvek 63A na jištění podružného - ovládacího rozvaděče RM42.5. Mezi rozvaděči RM41.1 až RM41.5 je vytvořena okružní síť, která je napájena z rozvaděče RM41.5. Okružní síť je tvořena kabelem AYKY 3x185+90 mm². Okružní síť je zajištěno, že lze jakýkoli pilíř odpojit od elektrické energie.

Rozvaděče RM41.2-41.5 budou plastové šířky cca 500mm, výšky cca 1800mm a hloubky cca 320mm.

Rozvaděč RM41.1 bude plastový šířky cca 800mm, výšky cca 1800mm a hloubky cca 320mm.

4.4. Podružné rozvaděče – ovládací

Rozvaděče RM42.1 až RM42.5 jsou odjištěny z rozvaděče RM41.1 až RM41.5. Rozvaděče plní funkci jištění a ovládání elektrických zařízení v daném pilíři. Principiální zapojení rozvaděčů RM42.1 – RM42.5 jsou na výkresech D.1.6 – D.1.10. Na dvířkách rozvaděče budou umístěny ovládací prvky pro ruční ovládání daného pilíře (segmentu). Dále zde bude umístěn analyzátor sítě zobrazující procházející proud, napětí a výkon. Dále bude v rozvaděči umístěno teplotní čidlo a topný člen. Na boku rozvaděče bude umístěna zásuvka 3x400V/32A a také STOP tlačítko pro vypnutí dané strojovny.

Rozvaděče RM42.1-RM42.5 budou plechové, šířky cca 1000mm, výšky cca 2000mm a hloubky cca 300mm.

4.4.1. Modul ovládání a napájení motoru pro pohon klapky

Modul slouží pro ovládání klapky přelivného objektu a to vždy klapky dle pilíře.

Pilíř P1 – klapka č.1 – přelivná

Pilíř P2 – klapka č. 2 – hradící

Pilíř P3 – klapka č. 3 – hradící

Pilíř P4 – klapka č. 4 – hradící

Modul bude obsahovat pro ovládání každé klapky výkonový jistič charakteristiky C, dva výkonové stykače, elektronické proudové relé pro indikaci protékajícího pracovního proudu a oddělovací relé pro přenos povelů z řídicího systému.

4.4.2. Modul ovládání venkovního osvětlení a klapky

Modul slouží pro ovládání venkovního osvětlení pro obsluhu a osvětlení klappek přelivného objektu.

Modul bude obsahovat dva stykače a oddělovací relé pro přenos povelů z řídicího systému.

4.4.3. Rezerva pro modul ovládání topných tyčí.

Modul bude obsahovat pouze proudový chránič. Slouží jako rezerva do budoucna pro topné tyče.

4.4.4. Modul pro jištění a ovládání čerpadla

Modul slouží pro ovládání čerpadel umístěných ve vodě, cca 1m pod hladinou. Čerpadla jsou umístěna pro čiření vody, aby nedocházelo při nízkých teplotách k zamrznutí.

Modul bude obsahovat pro ovládání každého čerpadla jistič charakteristiky C, výkonový stykač, elektronické proudové relé pro indikaci protékajícího pracovního proudu a oddělovací relé pro přenos povelů z řídicího systému.

Dále bude ve strojovně č.3 zásuvka 400V/16A pro vrtačku a zásuvka 230V/16A. Umístění zásuvek je třeba řešit v projektové dokumentaci.

4.5. Kabelizace

4.5.1. Vnitřní kabelizace

Při použití nových kabelů k elektrickým zařízením bude dle možností využita stávající kabelová trasa. Pokud bude stávající kabelová trasa neprůchozí, budou kabely vedeny po stěnách ve výšce cca 2m v plastových žlabech o rozměrech 50x100mm. Z plastových žlabů bude vždy jen odbočeno ke koncovému elektrickému zařízení. Pokud bude nutno kabel vést mimo žlab, je zapotřebí použít pro kabel chráničku.

4.5.2. Venkovní kabelizace

Pro venkovní vedení ke koncovým zařízením je nutné použít UV stabilní chráničku.

Pro vedení mezi budovami pro komunikační kabel a zálohované napětí je potřeba do mostní konstrukce uchytnit nerezovou chráničku, uchycenou minimálně po dvou metrech. Nerezová chránička bude uchycena do klenby mostní konstrukce. Od mostu se půjde dále nerezovou chráničkou až k zábradlí jednotlivých pilířů. Zde se provede drážka v betonu a bude zde položena chránička pro uložení do betonu. Do strojovny se dostaneme pomocí žlabu pro mechanickou část. Je zde zapotřebí kabelovou chráničku uchytnit tak, aby nemohla zasáhnout do mechanické části.

