


Zástavba lokality u ČOV Dubňany
SO 01 - Řadový rodinný dům

D.1.4.d - silnoproudá elektrotechnika
TECHNICKÁ ZPRÁVA

	PARDOSA - technik, s.r.o. stavební a projekční společnost Hodonínská 672, 696 03 Dubňany tel: +420 515 536 700, fax: +420 515 536 777 www.pardosa.cz
OBJEDNATEL	Město Dubňany Náměstí 15. Dubna 1149 696 03 Dubňany
PŘEDMĚT DOKUMENTU	technika prostředí staveb
ČÁST	D.1.4.d - silnoproudá elektrotechnika D.1.4.e - elektronické komunikace
NÁZEV STAVBY	Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům
MÍSTO	k. ú. Dubňany; 633585, parc. č. 3016/2
KRAJ	Jihomoravský
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	dokumentace pro společné územní a stavební řízení
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Petr Winkler
VYHOTOVIL	Petr Winkler číslo autorizace ČKAIT 1005185
DATUM	01/2021

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

ÚVOD

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BEZPEČNOST PRÁCE

PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH PRACÍ

KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY

CERTIFIKACE

POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

DOKUMENTACE ELEKTROINSTALACE

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ŘEŠENÍ

OCHRANA PŘED ÚČINKY TEPLA

OCHRANA PROTI NADPROUDŮM A ZKRATŮM

PŘÍPOJKA NN

ELEKTROINSTALACE

ZAŘÍZENÍ VZT

ROZVÁDĚČE

OZNAČNÍ MÍST PŘIPOJENÍ

SPÍNAČE A ZÁSUVKY

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

DOKUMENTACE SLABOPROUDÉ INSTALACE

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

ROZVOD TV SIGNÁLU

DOMÁCÍ TELEFON

AUTONOMNÍ POŽÁRNÍ DETEKCE

SYSTÉM OCHRANY PŘED BLESKEM – LPS

JÍMACÍ A SVODOVÁ SOUSTAVA

UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA

VNITŘNÍ OCHRANA PŘED BLESKEM A PŘEPĚTÍM

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

HLAVNÍ OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ - MET

VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY

PROVOZNÍ PŘEDPISY

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÁ SPECIFIKACE

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová síť:

3PEN 400/230V 50Hz TN-C

Rozvodná síť:

3NPE 400/230V 50Hz TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí do 1000V

V této části dokumentace je navržena ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 412.1 ochrana izolací, kapitola 412.2.2.2 ochrana kryty a přepážkami

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V

Základní ochrana je navržena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33-2000-4-41 ed.3.

Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči.

základní – automatickým odpojením od zdroje

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 411.3.2

Zvýšená – proudovým chráničem

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 415.1

- doplňujícím pospojováním

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 411.3.1.2

- zařízením třídy II.

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola. 412.2

- ochrana malým napětím SELV a PELV

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 414

Struktura odběru

	příkon P_i	soudobost	příkon P_p	proud I_p	$\cos \varphi$
Osvětlení	5,4	0,5	2,7	4,0	0,97
Tepelné čerpadlo	1,83	1,0	1,83	3,3	0,80
Ohřev TUV	6,0	1,0	6,0	8,7	1,00
Ostatní spotřeba	10,4	0,5	5,2	7,8	0,97
Celkem	23,63	0,7	15,73	24,3	0,94

Odhad roční spotřeby elektrické energie rodinného domu cca $W = 18,7 \text{ MWh/rok}$, denní odhad spotřeby elektrické energie rodinného domu cca $W = 0,051 \text{ MW/den}$.

Dle ČSN 33 2130 ed.3 článek 7.1.3 stupeň elektrizace rodinného domu „C“, dle vyhlášky č.16/2016 Sb. Přílohy č. 9 odběrné místo typu „T4“.

Bod rozdělení sítě na TN-C na TN-C-S bude v rozvaděči RD. Fakturační měření bude z nového elektroměrového rozvaděče ER212/NKP umístěný vedle přípojkové skříně SS200/NKE na p. č. 3016/2, trvale přístupný z veřejného místa, neuzamykatelný.

ÚVOD

Technická zpráva určuje základní požadavky na skladbu a vlastnosti technických prostředků, jejich základních vazeb. Dále popisuje požadavky na prostředí stavby, elektrotechnická a elektronická zařízení a jejich vzájemné

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

ovlivňování. Nedílnou součástí této dokumentace jsou také půdorysy, schémata rozvaděčů, soupis požadavků na hlavní materiály, soupis strojů a zařízení stavební části, přehledové schéma rozvodu. Stavba je napojena na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Jedná se o novostavbu řadového rodinného domu nepodsklepeného jedno podlažního s obytným podkrovím o rozměrech 12,03 m x 8,43 m výšky 8,012 m se sedlovou střechou se spádem 35° nad vestavbou 2°.

Stavba bude provedena tradičními technologickými postupy výstavby s použitím tradičních stavebních materiálů jako železobeton, plynobeton, dřevo, ocel a keramika.

Objekt bude využíván k bydlení.

PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Účelem projektové dokumentace jsou rozvody HDV, elektroinstalace a ochrana před bleskem v novostavbě řadového rodinného domu. Projektová dokumentace rozvodů HDV, elektroinstalace a ochrany před bleskem je podkladem pro dodávku a montáž přístrojů a zařízení souvisejících se stavební částí objektu, tj. funkční a provozní celky technického zařízení staveb.

Rozsah projektové dokumentace je od stávající přípojkové skříně SS200/NKE umístěna na parc. č. 3016/2.

