

**Stavební úpravy č.p. 122 na „Turistické centrum
hřebčina Slatiňany“**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Projekt pro stavební povolení

OBSAH: D.1.4 Technika prostředí staveb

**Investor: Národní hřebčín Kladruby nad Labem, státní příspěvková
organizace, č.p. 1, 533 14 Kladruby nad Labem**

Místo stavby: k.ú. Slatiňany [749796], par.č. 156

Projektant: Ing. Václav Pohorský, ČKAIT 0701248

DATUM: listopad 2017

PARÉ č.: 1.

D.1.4. a) Technická zpráva

Specifikace:

Členění stavby:

D.1.4.1 Zdravotně technické instalace

- Vnitřní kanalizace
- Vnitřní vodovod
- Vnitřní plynovod

D.1.4.2 Vytápění

D.1.4.4 Silnoproudá elektronika

D.1.4.1. Vnitřní kanalizace

Specifikace

Použité předpisy, zákony a normy

ČSN EN 12056 (část 1-5) Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy

ČSN 75 6760 (756760) Vnitřní kanalizace

ČSN EN 1054 (643135) Plastové potrubní systémy

ČSN 01 3463 (013463) Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace

ČSN 75 6909 (756909) Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

Bilance

Množství splaškových odpadních vod:

Splaškové vody Součinitel maximální hodinové nerovnoměrnosti $k_h = 5$ pro (30 EO) Průměrný denní odtok splaškových vod: $Q_p = n \times q = 30 \times 10 = 300$ l/den. Maximální denní odtok splaškových vod: $Q_m = Q_p \times k_d = 300 \times 1,5 = 450$ l/den. Maximální hodinový odtok splaškových vod: $Q_h = (Q_p \times k_h) / 24 = (300 \times 5) / 24 = 62,5$ l/hod. Roční odtok splaškových vod: $Q_r = Q_p \times 365 = 300 \times 365 = 109.500$ l/rok... $109,5$ m³/rok.

Množství dešťové vody:

Druh odvodňované plochy:

Sřecha s nepropustnou krytinou Odtokový součinitel: $\psi = 1,0$; Odvodňovaná plocha střechy: $A = 163,19$ m².

Redukovaná plocha: $A_{red1} = 163,19 \times 1,0 = 163,19$ m²;

Zpevněné plochy asfaltové plochy / zámková dlažba; Odtokový součinitel: $\psi = 0,8$; Odvodňovaná plocha zpevněných ploch: $A = 17,06$ m²; Redukovaná plocha: $A_{red2} = 17,06 \times 0,8 = 13,65$ m².

Celková odvodňovaná plocha: $A_{red} = 176,84$ m². Intenzita deště $0,03$ l/s.m²

Množství odváděných dešťových odpadních vod $Q_r = 5,3$ l/s.

Popis zařízení

Splašková kanalizace

Splašková kanalizace - hlavní kanalizační svody vedou pod podlahou 1.NP ve spádu min. 2%. Potrubí vnitřní kanalizace je dále vedeno pod podlahami, pod povrchem stěn a příček. Svody jsou napojeny do revizní kanalizační šachty RŠ vně objektu. Odvětrání kanalizace bude protažením odpadů nad úroveň střechy osazeno

ventilační či větrací hlavicí. Vnitřní kanalizace je opatřena větracím potrubím DN 100. Větrací potrubí je vyvedeno 0,5 m nad střechu objektu. Z důvodu údržby kanalizačního systému bude osazen na odpadním potrubí čistící kus. Ten bude umístěn v místnosti WC pro zaměstnance v 1NP. Materiál potrubí pro vnitřní kanalizaci pro vnitřní svislé odpady – PP systém HT, popř. zvukově izolační systém. Pro vnitřní přípojovací potrubí – PP systém HT a pro svodné potrubí vedené v zemi – potrubní odpadní venkovní PVC-U (KG) DN 100 – 150. Sklon potrubí kanalizace bude min. 2%, u přípojovacího potrubí min. 3% směrem k přípoje. Všechna potrubí budou řádně izolována a zaplentována. Před uvedením do provozu bude na potrubí provedena tlaková zkouška.

Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace odvádí dešťové vody ze střech samostatnými svody na objektu přes lapače střešních splavenin do vsaku. Dešťová kanalizace bude provedena z potrubí PVC-U (KG) DN 100 – 150. Potrubí bude vedeno v min spádech 2%.

