



SOB revize s.r.o., Choustníkovo Hradiště 35, 544 42

IČO: 214 12 294

TECHNICKÁ ZPRÁVA ETZ

PODKOVÁNĚ ČOV - VÝMĚNA TECHNOLOGICKÉHO ROZVADĚČE

VÝMĚNA TECHNOLOGICKÉHO ROZVADĚČE PRO ČISTÍRNU ODPADNÍCH VOD

Silnoprůd, Měření a Regulace

VYPRACOVAL	TECHN. KONTROLA	 SOB revize s.r.o., Choustníkovo Hradiště 35, 544 42 IČO: 214 12 294	
V. Kolář	V. Kolář		
Investor: DSO Podkovánsko			
Název akce: PODKOVÁNĚ ČOV - VÝMĚNA TECHNOLOGICKÉHO ROZVADĚČE Úsek, část stavby:– TECHNOLOGICKÁ ELEKTROINSTALACE ČOV		Místo:	Obec Podkován
		Účel :	DVZ
		Zak. číslo:	
		Datum :	7/2026

Obsah :

1. Obsah
2. Právní dokumentace
3. Projektové podklady
4. Předmět a rozsah projektu
5. Provozní parametry zařízení
6. Popis technického řešení části el. zařízení technologie
7. Údržba a kontrola zařízení
8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

2. PRÁVNÍ DOKUMENTACE

Název akce :	: Podkováň čov – výměna technologického rozvaděče
Místo akce :	: Obec Podkováň, čov
Projektová část :	: technologická elektroinstalace
Projekční stupeň :	: dokumentace provedení stavby
Investor :	: DSO Podkováško
Projektant DPS :	: SOB Revize, SOB revize s.r.o., Choustníkovo Hradiště 35, 544 42
Zhotovil :	: Václav Koláčný, SOB Revize
Vypracoval :	: Václav Koláčný, SOB Revize
Datum zpracování :	: 7/2026

3. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- a) Původní instalace
- b) Kompletní ohlédnutí místa instalace
- c) Požadavky investora

4. PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem projektu je kompletní výměna dosluhujícího technologického rozvaděče pro napájení, řízení a ovládání strojů a zařízení čistírny odpadních vod. Původní rozvaděč se demontuje a nahradí se novým s novými komponenty který bude umístěn ve vedlejší místnosti. Veškerá instalace připojená k rozvaděči zůstane zachována beze změn. Drobné změny, které uvedl provozovatel čov jsou zaneseny v dokumentaci a je s nimi počítáno. Vzhledem k přemístění rozvaděče za zeď do oddělené místnosti se předpokládá že dají i veškeré připojené kabely. Zhotovitel musí počítat, že některé kabely nemusí dát a budou se muset nahradit. Součástí technologické instalace je i instalace stavební která je součástí rozvaděče.

Projekt technologické elektroinstalace neobsahuje:

Silový kabel mezi elektroměrem a technologickým rozvaděčem čov.

Hromosvodovou soustavu a ochranu před bleskem.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN platnými v době jejího zpracování, zejména pak:

ČSN 33 0010 ED.2 - Rozdělení a pojmy

ČSN EN 60038 – Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN 33 1310 ED.2 - Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

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 2000-4-43 ED.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-46 ED.3 - Elektrotechnické předpisy

- Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-51 ED.3+Z1+Z2 - Elektrické 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 2000-5-54 ED.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN EN 50110-1 ED.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

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 EN 60445 ED.5 - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů

5. PROVOZNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- živých částí - krytím a izolací

- neživých částí - **základní** – automatickým odpojením od zdroje

dle 33 2000-4-41 ed2

- **zvýšená** – doplňujícím pospojováním + proudovým chráničem s $I_r = 30 \text{ mA}$

Napěťová soustava RM1 : 3, PE+N 400/3x 230 V, 50 Hz AC, TN – S

Výkonové poměry : $P_i = 35 \text{ kW}$

: $P_p = 26 \text{ kW}$

Zkratové poměry : I_{ks} nepřekročí hodnotu 10kA

Rozvody elektroinstalace : Měděnými vodiči a kabely s PVC izolací

Vnější vlivy: Vnější vlivy byly určeny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejících norem

Měření odběru el. en.: ANO v elektroměrovém pilíři

Stupeň dodávky el. en.:

Předpokládaný příkon: HL. jističe je 40A/3B – nepřímé měření

VNĚJŠÍ VLIVY

Výměna rozvaděče nemá vliv na změnu vnějších vlivů. Druh vnějších vlivů byl určen v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejícími normami protokolárně vyhotoveným zápisem a je uložen u provozovatele čov.

6. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ČÁSTI EL. ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE

6.1. Přípojka NN

Přípojka NN zůstává stávající bez změny. Nemá vliv na výměnu rozvaděče.

6.2. ČOV

ROZVADĚČ RM1

Nový rozvaděč RM1 je samostatně stojící oceloplechový rozvaděč o rozměru 2000x1000x400. Rozvaděč je umístěn na podstavci o výšce 100-200 mm. Na dveřích rozvaděče je osazen hlavní vypínač, displej řídicí a telemetrické jednotky a ovladače se signalizací strojů. Přívody a vývody z rozvaděče jsou vrchem. Uvnitř rozvaděče je instalován běžné elektro-vybavení. Vlastní zapojení je patrné z přiložené výkresové dokumentace. Z technologického rozvaděče jsou napájeny a ovládány všechny stroje technologie a podružné rozvaděče - hrubé předčištění. Původní rozvaděč bude demontován. Jedná se stále o majetek investora a bude zanechán na místě pro likvidaci. Vzhledem k tomu že se výměna rozvaděče provádí z důvodu nadměrného – havarijního opotřebení komponent tak nedoporučujeme komponenty zachovat jako náhradní ale zlikvidovat.

Stavební instalace RS

Jištění stavební instalace je v technologickém rozvaděči a to podléhá výměně za nové. Ostatní instalace jako kabely a koncové prvky zůstávají stávající.

Bleskosvod a uzemnění

Bleskosvod je původní a není součástí technologické elektroinstalace. Bleskosvod zůstává stávající.

Uzemnění je provedeno zemnicí pásovinou nebo drátem FeZn. Je připojen v zemi na základový zemnič provedený páskem FeZn 30x4. V rámci areálu je provedená jednotná uzemňovací soustava, na kterou jsou připojené základové zemniče. Uzemnění je provedeno v prostoru nádrží i technologie budovy.

Technologická elektroinstalace**ČOV****ČSOV M1+M2 (400V; 1,5kW; 3,6A) vstupní čerpací stanice**

Čerpadla pracují v režimu 1+1. Jedno čerpadlo je provozní a druhé automaticky zaskakuje v případě poruchy prvního čerpadla. Čerpadla jsou spínána pomocí stykačů = přímý rozběh. Ovládací prvky jsou umístěné na dveřích rozvaděče RM1 a na místním ovládacím pultu u stroje. Každé čerpadlo má svůj ovladač pro spínání a volbu provozního režim AUTOMAT a RUČNĚ.

Při běžném provozu čerpací stanice budou oba přepínače zapnuty do polohy AUTOMAT. V tomto režimu je stanice plně automatická včetně střídání, záskoku. Zapínání a vypínání čerpání je v automatickém režimu řízeno od spínací logiky plovákových spínačů. Plovákové spínače a jsou v kontaktu s čerpaným médiem a předávají informaci o stavu hladiny řídicímu systému. Spínací a vypínací úroveň je nastavená dle umístění vypínacího a zapínacího plovákového spínače.

Čerpání sepne maximální plovákový spínač a vypne až minimální.

Režim RUČNĚ slouží jako servisní režim. Nejedná se o běžný provozní režim a slouží pro servisní a testovací účely – kontrola funkce, kontrola směru otáčení.

Čerpadla jsou vybavena ochranami, které zajišťují jejich blokování v případě poruchy.

Nadproudová ochrana motorovým spouštěčem – ochrana proti přetížení = odstavení čerpadla

Termistor ve vinutí motoru – ochrana proti přehřátí = odstavení čerpadla

Ucpávka – vniknutí vody do oleje / motoru čerpadla = odstavení čerpadla

Na dveřích rozvaděče je signalizován chod, porucha jednotlivých čerpadel. Motohodiny jsou načítány v řídicím automatu. V případě poruchy bude odeslána poruchová SMS na mobilní telefon obsluhy.

MĚŘENÍ HLADINY

Ponornými spínači jsou měřeny následující hladiny :

minimální hladina SL1 – minimální hladina pro Č1 a Č2, blokační a vypínací

vypínací hladina SL2 – provozní vypínací hladina

zapínací hladina SL3 – provozní zapínací hladina

maximální hladina SL4 – signalizace do systému obsluhy čov

Komplexní jednotka hrubého předčištění RČS (400V) – strojní česle

Komplexní jednotka předčištění funguje jako samostatný celek s vlastním rozvaděčem a vlastní logikou řízení. Z technologického rozvaděče RM1 je přivedeno napájení a do rozvaděče RM1 jsou přenášeny signály o poruše a chodu.