Novostavba řadového rodinného domu bude umístěna v k. ú. Dubňany; 633585, parc. č. 3016/2

Přípojkou NN budou dotčeny parcely v k. ú. Dubňany:

- 1991/307 Město Dubňany, Náměstí 15. Dubna 1149, 696 03 Dubňany

Tato projektová dokumentace je provedena dle § 2 vyhlášky č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, přílohy č. 5 rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až c) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení. Pro dokumentaci pro provádění stavby nebo dokumentaci pro výběr zhotovitele je nutno vypracovat novou projektovou dokumentaci dle § 2 vyhlášky č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, příloha č. 6 rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BEZPEČNOST PRÁCE

Projektová dokumentace musí být zhotovitelem stavebních prací podle specifických podmínek doplněna, respektive upřesněna před zahájením stavby konkrétními požadavky a doklady o technologickém či pracovním postupu v rámci výrobní přípravy zhotovitele. Souhrn všech úkonů k zabezpečení stavby a postupu jednotlivých prací musí být obsažen v tzv. dodavatelské dokumentaci.

PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Práce, které jsou předmětem této projektové dokumentace, musí provést odborná firma s příslušným oprávněním. Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví zákon 458/2000 Sb. a normy:

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

ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky

Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. ve znění 324/1990 Sb.

Vybraný dodavatel stavby bude splňovat odborné kvalifikační předpoklady a nabídková cena bude obsahovat i práce v projektové dokumentaci a výkazu výměr neuvedené, ale nutné k bezpečnému a správnému stavebně technickému provedení stavby s ohledem na bezpečnost užívání a kolaudaci stavby.

Zhotovitel díla je povinen zkontrolovat specifikaci materiálů a prací s technickou zprávou a projektovou dokumentací. V případě rozporů, obraťte se na zhotovitele projektové dokumentace.

Zástavba lokality u ČOV Dubňany
SO 01 - Řadový rodinný dům

**KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A
PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY**

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČÚBP Č. 50/1978 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

CERTIFIKACE

Všechny použité výrobky a materiály, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými certifikačními osvědčeními, zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků. Předmětné elektrické zařízení sloužící k výrobě elektrické energie a připojení tohoto zařízení neochranné zařízení před účinky atmosférické energie (tj. na vyhrazené elektrické zařízení ve smyslu vyhlášky 20/79 Sb.), jeho montáž a revizi může provádět pouze organizace, která je k tomu oprávněna ve smyslu §3 vyhlášky 20/79 Sb.

POSOUZENÍ Vlivu NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Dotčená stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, a proto nemusí být vyjádření o posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA – Environmental Impact Assessment). S odpady vzniklých při provádění stavby bude naloženo dle zákona 185/2001 Sb. o odpadech. Vlastní provoz nijak nenaruší životní prostředí. Použití materiály (kabely, ochranné trubky, nosné konstrukce, skříňové rozvaděče a drobný montážní materiál) jsou vůči okolí fyzicky a chemicky neutrální. Po dobu výstavby nedojde k narušení životního prostředí a nebude omezen provoz na přilehlých pozemních komunikacích. Po ukončení výstavby bude staveniště uvedeno do původního stavu.

Přebytečná zemina z výkopových prací bude použita v místě stavby.

PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s předpisy, normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejího zpracování. Rozsah dokumentace je v souladu se smlouvou o dílo. Uváděny jsou pouze nejdůležitější podklady pro zpracování dokumentace.

Zákony a vyhlášky:

Zákon č. **183/2006 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. **458/2000 Sb.** o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon) ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. **268/2009 Sb.** o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. **23/2008 Sb.** technických podmínek požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. **499/2006 Sb.** o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. **50/1978 Sb.** o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Vyhláška č. **100/1995 Sb.** kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)

Vyhláška č. **20/1979 Sb.** kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška č. **601/2006 Sb.** kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. **324/1990 Sb.**, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č.

363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Vyhláška č. **48/1982 Sb.** kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

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

Nařízení vlády č. **11/2002 Sb.** kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů

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

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

Vyhláška **410/2005 Sb.** o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

Státní technické normy:

ČSN EN 13460 Údržba - Dokumentace pro údržbu

ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy

ČSN IEC 27-1 Písmenné značky používané v elektrotechnice. Část 1: Všeobecně

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

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

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

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

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 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 nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudou

ČSN 33 2000-4-45 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím

ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-443 ed.2 Elektrické instalace budov – 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 napětíovým a elektromagnetickým rušením

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

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

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

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely

ČSN 33 2000-5-523 ed.2 Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2000-5-534 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětíová ochranná zařízení

ČSN 33 2000-5-537 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje – Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-551 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapětíová zdrojová zařízení

ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

ČSN 33 2000-7-714 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace
ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 33 2000-7-729 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3320 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky
ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 35 7606 Systémy ochrany před bleskem - Značky
ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce 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 61439-1 ed.2 Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN EN 61439-5 Rozváděče nízkého napětí - Část 5: Rozváděče pro veřejné distribuční sítě
ČSN EN 50274 Rozváděče nn – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí
ČSN 33 0360 Elektronické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 2190 Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích
ČSN EN 60445 ed.4 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN EN 60728-1-1 Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby - Část 1-1: Vysokofrekvenční kabeláž pro dvoucestné domácí sítě
ČSN EN 50174-2 ed.2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 50310 ed.3 Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie

DOKUMENTACE ELEKTROINSTALACE

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Vnější vlivy ve sledovaném objektu, jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA.4 považovány za normální - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 6 - prostory **normální**.

Lhůty pravidelných revizí budou určeny dle Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí §3 čl. 4 nebo dle ČSN 33 1500.

Vnější část objektu:

vnější vlivy ve sledovaném prostoru, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článku ZA. 4 považovány za normální - **AA8; AB8; AD4; AQ3; BA1; BA5, BC2; BC3**. Všechny ostatní vlivy jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 článkem ZA. 4 považovány za normální - dle TNI 33 2000-5-51 tabulky 8 - **prostory normální**.

