



Technická zpráva – zdravotně technické instalace

ZŠ Emy Destiniové a ZŠ náměstí Svobody 2 – půdní vestavba

Stupeň DPS

Datum: 04/2020
Vypracoval: Bc. Karolína Železná
VS-ingline, s.r.o.; Družstevní 369, 664 43 Želešice; www.vsingline.cz
IČ.: 07117043

1. Identifikační údaje projektu

Název akce:	ZŠ Emy Destiniové a ZŠ náměstí Svobody 2
Adresa:	Nám. Svobody 930/2; Nám. Svobody 930/3, 160 00 Praha 6
Katastrální území:	Bubeneč [730106]
Parcelní čísla pozemků:	980
Druh stavby:	Stavba občanského vybavení - základní škola
Charakter stavby:	Stavební úprava – půdní vestavba, přístavba schodišťových věží
Účel stavby:	Vzdělávání dětí a mládeže
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Investor:	<i>Hlavní město Praha</i>
Svěřená správa:	Městská část Praha 6 Čs. armády 23, 160 52 Praha 6 IČ: 00063703
Generální projektant:	<i>Atelier 99 s.r.o.</i> Purkyňova 71/99 612 00 Brno IČO: 02463245
Zodpovědný projektant:	<i>Ing. Josef Pirochta</i> M: 608 820 669 E: pirochta@atelier99.cz A: ČKAIT 1005716 -IP00
Hlavní inženýr projektu:	<i>Ing. Tomáš Pulkrábek</i> M: 607 832 993 E: pulkrabek@atelier99.cz A: ČKAIT 1005990 -IP00

Projekt zdravotnické techniky obsahuje řešení vnitřních rozvodů vody a kanalizace v nově budované nástavbě 5. NP objektu ZŠ Emy Destiniové a ZŠ náměstí Svobody 2 v Praze 6 – Bubeneč.

Cílem je navýšení kapacity základních škol. V jednom křídle školy je umístěna ZŠ Emy Destiniové a ve druhém křídle ZŠ náměstí Svobody. Dohromady tvoří jeden ucelený blok s uzavřeným atriem. Objekt je částečně podsklepený a má čtyři nadzemní podlaží. Půdní prostor je již předchystaný na plánovanou rekonstrukci. Pro budoucí podlahu jsou nachystané ocelové nosníky ukládané na nosné stěny, přičemž prostor mezi nosníky a stropní konstrukcí umožní vedení instalací.

Budou nově vybudovaná schodišťové věže pro každou oddělenou část budovy.

ZŠ Emy Destiniové bude rozšířena o tři kmenové třídy z toho jedna bude sloužit i jako odborná učebna, pět malých učeben, hernu, keramickou dílnu, studovnu, knihovnu, dva kabinety a potřebné hygienické zázemí.

ZŠ náměstí Svobody bude rozšířena o pět kmenových tříd z toho jedna bude využitelná i jako odborná učebna, malou učebnu, PC učebnu, knihovnu a hudebně dramatický sál, čtyři kabiny a potřebné hygienické zázemí. V 1. NP bude rozšířena jídelna a nová kuchyně.

2. Vstupní podklady

Pro zpracování bylo užito následujících podkladů:

- Katastrální mapa – Český úřad zeměměřický a katastrální (11/2019)
- Prováděcí dokumentace ASŘ – Atelier 99 s.r.o. (03/2019)
- Platné normy, vyhlášky a předpisy
- Osobní návštěva objektu

Řešení nástavby vychází z napojení na stávající rozvody v nižších podlažích:

- Kanalizace
 - o Z prohlídky na stavbě bylo možno stanovit polohu a dimenzi vyústění odvětrání svislých odpadních potrubí na půdě (nad 4NP). Odtud předpokládáme svislý průběh odpadního potrubí podlažími až do ležaté kanalizace.
 - o Dimenze odvětrávacích potrubí ve 4NP není pro přímé napojení sociálních zařízení nástavby vyhovující (šedá litina DN75, DN110), tyto svislé potrubí se tedy od místa napojení posledního zařizovacího předmětu ve 4NP navýší na požadovanou dimenzi dle rozvinutých řezů v PD.
 - o Umyvadla ze tříd budou napojena na potrubí od stávajících třídních umyvadel o patro níže (4NP).
- Vodovod
 - o Stávající vodovodní potrubí ve 4NP nelze bez bouracích prací ověřit (poloha, dimenze, stav). PD tedy uvažuje polohu stávajících stoupaček odvozenou na místě. Tato poloha bude před započítáním stavby ověřena.
 - o Stávající dimenze tedy možno pouze odhadovat, dle předpokladu bude nutno navýšit průřezy potrubí již od napojení sociálních zařízení ve 3NP.

V případě nesouladu s předpokladem PD, či nevyhovujících dimenzí v uvažovaných místech napojení bude kontaktován projektant.

