

D.1.4 – 4.1 – TECHNICKÝ POPIS EI

AKCE: STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU OBČANSKÉ VYBAVENOSTI
č.p. 139 – VEŘEJNÉ WC, p.č. 3032, k.ú. ČESKÝ KRUMLOV

INVESTOR: MĚSTO ČESKÝ KRUMLOV, NÁMĚSTÍ SVORNOSTI 1
ČESKÝ KRUMLOV 381 01

MÍSTO: ČESKÝ KRUMLOV

OKRES: ČESKÝ KRUMLOV

ZAK. Č.: 48 - 14

V ČESKÉM KRUMLOVĚ, SRPEN 2014

VYPRACOVAL: KYSELA F.

ÚVOD:

Projektová dokumentace řeší návrh napojení na rozvod EI a návrh vnitřních rozvodů EI objektu občanské vybavenosti č.p. 139 – veřejné WC, p.č. 3032 v Českém Krumlově. Podkladem pro zpracování dokumentace byla projektová dokumentace stavební části objektu, podklady předané zpracovatelem stavební části, požadavky zpracovatele projektové dokumentace ZI, VZT, výpočet tepelných ztrát zpracovaný firmou cb – energo s.r.o., prohlídka místa stavby a požadavky investora akce.

Stávající elektroměrový rozvaděč RE osazený vpravo vchodových dveří na WC na veřejně přístupném místě bude demontován, po zateplení fasády bude osazen na stávající místo, bude lícovat s novou fasádou. Pod rozvaděčem RE bude osazena nová přípojková kabelová skříň, zajišťuje investor akce v součinnosti s firmou E.ON Český Krumlov.

Příprava TUV – elektrická energie – el. bojler, vytápění toalet – sálavé nízkoteplotní panely.

TECHNICKÁ DATA:

Napěťová soustava: 3 PEN AC 50Hz 400V/TN-C, 3 N PE AC 50Hz 400V/TN-S

Instalovaný příkon toalet: cca 16.8 kW – z toho

- osvětlení 0.8 kW
- ohřev TUV 2.0 kW
- ostatní spotřebiče 230V 2.0 kW
- osušovače rukou 9.6 kW
- elektrické sálavé vytápění 2.49 kW

Soudobý příkon toalet VT : 9.9 kW (soudobost 0.8)

Soudobý příkon toalet NT : 15.2 kW – jistič před ET 3/25A

Roční spotřeba el.energie objektu VT: 2 079 kWh/rok

Roční spotřeba el.energie objektu NT: 25 804 kWh/rok – z toho

- ostatní spotřeba 8316 kWh/rok
- příprava TUV 13 692 kWh/rok
- elektrické vytápění 3 796 kWh/rok

Stávající elektroměr WC – jistič před ET 3/20A (č. ET 3741455)

Ochrana proti neb. dotyku: automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41ed.2

Zvýš. ochrana před neb. dotykem: pospojováním, proud. chrániči dle ČSN 33 2000-4-41ed.2

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51: všechny prostory v objektu jsou prostory normální, působením vnějších vlivů nedochází ke zvýšení nebezpečí úrazu elektrickým proudem – není předpoklad mytí proudem vody.

UPOZORNĚNÍ

Jestliže se v projektové dokumentaci objevují odkazy na obchodní názvy firmy, specifická označení výrobků, materiálů, technologických postupů či celků a dodávek, které platí pro určitého podnikatele, společnost nebo jeho organizační složku, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, vlivem toho, že projektant nebyl jinak schopen popsat onu vymezenou část s použitím daných specifikací tak, aby byly dostatečně přesné a srozumitelné všem dodavatelům, jedná se o doporučená řešení (vymezení předpokládaného standardu) a v těchto případech projektant umožňuje použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení ve srovnatelné cenové úrovni pořízení či nákladů provozu nebo i jinak výhodnějších.

PŘIPOJENÍ OBJEKTU NA DISTRIBUČNÍ ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE:

Připojení objektu na distribuční rozvod elektrické energie projektová dokumentace neřeší, zajišťuje investor akce v součinnosti s firmou E.ON Český Krumlov.