Venkovní prostory s těmito vnějšími vlivy mohou být posouzeny jako prostory pouze nebezpečné, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky 6 a 7 TNI 33 2000-5-51.

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

V umývárkách, koupelnách, sprchových prostorech platí ČSN 33 2000-7-701 ed.2 (vč. ustanovení o zónách), v umývacích prostorech platí ČSN 33 2130 ed.3.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Rozvody HDV, elektroinstalací a ochranou před bleskem nebudou dotčena žádná zařízení požární ochrany – vnější a vnitřní odběrná místa požární vody, narušení požárních konstrukcí a rovněž tak nebude omezen průjezd a průchod požárních jednotek po přístupových komunikacích.

TECHNICKÁ ŘEŠENÍ

OCHRANA PŘED ÚČINKY TEPLA

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám a užitkovým zvířatům. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

OCHRANA PROTI NADPROUDŮM A ZKRATU

Ochrana před nadproudy a zkratu je řešena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům jedním nebo více prvky pro samočinné přerušování napájení. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami a jističi. Tyto automaticky odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

PŘÍPOJKA NN

Z přípojkové skříně SS200/NKE, umístěna na parc. č. 3016/2, bude proveden rozvod **hlavního domovního vedení (HDV)** kabelem CYKY-J 4x16, o délce cca 5m, připojen elektroměrový rozvaděč RE ER212/NKP. Elektroměrový rozvaděč bude umístěn vedle přípojkové skříně SS200/NKE umístěný na parc. č. 3016/2, přístupný z veřejného místa, neuzamykatelný. Kabel bude uložen v celé své délce ve společné kabelové chráničce KOPOFLEX 09075 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

V přípojkové skříně bude osazena sada pojistek 3x 40AgG.

V elektroměrovém rozvaděči bude osazen hlavní jistič **hlavní jistič 3x25A (PL7-25/B/3)** s vypínací charakteristikou B se jmenovitou vypínací zkratovou schopností 10kA a jistič pro ovládání HDO PL7-2/B/1 s vypínací charakteristikou B se jmenovitou vypínací zkratovou schopností 10kA.

Z elektroměrového rozvaděče RE ER212/NKP, umístěný na parc. č. 6888/52, bude kabelem CYKY-J 4x10 a kabelem CYKY-J 5x1,5 pro ovládání HDO připojen podružný rozvaděč RD. Kabel bude uložen v celé své délce ve společné kabelové chráničce KOPOFLEX 09075 uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. **Kabelová chránička bude uložena v pískovém loži.**

Rozvod HDV a přípojka NN bude provedena dle ČSN 33 3320 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky a bude splňovat požadavky distribuční společnosti E-ON a zákona 458/2000Sb energetický zákon.

Kabel umístěný v zemi bude označen ve výkopu výstražnou folií dle ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

Křížení kabelů a ostatních inženýrských sítí bude provedeno dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Před zahájením výkopových prací je povinen investor vytyčit na povrchu všechna podzemní vedení dle zákona 183/2006 Sb. §153.

Rozvod HDV a přípojka NN uložena v zemi bude geodeticky zaměřena.

Připojovací poplatek – 1 fázový odběr 300Kč/ampéru, 3 fázový odběr 500Kč/ampéru.

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

K jednotlivému zařízení VZT budou přitáhnuty napájecí kabely, které budou ukončeny v zařízení VZT. Na zařízení VZT bude provedena doplňková ochrana pospojováním vodičem H07V-U6 nebo vodičem H07V-K25. U zařízení VZT umístěné na střeše bude upravena jímací soustava oddálenými jímacími tyčemi.

UPOZORNĚNÍ: kabelový rozvod a jištění k zařízení VZT nutno upřesnit s dodavatelem zařízení VZT.

ROZVADĚČE

Minimální požadované krytí rozváděčů bude dle umístění a vnějších vlivů. Určení rozváděčů bude provedeno dle ČSN IEC/TR 61439-0 Rozváděče nízkého napětí - Část 0: Návod na specifikaci rozváděčů. Rozváděče určené do prostor s obsluhou laiky musí být provedeny dle ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO). V prostorech přístupných laikům musí být krytí minimálně IP2XC není-li vyžadováno podle určení vnějších vlivů krytí vyšší.

Rozváděče určené do prostoru s obsluhou znalou minimálně §6 vyhlášky 50/78Sb. musí být provedeny dle ČSN EN 61439-2 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče.

Svorky a přístroje budou označeny nesmazatelnými texty na štítcích. Rozváděče budou opatřeny dokumentací. V rozváděčích budou navrženy jističe a vypínače s odpovídající proudovou a zkratovou odolností, popřípadě včetně zkratové odolných proudových chráničů. Vypínací charakteristiky jsou dle ČSN EN 60898-1 B a C u jističů do 63A.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 Doplňková ochrana - musí být u zásuvek ve střídavé síti, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A a které jsou užívány laiky anebo jsou určeny pro všeobecné použití, proudová ochrana se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem ΔI nepřekračující 30mA.

Rozváděč RE – celoplastový typizovaný pilř v krytí IP44/20

Rozváděč RD – oceloplechová rozvodnice umístěná pod omítkou v krytí IP30/20

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

OZNAČENÍ MÍST PŘIPOJENÍ

Rozváděče a ostatní místa připojení (stoupačkové svorkovnice, přípojnice pospojování ...) – veškeré vývodní a přívodní kabely vně skříní.

Rozbočovací, odbočovací krabice (povrchová montáž) – přívodní kabel, odchozí kabel v případě vývodu do jiného prostoru.