Kabelové schéma je na výkrese D.1.3.

4.6. Kamerový systém

Pro možnost kontroly pohybu klapek vodního díla bude zařazen kamerový systém. Na přelivnou klapku vodního díla budou namířeny dvě kamery (FK11 a FK21) z pilířů P1 a P2 a to tak aby bylo možné kamery očistit z okna. Znamená to, že kamery budou maximálně 1m od okna pilíře. Zároveň budou kamery co nejbližší k ose klapky. Na ostatní hradící klapky bude použita vždy jen jedna kamera. Jedná se o kamery FK32, FK43 a FK54. Tyto kamery jsou jako informační, jelikož se s hradícími klapkami často nehýbe. Kamery budou uchyceny přímo na zdi pilíře nebo na výložníku tvaru „L“, kde bude umístěn i reflektor pro přisvícení. Kamera FK55 bude namířena na „parkoviště“ u strojovny č.5.

Signál z kamer bude veden do digitálního záznamového zařízení (videoserver CCTV) na dispečerském pracovišti v pilíři P5. Schéma propojení kamerového systému je na výkrese číslo D.1.5.

4.7. Řídicí systém

Vlastní řídicí systém má za úkol automaticky regulovat hladinu a průtok přes přelivný objekt. Blokové schéma řídicího systému je na výkrese číslo D.1.5. Vzdálené moduly pro vstupy a výstupy a technologický počítač budou mezi sebou propojeny po sériové komunikaci RS-485.

Přehled zařízení souvisejících s řídicím systémem:

- Technologický počítač (PLC ŘÍDÍCÍ)
- Vzdálené moduly pro vstupy a výstupy (I/O P1 – I/O P4)
- Snímače provozních stavů ovládaného zařízení a fyzikálních veličin nutných pro činnost PLC

- Personální počítač OPC1 dispečerského pracoviště pro ovládání zařízení vodního díla prostřednictvím PLC.

4.7.1. Technologický počítač (PLC)

Technologický počítač PLC bude sbírat data od vzdálených modulů pro vstupy a výstupy. Bude porovnávat naměřené hodnoty a poté bude regulovat hladinu a průtok.

Technologický počítač bude umístěn v rozvaděčové skříni 19“ 600x500 mm/42U označené RM43.5 v pilíři P5. Současně zde bude umístěn záložní zdroj UPS a zdroj 24V.

Pro vzdálený modul pro vstupy a výstupy bude potřeba jeden kus vstupní jednotky s 16 binárními vstupy (DI), jeden kus výstupní jednotky s 16 binárními výstupy (DO) a jedním kusem vstupních jednotek se 4-mi analogovými vstupy (AI) pro zpracování signálů o rozsahu 4-20mA.

Technologický počítač pro ovládání vodního díla bude mít vstupní jednotku s 16 binárními vstupy (DI), jeden kus výstupní jednotky s 16 binárními výstupy (DO) a jedním kusem vstupních jednotek s 8-mi analogovými vstupy (AI) pro zpracování signálů o rozsahu 4-20 mA.

4.7.2. Indikace provozních stavů zařízení

4.7.2.1. Binární signály

Provozní stavy zařízení budou odvozovány od jednotlivých prvků následujícím způsobem:

- jističe, proudové chrániče, motorové spouštěče v rozvaděčích apod. – kontakty pomocných spínačů,
- stykače, relé – volné spínací kontakty

4.7.2.2. Analogové signály

Do systému budou zapojeny analogové snímače pracující v proudové smyčce 4-20mA:

- Snímače výšky hladiny v horním a dolním ohlavi
- Snímač pro měření teploty vody v nadjezí
- Snímač meteohlásky – rychlost a směr větru, teplota vzduchu, relativní vlhkost vzduchu, četnost srážek.

4.7.2.3. Pověly do technologie

Výstupní signály z technologických počítačů pro řízení jednotlivých elektrických obvodů řízené technologie budou galvanicky odděleny od ovládaných obvodů pomocí oddělovacích relé.

4.7.3. SW vybavení PLC

PLC budou zajišťovat veškerou komunikaci s ovládaným venkovním zařízením. Jejich SW vybavení bude zajišťovat základní ovládací a bezpečnostní logiku systému. SW bude řešen v souladu s ustanoveními ČSN EN 61 131-3.

V provozních algoritmech budou zakomponovány nutné vazby mezi informacemi a blokující podmínky pro činnost systému.