Vsak

Do štěrkového vsaku o velikosti 3×2,5×1 m a objemu 7,5 m³ (minimálně však 2,5×2×1,0 m) je přivedena svodným potrubím dešťová odpadní voda, která se postupně vsakuje do podloží.

Uvedení do provozu

Po provedení prací musí být dle ČSN 73 6760 provedena zkouška vnitřní kanalizace, která se skládá z technické prohlídky, ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a zkoušky plynotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí. Z technické prohlídky a zkoušky vodotěsnosti vnitřní kanalizace bude proveden zápis za účasti dodavatele, zástupce investora a stavebního dozoru.

Zemní práce

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 70 3050 a s ní souvisejícími ČSN a předpisy. Kanalizační potrubí bude uloženo v zemní rýze na pískovém loži o mocnosti 100 mm a po zkoušce vodotěsnosti obsypáno v celé délce štěrkopískem 300 mm nad povrch potrubí. Zásyp rýhy bude proveden až do úrovně konstrukce podlahy resp. vozovky vhodným materiálem se zhutněním na výslednou hodnotu 90% PS.

D.1.4.1.2 Vnitřní vodovod

Specifikace

Projektová dokumentace řeší nové vnitřní rozvody vody v rekonstruovaném objektu č.p.122 se změnou užívání na „informační centrum hřebčína Slatiňany“.

Použité předpisy, zákony a normy

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 806-1 až 5

ČSN EN 1717

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN 73 6670 (736670) Zkoušení proměnným tlakem a teplotou. Ověřování potrubních systémů

ČSN 75 5411 (755411) Vodovodní přípojky

ČSN 73 0873 (730873) Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

Bilance

Předpokládaná spotřeba studené vody (dle sm.č. 9/1973):

Informační centrum s celkovým průměrným počtem návštěvníků včetně zaměstnanců hřebčína $n = 30$ lidí. Součinitel hodinové nerovnoměrnosti: $k_h = 1,8$ spotřeba pro občanskou vybavenost. Součinitel denní nerovnoměrnosti: $k_d = 1,35$ Specifická potřeba vody: $q = 10$ l/os.den. Průměrná denní potřeba vody: $Q_p = q \times n = 10 \times 30 = 300$ l/den. Maximální denní potřeba vody: $Q_d = Q_p \times k_d = 300 \times 1,5 = 450$ l/den, Maximální hodinová potřeba vody: $Q_h = (Q_m \times k_h) / 24 = (450 \times 1,8) / 24 = 33,75$ l/hod. Roční potřeba vody: $Q_r = Q_p \times 365 = 300 \times 365 = 109.500$ l/rok... 109,5 m³/rok

„Informační centrum hřebčína Slatiňany“ (občanská vybavenost)

Předpokládaná spotřeba studené vody (dle sm.č. 9/1973):

Průměrná denní spotřeba:

$$Q_p = q \times n = 10 \times 30$$

$$Q_p = 300 \text{ l/den}$$

Maximální denní spotřeba:

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

$$Q_m = 300 \times 1,5 = 450 \text{ l/den} \quad 0,005 \text{ l/sec}$$

Roční spotřeba:

$$Q_r = Q_p \times 365$$

$$Q_r = 300 \times 365 = 109,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Popis zařízení

Vnitřní vodovod:

Z veřejného vodovodního řádu vede vodovodní přípojka do vodoměrné šachty umístěné na pozemku investora. Odtud bude do objektu přivedena voda vnitřním vodovodem v zemi dimenze DN 32 (5/4´´) PE (RC). Vstup vodovodu do objektu bude v prostoru suterénu, kde bude osazena podružná vodoměrná sestava včetně hlavního uzávěru vody (HUV).

Vnitřní instalace budou provedeny z polypropylenu z trub PPR, PN 16, dimenze dle výkresové části této dokumentace. Hlavní rozvod vody je veden v drážkách stěn.

Ohřev teplé užitkové vody zajistí plynový kondenzační kotel s integrovaným zásobníkem teplé vody o objemu 54 l, kondenzační kotel s integrovaným zásobníkem TV je umístěn v denní místnosti č.m. 103 v 1NP.