PŘIPOJENÍ OBJEKTU NA ROZVOD TELEFONU:

Připojení objektu na rozvod telefonu projektová dokumentace neřeší, investor nepožaduje.

ELEKTROINSTALACE VNITŘNÍ:

ROZVADĚČE, PŘÍVODY PRO ROZVADĚČE

Stávající elektroměrový rozvaděč RE osazený vpravo vchodových dveří na WC na veřejně přístupném místě bude demontován, po zateplení fasády bude osazen na stávající místo, bude lícovat s novou fasádou. Stávající jistič před ET 3/20A bude demontován, do rozvaděče RE bude osazen jistič 3/25A. Přívod pro rozvaděč RE je navržen z přípojkové skříně E.ON vodičem CYKY 4Bx10 dle výkresové dokumentace, v přípojkové skříně osadit pojistky 40A. Vývodový rozvaděč veřejných WC R-WC je navržen atypický, atypická náplň rozvaděče je osazena v typové skříně HAGER FWB53 o rozměru 800x800x161mm v krytí IP44/20. Přívodní průchodky kryt kryty FZ 443N. Rozvaděč R-WC je osazen v místnosti 1.09 – úklidová komora na povrchu. Přívod pro rozvaděč RT je navržen z rozvaděče RE vodičem CYKY 4Bx10, ovládání CYKY 5Cx1.5 v podhledu SDK stropu dle výkresové dokumentace.

OCHRANNÉ, DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ OBJEKTU:

V souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed.2 bude v prostoru toalet proveden rozvod ochranného a doplňujícího pospojování. Pod rozvaděčem RT bude osazena na povrchu centrální uzemňovací přípojnice toalet „PAS“ EPS2 s krytem.

Rozvody ochranného pospojování zahrnují propojení „PAS“ s PEN přípojnici rozvaděče RE vodičem CYA16mm² zel.žl., propojení „PAS“ s PE přípojnici rozvaděče R-WC vodičem CYA16mm² zel.žl., propojení „PAS“ s kovovými rozvody VZT, kovovou konstrukcí SDK stropů vodiči CY6mm² zel.žl. a propojení „PAS“ se společnou uzemňovací sítí budovy (uzemnění hromosvodu) vodičem FeZn8mm uloženým pod podlahou WC v trubce Kopoflex KF 09040. Rozvody ochranného pospojování vést odděleně od ostatních rozvodů.

Doplňující pospojování WC (místnosti s podlahovou vpustí) bude provedeno vodiči CY4mm² zel.žl. Doplnující pospojování bude propojeno s PE přípojnici rozvaděče R-WC.

SVĚTELNÁ INSTALACE:

Světelná instalace objektu je navržena vodiči CYKY 3Cx1.5 pod omítkou (úklidová komora), CYKY 5Cx1.5 pod omítkou, v podhledu SDK stropů (vstupní chodba, WC, předsíň WC).

Ovládání osvětlení vstupní chodby, WC a předsíni WC je navrženo stropními pohybovými spínači IS 3360. Pro každou místnost je navržen samostatný vývod, možnost trvalého sepnutí svítidel v rozvaděči R-WC při úklidu toalet spínačem Z-SWL-230/S. LED svítidla v celém prostoru toalet jsou navržena v krytí IP44, mechanická odolnost IK10 – polykarbonátový kryt. Ovládání osvětlení místnosti 1.09 (zářivkové svítidlo v krytí IP65) – úklidová komora je spínačem ABB Tango pod omítku, bílá barva v krytí IP44.

ZÁSUVKOVÁ INSTALACE 230V:

Zásuvková instalace 230V je navržena vodiči CYKY 3Cx2.5 pod omítkou, v konstrukci SDK stropů dle výkresové dokumentace. Zásuvku 230V pod omítku ABB Tango, krytí IP44 v úklidové komoře osadit 120cm nad podlahou. Přívod pro zásuvku ZC – cirkulační čerpadlo se spínacími hodinami v úklidové komoře provést vodičem CYKY 3Cx1.5.

BOJLEROVÁ INSTALACE:

Bojlerová instalace pro bojler osazený v místnosti 1.09 – úklidová komora je navržena vodičem CYKY 3Cx2.5. Vlastní připojení bojleru provést šňůrou CGSG 3Cx2.5 v trubce FXP-Turbo 25.

