



Correct BC, s.r.o.,
Elišky Krásnohorské 1339/15
400 01 Ústí nad Labem
IČO: 250 285 88, DIČ: CZ 250 285 88

D.1.4.2a-00

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: Stavební úpravy zázemí fotbalu na hřišti v Neštěmicích
vč. venkovního rozvodu vody a vstupních objektů

Účel: Projektová dokumentace pro provedení stavby
D.1.4 Technika prostředí staveb
D.1.4.2 Zdravotně technické instalace
SO.02.1 Vnitřní vodovod a kanalizace

Místo stavby: FK LEV Neštěmice

Stavebník: Městské služby Ústí nad Labem p.o.
Panská 1700/23
400 01 Ústí nad Labem

Zakázkové číslo:

Dne: únor 2018
Vypracoval: Jiří Pokorný

A.1.0 Stavba

Projektová dokumentace řeší v rámci udržovacích prací zázemí FK, rekonstrukci stávajícího vnitřního vodovodu a kanalizace vč. výměny zařizovacích předmětů mimo stávajících třech dřezů.

B.1.0 Obsah projektové dokumentace

D.1.4.2a-00	Technická zpráva
D.1.4.2b-01	Vnitřní vodovod, Půdorys
D.1.4.2b-02	Vnitřní vodovod, Podélný profil V až V13
D.1.4.2b-03	Vnitřní vodovod, Podélný profil V14 až V17
D.1.4.2b-04	Vnitřní vodovod, Schéma zapojení ohřivačů vody
D.1.4.2b-05	Vnitřní kanalizace, Půdorys
D.1.4.2b-06	Vnitřní kanalizace, Podélný profil svodu 1 – KS1
D.1.4.2b-07	Vnitřní kanalizace, Podélný profil 3 – KS2, 10 – KS3, 11 – 16
D.1.4.2b-08	Vnitřní kanalizace, Podélný profil 5 – KS5, 2, 17, 18
D.1.4.2b-09	Vnitřní kanalizace, Podélný profil 6 – KS6, 19 – KS7, 20 - 25
D.1.4.2b-10	Vnitřní kanalizace, Podélný profil 9 – KS9, 26 – KS10, 27 - 32
D.1.4.2b-11	Vnitřní kanalizace, Podélný profil 8 – KS8, 7, 33 – 37
D.1.4.2b-12	Vnitřní kanalizace, Podélný profil 4 – KS4, 43 – 49
D.1.4.2b-13	Vnitřní kanalizace, Podélný profil 38 – 42

C.1.0 Vnitřní vodovod

C.1.1 Popis

Projektová dokumentace byla zpracována na základě požadavku objednavatele. Projektová dokumentace řeší v rámci oprav objektu zázemí fotbalového klubu vybudování nového vnitřního vodovodu a kanalizace.

Spotřeba vody bude měřena stávajícím fakturačním vodoměrem osazením ve vodoměrné šachtě před objektem. Stávající zařizovací předměty budou, vyjma dřezů, demontovány a nahrazeny novými. V objektu budou vybudovány nové potrubní rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace, která u stávajících rozvodů není. Jednotlivé větve, se skupinou ZP, budou uzavíratelné. Ve strojovně bude osazen druhý ohřivač vody. Stávající přírodní potrubí z vodoměrné šachty do objektu (chodba 1.07) bude ponecháno a ukončeno novým uzavěrem objektu. Na přívodu, v nice zdiva, bude osazena sestava uzavěrů s vodním filtrem. Potrubní páteřní rozvod bude veden chodbou pod stropem. Potrubí budou uložena do společného nosného žlabu zhotoveného z pozinkovaného plechu. Z rozvodu budou napojeny jednotlivé skupiny ZP, ohřivače vody a také bude ve strojovně (1.13) vysazena odbočka s podružným měřením pro napouštění nádrže pro závlahu.

Ohřev a dodávku teplé vody budou zajišťovat dva zásobníkové kombinované ohřivače vody o objemu 500 litrů. Každý ohřivač má topnou vložku pro ohřev ústředním vytápěním a elektrickou topnou vložkou pro možnost ohřevu vody při větším odběru nebo při odstávce ÚV.