Po provedení instalací před provedením izolace a zakrytím bude provedena tlaková zkouška v souladu s ČSN 75 5911. Před započetím zkoušky musí být systém řádně propláchnut. Kompletní popis tlakové zkoušky je uveden ve výše citované ČSN.

Ohřev teplé vody (TV)

Ohřev teplé užitkové vody zajistí plynový kondenzační kotel s integrovaným zásobníkem teplé vody o objemu 54 l. Kondenzační kotel je umístěn v denní místnosti č.m. 103 v 1NP.

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty jsou navrženy běžně dostupné na trhu např. od výrobce JIKA LYRA. Před realizací je třeba upřesnit jednotlivé typy zařizovacích předmětů.

Tepelné izolace potrubí

Tepelná izolace potrubí je navržena PE pěnou dle příslušné dimenze o tloušťce 12 mm na studené vodě a 20 mm na teplé vodě. Potrubí TV uložené pod omítkou a v příčkách bude opatřeno návlekovou izolací v tloušťce 12 mm. Materiál MIRELON, popř. náhrada s vodivostí max. 0,04 W/m*K.

Tepelná izolace:

Volně vedené potrubí TUV:

do DN 20 tl. 15 mm

DN 20 - 35 tl. 20 mm

Materiál MIRELON, popř. náhrada s vodivostí max. 0,035 W/m*K.

D.1.4.1.3 Vnitřní plynovod

Specifikace

Projektová dokumentace plynových zařízení řeší zásobování plynem objekt po rekonstrukci a změně užívání „informační centrum hřebčína Slatiňany“ (občanská vybavenost). V denní místnosti INP bude osazen kondenzační kotel s integrovaným zásobníkem TV pro potřebu objektu. Na pozemek investora je přivedena STL plynovodní přípojka ukončena v sloupku u objektu, kde bude osazena plynoměrná soustava včetně hlavního uzávěru plynu (HUP).

Použité předpisy, zákony a normy

ČSN 01 3464 – Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vnějšího plynovodu

ČSN 06 1000 – Lokální spotřebiče pevných, kapalných a plyných paliv

ČSN 06 1401 – Lokální spotřebiče na plyná paliva.

ČSN 07 0703 - Kotelny se zařízeními na plyná paliva

ČSN 06 1002 - Evropský systém třídění spotřebičů na plyná paliva podle způsobu odvádění spalin
(provedení spotřebičů)

ČSN EN 334+A1 - Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 100 barů včetně

ČSN EN 625 - Kotle na plyná paliva pro ústřední vytápění - Zvláštní požadavky na kombinované kotle
se jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW provozované za účelem přípravy teplé
užitkové vody pro domácnost

ČSN EN 15069 - Bezpečnostní armatury na plyn připojované na sestavy kovových hadic pro domácí
spotřebiče na plyná paliva

ČSN EN 12732 - Zásobování plynem - Svařované ocelové potrubí - Funkční požadavky

TPG 700 24 - Označování plynovodů a přípojek

TPG 704 01 - Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plyná paliva v budovách

TPG 800 03 - Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu

TPG 934 01 - Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz

TPG 941 01 - Přetlakové komíny a kouřovody pro připojení plynových spotřebičů

Požadavky investora

Bilance

Maximální spotřeba plynu:

Plynový. kotel, výkon: 1×24 kW, 1×2,4 m³/hod

CELKEM: 1×2,4 m³/hod, tj. cca 1×2000 m³/rok

STL plynovodní přípojka

Objekt bude zásobován stávající STL plynovodní přípojkou z PEHD 32 a je ukončena ve skříni kulovým kohoutem DN 25 ve sloupku s označením HUP. Plynoměr, regulátor tlaku s dalším kulovým kohoutem bude umístěn v uzamykatelné skříni ve stávajícím sloupku (kontrola zabezpečení).

Regulace tlaku a měření spotřeby plynu

Ve stávajícím sloupku bude opětovně osazena regulační soustava. Za regulační soustavou bude osazen plynoměr G4 s roztečí hrdel 250 mm a za plynoměrem bude osazen kulový kohout DN 25.

