

Zodpovědný projektant	Projektant	<div>PROJEKČNÍ KANCELÁŘ BERÁNEK &amp; HRADIL Svobody 7/1, 350 02, CHEB e-mail: pkcheb@email.cz, www.pkcheb.cz</div>
Ing. Ondřej Beránek	Petr Hradil	
Místo stavby	st. 118 a p.č. 114/9, k.ú. Luby I	
Investor	Město Luby, IČ:00254053,	
	nám. 5. května 164, 35137 Luby	
Akce		
Víceúčelový školní objekt - Stavební úpravy objektu Revoluční č.p. 153, Luby		DatumXI/2023
		Měřítko
		ÚčelDPS
		Číslo zakázky23-03-002
Výkres		Číslo výkresu
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE - TECHNICKÁ ZPRÁVA		D 1.4.a.a.

## **1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

### **1.1 Použité podklady**

Při návrhu bylo využito podkladů z dokumentace stavební části a stanovené podmínky jednotlivých vlastníků inženýrských sítí a požadavky investora.

### **1.2 Popis inženýrského objektu a pomocných zařízení**

Projekt řeší instalaci vodovodu a kanalizace v části objektu základní školy pro školy a společenského centra na výše uvedené adrese tak, aby řešení vyhovovalo příslušným předpisům a pravidlům a cílovému záměru investora.

Tato část PD je součástí kompletní PD a je zpracována dle příslušných ČSN v rozsahu a technickém detailu pro provádění stavby. Technické řešení může být pozměněno/upřesněno v rámci stavby po projednání s TDI, projektantem a investorem.

### **1.3 Popis funkčního a technického řešení**

#### **VODOVOD**

##### **Místo napojení**

Objekt je napojen stávající vodovodní přípojkou na stávající vodovodní řad, přípojka není součástí stavby.

##### **Vodovodní přípojka, venkovní vodovod**

Vodovodní přípojka pro objekt je stávající. Do objektu vstupuje z ulice Mlýnská. Do objektu vstupuje v místnosti suterénu.

Během stavebních úprav nebude do vodovodní přípojky zasahováno.

Trasa a dimenze přípojky zůstane beze změny. Plánovaná spotřeba vody v objektu bude oproti dřívějšímu stavu spíše nižší.

##### **Vodoměrná sestava**

Vodoměrná sestava je stávající a nachází se hned za vstupem přípojky do objektu v suterénu. Vodovodní přípojka je vyvedena u jedné z obvodových zdí a samotná vodoměrná sestava je zde umístěna.

##### **Vnitřní vodovod**

Vnitřní vodovod začíná za vodoměrnou sestavou a dále se dělí na tři větve.

První větev bude sloužit pro objekt školní jídelny.

Druhá větev pro potřeby školy.

Třetí větev pro potřeby společenského centra a místa pro setkávání.

V rámci rekonstrukce budou provedeny ležaté rozvody vody v prostorách 3.NP a 4.NP.

Na tyto rozvody budou napojeny nové stoupačky z 2.NP.

Rozvody budou zavěšeny pod stropy v podhledech, případně zasekány do zdiva. Materiál potrubí – PPr.

Stávající větev, která je za hlavním vodoměrem provedena z ocelové trubky DN 60 a slouží jako přívod k požárním hydrantům na jednotlivých patrech. Požární potrubí je vedeno ve sklepech z počátku po povrchu stejně jako ostatní větve a poté je vedeno zazděné ve stěně.

V rámci stavebních prací budou větve pro rozvod vody po objektu ponechány ve stávajících trasách. Větev požárního vodovodu bude ponechána ve stávající trase.

Pro rozvedení vody do vyšších podlaží bude v maximální míře využito stávajících stoupaček, ve zdech nebo v komínových průduchách. Horizontální rozvody k jednotlivým zařizovacím předmětům budou pak vedeny v podlahách (v zásypech mezi stropními trámy, v kročejové izolaci podlah), v příčkách, nad podhledy anebo u zvukově izolačních stěn v zástěnách. Při vedení potrubí vodorovně ve zdi nad sebou bude potrubí studené vody nejníže.

Instalace vnitřního vodovodu bude odpovídat ČSN 736660, ČSN EN 806-01, ČSN EN ISO 717-1, ČSN EN 1717 a souvisejícím. Vnitřní vodovod bude proveden z trubek PPr min. DN 15 a chráněn náplekovou izolací Mirelon tl. 20mm. Ocelové potrubí a jejich příslušenství musí být uzemněno dle ČSN 341390, ČSN 341 010 a spoje vodivě pospojovány dle ČSN 332030. Všechny uzávěry musí být snadno a bezpečně přístupné a ovladatelné. Případné povrchové potrubí bude uloženo na typových konzolách po max. 1,1 metru, stoupačky budou přichyceny po max. 1,5 m objímkami. Příslušenství vodovodu, tj. nosné konstrukce, konzoly a upevňovací zařízení k uložení potrubí pro část vedenou nad zemí budou provedeny dle ČSN 731401.

