
D.1.4.1 ZTI

Název stavby: 2. Etapa – Skládka Ledce – recyklační centrum

Vypracoval: Václav Zdvořáček
Hradiště 25
336 01 Blovice

Ověřil: Ing. Jaroslav Faiferlík,
ČKAIT 0200940

Místo stavby: Kraj: Plzeňský
Místo: Ledce
Katastrální území: Ledce u Plzně [679631]
Číslo parcelní: 2341/14

Stavebník: Fikerle Daniel Bc.
Újezdec 5
33901 Bolešiny

Kopáček Radim Ing.
Jakuba Škardy 698/5
Skvrňany, 31800 Plzeň

Stupeň dokumentace: Projekt pro společné stavební řízení

POPIS STAVBY

Princip řešení napojení celého recyklačního centra na vodovod a kanalizaci, vzhledem k místním poměrům, spočívá ve zřízení napojení vodou z vrtané studny, napojení splaškové kanalizace na jímku na vyvážení a způsob likvidace srážkových vod na pozemku stavebníka retencí pro zajištění potřebné kapacity vody pro požární zásah, jak vnitřní, tak i vnější a případným zasakováním přebytečných vod.

Instalace ZTI AB:

Veškeré zdravotně technické instalace budou provedeny s využitím plastového potrubí. Vzhledem k charakteru a délce instalací, bude dokumentace obsahovat schématickou výkresovou část schématického rozvodu v administrativní budově.

VODOVOD

Ležaté potrubí

Vnitřní ležaté potrubí je provedeno z polypropylenového plastového potrubí tlakové řady PE 100+, SDR 11 (PN 16 při k=1,25). Trasa potrubí vychází do tlakové nádoby Ležaté

je uložené pod podlahou a opatřené tepelnou izolací. Potrubí je vyspádováno ve sklonu min. 0,3% k vypustným ventilům.

Venkovní potrubí vodovodní přípojky bude položeno od administrativní budovy až k vrtané studni v délce cca 144,5 m. Ve vrtu v hloubce cca 78 m bude umístěno čerpadlo požadovaného výkonu. Souběžně s vodovodním potrubím bude k vrtu veden silový a ovládací kabel.

Další venkovní potrubí pro vnitřní požární zásah má charakter suchovodu, zavodnění jen při požárním zásahu, je provedeno z polypropylenového plastového potrubí tlakové řady PE 100+, SDR 11 (PN 16 při $k=1,25$), v objektech hal povrch na konzolích z PZ trubek 2''.

Svislé potrubí

Pro svislé potrubí zásobovací bytový rozvod je použito polypropylenové plastové potrubí tlakové řady PN 20. Potrubí jsou vedena drážkami ve zdivu. Volné potrubí je uchyceno objímkami. Potrubí musí být izolováno a musí umožnit dilataci. Dimenze a vedení je vyznačeno ve výkresech.

Připojovací potrubí

Připojovací potrubí teplé i studené vody je provedeno z polypropylenového plastového potrubí tlakové řady PN20. Je provedeno ve spádu 0,5% směrem ke stoupacímu potrubí. Potrubí je vedeno v drážce ve zdi a v podlaze. Vodovodní trubky jsou opatřeny tepelnou izolací. Vedení musí umožňovat dilataci. Dimenze potrubí je vyznačena ve výkresech a upřesněna dle technických parametrů zařizovacího předmětu.

Ohřev TUV řešen v oddílu vytápění.

Zařizovací předměty

Veškeré typy zařizovacích předmětů nejsou součástí této dokumentace a budou upřesněny před vypracování dokumentace pro provedení stavby.

Izolace trubních rozvodů

Vnitřní rozvody jsou opatřeny návlekovou tepelnou izolací z pěnového polyetylénu tl.12-20 mm.

Technické detaily jsou součástí dokumentace dodavatelské firmy.

KANALIZACE

Svodové potrubí

Vnitřní svodné potrubí umístěné v podlaze se sklonem min. 3 % vycházející ven z objektu, do revizní lomové plastové revizní šachty d 600 popř. do odbočky a je provedeno z potrubí PVC KG SN 10-12, DN 150 mm. Dále je potrubí vedeno ve výkopu a zakončeno napojením na typovou prefabrikovanou betonovou jímku na vyvážení o obsahu 16 m³ umístěnou ve vzdálenosti cca 15 m od budovy. Jímka je opatřena litinovým poklopem D 400. Montáž jímky bude provedena dle pokynů výrobce.