NTL vnitřní rozvod plynu

Vnitřní plynovod je navržen z oceli s nátěrem. Veškeré prostupy stavebními konstrukcemi budou opatřeny chráničkou příslušné dimenze. Dokončený rozvod bude vodivě propojen na pospojování budovy dle ČSN 33 2000-4-41. Na potrubí se nesmí přenášet nadměrné mechanické zatížení - nelze použít jako nosnou konstrukci. Před každým spotřebičem bude umístěna uzavírací armatura. Uzávěry před spotřebiči musí být přístupné. Po vpuštění plynu do OPZ bude provedeno jeho odvzdušnění přes spotřebiče umístěné na rozvodu. Při odvzdušnění je třeba dodržet pravidla bezpečnosti práce.

Při projektování, stavbě, zkoušení, předání a uvádění do provozu, je třeba se řídit příslušnými normami, vyhláškami a zejména pak ČSN/EN 1775.

Připojování spotřebičů

Připojovat lze spotřebiče vyhovující obecně požadavkům zák. č. 22/97 Sb. a vyhovujícím pro daný tlak a druh plynu. Připojení spotřebiče lze provádět i pomocí pružných spojů tak, aby bylo co možná nejkratší (tlaková hadice s atestem), maximální délka připojení smí být 1,5 m.

Z hlediska rozdělení typů spotřebičů lze instalovat:

typ **A** – bez odtahu spalin v alespoň přímo větratelných prostorách. Nelze je umístit: v koupelnách, ve skladištích potravin, na WC a v místnostech určených ke spaní. Nejmenší objem místnosti stanoví TPG 704 01 v tab. č. 3.

typ **B** – odebírají vzduch z prostoru, v němž jsou instalovány a spaliny odvádějí kouřovodem – pouze v prostorách alespoň nepřímo větratelných, nesmí se umístit v místnostech kde je vytvářen podtlak ventilátorem větracích zařízení, objem místnosti předepsaný TPG 704 01 se stanoví dle typu spotřebiče na min. 1 m³ na 1 kW výkonu, při použití spotřebiče bez pojistky proti zpětnému toku spalin (pro výkon větší než 7 kW) je tato velikost předepsána na dvojnásobek. Pokud nelze tuto podmínku splnit je třeba místnost propojit s dalšími prostorami – stanoví konkrétní popis v následující stati. Propojovací a větrací otvory se umístí přednostně při podlaze.

typ **C** – „turbo“ – tyto spotřebiče nemají žádné požadavky na přívod vzduchu.

Kombinace spotřebičů instalovaných v jedné místnosti – řešení je popsáno pro konkrétní případ.

Specifické požadavky na tuto stavbu:

Stavba domovního plynovodu bude provedena dle projektové dokumentace, pro pokrytí tepelných ztrát bude instalován plynový kondenzační kotel o výkonu 5 - 24 kW s odtahem spalín a přívodem vzduchu koaxiálním potrubím vedoucím od plynového kotle nad střechu. Plynový kondenzační kotel rovněž zajišťuje ohřev teplé vody v integrovaném zásobníku o objemu 54 litrů. Provedení rozvodu plynu: napojit potrubí PE dn 32×3,0 v HUP po osazení měření a přípravy pro plynoměr, odtud vést zemní drážkou k objektu, dále měděným potrubím přes zeď do objektu a odtud vést k odběrnému místu dle výkresové části. Prostupy ve zdech budou řešeny ochranou trubkou. Rozvody plynu budou od HUP provedeny z potrubí PE, dále 1m před objektem bude proveden přechod z ocelového potrubí Bralen a následně z měděného potrubí.

Zkoušení plynovodu

Plynovod může být uveden do provozu, pokud vyhoví zkouškám dle čl. 6, ČSN/EN 1775. Na potrubí bude provedena zkouška těsnosti a zkouška pevnosti. Zkouška pevnosti se provede na uzavřeném plynovodu vzduchem. Potrubí bude odzkoušeno zkušebním tlakem 0,05 bar. Potrubí bude natlačováno na požadovanou hodnotu minimálně 15 minut.

Zkouška těsnosti se provede společně se zkouškou pevnosti dle ČSN EN 1775 po dobu minimálně 15 minut.

Před provedením zkoušky nutno odpojit spotřebiče a armatury, které nejsou konstruovány na tento přetlak a zabránit tak jejich poškození, odstavení spotřebičů a armatur kulovými kohouty použitými při stavbě lze použít pouze tehdy, je-li prokazatelné, že jsou při použitém zkušebním přetlaku plynotěsné. Provedení zápisu (protokolu) je v působnosti pověřené osoby a musí obsahovat určení úseku potrubí, datum, druh provedených zkoušek, zkušební hodnoty (dobu trvání zkoušky, tlak, teplotu atd.) a výsledek provedených zkoušek.