Víčka krabic – označení identifikační zkratkou nebo symbolem viz normy pro jednotlivé rozvody (například MR, TKR ISŘ, EPS, JČ, ...)

Odbočení z trasy – odbočující kabel mimo kabelovou trasu, není-li v dohledu koncový prvek

Veškerá elektrická zařízení, spínače, zásuvky a kabely budou přehledně a úplně označena pro snadnou identifikaci pro případ poruchy, výpadku, havárie nebo požáru. Schéma skutečného provedení rozváděčů a půdorys instalace se vloží do příslušných rozváděčů.

SPÍNAČE A ZÁSUVKY

Upřesnění standardů bude při provádění stavby. Materiálový standard musí odpovídat charakteru užívání prostoru při současném respektování vnějších vlivů (omítka, sádkart, vlhko, korozní agresivita...). Zásuvky a spínače sdružovat do vícenásobných rámečků, sociální zařízení bude v provedení pod omítkou, ve sprchách a koupelnách s krytím minimálně IP20 a současně dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 s přihlédnutím k protokolu vnějších vlivů. Spínače jsou navrženy středem ve výšce 1,2 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Zásuvky jsou navrženy středem ve výšce 0,3 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Vzdálenost instalačních přístrojů od vnější hrany zárubně 0,1m. Přesné určení výšky zásuvek a vypínačů určí investor při provádění stavby. Montáž zásuvek nutno koordinovat se slaboproudem. Krytí přístrojů se provede dle ČSN 33 2000-5-51 ed.2.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 Doplňková ochrana - musí být u zásuvek ve střídavé síti, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32A a které jsou užívány laiky anebo jsou určeny pro všeobecné použití, proudová ochrana se jmenovitým vybavovacím reziduálním proudem ΔI nepřekračující 30mA.

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

Umístění zásuvek a spínačů v prostoru umyvadel bude provedeno dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody čl. 7.8.

Rozmístění zásuvek a spínačů v kuchyňském prostoru bude určeno dodavatelem kuchyňského vybavení při provádění stavby.

Standard vybavení: zásuvky pro běžnou spotřebu, mikrovlnná trouba, elektrický vařič/spotrník, osvětlení pracovního prostoru

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

V bytových prostorech bude výběr svítidel dle požadavku investora, osvětlení místností musí vyhovovat ČSN 73 4301 změna Z1 tabulka B. 1

	\bar{E}_m (lx)	URGL	Ra
Koupelny, WC	200	22	80
Kuchyňská pracovní linka, varná deska sporáku	300	22	90
Obytné místnosti	50	22	80
Dílny	300	22	80
Domovní dvory	20	25	60

\bar{E}_m (lx) udržovaná osvětlenost
URGL jednotka omezení oslnění
Ra index podání barev

Na hlavní osvětlení budou použita svítidla převážně s LED zdroji. Spínání osvětlení bude prostřednictvím spínačů, ovladačů a pomocných stykačů. V umývacím prostoru budou všechny povrchové části svítidla, které jsou níže než 2,5 m nad podlahou, z trvanlivého izolantu.

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

DOKUMENTACE SLABOPROUDÁ INSTALACE

Slaboproudá instalace bude provedena dle ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací, dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody.

Kabelový rozvod bude uložen v trubce PVC 1423 uložená pod omítkou.

Pro připojení na kabelového poskytovatele internetu nebo na kabelový telefon bude uložena kabelová chránička KOPOFLEX 09040 mezi slaboproudým rozváděčem a stávajícím objektem. Kabelová chránička bude uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země.

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Datový rozvod je tvořen do hvězdy, tzn. veškeré zásuvkové vývody, budou ukončeny v novém slaboproudém rozváděči. Slaboproudý rozváděč bude umístěn v technické místnosti pod stropem. Slaboproudý rozváděč o velikosti 600x600mm 15U 19“. Slaboproudý rozváděč bude uzemněn na společnou zemní soustavu z důvodu unikajících proudů do rozváděče RD vodičem doplňkového pospojování H07V-K10. V slaboproudém rozváděči budou ukončeny veškeré datové zásuvkové vývody v objektu na stíněný patch panelu cat.6. V slaboproudém rozváděči budou umístěny aktivní prvky (switch), které budou propojeny patch kabely s datovými vývody. Výhodou strukturované kabeláže je její univerzálnost a bezpečnost. Pokud se přeruší jeden kabel, má to vliv pouze na činnost stanice připojené k danému kabelu, na činnost ostatních stanic nemá tato závada vliv. Nevýhodou je velká celková délka kabelu a nutnost budování kabelových tras s větším průřezem.

Pro budování horizontální kabeláže platí následující základní omezení:

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

- fyzická délka horizontálního kabelu (např. od zásuvky k propojovacímu panelu) nesmí překročit 90m
- fyzická délka kanálu (od výstupu aktivního prvku ke vstupu do počítače, tzn. fyzická délka horizontálního kabelu plus délky propojovacích kabelů) nesmí překročit 100m

Jako základní médium se pro připojení zásuvek uvnitř budovy používá ve strukturovaných kabelážích čtyřpárová kroucená dvoulinka v provedení 4x2xAWG23cat.6 FTP LSOH ukončené v datových zásuvkách odpovídající stíněné kategorii cat.6. Rozmístění zásuvek bude dle projektové dokumentace. Upřesnění standardů datových zásuvek bude při realizaci. Datové zásuvky jsou navrženy středem ve výšce 0,3 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak. Přesné určení výšky datových zásuvek určí investor při realizaci. Datové zásuvky sdružovat do vícenásobných rámečků se zásuvkami silovými.

Rozvod strukturované kabeláže bude uloženým v trubce PVC 1423 uložena pod omítkou. Do každé datové zásuvky budou vtaženy dva kabely FTP ukončeny na konektoru RJ45 cat.6. Ukončení datových kabelů bude v datových zásuvkách v krabicích KPR68.