Pokyny z ovládacího pracoviště v nadřazené řídicí úrovni (PC dispečerského pracoviště) budou iniciovat jednotlivé procesy v PLC, které budou probíhat samostatně v úrovni PLC, pokud nebude z PC do procesu předem definovaným způsobem zasahováno.

4.7.4. Ovládací pracoviště vodního díla horní přelivné hráze

Základním vybavením pracoviště bude počítač s monitorem, myší a klávesnicí. Jako monitor bude použita LCD zobrazovací jednotka o úhlopříčce 22“. Počítač bude napájen ze zálohované sítě za UPS. V paměti počítače budou ukládána všechna data související s provozem ovládaného zařízení.

4.8. Provozní režimy řídicího systému

Při provozu systému se předpokládají tři různé provozní režimy:

- Zařízení mimo provoz
- Automatický provoz
- Ruční (servisní) provoz

Provozní režim se bude volit ručně obsluhou přepínače na rozvaděči RM42.5 v pilíři P5.

4.8.1. Zařízení mimo provoz

Při výpadku sítě se zařízení přepne do režimu mimo provoz. Při výpadku bude zaslána SMS správci vodního díla a údržbě.

4.8.2. Automatický provoz

V tomto režimu bude činnost vodního díla řízena automaticky technologickým počítačem na základě řídicích pokynů z dispečerského pracoviště. Ovladače a indikační prvky pro ruční ovládání na dveřích rozvaděčů budou neaktivní. Funkční zůstane pouze tlačítko TOTAL STOP na dveřích rozvaděčů pro okamžité vypnutí činnosti pohonných jednotek při hrozícím nebezpečí.

4.8.3. Ruční (servisní) provoz

V tomto režimu bude ovládané zařízení zcela odpojeno od řídicího systému. Ovladače a indikační prvky budou aktivní.

Tento provozní režim bude použit v případě poruchy v úrovni dispečerského nebo technologického počítače nebo v případě údržby nebo servisní činnosti na zařízení.

4.9. Zařízení EZS a EPS

Jelikož není požadavek na přenos informací EPS na pult centrální ochrany Hasičského záchranného sboru, bude řešena signalizace EZS a EPS jednou společnou ústřednou s přenosem varovných hlášení prostřednictvím modulu GSM (SMS zprávy na určená telefonní čísla) a signalizací sirénou.

Schéma propojení zařízení EZS a EPS je na v.č. D.1.12.

Ústředna EZS/EPS bude umístěna v rozvaděči RM43.5 ve strojovně P5. Do ústředny EZS/EPS budou zaloučeny následující informace:

- prostorové pohybové čidlo v každém pilíři
- optickokouřový tepelný detektor – v každém pilíři nad rozvaděči RM42.1 – RM42.5
- magnetický dveřní kontakt – v každém pilíři na vstupních dveřích
- přihlašovací klávesnice - u vchodu do pilíře P5
- sirény – stožáry na pilířích

5. NAPÁJECÍ ZAŘÍZENÍ

Napájení vodního díla Nové Mlýny horní přelivný objekt je z trafostanice vzdálené cca 1500m u obce Pasohlávky.

5.1. Napájecí soustava

Veškeré zařízení realizováno v rámci stavby bude provozováno v napájecí soustavě 3NPE ~ 50Hz, 230/400 V / TN-C-S.

5.1.1. Příkon zařízení

Předpokládaná energetická bilance zařízení:

Motorové pohony	22 kW	B=0,25	5,5 kW
Zásuvky 3x400V/32A	100 kW	B=0,4	40 kW
Zásuvky 230V/16A	18 kW	B=0,3	5,4 kW
Osvětlení	5 kW	B=1	5 kW
Zařízení budov	20 kW	B=1	20 kW
Celkem	165 kW		75,9 kW

Celkový instalovaný příkon budovaného zařízení je cca 165 kW, okamžitý soudobý příkon se předpokládá cca 76 kW. Pro plánovaný soudobý příkon je zapotřebí vyměnit napájecí kabel – viz výše.

5.1.2. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Jednotlivé části zařízení budou upraveny tak, aby byla zajištěna ochrana před nebezpečným dotykem živých částí kryty nebo přepážkami.

5.1.3. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Obvody napájené nízkým napětím:

Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TN, v odůvodněných případech doplněna proudovým chráničem nebo dodatečným pospojováním.