Zkouškami nesmí být ohrožena bezpečnost osob a majetku. Pro zajištění bezpečnosti je třeba se při provádění těchto zkoušek řídit ČSN EN 1775, kap. 6.2.

Uvedení do provozu

Do provozu smí plynovod uvést pouze pověřená osoba, která je povinna se přesvědčit o stavu plynovodu, musí mít k dispozici protokol o provedení předepsaných zkoušek s kladným výsledkem a je-li třeba, musí plynovod odvdušnit. Pokud nebyl plyn vpuštěn bezprostředně po zkoušce těsnosti, musí se přesvědčit o tom, že všechny vývody, na něž nejsou připojeny spotřebiče, jsou plynotěsně uzavřeny a provést zkoušku provozuschopnosti.

Vpuštění plynu musí probíhat pod dozorem. Pověřená osoba uvádějící plynovod do provozu je povinna předat osobě, která bude manipulovat s uzávěry sloužícími k uzavření plynu do domovního plynovodu, pokyny pro provoz domovního plynovodu.

Bezpečnost práce

Bezpečnost práce - při projektování veškerých prací spojených se stavbou navrženého plynovodu, musí být dodržovány všechny bezpečnostní předpisy, zejména ustanovení Zákoníku práce a vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Pro zemní práce platí zejména výnos MSV ČSR B4 ve znění ČÚBP a ČSN 73 3050 a související předpisy.

Jedná se o dokumentaci ke stavebnímu povolení, pro případnou realizaci je nutná prováděcí dokumentace!

D.1.4.2.1 Vytápění

Výchozí hodnoty

Výpočet tepelných ztrát je proveden pro venkovní výpočtovou teplotu $t_e = -12\text{ °C}$, krajina s intenzivními větry, poloha budovy chráněná, osaměle stojící. Počet topných dnů v topném období 225 dnů, průměrná teplota v topném období $3,6\text{ °C}$. Tepelná ztráta objektu činí **8 219 Wh**.

Vnitřní návrhové teploty činí 20 °C . Topný systém otopných těles je navržen s teplotním spádem $60/50\text{ °C}$.

Použité předpisy, zákony a normy

Podkladem byly normy ČSN 06 0210 a ČSN 06 0320

ČSN EN 15316-4-8 (060401) Tepelné soustavy v budovách

ČSN EN 303 Kotle pro ústřední vytápění

ČSN 06 1101 (061101) Otopná tělesa pro ústřední vytápění

ČSN 01 3452 (013452) Technické výkresy - Instalace - Vytápění a chlazení

ČSN EN ISO 13790 (730317) Energetická náročnost budov - Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení

TNI 73 0329 (730329) Zjednodušené výpočtové hodnocení a klasifikace obytných budov s velmi nízkou potřebou tepla na vytápění - Rodinné domy

ČSN EN 15316 (060401) Tepelné soustavy v budovách

Bilance

Celkový tepelný výkon: 21 000 W

Celková dodaná energie na vytápění 113,4 MWh/rok

Zdroj tepla

Jako hlavní zdroj tepla je navržen plynový kondenzační kotel např. Immergas VICTRIX Zeus Superior 26 2 ErP o jmenovitém výkonu $4,7 - 25,6\text{ kW}$. Odkouření od plynového kondenzačního kotle bude zajištěno systémovým koaxiálním odkouřením $60/110\text{ mm}$ vyvedeným nad střechu. Teplota topné vody bude nastavena na 60 °C . Dopravu topné vody zajistí oběhové čerpadlo, které je součástí kotle. Před čerpadlem bude osazen kulový uzavěr a filtr. Kotel bude osazen ekvitermním regulátorem. Teplá voda bude ohřívána v integrovaném zásobníku vody o objemu 54 litrů.

Rozvodné potrubí

Rozvodné potrubí je navrženo z trub měděných COMAP SUDO s pájeními tvarovkami a je napojeno na potrubí tepelného čerpadla a následně vedeno v drážkách ve zdi. Dopravu topné vody zajišťuje oběhové čerpadlo (součást kotle).