### **Požární vodovod**

V objektu je stávající požární vodovod s nástěnnými hydranty typu D25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m na každé patře. Dle požadavku nově zpracovaného požární bezpečnostního řešení je stávající vybavení, počet a umístění hydrantů vyhovující.

### **Ohřev teplé vody**

Ohřev teplé vody bude probíhat v elektrických průtokových ohřivačích umístěných pod umyvadly. Z ekonomického hlediska a vzhledem k malému plánovanému odběru teplé vody v objektu je vhodné provádět ohřev teplé vody lokálně pomocí elektrických bojlerů nebo elektrických průtokových ohřivačů. Při stávajícím stavu dochází v rozvodech teplé vody a také v cirkulačním potrubí k nezanedbatelným tepelným ztrátám, z důvodu neustálé cirkulace teplé vody i v době, kdy by byl objekt mimo provoz. Náhrada za lokální ohřivače tento problém odstraní, rozvody teplé vody budou co nejkratší a ohřev teplé vody bude probíhat pouze, pokud bude odběr.

Teplá voda pro vzdálenější odběrná místa bude zajištěna elektrickými průtokovými ohřivači o výkonu 1,5 kW umístěnými přímo pod umyvadlem nebo dřezem.

### **Zařizovací předměty**

Ve 3.NP je v sociálním zařízení dvě WC a dvě umyvadly pro ženy, dvě umyvadla, dva pisoáry a dvě WC pro muže, WC pro učitele a výlevka. V každé klubovně se nachází umyvadlo.

Ve 4.NP je v sociálním zařízení opět jedno WC a jedno umyvadlo pro ženy společné s invalidou, jedno umyvadlo a WC pro muže a výlevka. V prostoru zázemí se bude nacházet nerezový dřez v kuchyňské lince.

Zařizovací předměty jsou navrženy převážně klasické porcelánové, bílé. WC mísy a výlevky jsou navrženy závěsné. V kabinách pro invalidy bude speciální umyvadlo s úpravou pro obsluhu osobami na vozíku.

Výtokové baterie jsou navrženy nástěnné nebo stojánkové pákové dle výběru investora a dle druhu zařizovacího předmětu.

## **KANALIZACE**

### **Vnitřní kanalizace**

Vnitřní kanalizace je navržena z PVC trubek šedých – typ HT a bude provedena v souladu s ČSN 736005, ČSN EN 12056, ČSN 756760, ČSN 12109, ČSN 756101, ČSN 752, ČSN EN 1610. Připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů je provedeno z PVC DN40 - 110. Připojovací a odpadní potrubí, pokud není ve výkresu uvedeno jinak, bude vedeno ve zdech anebo v zástěnach. Odpadní potrubí je v převážné míře navrženo v místech stávajících stoupaček, stoupačky budou v prostoru nad školní jídelnou vyměněny do podlahy 2.NP do jídelny a kuchyně nebude nijak zasakováno. Stoupačky budou vedeny spolu se stoupačkami vody. V 1.PP v prostoru místnosti kotelny bude nově zřízena podlahová vpust' s novým napojením na ležatou kanalizaci, která bude využita pro vypouštění vody z otopného systému.

Čištění kanalizace bude zabezpečeno nově osazenou čistící tvarovkou a dále čistícími tvarovkami osazenými na každé stoupačce ve výši 0,8m nad podlahou. Další způsob čištění vnitřní kanalizace je možný po odmontování příslušného zařizovacího předmětu.

Odvětrání kanalizace bude zajištěno vytažením všech stoupaček nad úroveň střechy a osazením větrací hlavice DN 100.

Jednotlivá zaústění budou provedena dle příslušných ČSN a návodů výrobce zařízení. Všechny instalační předměty budou vybaveny zápachovou uzávěrkou. Připojovací potrubí bude provedeno ve sklonu min 3 % směrem k odpadnímu potrubí. Na trase připojovacího potrubí přesahujícího délku 3m bude umístěna čistící tvarovka. Spojování potrubí bude provedeno gumovými kroužky. Potrubí bude upevněno tak, aby byla možná jeho dilatace tepelnými změnami. Připojovací potrubí bude upevněno ve vzdálenostech desetinásobku průměru. Odpadní potrubí bude uchyceno vždy pod hrdlem. Teplota vypouštěné odpadní vody nesmí překročit teplotu 70 °C. Při montáži potrubí nesmí dojít k jeho zanesení nebo ucpání. Při přechodu z odpadního na svodné potrubí bude jeho dimenze zvětšena o profil.

### **Venkovní kanalizace**

Venkovní kanalizace je stávající a nebude do ní zasahováno.

### **Dešťová kanalizace**

Stávající stav, neřeší se.

### **Uložení potrubí**

Neřeší se.

### **Hloubení výkopu**

Neřeší se.

## **1.4 Stavební řešení a zemní práce**

Řešené prostory jsou na úrovni 1.PP – 4.NP (-2,750 - +12,14), přístup je hlavním vchodem. Doprava materiálu bude probíhat popsány přístupovými cestami, do prostor není nutné provizorně zřizovat montážní otvor pro dopravu největšího zařízení – veškeré zařízení je dopravitelné dveřmi šíře 60, resp. 80 a 90 cm. Další zásadní stavební úpravy nebudou prováděny – jedná se pouze o obklady za zařízeními – veškeré tyto práce budou součástí projektové dokumentace stavebních prací.

Zemní práce budou provedeny dle ČSN 733050 a NV č. 591/06 Sb. Zemní práce budou prováděny převážně ručně, u budovy, v místech, kde potrubí kříží ostatní sítě, je nutné dbát ČSN 733050 a zvýšené opatrnosti a postupovat v souladu s bezpečnostními předpisy a normami. Při křížení nutno dodržet nejmenší vzdálenost mezi vnějšími povrchy uložených zařízení dle ČSN 736005. Výkopy je třeba řádně označit, ohradit, zabezpečit a osvětlit. Je nutno též respektovat zařízení již instalovaná, ať jsou již v provozu či se jejich výstavba provádí. Ochrana proti mechanickému poškození bude provedena podsypem a obsypem, krytím, položením výstražné folie, signalizačního vodiče (u PE potrubí) a uložením v nezámrazné hloubce. Ochrana proti sesedání bude provedena zhutněním dna rýhy a zásypu. Vcelku je nutno postupovat dle ČSN 038370, ČSN 038370, ČSN 038374, ČSN 038375 a ČSN 038376. Krytí je navrhováno dle ČSN 736005 a výškové dispozice stávajících zařízení. Výkopová rýha se zasype vykopanou zeminou a ta se zhutní na původní hodnotu. Před zahájením požádat o vytýčení podzemních sítí jejich správce (místní vyhledat).

## **1.5 Montáž a použité materiály**

Při provádění stavebních prací budou použity běžné a obvyklé postupy při provádění zemních prací v blízkosti budov a musí být respektovány všechny inženýrské sítě, bez ohledu na to, zda jsou již provozovány či jejich výstavba ještě není dokončena. Montáž zařízení může provést pouze organizace, která k tomu má oprávnění dle zákona č. 458/00 Sb, a vyhl. Č. 554/90 Sb. Včetně dodatků a předpisů souvisejících. Svářečské práce mohou provádět jen svářeči s oprávněním podle ČSN 050600-01. Montáž potrubí s příslušenstvím musí být provedena bez nežádoucích pnutí, není-li předepsáno jinak (kompenzační napětí), v koordinaci s ostatními profesemi. Použité uzávěry a armatury pro montáž zařízení musí být doloženy atestem a prohlášením výrobce o vhodnosti použití pro dopravované medium. Veškeré práce provést podle schválené PD, platných ČSN a vyhlášek.

Pro montáž rozvodů SV a TV bude použito potrubí plastové rPE, montované technologií výrobce, při respektování zásad pro montáž plastového potrubí vč. montáže v podlaze a zdivu.

Pro montáž rozvodů kanalizace bude použito potrubí PVC při respektování zásad pro montáž tohoto potrubí. Veškeré práce provést podle platných ČSN, vyhlášek a bezpečnostních předpisů. Technické detaily budou dohodnuty do prováděcího projektu nebo při stavbě. O prováděných pracích bude veden stavební deník.

### **1.6 Zkoušení**

Dle ČSN 75 5911 a ČSN EN 1717. Na vnitřním vodovodu bude proveden proplach a zkouška těsnosti. Plastové potrubí bude zkoušeno po odvzdušnění přetlakem 1,0+0,5 MPa. Zkouška trvá 30 minut a tlak smí poklesnout max. o 60 kPa. Před uvedením do provozu pak musí být vodovod důkladně propláchnut.

Tlaková zkouška vodovodní přípojky se provádí zkušebním přetlakem rovným 1,3 násobku maximálního provozního přetlaku, délka trvání zkoušky je 10 min., po tuto dobu nesmí klesat tlak a nesmí být zjištěn viditelný únik vody. Tlakovou zkoušku provádí provozovatel (popř. dodavatel za přítomnosti provozovatele) a to nejpozději před uvedením přípojky do provozu.

Zkouška kanalizace bude provedena dle ČSN 756760 na vodotěsnost přetlakem cca 10 kPa po dobu 0,5 hodiny. Před zazděním potrubí a uvedením kanalizace do provozu provede montážní organizace technickou prohlídku a zkoušku vodotěsnosti. Do provedení technické prohlídky a zkoušky se musí potrubí nechat přístupné, nezazděné. Z technické prohlídky se provede zápis. Technickou prohlídku a zkoušku vodotěsnosti je možné provést po částech nebo vcelku. Při zjištění závad při zkoušce se závady musí odstranit a zkouška opakovat.

### **1.7 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Stavba nevyžaduje zvláštní napojení na dopravní infrastrukturu, doprava materiálu bude prováděna po stávajících komunikacích, popř. komunikacích vytvořených nově pro vlastní stavbu objektu. Nově budované vnitřní zařízení pak požaduje připojení na vnitřní rozvody elektroinstalace – automatika, čerpadla, pohony a regulátory, dále dosažitelnost vodovodního výtoku pro doplňování vody. Po úplném dokončení a provedení předepsaných zkoušek a revizí bude zařízení předáno uživateli.

### **1.8 Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování**

Bez požadavků a nároků.

### **1.9 Vliv stavby na životní prostředí**

Uvedené řešení nemá zásadní negativní dopad na úroveň kvality ovzduší a zejména podzemních i povrchových vod. Co se ovzduší týče – bez vlivu.

Stavba v části řešené touto částí PD není zdrojem nebezpečných odpadních vod.

### **1.10 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací**

Bez požadavků a nároků.

### **1.11 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do PD**

Neřeší se.

### **1.12 Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém**

Tato část PD plně vychází ze stavební projektové dokumentace objektu a přebírá její polohopisné i výškopisné body.

### **1.13 Členění stavby na jednotlivé stavební objekty a technické provozní soubory**

Stavba není rozdělena na stavební objekty ani na provozní soubory.

#### **1.14 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace**

Tato část stavby nebude mít ani dočasný omezující vliv na provoz na okolních komunikacích – vše v souladu s ZOV stavby. Zemina vytěžená při výkopu rýh a jam pro instalaci přípojek bude ukládána poblíž výkopu mimo pásma komunikace vč. krajnice, př. pro ni bude vytvořeno dočasné úložiště na pozemku investora.

S veškerým odpadem vzniklým při této stavbě, který nebude zpětně použit, bude nakládáno podle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech, tento bude odvážen na investorem zajištěnou skládku (dle oblasti), se kterou bude pro uložení odpadu ze stavby zajištěn souhlas. Odpad v podobě odpadu při montáži instalací v prostorách objektu, př. stavební suť, zemina, vrstvy silničního tělesa a není odpadem nebezpečným ani rizikovým, může být oprávněnou firmou i recyklován.

#### **1.15 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků**

Za bezpečnost práce a technických zařízení při výstavbě zodpovídá dodavatel stavby. Dodavatel stavebních prací je zejména povinen:

- Vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště.
- Vybavit všechny osoby vstupující na staveniště osobními ochrannými pracovními prostředky.
- V rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.
- Součástí dodavatelské dokumentace musí být technologický nebo pracovní postup, pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s dodavatelskou dokumentací v rozsahu, který se jich týká.
- Zajistit způsobilost svých pracovníků a jejich vybavení.
- Montážní práce na zařízení a potrubí v objektech i mimo ně budou provedeny z hlediska bezpečnosti práce podle platných norem, předpisů a vyhlášek.
- Všichni pracovníci zúčastnění na výstavbě musí být proškoleni z předpisů o bezpečnosti prací ve stavebnictví a poskytování první pomoci při běžných úrazech.

Montáž veškerého zařízení musí být provedena v souladu s těmito normami a souvisejícími:

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění značek a zavedení signálů
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Při přebírání staveniště (pracoviště) je hlavní dodavatel stavby povinen prokazatelně seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Vzájemné vztahy, závazky povinnosti v oblasti BOZP musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o předání staveniště, pokud nejsou součástí hospodářské smlouvy.

Provádění stavebních a montážních prací a pohyb po staveništi se musí řídit požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení podle vyhl. Č. 42/82 a zejména NV č. 591/06 Sb.

Obvod staveniště bude řádně vyznačen, výkopové rýhy budou řádně zabezpečeny proti pádu osob potřebným oplocením. V místech případných přechodů přes výkopovou rýhu budou osazeny lávky se zábradlím.

Dopravní situace bude vyznačena příslušnými dopravními značkami.

Sociální zázemí pracovníků bude určeno investorem.

Napojení na síť bude na parcele přes potřebné měřiče schválené dodavatelem energií.

## **2. Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba nevyžaduje posouzení mechanické odolnosti a stability.

## **3. Požární bezpečnost**

Požárně bezpečnostní řešení stavby je provedeno v samostatné části projektové dokumentace. Její závěry jsou zapracovány do projektové dokumentace tohoto SO.

## **4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Při montáži, zkoušení, provozu včetně obsluhy a oprav, který je předmětem projektu, musí být dodržena ustanovení příslušných ČSN a právních předpisů jako jsou zejména zák. 458/00 Sb. a souvisejících. Provádění stavebních a montážních prací a pohyb po staveništi se musí řídit požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení podle vyhlášky č. 42/82 Sb.

Realizaci stavby bude provádět jen kvalifikovaná a odborná forma. Na stavbě budou použity materiály a výrobky, které splňují technické požadavky stanovené zákonem č. 22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky, ve znění dalších předpisů.

Za bezpečnost práce a technických zařízení při výstavbě zodpovídá dodavatel stavby.

Dodavatel stavby bude vybrán výběrovým řízením. Životní prostředí nebude narušeno.

## **5. Bezpečnost při užívání**

Před převzetím a uvedením zařízení do provozu musí být instalované zařízení vyzkoušeno a schváleno podle příslušných předpisů (zák. 458/00, příslušné oborové ČSN). Před převzetím bude provedeno úplné odvzdušnění. Převzetí zařízení se řídí ustanoveními příslušných ČSN a obchodním zákoníkem vč. změn a dodatků. Při přebírání se prověří celé zařízení včetně dokladů a podle zjištěných skutečností se sepiše zápis. Nedílnou součástí zápisu je dodavatelem vypracovaná revize zařízení a spotřebičů, elektroinstalace, tlakových nádob, pasporty zařízení, provozní řád, zásady pro provádění a termíny zkoušek, kontrol a revizí a kompletní projektová dokumentace skutečného stavu, dále záruční listy a kompletní vyzkoušení zařízení za účelem průkaznosti kvality dodávky a schopnosti jejího uvedení do provozu. Před protokolárním převzetím se provedou předepsané zkoušky a výchozí revize, jinak nesmí být zařízení provozováno.

Obsluhou zařízení mohou být provozovatelem pověřeny jen osoby zaškolené a seznámené s předpisy výrobců a dodavatelů zařízení. Správný stav zařízení bude potvrzen odborníkem. Provozovatel opatruje všechna potvrzení o zkouškách a revize. Pro revizi z hlediska korozní ochrany platí příslušné ustanovení ČSN 038373.

Opravy mohou provádět jen oprávněné organizace a pracovníci s odbornou způsobilostí. Svářečské práce mohou provádět pouze svářeči s kvalifikací dle ČSN 050710. Provozovatel zařízení musí před zahájením prací na opravě zařízení zpracovat technologický postup prací včetně bezpečnostních pokynů. K provozu, obsluze a opravám zařízení musí mít provozovatel k dispozici dokumentaci, kterou tvoří platné revize zařízení a tato PD nebo PD skutečného stavu.

Veškeré ovládací elementy a cesty k hlavním prvkům budou vyznačeny.

Zařízení je navrženo s dostatečným přístupem k ovládání či manipulaci s prvky a zařízením před i za zařízením. Elektrické zapojení a vazby nejsou tímto projektem řešeny.

## **6. Ochrana proti hluku**

Neřeší se.

## **7. Úspora energie a ochrana tepla**

Neřeší se.

## **8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stávající objekt není stavebně řešen pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu.

Do budoucna se s užíváním stavby osobami se sníženou schopností pohybu nepočítá, a proto stavební úpravy nejsou v tomto směru řešeny.

## **9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Neřeší se.

## **10. Ochrana obyvatelstva**

Neřeší se.

## **11. Inženýrské stavby**

Tato část stavby nemá dílčí části zařaditelné mezi inženýrské stavby, využívat bude nově přivedené elektrické energie.

V Chebu 20. 11. 2023  
Vypracoval: Petr Hradil