Napojení na internet bude přes místního poskytovatele připojení internetu. Na střeše bude umístěna anténa pro příjem internetu. Pro připojení antény internetu bude přichystán kabel FTP. Technologické zařízení připojení internetu bude dodávat odborná firma, na vstupu do objektu budou použity přepět'ové ochrany LPZ 0B – LPZ 1, návrh přepět'ových ochrany bude konzultován s projektantem elektroinstalace.

Pro připojení kabelového příjmu internetu bude připravena společná slaboproudá kabelová chránička KOPOFLEX 09075 ze slaboproudého rozvaděče do venkovního prostoru. Kabelová chránička bude uložena ve výkopu dle ČSN 33 2000-5–52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení. Kabelová chránička bude ukončena v krabici KO125, umístěná 0,2m nad hotovou podlahou. Z krabice do slaboproudého rozvaděče bude uložena trubky PVC 1436.

ROZVOD TV SIGNÁLU

Rozvod TV signálu bude proveden koaxiálními kabely RG58U uloženými v trubkách PVC 1423 uložena pod omítkou. Rozvod bude hvězdicovitý. Ukončení koaxiálních kabelů bude v koncových účastnických zásuvkách v krabicích KPR68. Anténní zásuvky jsou navrženy středem ve výšce 0,3 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak.

Technologické zařízení antén bude dodávat odborná firma, na vstupu do objektu budou použity přepět'ové ochrany LPZ 0B – LPZ 1, návrh přepět'ových ochrany bude konzultován s projektantem elektroinstalace. Na střeše bude umístěn anténní stožár, na kterém bude umístěn anténní systém pro příjem digitálního pozemního televizního vysílání DVB-T a anténa na příjem FM signálu. Pro připojení anténního systému budou použity koaxiální kabely RG59. Anténní kanálové slučovače, anténní zesilovač a domovní rozbočovače budou umístěny v slaboproudém rozvaděči.

DOMÁCÍ TELEFON

V objektu bude vybudován digitální dvou vodičový domácí telefon po sběrnici vytvořené kabelem 4x2xAWG23cat.6 FTP LSOH. U dveří bude umístěné tlačítkové tablo připojené kabelem 4x2xAWG23cat.6 FTP LSOH z rozvaděče RD. Z tlačítkového tabla bude napojeno otevírání dveří elektromagnetickým zámek kabelem 4x2xAWG23cat.6 FTP LSOH. Tlačítkové tablo bude umístěné ve výšce 1,2m nad hotovou podlahou. Domácí telefon bude připojen kabelem 4x2xAWG23cat.6 FTP LSOH. Domácí telefon bude umístěn na krabici KPR68.

Rozvod domácího telefonu bude proveden kabelem 4x2xAWG23cat.6 FTP LSOH uloženým v trubce PVC 1416 pod omítkou. V rozvaděči RD bude umístěn pro tento systém napájecí zdroj. Domácí telefon a tlačítkové tablo je navrženo středem ve výšce 1,2 m nad hotovou podlahou, pokud není určeno jinak.

AUTONOMNÍ POŽÁRNÍ DETEKCE

Autonomní požární čidla budou umístěna dle vyhlášky 268/2011 Sb. v části vedoucí k východu z bytu. Byty s podlahovou plochou převyšující víc jak 150m², mezonetový nebo vícepodlažní byt, musí být umístěno další zařízení autonomní detekce požáru. V čidle je nutno kontrolovat stav baterie.

Zástavba lokality u ČOV Dubňany
SO 01 - Řadový rodinný dům

SYSTÉM OCHRANY PŘED BLESKEM – LPS

JÍMACÍ A SVODOVÁ SOUSTAVA

Objekt novostavby řadového rodinného domu bude opatřen ochranou před bleskem dle souboru norem ČSN EN 62305 – ochranná úroveň třídy LPS III. Objekt novostavby rodinného domu bude rozdělen do jedné zóny ochrany před bleskem, a to LPZ0 – venkovní části neošetřené ochranou proti blesku a LPZ1 vnitřní část objektu ošetřenou ochranou před bleskem a přepětím.

Jímací vedení bude řešena metodou valcíc se koule o poloměru 45m, jako hřebenová soustava vodičem AlMgSi pr. 8 mm, upevněná ke střešní krytině podpěrou vedení PV11, PV15, PV21 doplněná o pomocné jímače výšky 1,5m jímací tyč AlMgSi JR2.5 a oddálený pomocný jímač u komína, 1,5 m nad komín, AlMgSi JR2.5, výška jímací soustavy nad terénem 10,625 m. Ochranný úhel jímačů $\alpha = 59,31^\circ$. Svodová soustava bude provedena vodičem AlMgSi pr. 8 mm, upevněná na podpěrách vedení PV1p-55.

Umístění pomocných jímačů bude dle projektové dokumentace pro provádění stavby.