Otopná tělesa

Otopná tělesa v jednotlivých místnostech jsou navržena ocelová desková tělesa KORADO VENTIL KOMPAKT (VK), v MÍSTNOSTI WC muži je navrženo ocelové trubkové těleso KORADO KORALOUX CLASIC typ je patrný z výkresové dokumentace. Soustava byla zvolena jako uzavřená teplovodní konvekční s

nuceným oběhem vody, které zajišťuje oběhové čerpadlo. Konvekční soustava bude provozována se jmenovitým teplovodním spádem 60/50 °C pro otopná tělesa. Jedná se o otopnou soustavu dvoutrubkovou protiproudou.

Jištění otopného systému

Topný systém je jištěn pomocí pojišťovacího ventilu DN 15 a expanzní nádoby o objemu 7,1 litrů instalované v kotli.

Tepelné izolace

Izolace musí mít tepelnou odolnost odpovídající max. možným teplotám, které se v systému mohou vyskytnout. Pro izolace potrubí platí vyhláška č. 193/2007 Sb. Materiál a tloušťka by měla být zvolena ve smyslu §4 a §5 citované vyhlášky ministerstva průmyslu a obchodu. Protože potrubí bude uloženo v podlahové konstrukci nebo drážkách zdíva kde je rovněž limitující prostorová tíseň, budou rozvody potrubí izolovány pomocí trubice Mirelon tl. 20 mm.

Rozvody vedené mimo stavební konstrukce budou izolovány tloušťkou izolace dle prováděcí dokumentace.

Měření a Regulace

Pro regulaci kotle je osazen prostorový termostat instalovaný ve výstavní místnosti, který je základním regulačním prvkem ekvitermní regulace v závislosti na venkovní teplotě. Čidlo venkovní teploty osadit na severní fasádu. Ekvitermní termostat zajišťuje optimální teplotu vody přiváděné do systému dle ekvitermní křivky.

Každé otopné těleso je opatřeno termostatickým ventilem s termostatickou hlavicí. Tlakové vyregulování otopné soustavy se provede pomocí přípojovacího šroubení COMAP SENZO u otopných těles.

Závěr

Před uvedením zařízení do trvalého provozu je třeba provést veškeré předepsané zkoušky (tlakovou, topnou).

Při montáži je nutné dodržet příslušné a platné ČSN, předpisy a NV č. 591/2006 – o požadavky na BOZP na staveništi. Jedná se především o to, aby každý zhotovitel stavebních prací zajistil aby:

- pracovníci měli k výkonu dané práce potřebnou odbornou a zdravotní způsobilost, měli příslušné instrukce k činnostem, které mají provádět a byli seznámeni s případnými riziky práce na daném pracovišti,
- k činnosti, kterou mají pracovníci vykonávat, byli vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky odpovídajícími ohrožení, jež vyplývá z provádění prací, popř. rizika pracoviště, dále vhodnými pracovními pomůckami a prostředky (nářadí),
- pracoviště, na kterém se mají práce provádět, bylo řádně předáno a byly splněny požadavky z hlediska jejich zabezpečení,
- mezi účastníky výstavby (investor, odběratel, jiný zhotovitel) byly dohodnuty předem a písemnou formou stvrzeny vzájemné vztahy, závazky, povinnosti a odpovědnost v oblasti bezpečnosti práce na předaném pracovišti, případně při souběhu prací více zhotovitelů,
- ostatní zhotovitelé a investor byli informováni o rozsahu a způsobu zabezpečení prací, při nichž z dodavatelské činnosti vznikají rizika, případně ohrožení stavby,
- pracovníci zhotovitele byli seznámeni se způsobem chování a s případným zdrojem nebezpečí na pracovištích, kde se stavební práce provádějí za provozu odběratele,

- řídicí pracovníci měli k dispozici bezpečnostní předpisy, jakož i podklady (návodů k obsluze, technologické a pracovní postupy apod.), podle nichž jsou řešeny a upřesňovány bezpečné postupy práce,
- k provádění stavebních prací byla včas a v potřebném rozsahu zajištěna technická vybavenost nutná k bezpečnému provádění prací podle stanovených technologických postupů

D.1.4.4 Silnoproudá elektronika

Objekt „informační centrum hřebčína Slatiňany“ bude napojen na elektrickou energii ze stávajících rozvodů ČEZ Distribuce, a.s. vedoucích při komunikaci u stavebního pozemku a ukončena v elektroměrovém pilíři na hranici pozemku. Od tohoto pilíře bude proveden přívod do objektu a následně vnitřní elektroinstalace.