Obvody napájené malým napětím:

24 V_{DC} – ochrana malým napětím SELV.

5.2. Působení vnějších vlivů

Pro činnost elektrického zařízení v rámci rekonstrukce se předpokládá následující prostředí:

- Normální – vnitřní prostory strojoven
- Nebezpečné – venkovní prostory

V rámci zpracování projektové dokumentace pro realizaci stavby bude provedeno komisionální určení prostředí v souladu s ČSN 33 2000-3. V souladu s ustanovením čl. 320.N3 ČSN 33 2000-3 není třeba určovat vnější vlivy u venkovního osvětlení (vlivy jednoznačně stanoveny ČSN 33 2000-7-714).

5.3. Uzemnění

Jako uzemnění budou využity stávající uzemňovací body, např. uzemnění rozvaděčů apod.

6. BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci stavby je nutno dodržovat obecně platné bezpečnostní předpisy a normy vztahující se k předmětné činnosti.

Při provádění prací jsou pracovníci povinni dodržovat předepsané pracovní postupy stanovené montážní organizací.

Pracovníci, kteří montážní práce řídí a provádějí, musí být vyškoleni z bezpečnostních předpisů a musí disponovat kvalifikací pro příslušnou činnost.

Zejména je nutno dodržovat ustanovení následujících právních předpisů:

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.

Zákon č. 183/2006 Sb., zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, v platném znění.

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění.

Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, v platném znění.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění.

Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích o změně některých zákonů (energetický zákon).

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění.

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Nařízení vlády č. 26/2003 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění.

Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.

Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky.

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, v platném znění.

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.

Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu.

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Vyhláška č. 232/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, týkající se klasifikace, balení a označování nebezpečných chemických látek a chemických přípravků, v platném znění.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, v platném znění.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách.

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění.

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění.

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti v platném znění.

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti v platném znění.

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti v platném znění.

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění.

Vyhláška ministerstva stavebnictví č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů.

Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě.

Při práci na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti je nutno dodržovat ustanovení příslušných norem, zejména pak:

ČSN EN 50110-1 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních,

ČSN 331310 – Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace,

ČSN 331500 - Revize elektrických zařízení,

ČSN 331600 - Revize a kontroly elektrického ručního nářadí během používání,

ČSN 331610 - Revize a kontroly elektrických spotřebičů během jejich používání,

ČSN 33 2000-1 - Elektrická zařízení,

ČSN 33 2000-4-41 až ČSN 33 2000-4-482 – Základní předpisy pro provoz elektrických zařízení,

ČSN 33 2000-3 - Elektrická zařízení – stanovení základních charakteristik,

ČSN 73 3050 - Zemní práce,

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,

ČSN ISO 3864 - Bezpečnostní barvy a značky.

Platné vnitropodnikové směrnice bezpečnosti práce a technologické postupy dodavatele.

Zhotovitel se dále musí při práci a pobytu na stavbě řídit ustanoveními ČSN 38 9000 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o protipožární ochraně a užití ručních hasicích přístrojů, uvedených v ČSN 38 9100.

7. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Realizace předmětného stavebního objektu nebude mít negativní vliv na tvorbu životního prostředí ani vliv na stav podzemních vod. Jedná se o ekologicky čistý provoz bez produkce exhalací a nebezpečného odpadu.

Při vlastní realizaci stavby je třeba zejména dbát při provozu mechanizačních prostředků na opatření proti možné kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod ropnými látkami.

Při výstavbě se vzhledem k charakteru prováděných prací (montáž elektrického zařízení, manipulace s kabely a chráničkami) předpokládá vznik následujících odpadů:

- kabely neobsahující nebezpečné látky - kód 170411,
- papír nebo lepenka - kód 150101,
- plasty neznečištěné škodlivinami - kód 170203,
- plastový obal - kód 150102,
- zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky - kód 170504.

S odpady, které vzniknou při realizaci stavby, se musí nakládat v souladu se zněním zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

8. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.1 – Technická zpráva
- D.1.2 – Situace – znázornění pilířů
- D.1.3 – Kabelové schéma
- D.1.4 – Schéma zapojení napájecích rozvaděčů RM41.1 – RM41.5
- D.1.5 – Blokové schéma řídicího systému
- D.1.6 – Principiální zapojení elektrických rozvodů v rozvaděči RM42.1
- D.1.7 – Principiální zapojení elektrických rozvodů v rozvaděči RM42.2
- D.1.8 – Principiální zapojení elektrických rozvodů v rozvaděči RM42.3
- D.1.9 – Principiální zapojení elektrických rozvodů v rozvaděči RM42.4
- D.1.10 – Principiální zapojení elektrických rozvodů v rozvaděči RM42.5
- D.1.11 – Principiální zapojení elektrických rozvodů v rozvaděči RM43.5