Provedení jímací soustavy u staveb s neizolovaným (neoddáleným) vnějším LPS může být realizováno následujícími způsoby:

- pokud je střecha z nehořlavého materiálu, mohou být vodiče jímací soustavy položeny na střeše stavby.
- je-li střecha z lehce hořlavého materiálu, musí být dodržena vzdálenost mezi jímací soustavou a materiálem střechy. U doškových střech, kde nejsou ocelové držáky pro uchycení, je dostačující vzdálenost 0,15m. U jiných hořlavých materiálů je dostačující vzdálenost větší než 0,10m

Dostatečná vzdálenost s - stavební materiály:

$$s = ki \frac{kc}{km} l = 0,04 \frac{0,414}{0,5} 15,2 = 0,50m$$

s dostatečná vzdálenost mezi jímací soustavou a vnitřními systémy

ki koeficient zvolený na třídě LPS

kc koeficient bleskového proudu tekoucí svody

km koeficient materiálu elektrické izolace

l délka podél jímací soustavy od bodu, kde je zjišťována dostatečná vzdálenost, k nejbližšímu bodu ekvipotenciálního pospojování

Dostatečná vzdálenost s - vzduch:

$$s = ki \frac{kc}{km} l = 0,04 \frac{0,414}{1,0} 15,2 = 0,25m$$

s dostatečná vzdálenost mezi jímací soustavou a vnitřními systémy

ki koeficient zvolený na třídě LPS

kc koeficient bleskového proudu tekoucí svody

km koeficient materiálu elektrické izolace

l délka podél jímací soustavy od bodu, kde je zjišťována dostatečná vzdálenost, k nejbližšímu bodu ekvipotenciálního pospojování

koeficient kc:

$$kc = \frac{1}{2n} + 0,1 + 0,2 \sqrt[3]{\frac{c}{h}} = \frac{1}{8} + 0,1 + 0,2 \sqrt[3]{\frac{9,00}{10,625}} = 0,414$$

n celkový počet svodů

c vzdálenost mezi svody

h výška mezi uzemňovací a jímací soustavou

K jímacímu vedení budou připojeny veškeré kovové konstrukce střechy a předměty vyčnívající nad střechu mimo kovových vložek komínů a anténního stožáru. Anténní stožár bude připojen vodičem H07V-K25 na přípojnicí MET v rozváděči RD, kovová vložka komínů bude připojena vodičem H07V-K25 na přípojnicí MET v rozváděči RD.

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

Počet navržených svodů je určen dle souboru norem ČSN EN 62305. Jednotlivé svody budou spojeny přes zkušební svorku k SZ k uzemňovací soustavě. Jímací soustava bude připevněna na podpěrách vedení PV11, PV15, PV21. Podpěry vedení PV11, PV15, PV21 budou rozmístěny 1,0m od sebe. Svodová soustava bude provedena z drátu AlMgSi pr. 8 upevněných na příchytkách PV1p-55.

Pomocné jímače tyče výšky 1,5m nad střechou budou provedeny z jímací tyče AlMgSi JR2.5 upevněny držákem DJ4h a DJ4d ke střešní konstrukci.

Oddálený jímač 1,5m nad komínem bude proveden z jímací tyče AlMgSi JR2.5, který bude ukotven do komínového tělesa držákem oddáleného hromosvodu DOHS a izolačních tyčí IT a ITJ68.

Zkušební svorka SZb bude osazena ve výšce 1,6m nad úroveň terénu, svody budou do výšky 1,6m chráněn proti poškození úhelníkem OU1,7 uchycený dvěma podpěrami DUDb.

Pro zmenšení nebezpečí úrazu osob dotýkovým a krokovým napětím na přípustnou úroveň, budou svody doplněny výstražnou tabulkou, aby se snížila pravděpodobnost vstupu do nebezpečné oblasti v okruhu 3m od svodu.

UZEMŇOVACÍ SOUSTAVA

Společná zemní soustava bude typu „B“ - základový zemnič pásek FeZn 30x4 uložen v základovém pasu nebo ve výkopu. Pásek FeZn 30x4 bude uložen ve výkopu v hloubce 0,6m – 0,8m dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení, čl.NA.4.5.13 kladení kabelů do země. Ze základového zemniče bude vyvedena kulatina FeZn pr. 10 pro připojení jednotlivých svodů a sběrnici MET umístěnou v rozváděči RD. Sběrnice MET v rozváděči RD bude připojena vodičem H07V-K25 z krabice KO125 umístěná pod rozváděčem RD. Do krabice bude vytažena kulatina FeZn pr. 10, která bude ukončena svorkou připojovací SP. Na svorku připojovací bude kabelovým okem připojen vodič H07V-K25.

Přesné vyvedení kulatiny FeZn pr. 10 určí investor při provádění prací. Spoje v zemi budou zajištěny spojovacími svorkami SR2. Jsou-li použity spojovací svorky, spoj musí mít dvě svorky. Přejed mezi zemí a povrchem bude ošetřen dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče, čl.NA.7 Pasivní ochrana. Veškeré spoje v zemi opatřit nátěrem dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2, ČSN EN 62305. Na výkrese společné zemní soustavy jsou uvedena místa vývodů pro napojení svodů hromosvodu. Spoje v zemi budou svařované nebo pomocí svorek SR2 nebo SR3.

Uzemňovací soustava slouží k uzemnění elektrických zařízení a jímací soustavy ochrany před bleskem, proto je požadováno, aby celková hodnota přechodového odporu nebyla větší než 2Ω , nutno měřit průběžně při montáži, hodnota zemního odporu nemá být větší než 5Ω . Spoje v zemi budou svařované nebo pomocí svorek SR3. Svod bude do výšky 1,6m chráněn proti poškození úhelníkem OU1,7 uchycený dvěma podpěrami DUDb.

VNITŘNÍ OCHRANA PŘED BLESKEM A PŘEPĚTÍM

V objektu bude síť NN vybavena ochranou proti přepětí SPD dle požadavků ČSN 33 2000-1 ed.2 kapitola 131.6.2 a dle souboru norem ČSN EN 62305.