Vnitřní vodovod bude zhotoven z plastových trub PPR. Vnitřní vodovod pro rozvod vody je určen pouze k lidské spotřebě. Požární vodovod není požadován.

C.1.2 Měření spotřeby vody

Spotřeba vody v objektu bude měřena stávajícím fakturačním vodoměrem, který je osazen ve vodoměrné šachtě. Stávajícím podružným vodoměrem $Q_n = 6 \text{ m}^3/\text{h}$ bude měřena spotřeba vody pro napouštění zásobníkové nádrže pro závlahu a podružnými vodoměry $Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ spotřeba studené a teplé vody pro zázemí restaurace.

C.1.3 Potrubní rozvody

Potrubní rozvody vody v objektu budou z celoplastových trub. Na rozvody vody použít trubky a tvarovky z kopolymeru propylenu PP - typ 3 (PPR). Plastové potrubí pro SV budou třídy S 3,2 (PN 16) SDR 7,4 a na rozvody teplé vody a cirkulace použít trubky a tvarovky třídy S 2,5 (PN 20) SDR 6. Potrubí bude s tvarovkami spojováno polyfúzním svařováním. Montáž smí provádět pouze pracovníci vlastníci svářečský průkaz Z-U7 nebo certifikát o zaškolení na polyfúzní svařování trubek a tvarovek. Platný svářečský průkaz nebo certifikát je podmínkou pro uplatnění záruky na prvky systému. Potrubní systém z PP-typ 3 (PPR) třídy S 2,5 (PN 20) určený pro TV a cirkulaci umožňuje tepelnou sterilizaci vody z důvodů likvidace patogenních mykobakterií a bakterií Legionella, vyskytujících se ve vodě 30 °C – 50 °C teplé. (Tepelná sterilizace se provádí krátkodobým ohříváním na 70 °C). Pro kompenzaci délkových změn se u polypropylenu využívá ohebnosti materiálu. Kromě nejjednodušší kompenzace v ohybu potrubí trasy se používají ohybové kompenzátory. Ležaté potrubní rozvody budou vedeny ve

společných nosných žlabech. Ostatní vodovodní potrubí bude vedeno v drážkách zdiva. Drážka pro vedení izolovaného potrubí musí být volná a musí umožňovat dilataci potrubí. Před zazděním je nutno potrubí důkladně ukotvit (zasádrováním, připevnění nástěnek vruty apod.). Na potrubí je třeba pečlivě dbát na rozmístění pevných bodů, kluzných uložení a na vytvoření vhodného způsobu kompenzace, pokud není potrubí montováno tuhým způsobem. Vodorovné potrubí bude vedeno ve sklonu minimálně 0,3% k odvodňovacím místům.

Závitové spoje v plastových komponentech budou utěsněny teflonovou páskou nebo těsnící nití LOKTITE 55.

C.1.4 Armatury

U umyvadel budou osazeny stojánkové pákové směšovací baterie bez výpusti. U kuchyňského dřezu bude osazena stojánková páková baterie s otáčivým ústím. U dvojdfézů a výlevků budou osazeny nástěnné pákové směšovací baterie s plochým ústím 300 mm. U sprch budou osazeny podomítkové pákové směšovací baterie vč. nástěnných držáků s kloubem a s pevnou plastovou sprchou v provedení anticalcare. Ve sprchovém koutu bude osazena nástěnná páková směšovací baterie se sprchovým kompletem (pohyblivý držák 80 cm, hadice, masážní sprcha a mýdlenka). U urinalů budou osazeny nástěnné kompletní (růžice, trubička, ventil) tlačné ventily s regulací času. U praček budou osazeny pračkové kohouty se zpětným ventilem a přípojkou na hadici. Na rozvodech u urinalů a výlevků budou osazeny i výtokové kulové kohouty s přípojkou na hadici. Záchodové mísy, stojánkové baterie, splachovací nádrže u výlevků a urinaly budou napojeny na rohové ventily (bez filtru)

U směšovacích baterií bude vždy výtok teplé vody po levé straně.