INSTALACE OSOUŠEČŮ RUKOU:

Instalace osoušečů rukou CATA EMPIRE antivandal (pevný přívod) o příkonu 2.4kW je navržena vodiči CYKY 3Cx2.5 pod omítkou. Osoušeče rukou o rozměru š.278mm x v.243mm x hl.213mm osadit v místnostech 1.02, 1.06, 1.10 a 1.11.

INSTALACE AUTOMATICKÝCH SPLACHOVAČŮ:

Silový přívod pro automatické splachovače s vestavěným zdrojem v místnosti 1.03 – WC – muži je navržen vodičem CYKY 3Cx1.5.

INSTALACE OVLÁDÁNÍ WC, UMYVADEL:

Pro napájení elektroniky vodovodních baterií umyvadel a splachování WC jsou v rozvaděči R-WC osazeny dva zdroje na DIN lištu SLZ 042 (max. 4 umyvadla) – dodávka ZI. Vlastní přívody pro napájení automatiky umyvadel (24V DC) jsou navrženy vodiči CYKY 3Ax1.5 pod omítkou, v podhledu SDK stropů dle výkresové dokumentace, vodiče vyvést dle montážních návodů výrobců jednotlivých zařízení. Vlastní připojení baterií umyvadel je možné provést z rozvodných krabic vodiči JYTY 2Dx1.

INSTALACE VZT:

Instalace zařízení VZT (2 x malý ventilátor 230V, 50Hz v místnostech 1.10, 1.11, 2 x střešní ventilátor 230V, 150W) je napojena ze světelných obvodů jednotlivých místností. Ventilátory jsou spínány dle požadavku projektanta VZT v místnostech 1.10 a 1.11 pohybovými spínači spolu s osvětlením, střešní ventilátory s osvětlením místností 1.02 a 1.06.

INSTALACE STŘEŠNÍ VYHŘÍVANÉ VPUSTI:

Silový přívod pro střešní vyhřívanou vpust' je navržen vodičem CYKY 3Cx1.5. Vyhřívání vpusti je blokováno termostatem DTR 3102 (vypínání vyhřívání při +5°C), kompletní vypnutí vypínačem Z-SWL230/SS v rozvaděči R-WC.

INSTALACE ČÍTAČE POHYBU, FOTOBUŇKY:

Dle požadavku investora akce je ve vstupní chodbě osazen vysílač a přijímač fotobuňky RF 3005, v rozvaděči R-WC je osazeno relé EASY 512-DC-RC s napájecím zdrojem EASY 200-

POW. Přívody pro přijímač a vysílač fotobuňky RF 3005 jsou navrženy vodiči 6 LAM 2x0.6+4x0.4 pod omítkou, v konstrukci SDK stropu dle výkresové dokumentace. Sepnutí kontaktu přijímače RF 3005 je zaznamenáno na displeji relé EASY 512-DC-RC (čítač pohybu), fotobuňka snímá přicházející i odcházející osoby. Displej relé má kapacitu 32 000 sepnutí, po dosažení hodnoty 32 000 sepnutí počítá opět od nuly.

REZERVNÍ PŘÍVOD TURNIKET:

Rezervní přívod pro osazení turniketu je navržen vodičem CYKY 3Cx1.5 pod omítkou, v konstrukci SDK stropu dle výkresové dokumentace. Přívod ukončit v místnosti 1.01 – vstupní chodba krabicí KU68-1903 osazenou cca 600mm nad podlahou, do podlahy provést trubkování FXP-Turbo 25 ukončené v ose turniketu cca 100mm od zdi.

INSTALACE STROPNÍHO VYTÁPĚNÍ:

Silové přívody pro nízkoteplotní sálavé panely jsou navrženy vodiči CYKY 3Cx1.5 pod omítkou, v konstrukci SDK stropů dle výkresové dokumentace. Vlastní připojení panelů provést pomocí rozvodných krabic v krytí IP54. Teplota v jednotlivých místnostech je regulována termostaty EB-Therm 800 osazenými v rozvaděči R-WC s odděleným teplotním čidlem E 85 816 22 v krytí IP54 osazenými nad keramickými obklady cca 240cm nad podlahou. Instalace oddělených teplotních čidel je navržena vodiči JYTY 4Dx1 (vodičová rezerva) pod omítkou, v konstrukci SDK stropů dle výkresové dokumentace. Navržené programovatelné termostaty umožňují inteligentní regulaci sálavého stropního vytápění.