Objekt byl rozdělen do zón ochrany před bleskem:

LPZ 0A – vně objektu v průměru valící se koule – nebezpečí přímého zásahu bleskem

LPZ 0B – vně objektu pod průměrem valící se koule – žádný přímý úder

LPZ 1 – uvnitř objektu – veškeré vstupy do objektu

LPZ 2 – uvnitř objektu – ošetřené vstupy ke spotřebičům

Svodiče se rozdělují podle schopnosti svést energii přepětí. V síti NN se instalují SPD tří typů:

SPD typu 1 - T1 – svodič bleskových proudů při vlně 10/350μs impulsní bleskový proud pro LPS I 100kA, LPS II 75kA, LPS III a IV 50kA. Umístění svodiče bleskových proudů při LPS III – v rozváděči RD - zóna LPZ 1

SPD typu 2 - T2 – svodič přepětí (pro ochranu elektrických rozvodů) při vlně 8/20μs impulsní proudová hodnota do 20kA. Umístění svodiče přepětí - v rozváděči RD – zóna LPZ 1

SPD typu 3 - T3 – svodič přepětí (pro ochranu elektronických přístrojů) při vlně 8/20μs impulsní proudová hodnota do 5kA. Umístění svodiče přepětí – zásuvky pro elektronické spotřebiče, technologické rozvaděče, aj. – zóna LPZ 2

Svodiče SPD 1 a SPD 2 mohou být kombinované.

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

HLAVNÍ OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ - MET

V rozváděči RD bude navržena přípojnice hlavního ekvipotenciálního pospojování (MET), na kterou se připojí vodiče doplňkového pospojování, uzemňovací přívod, anténní stožár, kovová vložka komína. Přípojnice MET bude připojena k společné uzemňovací soustavě na kulatinou FeZn pr. 10. Kulatina bude ukončen v krabici KO 125 ve výšce 0,2m nad podlahou pod rozvaděčem RD. Z krabice bude vodičem H07V-K25 připojena sběrna MET. Rozvod bude proveden vodiči H07V-U nebo H07V-K, izolace barvy zelenožluté.

Uzemnění bude provedeno v souladu zejména s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování. Dle zákona o technických požadavcích na výrobky č.22/97Sb. a nařízení vlády č.169/97 Sb. musí být přístroje vč. vybavení a instalací provedeny a instalovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Všechna elektrická zařízení třídy I připojit k uzemnění pomocí vodičů nejméně H07V-K16 izolace barvy zelenožluté.

Anténní stožár bude připojen vodičem H07V-K25 na přípojnici MET v rozváděči RD, kovová vložka komínů bude připojena vodičem H07V-K25 na přípojnici MET v rozváděči RD

Slaboproudý rozvaděč bude připojen na doplňkové pospojování vodičem H07V-K 10 do rozvaděče RD.

Veškeré vstupy inženýrských sítí – přívod vody, plynu - budou připojeny na doplňkové pospojování vodičem H07V-K 10 do rozvaděče RD

VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, předmětovými normami a nařízením vlády č.11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů a dle ČSN ISO 3864 těmito bezpečnostními značkami:

Značka NB1.43 - 01 – Nehas vodou ani pěnovými přístroji

Značka NB. 3.01 - 01 - Pozor - el. Zařízení

- 02 - Pozor - napětí životu nebezpečné

Značka NB. 4.61 - 31 – Hlavní vypínač

Značka 08509 – Za bouřky dodržujte odstup 3m od svodu, jste v ohrožení života

PROVOZNÍ PŘEDPISY

Zhotovitel předá provozovateli návody na obsluhu a údržbu elektrického zařízení. Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem.

Individuální zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení

Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto, individuálně vyzkoušeno a bude provedena výchozí revize. Individuální zkoušky budou provedeny jako součást montáže, přičemž budou přezkoušeny mechanické funkce jednotlivých zařízení. Během individuálních zkoušek budou prováděny i výchozí revize elektrického zařízení.

Komplexní vyzkoušení elektrického zařízení

Komplexní vyzkoušení představuje ověření, že smontovaná zařízení nevykazují nedostatky, že z hlediska funkčního splňují požadavky projektu a že jsou schopná bezporuchového provozu. Veškeré montážní a údržbářské práce musí být prováděny odbornou firmou při dodržování platných ČSN a elektrotechnických předpisů. Před uvedením do provozu musí být provedeny komplexní zkoušky a vypracovaná výchozí revize. Ve stanovených lhůtách je nutno provádět periodické revize elektrického zařízení.

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Jména výrobců a obchodní názvy u položek jsou pouze informativní, uvedené jako reference technických parametrů, vzájemné kompatibility zařízení a dostupnosti odborného servisu. Lze použít výrobky ekvivalentních vlastností jiných výrobců.

Při provádění stavby musí být dodrženy všechny platné normy, vyhlášky a nařízení pro provádění stavebních prací, zejména ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

POZN.: před započítím výkopových prací je nutno provést vytyčení všech stávajících podzemních vedení správcí sítí podle stavebního zákona 183/2006 Sb. § 153. Všechny výkopové práce od inženýrských sítí do vzdálenosti 1,5m na obě strany od osy musí být prováděny ručně se zvýšenou opatrností v blízkosti vedení!!

Při všech montážních pracích je nutno přísně dodržovat bezpečnostní předpisy vyhlášku č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Jejich ustanovení je nutno dodržet i při prováděcích pracích. Změny je možno provést po dohodě s projektantem. Elektroinstalace bude provedena dle platných zákonů, vyhlášek, norem a montážních návodů výrobce. Před předáním do užívání je prováděcí firma povinná dodržet ustanovení norem o výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6 ed.2, což bude doloženo výchozí revizní zprávou.

Tato projektová dokumentace je provedena dle § 2 vyhlášky č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, přílohy č. 5 rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až c) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení. **Pro dokumentaci pro provádění stavby nebo dokumentaci pro výběr zhotovitele je nutno vypracovat novou projektovou dokumentaci dle § 2 vyhlášky č.62/2013 Sb. o dokumentaci staveb, příloha č. 6 rozsah a obsah projektové dokumentace pro provádění stavby.**

Vybraný dodavatel stavby bude splňovat odborné kvalifikační předpoklady a nabídková cena bude obsahovat i práce v projektové dokumentaci a výkazu výměr neuvedené, ale nutné k bezpečnému a správnému stavebně technickému provedení stavby s ohledem na bezpečnost užívání a kolaudaci stavby.

