

# **ELE**

## **oprava elektroinstalace veřejných WC**

**Stavba:** Opravy a údržba budovy WC pláže střed

**Místo:** Hlavní pláž, Doksy u Máchova jezera

**Stavebník:** Město Doksy, Náměstí Republiky 193, 47201 Doksy

**Vypracoval:** Ing. Zdeněk Starý, Podlesí 426, 75701 Valašské Meziříčí

## OBSAH

<b>1 ÚVOD.....</b>	<b>3</b>
1.1 VYMEZENÍ ROZSAHU A OBSAHU.....	3
1.2 VÝCHOZÍ PODKLADY.....	3
1.3 PŘEDPISY A NORMY.....	4
<b>2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>4</b>
2.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE.....	4
2.2 TECHNICKÝ POPIS.....	5
<b>3 POŽADAVKY UVEDENÍ DO PROVOZU :.....</b>	<b>7</b>

## 1 Úvod

Řešený objekt je jednopodlažní budova veřejných WC. Je to stávající objekt, který je ve špatném technickém stavu a vyžaduje opravy a údržbu.

Celý objekt má nosnou konstrukci z železobetonu.

Půdorys je rozdělen na dvě poloviny, WC ženy a WC muži. Mezi nimi je místnost údržby, která je přístupná z obou stran.

Opravy budou probíhat z vnější strany budovy i uvnitř objektu. V blízkosti je studna, která bude rovněž opravena a bude sloužit k zásobování veřejných WC vodou. Kanalizace bude napojena na stávající šachtu vedle budovy veřejných WC. Elektrická přípojka je stávající kabelem CYKY-J 4x 10 mm<sup>2</sup>. Stávající NN rozvaděč v místnosti úklidu bude demontován a nahrazen novým rozvaděčem RNN podle tohoto projektu. V místnosti úklidu bude rozvaděč slaboproudu RSL. K ochrannému zemnění uvnitř objektu veřejných WC bude sloužit HOP = hlavní ochranná přípojnice. HOP bude umístěna v místnosti úklidu pod rozvaděčem RNN. HOP bude páskem FeZn 30/4 mm propojena přes obvodovou stěnu s novým vnějším zemnicím systémem.

### 1.1 Vymezení rozsahu a obsahu

V projektu je řešeno napojení stávající přípojovací kabel. Přípojka bude ukončena v novém rozvaděči RNN. Schéma rozvaděče RNN je na výkrese ELE-02. Nové elektrické prvky opravené elektroinstalace veřejných WC jsou znázorněny na výkrese ELE-01. Oprava elektroinstalace bude probíhat kompletní výměnou elektrických rozvodů. Stávající elektrická zařízení budou demontována a zlikvidována jako elektroodpad. Projekt začíná napojením na stávající přípojný kabel. Nový vnější zemnicí systém a návrh nové jímací soustavy bleskosvodu je v samostatné části projektu – LPS.

### 1.2 Výchozí podklady

- dispozice projektovaného stavu – stavební část
- podklady od jednotlivých profesí
- katalogy a manuály výrobců
- místní šetření, fotodokumentace skutečného stavu

### 1.3 Předpisy a normy

Projekt je zpracován podle právních předpisů a technických norem platných v době zpracování tohoto projektu. Jedná se zejména o tyto předpisy a normy:

- normy řady ČSN 33 2000 – Elektrické instalace nízkého napětí
- ČSN 33 2130 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení
- Vyhláška 268/2009 o technických požadavcích na stavby
- a předpisy a normy související s těmito předpisy a normami.

## 2 Technické řešení

### 2.1 Všeobecné údaje

#### Rozvodná soustava

3 PEN 400V AC 50Hz, TN-C – elektrická přípojka a hlavní domovní vedení

3 NPE 400/230V AC 50Hz, TN-S – elektroinstalace

#### Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

prostředky zákl. ochrany (ochrana před dotykem živých částí):

izolací ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3 příloha A čl. A.1

kryty ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3 příloha A čl. A.2

ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí):

automatickým odpojením v případě poruchy dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.2

proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.415.1

#### Instalovaný příkon

Předpokládá se, že elektrický příkon v opravených prostorách veřejných WC bude maximálně 20kW – prodejna nebude vytápěna elektrickými přímotopy. Instalovaný soudobý příkon bude cca 15kW.

## **Vnější vlivy**

Prostory uvnitř budovy jsou z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem klasifikovány dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 jako prostory normální.

Umývací prostory (prostory s dřezy a umývadly) viz. ČSN 33 2130 ed. 3.

Prostory se sprchou viz. ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

## **2.2 Technický popis**

### **Stávající stav, demontáže, likvidace odpadů**

Elektrické připojení objektu veřejných WC je stávající, kabelem CYKY-J 4x 10mm<sup>2</sup>, který je ukončen v místnosti úklidu. Stávající elektrické napojení objektu vede do NN rozvaděče v úklidové místnosti, který bude demontován a nahrazen novým rozvaděčem RNN. Nový rozvaděč RNN bude realizován podle tohoto projektu a bude napojen na stávající přívodní kabel. Veškerá elektroinstalace veřejných WC bude napájena z nového hlavního rozvaděče RNN.

Rozvaděč objektu RNN bude umístěn na místě starého rozvaděče v místnosti úklidu. Rozvaděč RNN bude pověšen na vnější obvodové stěně. Zemnění od přepětových ochran a z rozvaděče bude připojeno na HOP = hlavní ochrannou přípojnicí. Z rozvaděče RNN budou napájeny všechny obvody nové opravené elektroinstalace budovy veřejných WC.