Svislé odpadní potrubí

Jsou provedena svislá odpadní potrubí z PVC HT k automatickým přísávacím ventilům na koncích větví. Potrubí jsou vedena drážkami ve zdivu. Potrubí vedené ve zdi nesmí být zazděno, pouze zaplentováno.

Připojovací potrubí

Připojovací potrubí je provedeno z polypropylenu PP-R-HT o dimenzích od DN 100 -50 mm ke vše zařizovacím předmětům. Je navrženo dle výkresu v min. spádu 3%. U každého zařizovacího předmětu musí být osazena zápachová uzávěrka s výškou vodního sloupce alespoň 5cm.

Dešťová kanalizace:

Dešťová kanalizace je řešena způsobem retence a vsakování srážkových vod a na pozemku stavebníka.

Srážkové vody z hal budou svedeny do kanalizace přes lapače střešních splavenin (gajgry) a dále pak do objektů požární nádrže nebo však. Pro spojení větví kanalizace nebo změnu směru se zřídí prefabrikované šachty Ø 1000mm opatřeny poklopem dle únosnost v závislosti na charakteru povrchu v jejím místě.

Srážkové vody z objektů 301 a AB budou svedeny do prefabrikované betonové uzavřené podzemní nádrže o objemu 47,5 m³ pro vnější požární zásah. Součástí nádrže bude koncová šachta včetně hasičské vystrojení pro savicové napojení. Srážkové vody z objektů 301, 301a a 201 budou svedeny do prefabrikované betonové uzavřené podzemní nádrže o objemu 18 m³, která bude vystrojena čerpadlem se záložním zdrojem umístěné mimo nádrž a bude sloužit jako zdroj vnitřní požární vody – viz PBŘ. Z této nádrže bude proveden rozvod suchovodu do všech objektů – viz PBŘ a EI. Z obou nádrží je navržen bezpečnostní přepad do vsakovacích objektů – viz výkresová část.

Ostatní srážkové vody z parkovacích a zpevněných ploch ze zatravněvacích betonových tvárnic nebo zámkové dlažby budou zasakovány přes travní drn na pozemku stavebníka.

Obecně:

Kanalizace musí být provedena jako vodotěsná. Před zakrytím rozvodů musí být provedena vizuální kontrola a dále provedena tlaková zkouška vodotěsnosti potrubí, která musí být prokázána zkouškou dle ČSN EN 1610 čl. 12.2.

Při provádění stavby musí být dodrženy veškeré podmínky bezpečnosti práce a ostatní související předpisy v platném znění. Dále musí být dodrženy podmínky povolení stavby.

Veškeré typy zařizovacích předmětů nejsou součástí této dokumentace a budou upřesněny před vypracování dokumentace pro provedení stavby.

Odpady budou tříděny a likvidovány v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. a jeho následujících změn a doplňků. Při provádění stavby budou respektovány všechny požadavky veřejnoprávních orgánů, ČSN a vyhlášek týkajících se životního prostředí.

Zatřídění odpadu je následující:

Číslo odpadu	Název odpadu	Kat. odpadu	Způsob nakládání s odpadem
15 01 02	Papírové a lepenkové obaly	O	recyklace, využití
15 01 02	Plastové obaly	O	recyklace, využití
17 01 01	Beton	O	recyklace, využití
17 01 02	Cihly	O	recyklace, využití
17 02 01	Dřevo	O	energetické využití
17 02 03	Plasty	O	separace, materiálové využití
17 04 05	Železo a ocel	O	recyklace

17 04 11	Kabely neuv. pod č. 17 04 10	O	recyklace
17 06 04	Izolační materiály	O	odstranění skládkováním
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad (smýcení dřevin)	O	kompostování

Související normy a předpisy:

ČSN 01 1320 - Veličiny, značky a jednotky v hydromechanice

ČSN 01 3450 - Technické výkresy – Instalace - ZTI a plynovodní instalace

ČSN 01 3462 - Výkresy inženýrských staveb – Výkresy vodovodu

ČSN 01 3463 - Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace

ČSN 01 3469 - Výkresy inženýrských staveb – Výkresy hydrotechnických a hydroenergetických staveb - Stavební část

ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 14801 (75 5013) - Podmínky pro tlakovou klasifikaci výrobků potrubních systémů určených pro zásobování vodou a odvádění odpadních vod

ON 01 3471 - Výkresy inženýrských staveb – Výkresy hydrotechnických a hydroenergetických staveb - Technologická část

