

Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/01, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Markéty Kuncové 990/12, 615 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz	

Zhotovitel části/objektu:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Markéty Kuncové 990/12, 615 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Bc. Jiří Plesník	Specialista:
--------------------------	------------------	--------------

Název stavby/akce:	Rekonstrukce hygienického zázemí v žst Jilemnice, Dolní Lipka, Častolovice, Hronov, Malé Svatoňovice	Označení investora: S622200116
		Zakázka: -
Název části:	Pozemní objekty budov	Označení části: D.2.2.1
Název objektu/dílčí části:	ŽST Jilemnice, hygienické zázemí - Etapa 1	Označení objektu/komplexu: SO 11-71-01.41
Název přílohy:	Zdravotně technické instalace	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001
Název dílčí části přílohy:	Technická zpráva	Stupeň dokumentace: DUSP
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Miroslav Revaj	Měřítko: Formáty:
Kraj:	Katastrální území: Liberecký Jilemnice [659959]	TUDU: 1441B1
		Smluvní datum zpracování: 23.11.2023

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 2 2 2 0 0 1 1 6	-	D U S P	-	D 2 2 1 X	-	S O 1 1 7 1 0 1
-	4	1	-	1	-	1 - 0 0 1 - 0 0 0

[Prostor pro další informace]

Akce: ŽST Jilemnice, hygienické zázemí
Objekt: SO 11-71-01.41 Zdravotně technické instalace
Část PD: D.2.2.1. Pozemní objekty budov
Stupeň PD: Projektová dokumentace pro společné povolení

Zdravotně technické instalace

1.	Zdravotně technické instalace	2
1.1.	Současný stav	2
1.2.	Seznam vstupních podkladů	2
1.3.	Technické řešení	2
1.3.1.	Vnitřní kanalizace	2
1.3.2.	Vnitřní vodovod	3
1.3.3.	Zařizovací předměty	6
1.4.	Přehled použitých norem a předpisů	6

1. Zdravotně technické instalace

1.1. Současný stav

Objekt je napojen na jednotnou kanalizační přípojku. Dimenze přípojky je DN 200, materiál plast. Splaškové i dešťové vody jsou odváděny jednotlivými odbočkami do společné kanalizační přípojky.

Objekt je napojen na stávající vodovodní přípojku.

1.2. Seznam vstupních podkladů

- výkresy navrhované stavební části
- situace se zakreslenými sítěmi
- požadavky investora
- předané požadavky projektantů ostatních profesí
- místní šetření na místě – pouze viditelné objekty

1.3. Technické řešení

1.3.1. Vnitřní kanalizace

Jednoduchý větvený gravitační systém, stoupací potrubí zakončená nad střechou nebo přívzdušňovacím ventilem, připojovací potrubí v předstěnách, ve stěnách, zařizovací předměty v některých případech napojeny přímo na nové ležaté rozvody kanalizace pod podlahou.

Ležatá kanalizace pod základy a podlahou je nový jednoduchý větvený systém ležatých rozvodů splaškové kanalizace. Na tento systém budou napojeny přímo zařizovací předměty v 1.NP. Nová ležatá kanalizace bude napojena na stávající kanalizační přípojku DN 160. Místo napojení musí být před započítáním prací odkryto, musí být prověřena dimenze, materiál a hloubka uložení. Potrubí bude provedeno z kanalizačního systému PVC-U KG spojovaných jazýčkovým gumovým těsněním, které je součástí hrdla potrubí. Min. spád kanalizace splaškové bude 2 %.

Odpadní potrubí bude vedeno podél stěn a zakapotováno v drážkách ve zdivu či předstěnách. Na odpadním potrubí budou osazeny čistící kusy. Tam, kde budou zakapotovány budou opatřeny dvířky 30/30 cm.

Odpadní potrubí bude provedeno z plastových trub PP středně zvukově izolujících třívrstevných spojovaných pomocí jazýčkových těsnících kroužků, které je součástí hrdla potrubí.

Svislé potrubí bude uchyceno pomocí příchytů s pevným uchycením trubky - nejlépe pod hrdlem trubky – 1 ks na patro a dále kluznými objímkami dovolujícími volný pohyb trubek (2 ks na patro). Objímky budou připevněny ke zdi. Použití trubkových háků není dovoleno.

Odvětrávací potrubí bude vyvedeno 0,5 m nad rovinu střechy a ukončeno ventilační hlavicí. Některá odpadní potrubí budou ukončena pod stropem přívzdušňovací hlavicí s mřížkou 30/30 cm. Ostatní potrubí jsou zakončena zátkou a nebo automatickým přívzdušňovacím ventilem. Automatický přívzdušňovací ventil musí být volně přístupný pro čištění a kontrolu, může být umístěn ve stěně a nebo v podhledu, ale musí být doplněn servisními dvířky a nebo mřížkou.

Připojovací potrubí bude vedeno ve zdech a v příčkách. Připojovací potrubí bude provedeno z HT systému ve sklonu min. 3 %

Zkoušky:

Na potrubí vnitřní kanalizace musí být provedena technická prohlídka, zkouška vodotěsnosti svodného potrubí a zkouška plynotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí. Zkouška vodotěsnosti se provádí vodou bez mechanických nečistot a přetlakem min. 3 kPa a max. 50 kPa. Zkušební tlak se určí dle místních poměrů objektu. Zkouška trvá jednu hodinu.

Zkouška plynotěsnosti se provádí po osazení zařizovacích předmětů a napuštění zápachových uzávěrek vodou. Zkouška plynotěsnosti se provádí zdravotně nezávadným, ale zápachajícím plynem. Doba zkoušení je min. 0,5 hod., ale investor má možnost dobu prodloužit dle svých požadavků. Z technické prohlídky, zkoušky vodotěsnosti a plynotěsnosti vnitřní kanalizace se provede záznam.

Požární ochrana:

Prostupy instalací požárními dělicími konstrukcemi budou utěsněné v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2 nebo
- b) dotěsněním (např. dozdním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest

Podle bodu b) lze postupovat pouze v případech:

- jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm

Prostupy těsněné pomocí požárně bezpečnostního systému budou označeny identifikačním štítkem dle vyhl.23/2008 Sb.

Prostupy, které je nutné protipožárně těsnit, jsou označeny ve výkresové části!

Těsnění prostupů kanalizace do podlaží:

Není třeba těsnit, radonové riziko není.

Závěr:

Vnitřní kanalizace bude provedena v souladu s níže uvedenými normami a předpisy. Montážní práce budou dále provedeny v souladu s montážním návodem dodavatelů potrubí a zařízení, které jsou závazné!

1.3.2. Vnitřní vodovod

Pro napojení nových rozvodů vody bude využito stávajících rozvodů studené vody v 1.NP ukončených v nice, místnost 0P03. Bude provedeno napojení na stávající rozvod, na který bude umístěn podružný vodoměr s dálkovým odečtem dat. Ve stávající místnosti bude rozvod veden přiznaně po stěně. V nově navržené části bude veden skrytě v konstrukcích. (v příčkách či za SDK zákrytem, přípojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdech a příčkách) Před vodoměry budou osazeny uzávěry.

Teplá voda pro sociální zařízení veřejnosti není požadována. Teplá voda pro výlevku v úklidové místnosti 0P14 je řešena napojením na lokální elektrický ohříváč v místnosti.

Vnitřní požární zabezpečení hydrantovými systémy není požadováno.

Materiál, spojování, armatury:

Rozvody vody budou provedeny z PPR plastového systému spojovaného polyfúzním svařováním PP-RCT S4, včetně příslušných tvarovek v systému výrobce. Potrubí bude spojováno polyfúzním svařováním. Prováděcí firma musí mít pracovníky zaškolené ke spojování tohoto potrubí s platným svářečským průkazem.

Při spojování potrubí musí být dodržen technologický postup dle montážního předpisu výrobce potrubí. Při přechodu na ocelové potrubí bude použito přechodek výrobce.

Uzavírací armatury do DN 50: ventily závitové nebo plastové - opravitelné armatury

Ostatní dle výkresové části.

Důležité upozornění: Je potřeba kontrolovat uzávěry vody, především jejich funkci min. 1x za 3 měsíce.

Uložení a uchycení potrubí:

Bude použito systémové uložení a upevnění potrubí.

Stoupačky a přípojovací potrubí volně vedené budou uchyceny do kovových objímek se silikonovou gumou, ve zdech pomocí příchytěk.

Izolace potrubí:

Veškeré rozvody budou izolovány návlekovou izolací v min. tl. 9 mm.

Izolace bude navlečena na potrubí před spojením potrubí nebo bude sepnuta pomocí sponek po maximálně 150 mm! Spoje budou izolovány dodatečně samolepící páskou. Izolovány budou rovněž ohyby potrubí!

Zkoušení vnitřního vodovodu:

Po provedené montáži se musí vnitřní vodovod před napojením na vodovod pro veřejnou potřebu prohlédnout a tlakově vyzkoušet. Zkoušení provádí kvalifikovaná osoba za přítomnosti zástupce stavebníka. Zkoušení se provádí ve třech krocích.

1. Prohlídka potrubí
2. Tlaková zkouška potrubí
3. Konečná tlaková zkouška

O jednotlivých krocích se zpracuje protokol.

Zkoušení bude provedeno v souladu s ČSN 75 5409, ČSN EN 806-4 a Technického předpisu Cechu instalatérů TPW 660-1/Z1, kde je uveden podrobný popis postupu včetně zkušebních tlaků a doby trvání zkoušky.

Při prohlídce musí být potrubí nezakryté bez izolace s výjimkou návlekové. Kontroluje se, zda je vodovod proveden dle projektu, v souladu s technickými normami a podmínkami stanovených stavebním úřadem.

Tlaková zkouška se provádí vodou nebo suchým vzduchem či inertním plynem na potrubí nezakrytém bez izolace s výjimkou návlekové. Pokud není možné vypuštění vnitřního vodovodu nebo jeho části po provedení zkoušky má být použito ke zkoušce vzduch. Před zkouškou vodou se provede proplach potrubí, odkalení a odvzdušnění. Poté se potrubí napustí vodou o nejvyšším provozním přetlaku po dobu 12 hod. Zkušební přetlak se stanoví dle ČSN EN 806-4. Při tlakové zkoušce vzduchem či plynem je zkušební přetlak 250 kPa a nesmí poklesnout po dobu 1 hodiny o více než 20 kPa.

Konečná tlaková zkouška se provádí vodou po řádném proplachu po montáži všech zařízení předtím a příslušenství vodovodu tlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Zkušební přetlak nesmí pod dobu jedné hodiny klesnout o více než 20 kPa.

Uvedení do provozu, proplachování a dezinfekce:

Dezinfekce potrubí se provede před uvedením vodovodu do provozu dle ČSN EN 806-4 po úspěšném provedení tlakových zkoušek a proplachu potrubí. Dezinfekce se nemusí provádět u vnitřních vodovodů s počtem odběrních míst menších než 35. Dezinfekce vnitřního vodovodu se provádí samostatně pro vodovod studené vody a samostatně pro vodovod teplé vody.

Objem vody v rozvodu studené vody: cca 10 l.

Objem vody v rozvodu teplé vody: cca 2 l

Po dokončení dezinfekce se provede propláchnutí vodou s obsahem neutralizačního činidla. Proplach se provádí dle ČSN EN 806-4. Voda se musí v potrubí vyměnit nejméně 5x (objem vody se zaznamenává vodoměrem).

Pro dezinfekci je možno použít dezinfekční prostředky a neutralizační činidla uvedené v ČSN 75 5409 včetně nejvyšších dovolených koncentrací. Pokud je dezinfekční prostředek vypuštěn do kanalizace a není před vypuštěním neutralizován, musí být vypuštění dohodnuto písemně s provozovatelem kanalizace.

Vzorky pro mikrobiologické vyšetření vody se odebírají u vzorkovacích armatur a u nejvzdálenější výtokové armatury hned po ukončení proplachování. O dezinfekci se zpracuje protokol dle přílohy E ČSN 75 5409. Jako přílohy se doloží protokoly chemických a mikrobiologických laboratorních vyšetření.

Provoz a údržba:

Provoz a údržba vodovodu se provádí dle ČSN EN 806-5, pokynů výrobců jednotlivých zařízení. Zodpovědnost za provozování, kontrolu a údržbu vnitřního vodovodu má jeho vlastník.

Dodavatel vnitřního vodovodu musí objednateli předat dokumentaci dodanou výrobcí jednotlivých zařízení a seznámit ho s provozem a údržbou těchto zařízení. Toto musí být předáno vlastníkově či správci nemovitosti. O předání se zpracuje zápis.

Pro provoz a údržbu vnitřních vodovodů nad 400 l se doporučuje zpracovat provozní řád – zajistí vlastník vnitřního vodovodu.

Pro provoz a údržbu platí ustanovení ČSN 75 5409 čl. 10.

Stagnace:

Potrubí, ze kterých není odebírána alespoň 1x za týden (např. vnitřní požární vodovod, potrubí k výtokům pro napojení hadice apod.) musí být odděleny od ostatního rozvodu ochranou jednotkou pro třídu tekutin 2 (kontrolovanou zpětnou klapkou). Délka odboček by neměla přesáhnout dvojnásobek světlosti potrubí, u potrubí do 70 mm nemá být délka větší než 150 mm. Toto platí i pro obtoky zařízení, kterými neprotéká voda alespoň 1x za týden (tlakové stanice, filtry se zpětným proplachem apod.).

Prevence mikrobiologické kolonizace:

Dle ČSN 75 5409 se nejedná o objekt ani část objektu s rizikem mikrobiologické kolonizace vody, zejména bakteriemi rodu *Legionella pneumophila*.

Doporučení pro prevenci - musí být dodržena následující zásady:

1. Musí být zabráněno stagnaci vody nebo kontaktu pitné vody se stagnující vodou – viz stagnace výše.
2. Při běžném provozu se voda ve vnitřním vodovodu musí vyměnit alespoň jednou za týden – bude splněno.
3. V zásobníkovém ohřívači vody se teplá voda musí vyměnit alespoň jednou za den – bude splněno.
4. Zásobníkové ohřívače vody o objemu nad 400 l musí být možné pravidelně odkalovat – bude prováděno jednou za měsíc dle provozního řádu – zde není.
5. Filtry musí být udržovány v intervalech podle doporučení výrobce nebo ČSN 806-5 - bude prováděno dle provozního řádu.
6. Při dimenzování musí být průtočná rychlost v rozmezí stanoveném ČSN 75 4555 – splněno.

Požární ochrana:

Prostupy instalací požárními dělicími konstrukcemi budou utěsněné v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2 nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest

Podle bodu b) lze postupovat pouze v případech:

- jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm

Prostupy těsněné pomocí požárně bezpečnostního systému budou označeny identifikačním štítkem dle vyhl.23/2008 Sb.

Prostupy, které je nutné protipožárně těsnit, jsou označeny ve výkresové části!

Závěr:

Vnitřní vodovod bude proveden v souladu s níže uvedenými normami a předpisy. Montážní práce budou dále provedeny v souladu s montážním návodem dodavatelů potrubí a zařízení, které jsou závazné

1.3.3. Zařizovací předměty

Budou navrženy dle požadavku investora po dohodě s HIP a projektantem DOS. Předpokládá se osazení zařizovacích předmětů v provedení antivandal. Pro tělesně postižené jsou navrženy zařizovací předměty dle níže uvedených norem a předpisů. Montážní práce budou dále provedeny v souladu s montážním návodem dodavatelů jednotlivých zařízení a výrobků.

Legenda zařizovacích předmětů:

Klozety:

- WN** wc mísa, typ závěsná, velikost (cca š 360mm, h 400mm, d 530mm).
materiál nerezová ocel AISI 304 s matným nebo kartáčovaným povrchem
montážní prvek s nádržkou pro závěsné wc, do sdk, se splachovací kapacitou 2/4,5l
tlačítko splachovací - antivandal, nerezová ocel AISI 304 s matným nebo kartáčovaným povrchem
skryté kotvení, sedátko tvrzený plast bez víka
Ks: 1
- WBN** wc mísa bezbariérová, typ závěsná, dl. 700 mm.
materiál nerezová ocel AISI 304 s matným nebo kartáčovaným povrchem
montážní prvek s nádržkou pro závěsné wc, do sdk, s konstrukcí pro podpěry, se splachovací kapacitou min. 2/4,5l
tlačítko splachovací bezbariérové - antivandal, nerezová ocel AISI 304 s matným nebo kartáčovaným povrchem, včetně napojení na druhé tlačítko
skryté kotvení, sedátko tvrzený plast bez víka, součástí WC bude zádová opěrka
Ks: 1

Umyvadla:

- UM** umývatko, se skrytým sifónem
materiál nerezová ocel AISI 304 s matným nebo kartáčovaným povrchem
rozměry min. š. 350 mm, hl. 350 mm / max. š. 400 mm, hl. 400 mm, vnitřní průměr min. 300 mm
rohový ventil vřetenový s filtrem a rozetou, nerezová ocel AISI 304
umyvadlová baterie stojánková úsporná, automatická s elektronikou asl nebo psd, materiál nerezová ocel AISI 304, skryté kotvení
Ks: 1
- UBN** umyvadlo bezbariérové
materiál nerezová ocel AISI 304 s matným nebo kartáčovaným povrchem
rozměry max. š. 650mm, hl. 550mm
rohový ventil vřetenový s filtrem a rozetou, nerezová ocel AISI 304
umyvadlová baterie stojánková, páková s prodlouženou pákou, nerezová ocel AISI 304, skryté kotvení
Ks: 1

Výlevky:

- VL** výlevka stojící, se samostatným ocelovým rámem, baterie dřezová nástěnná páková s prodlouženým ramínkem 300 mm a roztečí 150 mm, materiál mosaz
Ks: 1

1.4. Přehled použitých norem a předpisů

- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 6005 Prostorová uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
ČSN EN 752 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti

ČSN EN 806 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
Vyhl. č.428/2001 Sb. Příloha č.12 Směrná čísla roční potřeby vody
Vyhl. č.62/2013 Sb., kterou se mění vyhl. č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
Vyhl. č.146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace staveb drah....
Zákon č. 309/2006 Sb.o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
ve znění dalších
Nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu
zdraví při práci na staveništích
Zákon č. 274/2001Sb.o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně
některých zákonů ve znění dalších (zákon o vodovodech a kanalizacích)
Vyhl. č.23/2008 Sb o technických podmínkách ochrany staveb
Vyhl. č.398/2009 Sb o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové
užívání staveb ve znění dalších

Brno, říjen 2023

Vypracoval: Bc. Zdeněk Vejmelka