Při opravě elektroinstalace budovy kompletní výměnou elektroinstalace je potřeba postupovat tak, aby nebylo poškozeno životní prostředí. Demontovaný a vybouraný odpadní elektroinstalační materiál bude likvidován odbornou firmou a bude o tom učiněn zápis a dokumentace. Budova veřejných WC se nachází v rekreační oblasti na břehu Máchova jezera. Při likvidaci odpadního materiálu a při instalaci nového materiálu nesmí dojít ke kontaminaci povrchových ani podzemních vod.

### **Přívod el. energie**

V místnosti úklidu je v současné době starý NN rozvaděč, který je elektricky napájen kabelem CYKY-J 4x 10 mm<sup>2</sup>. Tento kabel zůstane zachován a bude sloužit k napájení nového hlavního rozvaděče budovy RNN. Nový rozvaděč bude umístěn na stejném místě jako stávající rozvaděč. Rozvaděč RNN bude realizován podle tohoto projektu. Schéma rozvaděče je na výkrese ELE-02.

## Elektroinstalace

Nová elektroinstalace objektu veřejných WC bude napojena z nového hlavního rozvaděče budovy RNN, který bude umístěn v úklidové místnosti. Tento rozvaděč RNN bude pověšen na zdi a vedle něj bude rozvaděč slaboproudu RSL. Pod rozvaděčem silnoproudých rozvodů RNN bude HOP = hlavní ochranná přípojnice. Tato přípojnice bude propojena zemnicím páskem FeZn 30/4 mm s novým vnějším zemnicím systémem. Přepěťové ochrany a zemnicí svorkovnice v rozvaděči RNN bude propojena Cu lankem o minimálním průřezu 16 mm<sup>2</sup> s hlavní ochrannou přípojnici HOP. Rozvaděč RNN bude nástěnný s minimálním krytím IP40 (vnitřní krytí IP20). Rozvaděč bude mít hlavní vypínač jističem 3x 20A charakteristika B. V rozvaděči bude provedeno rozdělení sítě z TN-C na TN-S. Rozvaděč RNN bude vybaven jistícími prvky jednotlivých obvodů a proudovými chrániči s rozdílovým proudem 30mA. Všechny elektrické obvody v objektu budou napojeny kromě proudových chráničů 30mA ještě také na centrální proudový chránič protipožární s rozdílovým proudem 300mA. Protipožární centrální jistič je nutný z toho důvodu, že budova veřejných WC se nachází mezi stromy, což jsou vzrostlé borovice, okolí je pokryto suchou hořlavou vrstvou jehličí. V rozvaděči RNN bude instalovaná přepěťová ochrana typu B+C, která bude přes HOP napojena na nový zemnicí systém kolem objektu. Bleskosvod a zemnění řeší samostatná část projektu – LPS.

V celém objektu je pouze jedna zásuvka AC 230V/16A, ta se nachází v místnosti úklidu, není přístupná veřejnosti. Svítidla v exteriéru i interiéru jsou většinou spínána detektory pohybu PIR. Některá svítidla v interiéru jsou spínána ručně obsluhou z místnosti úklidu. Ručně jsou spínána také elektrická topná tělesa na stropě – infrazářiče. Automaticky podle čidla vlhkosti se otevírají větrací okna, která jsou vybavena elektrickým pohonem. Všechny světelné okruhy, pevné přívody a zásuvka musí být vybaveny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA. Kromě těchto proudových chráničů bude rozvaděč RNN vybaven také centrálním proudovým chráničem protipožárním s rozdílovým proudem 300mA.

Přívody k stabilním spotřebičům jako jsou bojler, infrazářiče, motorové pohony oken, ventilátor VZT, rozvaděč RSL a přívod ke studni budou chráněny jističochrániči RCBO 30 mA.

Přívod ke studni bude jištěn v rozvaděči RNN a zakončen v přístřešku nad studní. Tento elektrický přívod bude zakončen svorkovou skříní, která bude v provedení odolném proti vodě - minimálně IP65. Ve svorkové skříní bude napojeno čerpadlo jednofázově AC 230V.

## Osvětlení

Stropní LED svítidla budou zabudována do podhledu a to jak v interiéru, tak v exteriéru. Kromě podhledových svítidel budou použity i nástěnné LED svítidla.

Osvětlovací okruhy budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

LED svítidla v exteriéru i interiéru budou spínána pohybovými čidly PIR.

Ovládání LED svítidel v místnosti úklidu, před dveřmi do místnosti úklidu a na půdě bude vypínači umístěnými ve výšce cca 1,2m. Tyto vypínače svítidel budou v zádveří v místnosti úklidu.

Na fasádě veřejných WC budou osazeny reklamní LED svítidla, které budou podsvěcovat symboly Muži / Ženy. Tyto svítidla budou spínané soumrakovým čidlem.

### **Kabelové trasy**

Kabelové rozvody v objektu budou vedeny převážně pod omítkou a v podhledech. Ve veřejně přístupných místnostech nebudou žádné vypínače ani zásuvky.

Kabelový přívod ke studni bude po celé délce v chráničce určené do země.

## **3 Požadavky uvedení do provozu :**

Kusová zkouška rozvaděče.

Výchozí revizní zpráva elektroinstalace.

Výchozí revizní zpráva bleskosvodu LPS.

Dokumentace skutečného provedení.