Tento prvek je dodávkou technologie a její popis a ovládání bude uveden v technologické části projektu. V případě poruchy bude odeslána poruchová SMS na mobilní telefon obsluhy.

Dmychadla pro aktivaci – DM1,DM2, (400V/7,5kW/13,1A)

Dmychadla DM1 a DM2 fungují v režimu 1+1 a mají za úkol zásobovat aerační systém v aktivačních nádržích AN1 a AN2. Dmychadla mají společné potrubí pro obě linky ale jednu kyslíkovou sondu. Sondu je v případě potřeby dle vyhodnocení obsluhy střídat mezi linkami. V případě výpadku jednoho z dmychadel (poruchový stav – svítí signalizace poruchy DM1 nebo DM2) přebírá jeho funkci druhé provozní dmychadlo. Ovládání je na dveřích rozvaděče RM1 ručně / 0 / automat. V automatickém režimu je dále možné svolit režim OXI/ČAS. V režimu OXI je provozní dmychadlo spínáno podle nastavené hranice rozpuštěného kyslíku. Limity spínání je možné nastavit na displeji řídicí jednotky. V režimu čas je na řídicí jednotce nastavitelný čas chodu a čas klidu. V případě dlouhé nečinnosti z důvodu dostatku kyslíku proběhne krátké provzdušnění bez ohledu na úroveň kyslíku. Běžný provozní stav je DM1 a DM2 navoleno do automatického režimu. V případě poruch DM1 nebo DM2 bude odeslána sdružená poruchová SMS na mobilní telefon obsluhy a zároveň automaticky zaskakuje druhé provozní dmychadlo. Obsluha zjistí konkrétní závadu na displeji nebo v místě na signalizaci.

V ručním nebo místním režimu je dmychadlo spuštěno bez řízení s trvalým chodem. Ruční režim je pouze servisní a za jeho použití plně odpovídá obsluha. Ruční režim není určen pro běžný provoz. Chod dmychadel je blokován nadproudovou ochranou v rozvaděči a termistorovým relé. Na dveřích rozvaděče je signalizován chod, porucha jednotlivých čerpadel. Motohodiny jsou načítány v řídicím automatu. V případě poruchy bude odeslána poruchová SMS na mobilní telefon obsluhy.

Měření veličiny:

QIC – úroveň rozpuštěného kyslíku v aktivační nádrži – měří aktuální hodnotu a dle nastavených limitů se řídí provoz dmychadel

Ponorné míchadlo v denitrifikaci 1 a 2– M1, M2 (400V; 1,25kW; 3,1A)

Míchadla jsou spouštěna přímo stykačem. Obě míchadla pracují každé v své denitrifikační nádrži současně nebo dle časového nastavení. Ovládání je provedeno z místa ovládacím panelem (MÍSTNĚ / 0 / DÁLKOVĚ), nebo na dveřích rozvaděče RM1. Místní ovládání je určeno k servisní činnosti nebo lokálnímu vypnutí, jinak je místní volič přepnut do polohy DÁLKOVĚ a ovládání je provedeno na dveřích rozvaděče.

Při volbě režimu MÍSTNĚ je míchadlo zapnuto a v režimu DÁLKOVĚ je ovládáno voličem na rozvaděči RM1. V dálkovém režimu AUTOMAT je míchadlo v časovém režimu. Čas zapnutí čas vypnutí je možné nastavit na displeji řídicí jednotky pro každé míchadlo zvlášť. V ručním nebo místním režimu je míchadlo spuštěno bez řízení s trvalým chodem. Ruční režim je pouze servisní a za jeho použití plně odpovídá obsluha. Ruční režim není určen pro běžný provoz. Chod míchadla je blokován nadproudovou ochranou v rozvaděči. V místě a na displeji RM1 je signalizován chod a porucha. V případě poruchy bude odeslána sdružená poruchová SMS na mobilní telefon obsluhy. Obsluha zjistí konkrétní závadu na displeji nebo v místě na signalizaci.

Čerpadlo přebytečný kal Č4, Č5 – (400V/1,1kW, IN=2,6A)

Ovládání je provedeno z místa ovládacím panelem (MÍSTNĚ / 0 / DÁLKOVĚ), nebo z dveří rozvaděče RM1 ručně / 0 / automat. Místní ovládání je určeno k servisní činnosti nebo lokálnímu vypnutí, jinak je místní volič přepnut do polohy DÁLKOVĚ a ovládání je provedeno na dveřích rozvaděče.