Všechny vizuální prvky interiéru i exteriéru a jejich rozmístění musí být odsouhlaseny generálním projektantem nebo investorem (vzorování).

Zástavba lokality u ČOV Dubňany
SO 01 - Řadový rodinný dům

**SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÁ
SPECIFIKACE**

Napěťová síť	- 3PEN 400/230V 50Hz TN-C
Rozvodná síť	- 3NPE 400/230V 50Hz TN-C-S
Napájení	- ze stávající přípojkové skříně SS200/NKE umístěné na parc. č. 3016/2
Měření el.energie	- z nového elektroměrového rozváděče RE ER212/NKP umístěn vedle přípojkové skříně SS200/NKE umístěný na parc. č. 3016/2, přístupný z veřejného místa, neuzamykatelný, s vypínací charakteristikou B se jmenovitou vypínací zkratovou schopností 10kA
Jištění	- v rozváděči RD, s jističi se jmenovitou vypínací zkratovou schopností 6kA
Krytí přístrojů a rozváděčů	- dle protokolu o určení vnějších vlivů
Rozváděče	- oceloplechové nebo celoplastové rozvodnice umístěné pod omítkou v krytí IP30/20 nebo IP54/20, In= 40A
Přístroje	- zásuvky, spínače a ovládače v provedení pod omítkou nebo na omítce v krytí IP20 nebo IP44
Kabely a vodiče	- CYKY, H07V-U, H07V-K, FTP cat.6, koax uloženy pod omítkou
Uzemňovací soustava	- typu „B“- základový zemnič pásek FeZn 30x4 uložen v základovém pasu nebo ve výkopu
Jímací soustava	- provedena drátem AlMgSi pr. 8 mm, upevněná ke střešní krytině podpěrou vedení PV11, PV15, PV21, doplněna o pomocné jímače výšky 1,0m (kulatina FeZn pr. 10) a o oddálený pomocný jímač u komína, 1,5 m nad komín, AlMgSi JR2.5
Ochrana proti přepětí	- síť NN vybavena ochranou proti přepětí SPD T1, T2, T3 – rozváděč RD

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

Přesné označení všech podzemních vedení na povrchu je investor povinen zajistit dle zákona 183/2006 Sb. §153. Při souběhu a křížení s vedením technického vybavení je nutné dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení tato minimální vzdálenosti:

křížení inženýrských sítí (m)					
druh sítí	silové kabely				sdělovací kabely
	do 1kV	od 1kV do 10kV	od 10kV do 35kV	od 35kV do 220kV	
silové kabely					
do 1kV	0,05	0,15	0,20		
od 1kV do 10kV	0,15		0,20		
od 10kV do 35kV	0,20	0,15	0,20	0,25	
od 35kV do 220kV	0,20		0,25		
sdělovací sítě	0,30	0,80		0,50	
plynovodní sítě					
od 0,005MPa	0,10			0,30	0,10
nad 0,005MPa do 0,3MPa	0,10	0,20		0,70	0,10
vodovod	0,40				0,20
kanalizace	0,30		0,50		0,20
souběh inženýrských sítí (m)					
druh sítí	silové kabely				sdělovací kabely
	do 1kV	od 1kV do 10kV	od 10kV do 35kV	od 35kV do 220kV	
silové kabely					
do 1kV	0,05	0,15	0,20		
od 1kV do 10kV	0,15		0,20		
od 10kV do 35kV	0,20				
od 35kV do 220kV	0,20			0,50	
sdělovací sítě	0,30	0,80			
plynovodní sítě					
od 0,005MPa	0,40				0,40
nad 0,005MPa do 0,3MPa	0,60				0,40
vodovod	0,40				0,40
kanalizace	0,50			1,00	0,50

Zástavba lokality u ČOV Dubňany SO 01 - Řadový rodinný dům

Podle zákona 458/2000Sb., ve znění pozdějších zákonů – Energetický zákon – dle §46 Ochranná pásma jsou následující:

Ochranná pásma energetiky		
Vedení nadzemní s vodiči bez izolace	nad 1kV do 35kV	7m od krajního vodiče
	nad 35kV do 110kV	12 m od krajního vodiče
	nad 110kV do 220kV	15 m od krajního vodiče
	nad 22kV do 400kV	20 m od krajního vodiče
	nad 400kV	30 m od krajního vodiče
Vedení nadzemní s izolovanými vodiči základní izolace	nad 1kV do 35kV	1 m od krajního vodiče
	telekomunikační síť	1 m od krajního vodiče
	110kV	2 m od krajního vodiče
	nad 1kV do 35kV	2 m od krajního vodiče
	nad 35kV do 110kV	5 m od krajního vodiče
trafostanice Stožárové stanice Zděné (kompaktní) stanice Venkovní, v budovách stanice		
	nad 1kV do 52kV	7 m od stanice
	nad 1kV do 52kV	2 m od stanice
	venkovní TS	20m od stanice
	nad 52kV	20m od stanice
Podzemní kabelová vedení	do 100kV	1 m od krajního vodiče
	nad 100kV	3 m od krajního vodiče
Výrobní elektřiny		20 m kolmo na oplocení

V ochranném pásmu nadzemního a podzemního vedení, výroby elektřiny a elektrické stanice je zakázáno

- a) zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
- b) provádět bez souhlasu jeho vlastníka zemní práce,
- c) provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
- d) provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením.