



ZHOTOVITEL PD LOGO 	ZHOTOVITEL PD IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE DD SLUŽBY s.r.o. Jiráskovo nám. 816/4 32600 Plzeň IČ: 290 90 849 DIČ: CZ29090849 daviddrasky@ddsluzby.cz +420 602 470 150	AUTORIZACE 
INVESTOR Město SOKOLOV , Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov		
MÍSTO STAVBY Základní škola Sokolov, Švabinského 1702, 356 01 Sokolov		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Josef Janda	VYPRACOVAL DAVID DRASKÝ +420 602 470 150	
AKCE OPRAVA ROZVODŮ VODY ZÁKLADNÍ ŠKOLA ŠVABINSKÉHO Švabinského 1702	STUPEŇ PD DSP	
	DATUM 09 / 2023	
	MĚŘÍTKO	
	Č. PŘÍLOHY A	Č. PARÉ EI
NÁZEV PŘÍLOHY TECHNICKÁ ZPRÁVA - STÁVAJÍCÍ STAV + NÁVRH		

Technická zpráva

OPRAVA ROZVODŮ VODY
ZÁKLADNÍ ŠKOLA ŠVABINSKÉHO
ŠVABINSKÉHO 1702

MĚSTO SOKOLOV, Rokycanova 1929, 356 01 Sokolov

OBSAH

1. Identifikační údaje stavby a investora
2. Úvod a základní údaje
 - 2.1 Podklady pro zpracování PD
3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU
 - 3.1 Popis areálu školy a jejích budov
 - 3.2 Popis kanalizace
 - 3.3 Popis vodovodu
 - 3.3.1 Venkovní vodovod – vodovodní přípojka
 - 3.3.2 Vnitřní vodovod – ZTI
4. Popis stávajícího stavu zařizovacích předmětů
5. Souhrnný návrh řešení
6. Návrh rekonstrukce vodovodní sítě ZTI
7. Požadavky na ostatní profese
8. Zvláštní požadavky na postup stavebních prací
9. Charakteristika a popis technického řešení objektu
10. Použité normy a předpisy

1. Identifikační údaje stavby a investora:

Název: **OPRAVA ROZVODŮ VODY**
ZÁKLADNÍ ŠKOLA ŠVABINSKÉHO
Švabinského 1702

Charakteristika: Zjištění stávajícího stavu ZTI – vodovodu a návrh na jeho rekonstrukci

Místo: ZŠ Švabinského, Švabinského 1702

Okres: Sokolov

Investor: **Město SOKOLOV**
Rokycanova 1929
356 01 Sokolov

Projektant: **DD Služby s.r.o.**
Jiráskovo nám. 816/4
326 00 Plzeňský
IČ: 290 90 849
DIČ: CZ29090849
Datová schránka: wgcizcv

Zodp. projektant: Ing. Josef Janda
Autorizace: 0002533 IV00

Stupeň dokumentace: DSP

Schvalovací orgán: Odbor rozvoje města
Odbor stavební a územního plánování



2. Úvod a základní údaje

Tato projektová dokumentace řeší zdravotně technické instalace (vodoinstalaci) v komplexu budov základní školy Švabinského v Sokolově. Jedná se o soubor několikapodlažních budov sloužících k výuce studentů 1. až 9. ročníku základního stupně, včetně tělocvičen, bazénu, školní zahrady a sportovního hřiště. Škola se nachází v jihozápadní části města Sokolov v katastrálním území Sokolov [752223].

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce stávajících rozvodů ZTI, vodovodu – studené vody, teplé vody, cirkulace teplé vody a požární vody z důvodu jejich stáří, nefunkčnosti a již nevyhovujícího stavu.

Objekt sestává ze čtyř vícepodlažních budov, z čehož tři z nich jsou průchozí spojovacími chodbami. Budova „A“ je budova pro třídy druhého stupně základní školy, budova „B“ je pro třídy prvního stupně, budova „C“ je pro výuku tělesné výchovy, jsou zde tělocvičny a bazén a v budově „D“ je školní družina a jídelna.

V rámci rekonstrukce rozvodů vody se bude jednat především o náhradu stávajících a nevyhovujících potrubí z litiny, pozinkované oceli a zastaralého bodově opravovaného plastového potrubí. Na páteřním úseku chybí úsekové a rozdělovací uzávěry, ve většině tříd s umyvadlem chybí revizní dvířka do stoupacích instalačních šachet kde doposud chybí i uzavírací armatury k jednotlivým připojovacím potrubím.

2.1 Podklady pro zpracování projektové dokumentace

- zjednodušená stavební výkresová dokumentace budovy II. Stupně ZŠ a školní jídelny – pasport stavby (půdorysy objektu) poskytnutá investorem

- mapa katastru nemovitostí
- vyjádření od všech správců inženýrské infrastruktury



- konzultace a jednání se zástupci investora přímo na místě v objektu základní školy, s vedením školy a zaměstnanci školy

- vlastní zaměření všech stavebních objektů školy (žádná stávající nebyla k dispozici – krom II.stupně a jídelny) vč. fotodokumentace stávajícího stavu a následné překreslení a vytvoření vlastní stavební dokumentace - pasportu

- vlastní kompletní průzkum a zaměření veškeré zdravotně technické instalace (vodovodu) v celém objektu (žádná stávající nebyla k dispozici) vč. fotodokumentace stávajícího stavu

- požadavky investora a vedení školy

- platné normy ČSN, EN a ISO

3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

3.1 Popis areálu školy a jejích objektů

6. Základní škola Švabinského v Sokolově byla postavena v sedmdesátých letech 20. století. A již od jejího počátku sloužila k výuce studentů základního stupně vzdělání. Celý areál se nachází v jihozápadní části města Sokolov uprostřed velkého bytového sídliště. Základní škola se nachází na adrese Švabinského čp. 1702 v katastrálním území Sokolov a přímo budovy mají č.kat. 1492/56 a 1492/57.

Areál školy tvoří 4 vícepodlažní budovy, školní zahrada a sportovní hřiště. Rozmístění a orientace budov a celého areálu je patrný z projektové dokumentace z přílohy č. C2 – Přehledná situace.

Hlavní budovou je budova druhého stupně základní školy označovaná jako budova „A“. Budova je čtyřpodlažní, obdelníkového tvaru s jednou hlavní podélnou chodbou a schodištěm uprostřed. V budově se nachází ředitelna a vedení školy. Dále jsou zde třídy druhého stupně (6.

až 9. třídy) základní školy, učitelské kabinety, sociální zařízení rozdělené pro dívky a chlapce (uprostřed budovy), technické místnosti pro úklid a pod částí budovy je technické instalační podzemí. Budova má jedno podzemní patro, v němž vedou právě veškeré pátevní rozvody ZTI, a tři nadzemní podlaží.

Druhou budovou je budova prvního stupně základní školy označovaná jako budova „B“. Budova je třípodlažní a má pouze tato tři nadzemní patra. Budova prvního stupně je velice podobná budově druhého stupně. Je rozdělena hlavní podélnou chodbou a schodištěm uprostřed. Uprostřed jsou též umístěny sociální zařízení pro dívky a chlapce zvlášť. V této budově jsou však toalety chlapců vlevo od schodiště a dívek napravo od schodiště. V budově a jsou toalety vedle sebe na levé straně od schodiště. V budově jsou třídy prvního stupně základní školy (1. až 5. třídy), kabinety učitelů a technické místnosti pro úklid. Pátevní rozvody ZTI vedou kolektorem pod hlavní podélnou chodbou v přízemí (I.NP).

Další, třetí budovou, která však není průchozí z žádné jiné budovy a má samostatný vchod, je budova „D“, což je budova školní družiny a jídelny. Budova je opět obdelníkového tvaru a je rovnoběžně s budovami „A“ a „B“, kaskádovitě nad nimi. Budova je třípodlažní. Má jedno podzemní patro (suterén) a dvě nadzemní patra. V suterénu se nachází skladové prostory a technické zázemí. Též v něm vedou veškeré pátevní rozvody ZTI, které přicházejí do technické místnosti směrem od budovy „B“. Mezi budovami vede podzemní (neprůchodný) kolektor pro inženýrské sítě a ZTI. Veškeré rozvody ZTI vedou v suterénu pod stropem zavěšeny na konzolách a uloženy v plechových žlabovnicích. V prvním nadzemním patře se nachází školní jídelna, školní kuchyně, zázemí pro školní jídelnu a sociální zařízení. V prvním patře (II.NP) se nachází školní družina s několika třídami, kabinety a sociálním zařízením pro dívky a chlapce. Tato budova a ZTI vodovodu byla rekonstruována před několika málo lety a proto se nyní s její rekonstrukcí, tedy sítěmi ZTI v tomto projektu neuvažuje. Kompletní zaměření a zakreslení je však součástí této PD v části Výkresová část – Stávající stav.

Poslední budovou, kterou si zde popíšeme, je poslední budova ze čtyř budov školního areálu, a je to budova „C“, ve které se nachází tělocvična, bazén a podzemní CO kryt, který nyní slouží ke sportovním účelům. Budova „C“ je třípodlažní a všechna podlaží jsou nadzemní (tedy

suterén je částečně pod zemí – právě v části budovy kde se nachází bývalý podzemní kryt CO). Nadzemní část suterénu je právě využita pro bazén. Budova je rozdělena schodištěm uprostřed. V části nad bazénem se nachází malá tělocvična a v druhé části (nad krytem) se nachází velká tělocvična. Mezi tělocvičnami je krátká chodba a sociální zařízení. Ve druhém patře je pouze v centrální části naproti schodišti opět sociální zázemí a vedle schodiště jsou skladové prostory a nad tělocvičnami je již jen technické podkroví budovy. Do budovy „C“ však z Alšovy ulice přichází hlavní vodovodní přípojka a přípojka teplé vody a cirkulace teplé vody. V Alšově ulici vede podzemní městský kolektor s inženýrskými sítěmi a odbočka kolektoru vede s přípojkami až do podzemního kolektoru pod bazénem. Na hranici školy je kolektorová přípojka zazděna a potrubí prochází skrz. Dále kolektorem vede i topná voda, vratka topné vody, elektro a další sítě. Ty však nejsou zájmem a řešením této projektové dokumentace. Pod budovou „C“ v kolektoru pod bazénem se nachází hlavní předávací (malá) stanice teplé vody a cirkulace teplé vody a zároveň je zde hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava vč. hlavního vodoměru.

Všechny budovy jsou bohatě vybaveny zdravotně technickou instalací. Rozvody studené i teplé vody jsou rozvedeny do všech tříd i kabinetů a na sociální zařízení (toalety, umývárny). Tato sociální zařízení jsou vždy centrálně pro každou budovu a ve všech patrech nad sebou.

Poněvadž k výstavbě došlo v období 70. let minulého století, bylo pro rozvody použito materiálů, které byli v té době k dispozici. V tomto stavu jsou převážně dodnes. Rozvody studené i teplé vody jsou provedeny z litiny a nehodnotných pozinkovaných trubek, které jsou vlivem doby užívání značně zarostlé, nejsou soudržné a těsné, jsou nespolehlivé a vyžadují vzhledem k prošlé době soustavnou údržbu a opravárenské zásahy.

V podobném duchu se dá mluvit o o rozvodech kanalizace, které jsou z tvárné litiny – kanalizaci v této PD však neřešíme.

Instalované zařizovací předměty (umyvadla a baterie) jsou ve většině případů též původní a návrh by byl na jejich výměnu za nové a jejich typové sjednocení.

Výjimkou je soubor sociálních zařízení ve všech patrech. Tato byla již plně rekonstruována a jsou v moderním pohledu již zařízena a taktéž potrubí k nim je ve větší míře nahrazeno novým.

3.2 Popis kanalizace

Řešený areál, tedy všechny budovy základní školy jsou řádně odkanalizovány jak splaškovou tak dešťovou kanalizací. V rámci průzkumu byl zjištěn i nedobrá stav stávající vnitřní kanalizace – ale to není řešením této PD.

3.3 Vodovod

Celý areál, tedy všechny objekty jsou plně zásobeny pitnou vodou jednou vodovodní přípojkou z hlavního řádu z městského vodovodu v ulici Alšova. V celé budově je zřízen požární vodovod, který je pod stálým tlakem vody. V celém objektu je zároveň zavedena i teplá voda s cirkulací teplé vody. Ohřev, příprava teplé vody a cirkulace je řešena dodavatelsky taktéž přípojkou z městského kolektoru v Alšově ulici. Příprava a ohřev teplé vody není předmětem této projektové dokumentace.

Ke stávajícímu vodovodu jak v objektu tak mimo objekt nemá investor vůbec žádné podklady (projektovou dokumentaci ani žádné archivační záznamy), proto bylo nutné vodovodní potrubí v celém objektu kompletně lokalizovat, zaměřit a zakreslit.

3.3.1 Venkovní vodovod – vodovodní přípojka

Objekt je zásobován pitnou studenou vodou, teplou užitkovou vodou a cirkulací teplé vody ze stávajících přípojek z Alšovi ulice. Přípojky vedou z městského podzemního kolektoru až do technického podzemního kolektoru pod bazénem v budově „C“, kde je hlavní předávací místo a hlavní uzávěry vody. Vodovodní přípojka je z materiálu LT a je o profilu DN 150. Tato vodovodní přípojka byla zřízena dle informací od provozovatele městské vodovodní soustavy již pravděpodobně s výstavbou školy, tedy někdy v 70. letech minulého století. Přípojka teplé vody a cirkulace vede taktéž z tohoto městského kolektoru. Tyto přípojky jsou již však vedeny v PPR potrubí o dimenzi 63 mm.

Vodovodní přípojka je zavedena do technického instalačního kolektoru pod bazénem v budově „C“ hned za obvodovou zdí a je zde instalována i vodoměrná soustava s vodoměrem. Do stejného prostoru je

přivedena i teplá voda s cirkulací a je zde též předávací místo, což je malá předávací stanice zahrnující veškeré uzavírací, vypouštěcí, dezinfekční a regulační armatury. Od zdejšího předávacího místa pokračují přípojky dále do areálu školy kolektorem pod bazénem v jedné společné trase.

Vodovodní přípojka není předmětem této PD, ale bylo by vhodné provést výměnu i této přípojky až do hlavního městského řádu.

3.3.2 Vnitřní vodovod

V rámci zjištění stavu vodovodu v celém areálu školy, tedy ve všech budovách, bylo nutné nastudovat veškerou dostupnou dokumentaci která se vnitřní rozvodů vodovodu týká a provést důkladnou rekognoskaci celého objektu. Jelikož dostupných podkladů bylo poskrovno, skoro vlastně žádné, bylo nutné zjistit, seznámit se a pochopit celý systém rozvodu studené vody, teplé vody a cirkulace teplé vody dané budovy. Důkladnou rekognoskaci, zaměření a zjišťování stavu prováděli naši technici několik dní v kuse. Následně byli veškeré známé stávající skutečnosti zaneseny do digitalizovaného pasportu budovy a celá vodovodní soustava do něj zakreslena. Jelikož investor neměl ani žádné stavební výkresy budov bylo nutné i je napřed všechny zaměřit a následně zakreslit.

Areál školy sestává ze čtyř budov jak jsme si popsali výše. Do všech budov jsou rozvedeny hlavní páteřní rozvody studené vody, teplé vody, cirkulace teplé vody a požární vody. V každé budově jsou sociální zařízení jak pro dívky tak chlapce situovány uprostřed a kopírují se nad sebou všemi patry. Z páteřních rozvodů jsou pak dále rozvětvena svislá potrubí (stoupačky) vedoucí v instalačních stoupacích šachtách. Ze stoupaček jsou dále přípojnými potrubími rozvedeny teplá a studená voda k jednotlivým zařizovacím předmětům, což na škole znamená, k jednomu umyvadlu ve třídě, kabinetu a místnosti pro úklid. Svislá potrubí v centrální části budov vedou právě k sociálním zařízením nad sebou.

Požární voda je z části vedena stejným potrubím jako pitná voda a dělí se na samostatný požární vodovod až v rozbočovacím uzlu před budovou „B“.

Teplá voda s její cirkulací je odebírána z veřejné teplárenské sítě. V tomto projektu není řešena příprava teplé vody. Řešíme pouze potrubní rozvody teplé vody a její cirkulace.

Dle způsobu dopravy vody po areálu se jedná o systém oddílný a dle tvaru o spodní větevný systém.

Hlavní vodovodní přípojka, též hlavní přípojka teplé vody a cirkulace přichází z Alšovi ulice do kolektoru, technického podzemí pod bazénem v budově „C“, kde je zároveň předávací místo a hlavní vodoměr. Přípojka vody je z litiny o profilu DN 150 mm a potrubí TV + C je z PPR a je dimenze DN 63 mm. Od předávacích míst, tedy od vodoměru pokračují dále tyto tři páteřní ležaté potrubí souběžně vedle sebe dále podzemním kolektorem o stejných dimenzích.

Zde od vodoměru až do hlavního rozbočovacího uzlu č.3 je vedení požární vody součástí rozvodu pitné vody v trubce z litiny o profilu DN 150 mm.

Hned za vodoměrem, zhruba 3,0 m je první odbočný uzel č.1 pro rozvod vody po budově „C“. Odbočuje studená voda ocelovým pozink potrubím, která je současně i požární vodou o profilu DN 50 mm. A souběžně odbočuje v PPR potrubí i teplá voda a cirkulace o profilu DN 32 a DN 25 mm. Páteřní rozvod zde vede v betonovém kanálu pod podlahou hlavní chodby bazénu a jsou k němu z chodby zřízeny dva poklopy. Poklopy jsou u odbočení pro přípojovací potrubí pro toalety a o kus dále pro odbočení do stoupacího potrubí V-1-C. Toto páteřní potrubí je dlouhé zhruba 11 m. Vedou od něj odbočky ještě ke sprchám hned v bazénu a na konci vede dále přípojovací potrubí do krytu CO (nyní tělocvična bojových sportů) a vedle pro zázemí úklidu. Dále skrz zázemí úklidu vede i přípojka až ven na školní zahradu o profilu DN 25 mm. Odbočení do stoupacího potrubí je o profilu DN 32; 25; 32 (SV, C, TV). Stoupací potrubí zásobuje dvoje sociální zařízení v prvním a druhém patře půdorysně nad sebou. Jak stoupací tak přípojná potrubí byla nedávno modernizovaná, jelikož byly modernizovány i prostory bazénu a sociálek v nadzemních patrech. Proto navrhujeme pouze výměnu hlavního páteřního rozvodu pod podlahou současně s odbočnými armaturami.

Dále pokračuje ležatý páteřní rozvod kolektorem pod bazénem za kterým se uhone doleva a následně zase doprava a dostáváme se do budovy technického zázemí bazénu, kde je kompletní bazénová technologie. Páteřní ležaté potrubí vede položené a připevněné na ocelových konzolách ze zdi.

Zde v kolektoru za technickým zázemím je druhý odbočný uzel, tedy uzel č.2 a ten je pouze z pitné studené vody a je to odbočka o profilu DN 80 a je určena pro technologii bazénu a pro napouštění a dopouštění bazénu. Hned za odbočením zde má bazén svůj vlastní podružný vodoměr. Rozvodem vody po bazénu a bazénovou technologií se tento projekt nezabývá. Bude pouze zřízeno nové odbočení z budoucího nového potrubí studené vody. Za tímto druhým uzlem je další odbočení ze studené pitné vody a to je jako požární voda k podzemnímu hydrantovému nástavci uprostřed haly s bazénovou technologií pod roštem. Tato odbočka a potrubí je opět z ocelového potrubí o profilu DN 50 mm. Toto odbočení bude následně též napojeno, ale již z nového potrubí požárního vodovodu.

Dále hlavní páteřní potrubí pokračuje kolektorem za bazénovou technologií a prostupuje u stropu skrz zeď do meziprostoru, tedy do suterénních prostor pod spojovacími chodbami kde se v současnosti nachází technické zázemí a dílny údržby školy. Zde je hlavní rozbočovací uzel č.3 kde se již páteřní rozvody rozdělují do dvou směrů. A to dále přímo do budovy „B“ a „D“ a kolmo na něj do budovy „A“. Stávající potrubí od vodoměru až sem je stále v litině DN 150 (SV) a PPR 63 (TV+C). Místy je potrubí již bodově opravováno, nastavováno a různě měněno. Zde v rozbočovacím uzlu je potrubí zvláště a dosti zmateně přepojováno a rozdělováno do dvou směrů. Mění se různé materiály z LT přes ocel až po PPR. Uzavírací kohouty jsou zvláště a dosti nešikovně osazené. Je k nim velice špatný přístup a není jasné který kohout uzavírá který směr potrubí. Nahodile se tu mění i dimenze potrubí. Zde je z pitné vody již provedeno odbočení pro samostatné vedení požární vody do obou směrů. Potrubí zde vede již zavěšené na konzolách pod stropem a vede ve žlábech nejspíše plastovo-železných. Potrubí je i částečně izolováno a částečně není. Na litinovém potrubí jsou již dosti patrné praskliny a je nejvyšší čas potrubí nahradit za nové aby nedošlo k úplnému výpadku v zásobování školy, potažmo jídelny a školní družiny. V kolektoru na

konzolách i ve žlabech současně vedou i staré nepoužívané potrubí, které je nutno demontovat a odstranit.

Od hlavního rozbočovacího uzlu č.3 pokračujeme kolmo na něj směrem k budově druhého stupně základní školy, k budově „A“. Potrubí vede tímto suterénním prostorem který kopíruje spojovací chodbu kde jsou technické zázemí a sklady školní údržby. Vodovodní potrubí i zde vedou na zavěšených konzolách a ve žlabech pod stropem. Jsou vedle sebe umístěny všechny 4 potrubí – SV, C, TV a PV (požární voda). Potrubí je opět různých druhů materiálů a je o dimenzích 2-1/2“ PV, 2“ TV+SV a 5/4“ cirkulace. Zhruba ve vzdálenosti 11 m od rozbočovacího uzlu je odbočení pro připojovací potrubí vedoucí do bytu školníka který jen nad ním vedle spojovací chodby. Potrubí však není napojeno přímo zde odbočením z páteřního rozvodu, ale vede až z kolektoru pod bazénem v PPR potrubí o profilu DN 20. Přesné místo napojení jsme nedohledali. Na přípojném potrubí pro byt školníka jsou osazeny podružné vodoměry. Navíc je zde ještě odbočení k umyvadlu dole v této suterénní chodbě. Následně doporučujeme udělat odbočku pro byt školníka přímo v tomto místě. Dále se dostáváme chodbou až budově „A“. Zde potrubí prochází zdí a uhýbá spojovací šachtou doleva do instalačního technického podzemí pod budovou „A“. V technickém podzemí se opět srovná do původního směru a pokračuje až do poloviny budovy kde je další rozbočovací uzel č.5. Tento uzel již rozbočuje potrubí do obou kolmých směrů a to znamená že dále páteřní potrubí vede souběžně pod celou hlavní chodbou budovy „A“. Pod polovinou budovy je instalační technické podzemí a pod druhou polovinou školy jsou suterénní prostory se školními dílnami a sklady a učebnami. Potrubí jak technickém podzemí tak v suterénu vede opět zavěšené na konzolách a částečně uložené ve žlabech. Potrubí je opět různých druhů materiálů (ocel, plast). Všechna potrubí vedou souběžně a jsou o profilech SV+TV 6/4“, C 5/4“ a PV 2“. Někdy jsou profily potrubí změněny opravami. Z tohoto podélného ležatého páteřního potrubí jsou rozvětveny jednotlivé stoupací potrubí které vedou již vzhůru k jednotlivým připojovacím potrubím na vyšších patrech a ty zase k jednotlivým zařizovacím předmětům. Celkem je v budově „A“ 14 stoupacích potrubí. Ta vedou stoupacími instalačními šachtami při podélných stěnách chodeb a třídami. Jedná se o stoupací potrubí většinou v ocelovém pozink provedení, místy již dosti opravované a měněné za plastové potrubí PPR. Rozvody a uzavírací potrubí nejsou popsány a není jasné kam přesně vedou. 12 stoupacích potrubí vede vlastně ke třídám nad

sebou kde jsou vlastně v každém patře třídy vždy s jedním umyvadlem. Dvě umyvadla vedle sebe jsou v několika málo třídách. Také jsou umyvadla po jednom v každém kabinetu. Průměrně jsou 3 umyvadla nad sebou na jednom stoupacím potrubí. Nejvíce je asi 5 umyvadel nad sebou. Ve stoupacím potrubí je V-10-A je 5 umyvadel nad sebou a ještě v učebně chemie podlahový rozvod k jednotlivým stolům se dřezy a katedře. Hlavní jsou dvě stoupací potrubí V-6-A a V-7-A a to jsou stoupací potrubí k chlapeckým a dívčím sociálním zařízením (umyvárny a toalety). Navíc jsou zde i místnosti uklízeček s výlevkami. Stoupací potrubí V-6-A v současnosti vede asi 2,5 m od původní stoupací šachty a vede skrz právě místnosti uklízeček. Původní stoupací potrubí již nebylo schopné fungovat avšak nebylo vybouráno a proto byla stoupačka provizorně zřízena skrz místnosti uklízeček. Tento stav musí být napraven a potrubí navraceno do původní stoupací instalační šachty. Ve třídách jsou zařizovací předměty (umyvadla) vždy hned těsně vedle stoupacího potrubí a přípojovací potrubí proto není dlouhé a vede jen kousek za stoupací šachtu. Potrubí vede k pákové baterii v drážce ve stěně. Bohužel ve většině tříd (80%) nejsou samostatné uzavírací ventily ani revizní dvířka. Stoupací potrubí u dvanácti stoupaček jsou TV+SV o profilu $\frac{3}{4}$ " a u C $\frac{1}{2}$ ". U stoupaček pro sociálky jsou o dimenzi větší TV+SV $\frac{5}{4}$ " a C $\frac{3}{4}$ ". Ve stoupacích instalačních šachtách jsou většinou ponechány staré nefunkční ocelová potrubí. V některých třídách již umyvadla nefungují. Požární voda vede též v původním ocelovém pozink potrubí o rozměrech 2" a je rozvedena ke dvěma stoupacím požárním potrubím o profilu DN $\frac{6}{4}$ ". Na každém patře jsou dva skříňové hadicové systémy D 25 se zploštělou hadicí.

Potrubí od rozbočovacího uzlu č.3 rovným směrem dále vede skrz stěnu do kolektoru pod spojovací chodbou a dále pod hlavní chodbou v budově „B“. Zde opět vede potrubí souběžně společně uložené na konzolách ze zdi kolektoru. Kolektor je průlezný o rozměrech 1,4 x 1,5 m. Vedou v něm jak vodovodní potrubí tak potrubí topné vody. Hned za zděnou příčkou do kolektoru cca 2,5 m se nachází první odbočení k přípojovacímu potrubí a to pro místnost úklidu, ošetřovnu a zázemí pro úklidový personál. Vodovodní potrubí je opět z různých druhů materiálů, místy opravované a měněné. Všechna potrubí vedou souběžně a jsou o profilech SV+TV $\frac{6}{4}$ ", C $\frac{5}{4}$ " a PV 2". Někdy jsou profily potrubí změněny opravami. Z tohoto podélného ležatého páteřního potrubí jsou

rozvětveny jednotlivé stoupací potrubí které vedou již vzhůru k jednotlivým přípojovacím potrubím na vyšších patrech a ty zase k jednotlivým zařizovacím předmětům. Celkem je v budově „B“ 12 stoupacích potrubí. Ta vedou stoupacími instalačními šachtami při podélných stěnách chodeb a třídami. Jedná se o stoupací potrubí většinou v ocelovém pozink provedení, místy již dosti opravované a měněné za plastové potrubí PPR. Rozvody a uzavírací potrubí nejsou popsány a není jasné kam přesně vedou. 10 stoupacích potrubí vede vlastně ke třídám nad sebou kde jsou vlastně v každém patře třídy vždy s jedním umyvadlem. Dvě umyvadla vedle sebe jsou v několika málo třídách. Také jsou umyvadla po jednom v každém kabinetu. Průměrně jsou 3 umyvadla nad sebou na jednom stoupacím potrubí. Nejvíce je asi 5 umyvadel nad sebou. Ve stoupacím potrubí je V-10-A je 5 umyvadel nad sebou a ještě v učebně chemie podlahový rozvod k jednotlivým stolům se dřezy a katedře. Hlavní jsou dvě stoupací potrubí V-6-B a V-7-B a to jsou stoupací potrubí k chlapeckým a dívčím sociálním zařízením (umyvárny a toalety). Ve třídách jsou zařizovací předměty (umyvadla) vždy hned těsně vedle stoupacího potrubí a přípojovací potrubí proto není dlouhé a vede jen kousek za stoupací šachtu. Potrubí vede k pákové baterii v drážce ve stěně. Bohužel ve většině tříd (80%) nejsou samostatné uzavírací ventily ani revizní dvířka. Stoupací potrubí u dvanácti stoupaček jsou TV+SV o profilu $\frac{3}{4}$ " a u C $\frac{1}{2}$ ". U stoupaček pro sociálky jsou o dimenzi větší TV+SV $\frac{5}{4}$ " a C $\frac{3}{4}$ ". Ve stoupacích instalačních šachtách jsou většinou ponechány staré nefunkční ocelová potrubí. V některých třídách již umyvadla nefungují. Požární voda vede též v původním ocelovém pozink potrubí o rozměrech 2" a je rozvedena ke dvěma stoupacím požárním potrubím o profilu DN 6/4". Na každém patře jsou dva skříňové hadicové systémy D 25 se zploštělou hadicí.

Zhruba 5 m před koncem budovy „B“ odbočují hlavní páteřní rozvody v kolektoru směrem doleva pod podlahou kabinetu opět kanálem směrem ven z budovy a dále betonovým kolektorem pod terénem až do budovy „D“. Ve venkovním podzemním kolektoru je potrubí z PPR či tvrzeného plastu (není dobře poznat) a je o profilech SV+TV 6/4", C 5/4" a PV 2".

Na konci propojovacího kolektoru který vede pod zemí mezi budovami „B“ a „D“ se potrubí napojuje skrz zeď do technické místnosti v suterénu budovy „D“. Zde hned v technické místnosti za zdí jsou všechny

uzavírací a vypouštěcí ventily. V budově „D“ což je budova školní jídelny a školní družiny vedou hlavní páteřní rozvody vody pod stropem zavěšeny na konzolách a jsou uloženy v ocelo-plechových žlabech. Kompletní rozvody byly provedeny nově při rekonstrukci celé budovy před několika lety a jsou v dobrém stavu. Spousta odbočení k připojovacím potrubím je rovnou skrz stropní konstrukci nad suterénem odkud vedou k zařizovacím předmětům v celé kuchyni. Uzavírací a vypouštěcí ventily jsou tak přímo na odbočeních u stropních rozvodů v suterénu. Jsou zde provedeny pouze čtyři stoupací potrubí až do druhého nadzemního patra. Dvoje stoupačky vedou k umyvadlům v kuchyni a v dalším patře jen ke dvěma umyvadlům ve třídách školní družiny. Taktéž zde vede jedno stoupací potrubí požární vody. Další stoupací potrubí je na druhém konci budovy „D“ a ta vedou k sociálním zařízením (toaletám a umývárně) jak u jídelny tak.

Veškeré trasy a profily vodovodních sítí jsou patrné z výkresové části této dokumentace – STÁVAJÍCÍ STAV.

Resume k rozvodům vody je následující.

Veškeré ležaté páteřní rozvody jsou ve špatném až havarijním stavu a navrhujeme jejich výměnu. Stoupací potrubí a zároveň připojovací potrubí navrhujeme kompletně vyměnit v budově „A“ a budově „B“. Ponejprv je důležité odstranit i staré nepoužívané potrubí jak v páteřních rozvodech tak ve stoupacích instalačních šachtách. Následně provést potrubí z nových kvalitních materiálů. Provést kontrolu a návrh nových dimenzí potrubí. Osadit veškeré páteřní rozvody, odbočovací uzly a rozdělovací uzly, stoupací potrubí a připojovací potrubí novými, kvalitními armaturami. Veškerá potrubí kompletně zaizolovat.

4. Popis stávajícího stavu ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

Stávající zařizovací předměty, jedná se hlavně o umyvadla a umyvadlové baterie, jsou v 50% stále původní. To zejména ve školních třídách a kabinetech. Nové zařizovací předměty jsou ve všech sociálních zařízeních na všech patrech.



Pokud bude mít investor zájem o výměnu některých zařizovacích předmětů je možno toto zahrnout do stavební akce.

Zařizovací předměty též navrhujeme co nejvíce unifikovat a sjednotit kvůli následnému provozu a údržbě.

Toto se týká i keramických obkladů při zařizovacích předmětech.

5. Souhrnný návrh řešení

V důsledku ujasnění rozsahu rekonstrukce v koordinaci s investorem a uživatelem budovy, je požadavek na obnovení kompletních rozvodů studené i teplé vody (vč. cirkulace teplé vody) a rozvodů požární vody i s hlavními páteřními rozvody.

Aby mohly být samostatně uzavírány jednotlivé stoupačky studené i teplé vody, požaduje se je vybavit novými kvalitními uzavíracími ventily. Rovněž tak se požaduje vybavit uzavíracími ventily i přívody studené a teplé vody k jednotlivým připojovacím potrubím.

Uložení rozvodů studené a teplé vody včetně cirkulace předpokládá se řešit podle požadavku investora ve stoupacích instalačních šachtách v původních trasách. Zároveň i hlavní páteřní rozvody budou kompletně nahrazeny ve stejných trasách na stejném avšak modernizovaném závěsném systému. Veškerá potrubí budou izolována dle příslušné ČSN.

Uložení nových svislých i připojovacích rozvodů vyvolá zákonitě porušení obkladů stěn i dlažeb jimiž je budova vybavena. Obklady jsou u umyvadel ve všech kancelářích. V rámci rekonstrukce sanity musí být obklady a dlažby vybourány, sneseny a nahrazeny novými dle požadavků a specifikace investora ve stejných plošných výměrách.

Provedení rekonstrukce zdravotně technického zařízení – rozvodů vody v areálu ZŠ se předpokládá realizovat mimo provozu školy tedy o letních školních prázdninách. V projektu organizace výstavby bude navržen způsob etapizace výstavby aby bylo možné rekonstrukci ZTI rozložit popřípadě do více časových úseků.

Rekonstrukce se netýká pouze budova „D“ a stoupací a připojovací potrubní rozvody v budově „C“ – ty byly již modernizovány v nedávné době. Taktéž se nebudou měnit připojovací rozvody v bytě školníka.

6. Návrh rekonstrukce vodovodní sítě ZTI

V rámci vnitřní vodovodní sítě budou provedeny výměny všech páteřních ležatých rozvodů od vodoměru a svislých potrubí vč. na ně napojených připojovacích potrubí k zařizovacím předmětům dle předloženého seznamu a to v budovách „A“ a „B“. Veškeré stávající potrubí, které jsou ve většině případů z litinových a ocelových pozinkovaných trub, budou nahrazeny novým potrubím ze systému třívrstvého celoplastového potrubí v materiálním složení PP-RCT s obsahem karbonových vláken.

Dimenze nových potrubí byly vypočteny a navrženy dle ČSN 75 5455 a jsou uvedeny ve výkazu výměr a specifikaci materiálu.

Hlavní páteřní rozvody studené vody, teplé vody, cirkulace teplé vody a požární vody vedou od předávacích stanic (vodoměrů) pod nejspodnějším patrem v technickém kolektoru (budova „C“ a „B“) a pod stropem v suterénních prostorech spojovacích chodeb a suterénu a instalačním technickém podzemí budovy „A“. Veškerá tato potrubí budou demontována a vyměněna za nové vč. uzavíracích armatur.

Taktéž budou vyměněna veškerá uvedená stoupací potrubí a připojovací potrubí v budově „A“ a budově „B“. Všechna nová potrubí povedou v trasách toho stávajícího po jeho demontáži. Stoupací potrubí vedou ve stoupacích instalačních šachtách. Všechna odbočení k připojovacím potrubím budou osazena uzavíracími ventily. Taktéž každé odbočení z páteřního rozvodu ke stoupacímu potrubí bude osazeno uzavíracím a vypouštěcím ventilem

Jedná se vlastně o veškeré stoupací potrubí a připojovací potrubí vedené ke keramickým umyvadlům v jednotlivých třídách, kabinetech a na sociálních zařízeních.

U všech hlavních rozbočovacích uzlů, tak i u jednotlivých odbočení do stoupacích potrubí doporučujeme umístit štítky či cedulky s popisem – pro kterou větev či stoupací potrubí a které třídy či kabinety jsou vedeny.

Vnitřní rozvod vody je navržen v souladu s ČSN 73 6660, ČSN EN 806-1,2,3,4, ČSN 75 5455, ČSN 06 0320, ČSN 06 0830, ČSN EN 1717, ČSN 73 0873, při realizaci stavby nutno tyto normy dodržet. Veškeré izolace potrubí a vzdálenosti potrubí při souběhu budou provedeny dle vyhlášky č. 193/2007 Sb. Před uvedením potrubí do provozu bude provedena tlaková zkouška v souladu s ČSN 73 6660.

Dodavatel ZTI musí zajistit splnění ČSN EN 1717 a ČSN 73 6660 o ochraně vnitřního vodovodu proti zpětnému nasátí vody, ochranné jednotky (zpětné klapky, přivzdušňovací ventily, oddělovače systému) mohou být buď součástí zařízení (výtokové armatury, atd.) připojovaných na vnitřní vodovod, nebo se musejí instalovat před tato zařízení.

LEŽATÉ ROZVODY

Hlavní, páteřní ležaté rozvody vody (SV,TV,CTV) jsou vedeny v kolektorech a v suterénních spojovacích chodbách zavěšené pod stropem. Taktéž vedou pod stropem v suterénních prostorech budovy „A“. Rozvod vody je proveden jako větvná soustava k jednotlivým stoupačkám. Potrubí bude uchyceno pomocí pevných a kluzných bodů. Tam kde jsou vedeny rozvody pod stropem, budou uloženy do nových ocelo-plechových pozinkovaných žlabů na stávajících nosných konzolách. Rozvody vody budou opatřeny kompenzační (dilatační) smyčkou, vzhledem k délkové roztažnosti potrubí (dle montážního předpisu výrobce potrubí). Potrubí bude uloženo ve spádu 0,3% k vypouštěcím armaturám.

Dimenze nových PP-RCT potrubí jsou uvedeny ve výkazu výměr a specifikaci materiálu.

STOUPACÍ POTRUBÍ

Stoupací potrubí (SV,TV,C) bude vedeno převážně v přízdívkách a stoupacích šachtách. Potrubí povede v trasách stávajícího potrubí po jeho demontáži. Potrubí bude opatřeno kompenzačními (dilatačními) smyčkami, vzhledem k délkové roztažnosti potrubí. Potrubí bude napojeno na páteřní rozvod a hned za napojením bude osazeno uzavíracím kohoutem a vypouštěcím ventilem. V budově „A“ je celkem 14 stoupacích potrubí a v budově „B“ celkem 12 stoupacích potrubí.

Dimenze nových PP-RCT potrubí jsou uvedeny ve výkazu výměr a specifikaci materiálu.

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

Připojovací potrubí (SV,TV) bude vedeno od stoupaček až k jednotlivým zařizovacím předmětům zaplntované ve zdech v drážce.



Potrubí povede v trasách stávajícího potrubí po jeho demontáži. Každé připojovací potrubí bude osazeno uzavíracím ventilem.

Dimenze nových PP-RCT potrubí jsou uvedeny ve výkazu výměr a specifikaci materiálu.

Stoupací a připojovací potrubí nesmí být vedeno v nosném a obvodovém zdivu a v akustických (mezibytových) příčkách, potrubí bude vedeno v instalačních šachtách, v nenosných příčkách (tak aby nebyla ohrožena statika konstrukce – lze uložit potrubí o průměru max. 2/5 (1/3) tloušťky příčky, tj. do příčky 100 mm, lze uložit potrubí o průměru max. DN40, v instalačních přízdívkách (z SDK, z pórobetonu), v podhledech (případně v SDK kaslíku), volně za vanou, volně za kuchyňskou linkou, volně v podřadných prostorách.

MATERIÁL POTRUBÍ

Materiál potrubí - rozvody pitné vody, teplé vody a cirkulace teplé vody budou zhotoveny ze systému třívrstvého celoplastového potrubí v materiálním složení PP-RCT (polypropylén typ 4)/PP-RCT s obsahem karbonových vláken/PP-RCT s koeficientem délkové roztažnosti $\alpha=0,045$ mm/(m.K) v barvě šedé s černým pruhem pro dimenze DN/OD 20-110 mm a v barvě zelené v dimenzi DN/OD 125 mm, střední vrstva je vždy černá. Tlaková odolnost při $T_{d,max}=90$ °C je 8 barů a tlaková řada je S3.2 pro DN/OD 20 – 63, S4 pro DN/OD 75 - 125. Systém je odolný vůči radonu, je určen pro kyselá ($pH \geq 2$) i zásaditá média ($pH \leq 12$), pro polyfúzní svařování při 260 °C a splňuje požadavky ČSN EN ISO 21 003-01 třídy 2 a 5 s izolací dle vyhlášky. Dimenze potrubí na výkresech značí vnější průměr potrubí a sílu stěny.

ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU

Zásobování požární vodou – bude nahrazeno ve stávajících trasách, jak hlavních páteřních rozvodů, tak všechna stoupací potrubí k nástěnným hydrantům. Nově bude provedeno samostatné požární potrubí hned odbočkou za hlavním vodoměrem a povede souběžně s dalšími páteřními rozvody. Nástěnné hydrantové skříně jsou umístěny v každém patře školní

budovy „A“ i „B“ po dvou kusech dle PD. V obou budovách jsou dvě stoupací požární potrubí.

ZÁSADY MONTÁŽE

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž potrubí musí být provedena podle ČSN 73 6660, ČSN 73 6655, H-132 98 (CTI), ČSN 75 5411, ČSN 75 5401, ČSN 75 5402, zákona č.183/2006 Sb. a montážních předpisů výrobce potrubí. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána ČSN 73 6660 a montážními předpisy výrobce. Na stoupacích potrubích a na ležatých rozvodech budou umístěny kompenzátory, případně kompenzační smyčky příslušných dimenzí. Umístění kompenzací bude provedeno podle montážních předpisů výrobce potrubí. Při prostupu stoupacích potrubí a ležatých rozvodů chráněnými požárními úseky bude potrubí utěsněno protipožárními ucpávkami pro příslušné předepsané požární odolnosti. Utěsněné prostupy budou dobetonovány.

PROVEDENÍ ZKOUŠEK, UVEDENÍ DO PROVOZU

Před předáním do užívání je třeba vodovod prohlédnout a podrobit tlakové zkoušce včetně dezinfekci podle ČSN 73 6660. O této zkoušce bude proveden zápis. Před provedením tlakové zkoušky se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout nezávadnou vodou. Vypouštěcí armatury určené pro odkalení musí být při proplachování otevřeny. Vnitřní vodovod se zkouší 1,5 násobkem provozního přetlaku, nejméně však přetlakem 1,0 Mpa. Po dosažení zkušebního přetlaku nesmí tlak poklesnout za 900s o více než 0,05 Mpa. Při větším poklesu tlaku je zkouška nevyhovující a zkouška se musí po odstranění závad opakovat.

7. Požadavky na ostatní profese

Stavba

- otvory ve stropěch, zdech a podlahách pro vedení instalací
- ostatní drobné stavební práce
- vybourání podlah pro ležatou kanalizaci a uvedení do původního stavu



Elektro (silnoprúd, slaboprúd)
- zapojení infrasplachování u pisoáru

8. Zvláštní požadavky na postup stavebních prací

Ochrana životního prostředí a vod, odpadové hospodářství

Při hospodaření s odpady je nutné se řídit ustanovením zákona číslo 541/2020 Sb., o odpadech a ostatními prováděcími právními předpisy. Původce bude s odpady nakládat tak, aby v důsledku této činnosti nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů.

Dle katalogu odpadů lze stavbou vzniklý odpad definovat :

Název druhu odpadu	Kategorie	Katalogové číslo	Způsob nakládání
Papírové a lepenkové obaly	O	15 01 01	využití
Plastové obaly	O / N	15 01 02	využití / odstranění
Kovové obaly	O / N	15 01 04	využití / odstranění
Beton	O	17 01 01	využití
Cihly	O	17 01 02	využití
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod 17 01 06	O	17 01 07	využití
Dřevo	O	17 02 01	využití
Plasty	O	17 02 03	využití
Železo a ocel	O	17 04 05	využití
Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	17 04 11	odstranění
Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	O	17 08 02	odstranění
Směsné stavební a demoliční odpady neuveďené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	17 09 04	odstranění
Směsný komunální odpad*)	O	20 03 01	odstranění

*) Resp. budou vznikat odpady z třídění využitelných složek z odpadu podobnému komunálnímu (např. odpadní plasty, papír, popř. sklo, kovy) – tyto odpady budou předány k využití.

Při stavebních úpravách budou vznikat běžné odpady související s touto činností - neupotřebený stavební materiál, obaly apod., vše v omezeném množství. Nebezpečnými odpady budou obaly od barev a dalších nátěrových hmot nebo případně zemina kontaminovaná úkapy.

Za využití / odstranění odpadů během výstavby v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění budou smluvně odpovídat dodavatelské firmy.

Nakládání s chemickými látkami a přípravky se musí řídit ustanovením zákona 541/2020 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. V důsledku této činnosti nesmí dojít k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů (např. zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů, zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech.).

9. Charakteristika a popis stavu řešeného objektu

Z hlediska péče o životní prostředí

Vlastní realizace stavby nemá vliv na změnu životního prostředí v zájmovém území stavby vzhledem k běžným a obvyklým stavebním technologiím a postupům, které budou při stavbě použity. Během prací se částečně projeví přechodné zhoršení podmínek pro bydlení z hlediska hluku, dopravy a prašnosti. Omezení těchto vlivů je možné v důslednosti, při dodržování bezpečnostních předpisů, rychlém stavebním postupu a ohledu na stavbou dotčené občany a sousedy staveniště. Vozidla je vždy při výjezdu nutné dostatečně očistit a tím zamezit znečišťování komunikací. Rýhu po délce zajistit oboustranným zábradlím do výšky 1,2 m.

Z hlediska bezpečnosti provozu zařízení a ochrany zdraví při práci

- Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zakotveny ve smlouvě o dílo.
- Staveniště v zastavěném území obce musí být souvisle oploceno do výšky 1,80 m a tím zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob.
- U liniových staveb postačí ohrazení dvoutyčovým zábradlím ve výši 1,10 m.
- Toto ohrazení může být nahrazeno jednotyčovým zábradlím výšky 1,10 m, nápadnou překážkou nejméně 0,60 m vysokou nebo materiálem z výkopu výšky nejméně 0,90 m, pokud je toto zajištění umístěno ve vzdálenosti větší než 1,50 m od hrany výkopu. Ohrazení nebo oplocení zasahující do veřejných komunikací musí být v noci a za snížené viditelnosti osvětleno výstražným červeným světlem v cele překážky a dále pak podél komunikace ve vzdálenosti minimálně každých 50 m.
- Staveniště mimo zastavěné území, kde se nepředpokládá veřejný přístup se nemusí ohradit, je-li s uživateli pozemku dohodnuto, jakým způsobem bude provedeno po obvodu staveniště upozornění na nebezpečí.
- Možné zdroje ohrožení života a zdraví osob je povinen dodavatel stavebních prací zajistit tak, aby takové ohrožení bylo vyloučeno.
- Veškeré vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu na staveniště pro nepovolané osoby.
- Po celou dobu výstavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch i přístupových komunikací na staveniště (pracoviště).
- Před započítím zemních prací musí být na terénu provedeno vyznačení tras podzemních inženýrských sítí a jiných překážek. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami, hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět. Toto platí i pro trasy inženýrských sítí v blízkosti staveniště, které by mohly být stavební činností narušeny. Nejméně 1 m od vytyčeného podzemního vedení se musí zahájit ruční výkop.
- Výkopy stavebních rýh podél komunikací, staveb a podobně se smějí provádět v úsecích max. do 4 m délky a stěny musí být okamžitě zajišťovány. Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo po přerušení práce delší než 24 hodin, musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů. Výkopové práce na odlehlých pracovištích nesmí od hloubky 1,30 m provádět pracovník osamoceně.
- O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních tras inženýrských sítí rozhodne dodavatel stavebních prací po dohodě s

provozovateli těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.

- Provádět zemní práce v ochranném pásmu elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení, je možné pouze za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Opatření se projedná s jejich provozovatelem.

- Přes výkopy hlubší než 0,5 m se musí zřídit bezpečné přechody o šířce 0,75 m. Na veřejných prostranstvích, bez ohledu na hloubku výkopu, musí být přechody široké min. 1,5 m. Přechody nad výkopem hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny jednotyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, na veřejných prostranstvích dvoutyčovým zábradlím se zárážkou. Přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5 m, musí být vybaveny oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zárážkou.

- Pro pracovníky pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup (výstup). Ve výkopech hlubších než 1,5 m musí být zřízeny sestupy (výstupy) od sebe vzdáleny maximálně 30 m. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Prostor smykového klínu výkopu se nesmí na povrchu terénu zatěžovat stavebním provozem, stroji, materiálem a podobně.

- Stěny výkopů musí být zajištěny pažením od hloubky větší než:

- a) 1,3 m v zastavěném území

- b) 1,5 m v nezastavěném území

- Vstupují-li do těchto výkopů pracovníci, musí mít výkopy světlou šířku nejméně 0,8 m.

- V zeminách nesoudržných, podmačených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny zabezpečeny i při menších výškách stěn.

- Je zakázáno sestupovat nebo vystupovat z výkopů do strojem vyhloubených výkopů, které nejsou zajištěny, bez vhodné ochrany pracovníků (ochranný rám, bezpečnostní klec, rozpěrné konstrukce a podobně). Zjistí-li se ve stěnách výkopů větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí a jiných nesoudržných materiálů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí se tyto zajistit proti uvolnění nebo odstranit.

- Obnažené potrubí vedení ve stěnách výkopu musí být ihned zajištěno proti průhybu, vybočení a rozpojení.

- Při ručním odstraňování pažení se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu. Hrozí-li nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození blízko stojících konstrukcí při přepažování a odstranění pažení, ponechá se pažení v potřebné výšce výkopu. Sklony svahů výkopů určuje projektant. Při změně geologických podmínek oproti projektu je povinen pracovník odpovědný za provádění zemních prací po konzultaci s projektantem



upřesnit sklon svahu. Podkopávání svazů je zakázáno. Vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, musí pracovník odpovědný za provádění zemních prací určit a zajistit opatření k zamezení sesutí svahu a vzniku úrazu.

- Při nepříznivých povětrnostních podmínkách, při kterých může dojít k ohrožení stability svahu se nesmí pracovníci zdržovat na svahu ani pod svahem.
- Pracovníci musí být vybaveni pracovními pomůckami a ochrannými prostředky podle příslušných předpisů.
- Všichni pracovníci musí dodržovat bezpečnostní podmínky.

10. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

České technické normy, zejména :

ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN 73 6655 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 806-1 až 3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

ČSN 06 0320 Ohřívání užitkové vody

ČSN 73 6620 Požární vodovody

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zákon 274/2007 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích

Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon v aktuálním znění

Zákon 541/2020 Sb. Zákon o odpadech

Vyhl. 362/2005 Sb. O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích

Vypracoval : David Draský
V Plzni dne 08. 09. 2023



DD Služby s.r.o – Jiráskovo nám. 816/4 – 326 00 Plzeň