Místní ovládání je určeno k servisní činnosti nebo lokálnímu vypnutí, jinak je místní volič přepnut do polohy DÁLKOVĚ a ovládání je provedeno na dveřích rozvaděče. V dálkovém režimu AUTOMAT je čerpadlo v časovém režimu.

V dálkovém režimu AUTOMAT je čerpadlo v časovém režimu. Čas zpožděného vypnutí je možné nastavit na displeji řídicí jednotky. Chod čerpadla je blokován nadproudovou ochranou v rozvaděči a plovákovým

spínačem nízké hladiny dosazovací nádrže a plovákovým spínačem maximální hladiny kalojemu. V případě že při čerpání klesne hladina pod plovákový spínač, tak je čerpadlo blokováno až do obnovení hladiny pokud bude ještě aktivní zapínací čas. V ručním nebo místním režimu je čerpadlo spuštěno bez řízení s trvalým chodem. Ruční režim je pouze servisní a za jeho použití plně odpovídá obsluha. Ruční režim není určen pro běžný provoz. Na RM1 je signalizován chod a porucha čerpadla a maximální hladina kalojemu. V případě poruchy bude odeslána poruchová SMS na mobilní telefon obsluhy.

MĚŘENÍ HLADINY

Ponornými spínači jsou měřeny následující hladiny :

minimální hladina SL5 – minimální hladina pro Č4, blokační a vypínací

maximální hladina SL6 – minimální hladina pro Č5, blokační a vypínací

Čerpadlo svozová jímka Č6 – (400V/1,1kW, IN=2,8A)

Ovládání je provedeno na dveřích rozvaděče RM1 ručně / 0 / automat.

V režimu AUTOMAT je čerpadlo v časovém režimu. Nastavitelný čas zapnutí a vypnutí je možné nastavit na displeji řídicí jednotky. Čas zapnutí a vypnutí se střídá až do odčerpání hladiny svozové jímky na minimální plovákový spínač. V případě potřeby lze navíc doplnit automatické spínání dle průtoku na odtoku. Chod čerpadla je blokován nadproudovou ochranou v rozvaděči a plovákovým spínačem nízké hladiny svozové jímky. V ručním nebo místním režimu je čerpadlo spuštěno bez řízení s trvalým chodem. Ruční režim je pouze servisní a za jeho použití plně odpovídá obsluha. Ruční režim není určen pro běžný provoz. Na RM1 je signalizován chod a porucha čerpadla a maximální hladina kalojemu. V případě poruchy bude odeslána poruchová SMS na mobilní telefon obsluhy.

MĚŘENÍ HLADINY

Ponornými spínači jsou měřeny následující hladiny :

minimální hladina SL7 – minimální hladina pro Č6, blokační a vypínací

maximální hladina SL8 – signalizace do systému obsluhy čov

Čerpadlo dekantovaná voda kalojem – Č7 (230VV/??kW, IN=6A)

Ovládání je provedeno jen z místa ovládacím panelem (zapnout / vypnout). Zapnutí a vypnutí je vždy pouze na obsluhu a za její přítomnosti. Čerpadlo nemá žádný automatický režim ani blokace. Čerpadlo má vlastní plovákový spínač.

RM1 je signalizováno zapnutí a porucha. Zapnutí znamená že je volič přepnut do polohy zapnout ale nemusí to odpovídat vlastnímu chodu stroje. Chod stroje blokuje vlastní plovákový spínač. V případě poruchy bude odeslána poruchová SMS na mobilní telefon obsluhy. Plovák maximální hladiny kalojemu SL3 dává pouze informaci do systému a nemá funkční návaznost.

Dávkovací čerpadlo M13 DS (230V, 24W)

Jedná se o dávkovací čerpadlo s akumulací nádobou. Čerpadlo je plně automatické a velikost dávky je nastavená na vlastní displeji. Dávkovací čerpadlo je připojené do vyhrazené spínací zásuvky 230V.

Ovládání je provedeno na dveřích rozvaděče RM1 ručně / 0 / automat.

V režimu AUTOMAT je čerpadlo v časovém režimu. Čas zapnutí a vypnutí je možné nastavit na displeji řídicí jednotky. Chod čerpadla je blokován výpadkem jističe v rozvaděči. V ručním nebo místním režimu je

čerpadlo spuštěno bez řízení s trvalým chodem. Ruční režim je pouze servisní a za jeho použití plně odpovídá obsluha. Ruční režim není určen pro běžný provoz. Na RM1 je signalizován chod a porucha čerpadla. V případě poruchy bude odeslána poruchová SMS na mobilní telefon obsluhy.

MĚŘENÍ O₂ a teploty, AAA1

V aktivační nádrži je osazena sonda pro měření rozpuštěného kyslíku a teploty.

Vlastní sonda je v místě připojena přímo do vyhodnocovací jednotky u nádrží. Převodník je přímo propojen datovým kabelem s rozvaděčem RM1. V rozvaděči RM1 probíhá vyhodnocení a řízení dmychadel. Jedna sonda v jedné nádrži řídí obě aktivační linky. V případě potřeby si obsluha sondu přemístí do druhé aktivační linky. Sonda musí být trvale ponořena ve vodě v mírném sklonu. Čištění sondy se musí provádět pravidelně dle míry znečištění ale velice opatrně. Postačí opláchnout sklíčko na spodní straně sondy proudem čisté vody. V případě většího nánosu použít jemný hadřík a lehce otřít. Sklíčko je opatřeno vrstvou luminoforu a v případě poškrábání dojde k selhání měření. Více o sondě pro měření rozpuštěného kyslíku je přílohou dokumentace. Sonda i vyhodnocení zůstává zachováno bez změn.

MĚŘENÍ PRŮTOKU ODTOKU VYČIŠTĚNÉ VODY na odtoku – parschalluv žlab –

Jedná se o měření odtoku vyčištěné vody z čov v otevřeném profilu (Parshalluv měrný žlab). Měření je zavedeno přímo do nové telemetrické jednotky. Vlastní snímač zůstává. Z průtokoměru je brána kontinuální hodnota průtoku.

ROZVODY SILNOPROUDU A MAR

Rozvody jsou provedeny kabely CYKY, JYTY, Y-JZ, vodiči H07V-U a kabely v dodávce zařízení. Kabely jsou uloženy na povrchu v trubkách, kabelových žlabech a v plastových chráničkách v zemi.

Napojení čerpadel a plováků je provedeno z rozvaděče pomocí místních rozpojovacích krabic umístěných v místě přístroje a kabely které jsou v dodávce zařízení.

Uzemnění

Uzemnění objektů je stávající. Jedná se o základový zemnič, pásek FeZn 30x4 mm, který je uložený v zemi po obvodu objektů, souběžně s kabelovými zemními trasami a vyveden dle potřeby svodů jímací soustavy a do budovy. Toto uzemnění je vzájemně spojeno a tvoří jednotné areálové uzemnění. Toto uzemnění je vyvedeno na hlavní ochranné přípojnice (MET / HOP) jednotlivých objektů.

Uzemnění a systém ochrany před bleskem nejsou součástí výměny rozvaděče.

6.3. SRTP a dálkový přenos

Hydro Controller H7

Multifunkční telemetrická stanice pro sběr dat a řízení



- Až 96 měřících záznamových kanálů
- Až 208 binárních záznamových kanálů
- Měření v intervalu od 1 sec do 24 hod
- Možné připojení různých typů snímačů a sond (proudové, napěťové, pulsní vstupy, 2 sběrnice RS485, SDI-12, ...)
- Řízené napájení připojených čidel s nastavitelným napětím od 6V do 18V
- Šifrované datové přenosy na server přes interní GSM/GPRS modul
- Radiový komunikační modul pro sběr dat z bezdrátových čidel typu WL-XXX.
- Autodiagnostika napojená na rozesílání varovných SMS a datový server
- Široká modularita způsobů napájení od interní dobíjecí baterie přes vnější akumulátor a solární panel až po síťový zdroj 24 V DC nebo 230 V AC
- Intuitivní ovládání a přehledné MENU
- Různé jazykové mutace
- Robustní kovový odlitek s krytím IP67

Dálkový přenos dat a telemetrie je provedena pomocí telemetrické stanice Fiedler H7. Tato stanice je doplněna o potřebné vstupně/výstupní moduly a další potřebné komponenty pro řízení, příjem a přenos signálů. Z této stanice jsou všechna dostupná data přenášena na datahosting, kde jsou ukládána a je s nimi možno dále pracovat.

Na telemetrické stanici jsou zobrazovány a archivovány informace o různých provozních stavech. Například průtoky, teplota, provozní hodiny motorů, poruchy a další potřebné informace. Podrobný manuál pro obsluhu telemetrické jednotky je přílohou dokumentace.

Stanice dále zajišťuje zasílání varovných a stavových SMS na zadaná telefonní čísla.

Systém řízení je proveden pomocí sestavy telemetrické jednotky H7 FIEDLER AMS a přídatných modulů.

Nastavitelné "PROVOZNÍ PARAMETRY" je možné nastavit na displeji stisknutím tlačítka „MENU“ a první zobrazená obrazovka „aktuální hodnoty a grafy“ (červená) okénko „pracovní parametry“. Tam už jsou níže popsány parametry. Podrobně je vše popsáno v příloze dokumentace v návodu na ovládání telemetrické jednotky.

"PROVOZNÍ PARAMETRY"

Pracovní parametry budou určeny při realizaci dle vlastního nastavení řízení a požadavků obsluhy a technologa.

Další možnosti, ovládání a nastavení jednotky jsou patrné z příloženého manuálu.

Jednotka v pravidelných intervalech předává zaznamenaná data na vzdálený datahosting. Přístup na datahosting je součástí dodávky. Na datahostingu jsou vidět jednotlivá zařízení v časové ose, grafy, hlášení a jiná dostupná data.

Poskytování služeb datahostingu a zapůjčená datová sim je vázaná smlouvou mezi provozovatelem a společností Fiedler AMS s.r.o.

Zasílané poruchové / stavové SMS jsou:

Zasílané poruchové stavy budou určeny při realizaci na základě nastavení.

6.4. Zemní práce

Zemní práce nejsou součástí této části projektu.

Kabely budou uloženy v PE chráničkách v kabelové rýze : ve volném terénu 70cm, pod zpevněnými plochami 100cm. Nad kabely bude položena výstražná fólie z PVC.

Při stavbě bude docházet k souběhu a křížování inženýrských sítí. Při práci v ochranném pásmu těchto vedení je nutno dodržovat veškerá pravidla stanovená pro práce v ochranném pásmu příslušných vedení. Dále je nutno dodržet minimální vzdálenosti při souběhu a křížení dle ČSN 73 6005.

6.5. Závěrečná ustanovení

Další způsob provedení je patrný z výkresové dokumentace.

Veškeré instalace musí být provedeny v souladu s platnými ČSN.

Přístroje a zařízení musí být v provedení pro příslušné vnější vlivy. Za provedení instalací zodpovídá montážní firma.

Montáž a připojení zařízení musí být provedena dle montážních předpisů výrobců.

Montážní firma musí dodržet správný sled fází. Po dokončení prací musí být zpracována dokumentace skutečného provedení. Po ukončení montáží musí být na zařízení provedena výchozí revize.

Před zasypáním kabelové rýhy musí být provedeno geodetické zaměření trasy.

Případné nejasnosti a veškeré změny nutno konzultovat s projektantem.

7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím), ČSN 22 2000-5-52 ed.2 (Předpisy pro kladení silových el. vedení), ČSN 33 2000-5-54 ed.2 (Uzemnění el. zařízení), ČSN 33 2000-5-51 (Předpisy pro el. zařízení v různých prostředích) ČSN 33 2000-5-54 ed.2 (Předpisy pro dimenzování vodičů a kabelů). Pravidla pro obsluhu a práci na el. zařízení a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN EN 50 110-1 ed.2 (Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních)

El. zařízení lze uvést do trvalého provozu na základě výchozí revize elektroinstalace podle ČSN 33 1500 včetně všech změn (Revize el. zařízení) REVIZE JE NUTNÉ PRAVIDELNĚ OBNOVOVAT. Všechny záruky jsou podmíněné objednávkou servisní kontroly nejdéle do jednoho roka od předání díla.

8. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Další způsob provedení je dán výkresovou dokumentací. Veškeré instalace jsou provedeny v souladu s ČSN platnými v době realizace. Instalované přístroje jsou v provedení dle určení vnějších vlivů v daném umístění a instalovány a zapojeny dle montážních pokynů výrobců. Dle předepsaných potřeb byla realizace díla vždy

prováděna kvalifikovanou osobou dle konkrétních specializovaných dílčích dodávek zařízení. V rámci realizace díla byla zpracována potřebná dokumentace k vyhotovení díla s maximálním možným využitím zadávací PD. Po dokončení díla byla vyhotovena výchozí revize, odborné posouzení a ověření kalibrace měřících úředních měřidel a předána dokumentace skutečného provedení díla.