ČSN EN 13828 (13 5821) - Armatury budov - Ručně ovládané kulové kohouty ze slitin mědi a z korozivzdorné oceli k rozvodu pitné vody v budovách - Požadavky a zkoušení

armatury – Odpadové armatury pro zařizovací předměty – Část 3: Řízení jakosti

ČSN EN 681-1 (63 3002) - Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

ČSN EN ISO 1043-1 (64 0002) - Plasty - Značky a zkratky - Část 1: Základní polymery a jejich zvláštní charakteristiky

ČSN EN 1852-1 (64 3168) - Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi – Polypropylen (PP) – Část 1: Specifikace pro trubky, tvarovky a systém

ČSN P CEN/TS 1852-2 (64 3168) - Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi (PP) – Část 2: Směrnice pro posuzování shody

ČSN CEN/TS 1852-3 (64 3168) - Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě (PP) – Část 3: Směrnice pro instalaci

ČSN EN 1401-1 (64 3172) - Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi (PVC-U) – Část 1: Specifikace pro trubky, tvarovky a systém

ČSN EN 681-1 (63 3002) - Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady

– Část 1: Pryž ČSN EN 1451-1 (64 3181) - Plastové potrubní odpadní systémy (pro nízkou a vysokou teplotu) uvnitř budov (PP) – Část 1: Požadavky na trubky, tvarovky a systém

ČSN EN 1401-1 (64 3172) - Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi – Část 1: Specifikace pro trubky, tvarovky a systém

ČSN P ENV 1401-2 (64 3172) - Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi (PVC-U) - Část 2: Směrnice pro stanovení shody

ČSN P ENV 1401-3 (64 3172) - Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi (PVC-U) – Část 3: Návod pro instalaci

ČSN P ENV 1451-2 (64 3181) - Plastové potrubní odpadní systémy (pro nízkou a vysokou teplotu) uvnitř budov (PP) – Část 2: Návod pro prokazování shody

ČSN EN ISO 1452-1(64 3185) - Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi i nadzemní - Část 1: Všeobecně

ČSN EN ISO 1452-2(64 3185) - Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi i nadzemní (PVC-U) - Část 2: Trubky

ČSN EN ISO 1452-3(64 3185) - Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi i nadzemní (PVC-U) - Část 3: Tvarovky

ČSN EN ISO 1452-4 64 3185) - Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi i nadzemní (PVC-U) - Část 4: Ventily

ČSN EN ISO 1452-5 64 3185) - Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi - Část 5: Vhodnost použití systému

ČSN EN 1852-1 (64 3168) - Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi (PP) – Část 1: Specifikace pro trubky, tvarovky a systém

ČSN P CEN/TS 1852-2-(64 3168) - Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi (PP) – Část 2: Směrnice pro posuzování shody

ČSN CEN/TS 1852-3 (64 3168) - Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě (PP) – Část 3: Směrnice pro instalaci

ČSN EN 15012 (64 6417) - Plastové potrubní systémy – Odpadní systémy uvnitř budov – Funkční charakteristiky trubek, tvarovek a jejich spojů

ČSN EN ISO 1043-1(64 0002) - Plasty - Značky a zkratky - Část 1: Základní polymery a jejich zvláštní charakteristiky

ČSN EN 15015(64 6419) - Plastové potrubní systémy – Rozvody horké a studené vody, která není určena pro lidskou spotřebu – Funkční charakteristiky trubek, tvarovek a jejich spojů

ČSN EN 1917 (72 3147) - Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu

ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-1(75 6760) - Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 1: Všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056-2 (75 6760) - Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-3 (75 6760) - Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-4 (75 6760) - Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 4: Čerpací stanice odpadních vod – Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-5 (75 6760) - Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

ČSN EN ISO 21003-1(64 6423) - Vícevrstvé potrubní systémy pro rozvody horké a studené vody – Část 1: Všeobecně

ČSN EN ISO 21003-2(64 6423) - Vícevrstvé potrubní systémy pro rozvody horké a studené vody – Část 2: Trubky

ČSN EN ISO 21003-3(64 6423) - Vícevrstvé potrubní systémy pro rozvody horké a studené vody – Část 3: Tvarovky

ČSN EN ISO 21003-5(64 6423) - Vícevrstvé potrubní systémy pro rozvody horké a studené vody – Část 5: Vhodnost použití systému

ČSN P CEN ISO/TS 21003-7 (64 6423) - Vícevrstvé potrubní systémy pro rozvody horké a studené vody – Část 7: Směrnice pro posuzování shody

ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ČSN 75 0120 - Vodní hospodářství – Terminologie hydrotechniky

TNV 75 5516 - Svařování vodovodního a kanalizačního potrubí z plastu

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 1000 Zakládání stavebních objektů. Zákl. ustanovení pro navrhování

ČSN 73 3050 Zemní práce

Přílohy:

Hydrotechnické výpočty potrubí