Na potrubních rozvodech budou osazeny uzavírací kulové kohouty, zpětné klapky a vypouštěcí kohouty. Na přívodním potrubí studené vody bude osazen přepážkový filtr s manuálním zpětným proplachem DN 50 (průtokem 17 m³/h). Na cirkulačním potrubí budou osazeny cirkulační termostatické ventily pro teplou vodu MTCV.

Na výstupu teplé vody z ohřivačů vody bude osazen termostatický směšovací ventil pro pitnou vodu R156-2, který po nastavení bude udržovat požadovanou hodnotu teplé vody na výstupu. Ventil je vybaven zpětným ventilem a pojistkou proti opaření.

C.1.5 Ohřev teplé vody (TV)

Ohřev a dodávka teplé vody budou zajišťovat dva zásobníkové ohřivače vody o objemu 500 litrů s elektrickou topnou vložkou (u nového ohřivače s výkonem 9 kW). Objemová roztažnost vody u zásobníků bude zachycena v expanzních nádobách o obsahu 33 litrů pro 10 bar/70 °C. Na přípojce studené vody do ohřivače bude osazen uzávěr, pojistný ventil, zpětná klapka a tlakoměr se zkušebními kohoutem, bezpečnostní uzavírací armatura Flowjet s vypouštěním zajišťující průtok nádobou.

Aby byl odběr teplé vody rovnoměrný z obou ohřivačů, je nutné potrubí studené a teplé vody zapojit dle systému „Tichelmann“ (viz schéma zapojení ohřivačů).

Zabezpečovací zařízení ohřivače vody musí být provedeno v souladu s ČSN 06 0830.

C.1.6 Cirkulační čerpadlo

Cirkulace teplé vody bude zajištěna cirkulačním čerpadlem, jmenovité napětí 1-230 V, 50 Hz. K čerpadlu musí být zajištěn volný přístup. Provoz čerpadla bude řízen spínací zásuvkou s digitálními hodinami s týdenním programem.

C.1.7 Tepelné izolace

Sanitární rozvody musí být izolovány. Potrubí studené vody bude izolováno proti tepelným ziskům a orosování a potrubí TV a cirkulace proti tepelným ztrátám. Tepelnou izolaci potrubních rozvodů je nutné provést dle platné Vyhlášky č. 193/2007, která stanovuje povinnost opatřit rozvody pro vytápění a teplé vody tepelnou izolací.

Potrubí studené vody, vedené ve stěnách, bude izolováno náplekovou izolací na bázi pěnového polyetylenu izolaci MIRELON o tl. 10 mm a potrubí teplé vody izolací o tl. 20 mm.

Volně vedené potrubí studené vody bude izolováno izolací o tl. 10 mm. Volně vedené potrubí teplé vody a cirkulace bude izolováno izolačními pouzdry s polepem hliníkovou fólií PIPO ALS. Izolace bude stažena v příčném směru (po obvodu) hliníkovou samolepící páskou nebo drátem na třech místech na běžném metru délky pouzdra. Pro potrubí d20 použít izolaci o tloušťce 25 mm, pro d20 až d40 použít izolaci o tl. 30 mm, u potrubí d50 o tloušťce 40 mm a u potrubí d63 izolaci o tloušťce 50 mm.

Budou izolovány trubky a tvarovky.

C.1.8 Proplach a dezinfekce

Před předáním do užívání musí být vnitřní vodovod propláchnut a dezinfikován. Potrubní rozvod se musí proplachovat nejméně trojnásobným objemem vody v potrubí. Před posledním propláchnutím je

nutno vnitřní vodovod dezinfikovat roztokem chlornanu sodného v koncentraci nejméně 0,5 mg/l, který musí působit nejméně 1 hodinu.

Po dokončení potrubního rozvodu, bude před uvedením do užívání, proveden zkrácený rozbor vody.

C.1.9 Montáž

Během montáže vnitřního vodovodu se musí dodržovat zásady ochrany života a zdraví pracovníků a bezpečnosti při práci v souladu s příslušnými předpisy.

Montáž, zkoušení a uvedení vnitřního vodovodu do provozu se provede podle ČSN EN 806-4 a pokynů výrobců jednotlivých částí vodovodu. Trubky se musí montovat a upravovat tak, aby byla zachována pevnost trubek i spojů. Závitové spoje a rozebíratelné spoje musí zůstat přístupné. Povrchy potrubí se nesmí dotýkat stavebních konstrukcí. Potrubí vnitřního vodovodu se musí upevnit na stavební konstrukce tak, aby se zabezpečila poloha potrubí, upevnění přenášelo hmotnost potrubí, odolávalo dynamickým účinkům i tepelným vlivům vznikajícím jak v potrubí, tak i ve stavební konstrukci. Vzájemná vzdálenost volně vedených potrubí a vzdálenost volně vedených potrubí od stěn, stropů a jiných konstrukcí musí být taková, aby se izolace potrubí nedotýkala souběžných potrubí a jejich izolací, stěn, stropů a jiných konstrukcí, které neslouží k upevnění potrubí. Při prostupu volně vedeného vodovodního potrubí stavební konstrukcí se musí zabránit pevnému spojení s touto konstrukcí. Potrubí nutno uložit do chráničky. Uvnitř ochranné trubky nesmí být na potrubí rozebíratelný spoj. Konce ochranné trubky musí být utěsněny pružným a trvanlivým materiálem.

Armatury vnitřního vodovodu musí být přístupné pro ovládání, opravu a demontáž.

C.1.10 Tlaková zkouška

Po dokončení montáže trubního rozvodu bude provedena tlaková zkouška vodou dle ČSN 73 6611. Zkouška bude provedena 1,5 násobkem přetlaku, tj. zkušebním tlakem 1,5 MPa (15 bar). V průběhu zkoušky, po dobu 60 min., nesmí zkušební tlak poklesnout více než o 0,02 MPa (0,2 bar). Tlaková zkouška bude provedena bez osazení výtokových armatur. O průběhu tlakové zkoušky musí být proveden zápis. Protokol o tlakové zkoušce je dokument k případné reklamaci.

Před tlakovou zkouškou musí být proveden proplach a odkalení.

D.1.0 Vnitřní kanalizace

D.1.1 Popis

Stávající vnitřní rozvody kanalizace budou vybourány a nahrazeny novými rozvody. Stávající čistící šachta v podlaze chodby (1.07) bude ponechána. Šachta bude stavebně opravena. Splaškové odpadní vody z objektu budou svedeny do stávajících kanalizačních přípojek před objektem. Kanalizační potrubí (svodné) bude zhotoveno z trub a tvarovek z PVC hrdlových systému KG. Odpadní, odvětrávací a připojovací potrubí bude z trub hrdlových systému HT-Plus. Potrubí a tvarovky budou spojovány násuvnými hrdly.

Vnitřní kanalizace musí být provedena v souladu s technickými požadavky ČSN 75 6760:2014 na odpadní a připojovací potrubí (zabránění zpětnému zatékání, napojení atd.).

D.1.2 Zařizovací předměty

Kombinované klozetové mísy budou keramické se sedátkem s poklopem s antibakteriální úpravou, bílé. Urinaly budou keramické, pro nedostatek místa bude vhodný typ KORINT. Umyvadla budou keramická vel. 60 cm připevněná ke zdi na šrouby. U umyvadel budou osazeny kryty sifonů. U stojících výlevků s mřížkou budou osazeny plastové splachovací nádržky. Ve sprchách budou osazeny v podlahách odtokové žlaby s nerezovou mřížkou o délce 1000 mm. Sprchový kout SK1 bude sestaven s čtvrtkuhové akrylátové vaničky vel. 900 mm pro podezdění a sprchových posuvných čtyřdílných dveří. Vanička bude usazena na nohy (BASE 650). V podlahách u urinalů, sprchách, prádelně, sušárně a technické místnosti budou osazeny podlahové vpusti se svislým odtokem a pevnou izolační přírubou s nerezovou vtokovou mřížkou.

Zařizovací předměty, které jsou připojeny na vnitřní kanalizaci, musí být proti vnikání kanalizačních plynů do budovy vybaveny vodními nebo membránovými zápachovými uzávěrkami.