Stropní panely ECOSUN U osadit minimálně 300mm od svítidel a bočních stěn, ECOSUN K 100mm od svítidel a boční stěn. Pro elektrické vytápění je v rozvaděči R-WC osazeno dle požadavku investora podružné měření elektrické energie.

HROMOSVOD:

Před účinky blesku bude objekt veřejných WC chráněn jímacím zařízením provedeným dle ČSN EN 62305. Pro výše uvedený objekt je navržena hladina ochrany před bleskem LPL III, vnější systém ochrany je navržen ve třídě LPS III. Obvod střechy objektu – sběrná jímací plocha střechy je cca 32.5m, pro objekt jsou navrženy tři svody. Objekt je chráněn mřížovou jímací soustavou navrženou vodiči AlMgSi 8mm upevněných na podpěrách PV21-beton-plast – vzdálenost vodiče od krytiny 100mm nebo svorkách SS upevněných na atice střechy. Na střeše WC jsou osazeny trubkové jímače AlMgSi R16/10mm délky 2m osazené v betonových podstavcích PB19 s podložkou. Oplechování atiky je chráněno před přímým úderem blesku umístěním v zóně LPZ 0_B. Maximální ochranný úhel pro nejvzdálenější část atiky při převýšení trubkového jímače nad atikou do 2m je 77°, skutečný úhel je 76°, **vyhovuje**. Dostatečná izolační vzdálenost s ve vzduchu u navržené jímací soustavy je 0.092m, u zdiva 0.184m při šířce objektu 7.5m, délce objektu 8.7m, výšce objektu 4.6m a vzdálenosti podél svodu 4.3m. Skryté svody provedené vodiči AlMgSi8mm v trubce FXP-Turbo 32 v drážce pod omítkou pod zateplením objektu budou připojeny přes zkušební svorky – provedení nerez osazenými v krabicích do zateplení KUZ-VI cca 600mm nad terénem k uzemněním hromosvodu navrženému zemnicím páskem FeZn30/4mm uloženým ve výkopu 35/50cm, 35/80cm doplněnému v místě svodů zemnicími tyčemi délky 1.5m. Navržené uzemnění bude propojeno se stávající kovovou konstrukcí přístřešku pomocí svorek SP osazených cca 30cm nad terénem. Průchod vodičů pod atikou přes střešní fólii bude proveden pomocí průchodky Dehn kat.č. 552030. Na společnou uzemňovací síť budovy bude připojena ochranná uzemňovací přípojnice budovy „PAS“ vodičem FeZn8mm.

POZNÁMKY:

Stávající podzemní kabelová vedení a inženýrské sítě v zájmovém území stavby jsou zakreslena v souhrnné situaci – zajistí zpracovatel stavební části.

Před zahájením zemních prací požádat o přesné vytyčení stávajících podzemních kabelových a inženýrských sítí, při provádění prací tyto sítě neporušit, dodržet podmínky stanovené ve vyjádřeních a vytyčovacích protokolech správců jednotlivých sítí.

Případná požárně bezpečnostní zařízení budou osazena dle PBŘ stavby.

ZÁVĚR:

Provedení prací a použitý materiál musí vyhovovat platným ČSN.

V Českém Krumlově, srpen 2014

Vypracoval: Kysela F.

SEZNAM PŘÍLOH

D.1.4 – 4.1 – TECHNICKÝ POPIS EI

D.1.4 – 4.2 – HLAVNÍ ROZVODY, POSPOJOVÁNÍ

D.1.4 – 4.3 – ELEKTROINSTALACE

D1.4 – 4.4 – ELEKTRICKÉ VYTÁPĚNÍ

D.1.4 – 4.5 – TECHNOLOGICKÉ ROZVODY EI PRO WC

D.1.4 – 4.6 – ROZVADĚČ R-WC

D.1.4 – 4.7 – HROMOSVOD + EI VZT

ZAK. Č. 48 – 14