Bilanční tabulka spotřeby el.energie:

Světelná el. instalace:	Pi = 2 kW
Zásuvková el. instalace	Pi = 6 kW
Motorická el. instalace	Pi = 3 kW
Drobná elektronika	Pi = 5 kW
celkem	Pi = 16 kW

Ochrana před úrazem el. proudem:

provedena dle ČSN 33 2000-4-41

- živých částí polohou, zábranou, krytím, izolací
- neživých částí samočinným odpojením od zdroje v soustavách TN.

V určených prostorách – koupelny - ochrana zvýšená doplňkovým pospojením a proudovým chráničem s $I_v=30$ mA.

Systém ochran před bleskem LPS:

Vnější systém ochrany před bleskem bude proveden podle ČSN EN 62 305 a 33-2000-5-54.

Ochrana před atmosférickým přepětím:

Provedena dle ČSN 38 0810 a ČSN 33 2000-4-44. V rozvaděči RH bude osazen 1. a 2. stupeň přepětíové ochrany. Pro napájení zařízení slaboproudu a výpočetní techniky budou osazeny zásuvky s ochranou 3. stupně.

Vyrovnání potenciálu:

K zamezení vzniku nebezpečných potenciálových rozdílů jsou elektricky vodivé instalace a stavební díly v souladu s ČSN 33 2000-4-41 pospojeny s hlavní ochrannou přípojnici HOP umístěnou v hlavním rozvaděči RH.

Umělé osvětlení, vnitřní silnoproudé rozvody

Rozvody budou provedeny kabely uloženými pod omítkou.

Instalace v koupelnách provedeny podle ČSN 33 2000 7-701

Rozvaděč:

V objektu RD bude instalován hlavní rozvaděč RH. Rozvaděč je zapuštěný a je umístěn v nice v technické místnosti. Napojení bude z elektroměrového rozvaděče RE kabely uloženými v zemi. Z rozvaděče RH budou napájeny jednotlivé světelné a zásuvkové vývody RD.

Umělé osvětlení:

Rozvody osvětlení jsou napojeny z rozvaděče kabely uloženými pod omítkou.

Svítidla jsou uvažována žárovková stropní a nástěnná, nebo osazená úspornou zářivkou. Svítidla budou ovládána vypínači a přepínači umístěnými u jednotlivých vchodů do místností.

Ve venkovním prostoru budou umístěna nástěnná svítidla ovládaná vypínačem u vstupu nebo pohybovým čidlem. Vypínače a ovládací prvky budou umístěny ve výšce 1,2m, čidlo ve výšce 2,2 m nad podlahou.

Zásuvkové rozvody:

Zásuvkové rozvody budou napojeny z rozvaděče RH kabely uloženými pod omítkou. Zásuvky jsou instalovány 230V/16A, ve výšce 0,4m a 1,2m nad podlahou – kuch. linky, koupelny.

Počet a umístění zásuvek je navržen podle běžného rozsahu RD.

Vnitřní slaboproudé rozvody

Rozvody STA:

Na místě určeném měřením signálů bude na střeše umístěn anténní stožár pro montáž antén pozemních vysílačů. Dodávka zařízení a prvků STA bude předmětem specializované firmy.

Rozvody systému EZS

V objektu bude instalován systém elektronické zabezpečovací signalizace. Rozsah bude zpracován podle běžného rozsahu v RD tak, aby odpovídal předpisům platné ČSN EN 50131. Účelem instalace zařízení EZS je instalace zabezpečovacího systému a ochrana objektu proti krádeži, vloupání a případným násilným loupežným akcím a pod.

Systém ochran před bleskem LPS

Vnější systém ochrany před bleskem bude proveden podle ČSN EN 62 305 a 33-2000-5-54. Objekt bude vybaven jímacími tyčemi spojené vodiči FeZn tvořené pásovinou FeZn 30x4mm ukončené v základech objektu. Se zemnicí soustavou bude páskem FeZn 30x4mm spojen i elektroměrový rozvaděč RE.

Změny oproti této projektové dokumentaci, mohou být provedeny jen po projednání a odsouhlasení projektantem, nebo budoucím provozovatelem a zapsáním do stavebního deníku.