Osazování zařizovacích předmětů se provádí podle ČSN EN 12056-5.

D.1.3 Připojovací potrubí

Při napojování připojovacího potrubí na odpadní potrubí budou použity tvarovky. Musí být dodržen min. sklon 3%. Potrubí bude řádně připevněno.

Potrubí a tvarovky budou z PVC HT-systém.

D.1.4 Odpadní potrubí

Odpadová potrubí budou vedena ve stěnách. Odpadní potrubí musí být upevněno tak, aby nedošlo k jeho posuvu. Odpadní potrubí a tvarovky budou z PVC HT-systém.

D.1.5.1 Větrací potrubí

Odpad KS bude odvětrán nad střechu do volného prostoru. Větrací potrubí bude přímé, při nezbytném zalomení potrubí musí mít ležatý úsek nejmenší sklon 2 %. Větrací potrubí bude ukončeno větrací hlavicí řady HL 810, minimálně však 50 cm nad úroveň střechy. Větrací potrubí bude vyvedeno z objektu obvodovou stěnou, aby nebyla prostupem narušena konstrukce střechy.

Potrubí a tvarovky budou z PVC HT-systém.

D.1.5.2 Přivzdušňovací ventily

Na vyznačených místech budou osazeny podomítkové přivzdušňovací ventily HL905 (13 l/s). Přivzdušňovací ventil bude sloužit k omezení podtlaku v kanalizačním potrubí a zároveň bude zabraňovat k úniku kanalizačních plynů. Přivzdušňovací ventil zabraňuje odsávání vody ze zápachových uzávěrek. Odpad KS4 bude zakončen přivzdušňovacím odpadním ventilem s tepelnou izolací a těsněním HL901 (32 l/s).

D.1.6 Svodné potrubí

Svodné potrubí bude uloženo v zemi. Na hlavní svod budou napojeny vedlejší. Potrubí bude vedeno v předepsaném spádu, min. však 2 %. V čistící šachtě na svodném potrubí bude osazena čistící tvarovka KGRE 160 se 4 šrouby. Potrubí bude uloženo do pískového lože do připravené rýhy. Zához rýhy bude prováděn po vrstvách a stejnosměrně a citlivě zhutňován.

Svodné potrubí a tvarovky budou z PVC, KG-Systému. Potrubí a tvarovky budou spojovány násuvnými hrdly.

D.1.7.0 Zkoušení vnitřní kanalizace**D.1.7.1 Technická prohlídka**

Technická prohlídka bude provedena před zkouškou vodotěsnosti. Potrubí k prohlídce musí být přístupné a očištěné, tj. nezakryté nezazdžené a nezasypané, a to tak, aby spoje byly dostupné. O výsledku technické prohlídky kanalizace se provede záznam (příloha A ČSN 75 6760).

D.1.7.2 Zkouška vodotěsnosti

Zkouška vodotěsnosti potrubí bude provedena vodou bez mechanických nečistot. Potrubí ke zkoušce musí být přístupné a očištěné, tj. nezakryté nezazdžené a nezasypané, a to tak, aby spoje byly dostupné. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se svodná potrubí zkoušené části plní vodou tak, aby všechen vzduch z potrubí mohl volně unikat. Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku vodotěsnosti po odstranění závad (netěsnosti) opakovat. O výsledku zkoušky vodotěsnosti vnitřní kanalizace se provede záznam (příloha B ČSN 75 6760).

E.1.0 Montážní práce

Práce musí být prováděny v souladu s ČSN 75 6760, ČSN 75 5409 a dalších souvisejících norem, vyhlášek a předpisů.

F.1.0 Požadavky na připojení elektro a regulace:

- Ohříváč vody zásobníkový s topnou vložkou
DRAŽICE OKC 500 NTR/BP + TJ G 6/4" 9 kW, 230V nebo 400V

- Cirkulační čerpadlo
WILO Star Z15 – 4,5 W, 230V

F.1.1 Požadavky na připojení ústředního vytápění:

- Ohříváč vody zásobníkový s topnou vložkou
DRAŽICE OKC 500 NTR/BP - topná vložka 2 m²