3. Hydrotechnické výpočty

Parametry výpočtu:

Lokalita dle ČSN 06 0210.2005	Praha
Nadmořská výška	217,55 m n.m.
Výpočtovou venkovní teplotou	$t_e = -12\text{ °C}$
Počet dnů otopného období	225
Teplota teplé vody	45 °C
Teplota studené vody v létě	15 °C
Teplota studené vody v zimě	10 °C

3.1. SO 01 – ZŠ Emy Destiniové

3.1.1. Stávající stav

Zásobování vodou a množství odpadních vod:

Bilance potřeby vody:

Škola	945 žáků	25 l/žák.den
Průměrná denní potřeba vody		23 625,00 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef. k_d 1,2	28 350,00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	10 hod, koef. k_h 2	5 670 l/hod (1,57 l/s)
Roční potřeba vody	5 m ³ /žák.rok	4 725,00 m ³ /rok

Bilance odtoku odpadních vod:

Průměrný denní odtok splaškové vody	23 625,00 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	28 350,00 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	5 670 l/hod (1,57 l/s)
Roční odtok splaškové vody	4 725,00 m ³ /rok

Bilance potřeby teplé vody o teplotě 45 °C:

Škola	945 žáků	10,0 l/žák.den
	úklid 1648 m ²	20,0 l/100 m ²
Průměrná denní potřeba teplé vody	přepočten z 55 °C – koef. 1,3	13 493,5 l/den
Maximální hodinová potřeba teplé vody	10 hod	1 349,3 l/hod

Potřeba tepla:

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody	1,65 MWh/den
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody	508,9 MWh/rok

3.1.2. Nový stav

Zásobování vodou a množství odpadních vod:

Bilance potřeby vody:

Škola	1044 žáků	25 l/žák.den
Průměrná denní potřeba vody		26 100,00 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef. k_d 1,2	31 320,00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	10 hod, koef. k_h 2	6 264 l/hod (1,74 l/s)
Roční potřeba vody	5 m ³ /žák.rok	5 220,00 m ³ /rok

Bilance odtoku odpadních vod:

Průměrný denní odtok splaškové vody		26 100,00 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody		31 320,00 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody		6 264 l/hod (1,74 l/s)
Roční odtok splaškové vody		5 220,00 m ³ /rok

Bilance potřeby teplé vody o teplotě 45 °C:

Škola	1044 žáků	10,0 l/žák.den
	úklid 5 810 m ²	20,0 l/100 m ²
Průměrná denní potřeba teplé vody	přepočet z 55 °C – koef. 1,3	14 780,7 l/den
Maximální hodinová potřeba teplé vody	10 hod	1 478,1 l/hod

Potřeba tepla:

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody	1,80 MWh/den
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody	557,6 MWh/rok

3.2. SO 01 – ZŠ náměstí Svobody 2

3.2.1. Stávající stav

Zásobování vodou a množství odpadních vod:

Bilance potřeby vody:

Škola	670 žáků	25 l/žák.den
Průměrná denní potřeba vody		16 750,00 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef. k_d 1,2	20 100,00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	10 hod, koef. k_h 2	4 020 l/hod (1,12 l/s)
Roční potřeba vody	5 m ³ /žák.rok	3 350,00 m ³ /rok

Bilance odtoku odpadních vod:

Průměrný denní odtok splaškové vody		16 750,00 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody		20 100,00 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody		4 020 l/hod (1,12 l/s)

Roční odtok splaškové vody 3 350,00 m³/rok

Bilance potřeby teplé vody o teplotě 45 °C:

Škola	670 žáků	10,0 l/žák.den
	úklid 4 568 m ²	20,0 l/100 m ²
Průměrná denní potřeba teplé vody	přepočet z 55 °C – koef. 1,3	9 897,7 l/den
Maximální hodinová potřeba teplé vody	10 hod	989,8 l/hod

Potřeba tepla:

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody	1,21 MWh/den
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody	373,5 MWh/rok

3.2.2. Nový stav

Zásobování vodou a množství odpadních vod:

Bilance potřeby vody:

Škola	836 žáků	25 l/žák.den
Průměrná denní potřeba vody		20 900,00 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef. k _d 1,2	25 080,00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	10 hod, koef. k _h 2	5 016 l/hod (1,39 l/s)
Roční potřeba vody	5 m ³ /žák.rok	4 180,00 m ³ /rok

Bilance odtoku odpadních vod:

Průměrný denní odtok splaškové vody	20 900,00 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	25 080,00 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	5 016 l/hod (1,39 l/s)
Roční odtok splaškové vody	4 180,00 m ³ /rok

Bilance potřeby teplé vody o teplotě 45 °C:

Škola	836 žáků	10,0 l/žák.den
	úklid 5 710 m ²	20,0 l/100 m ²
Průměrná denní potřeba teplé vody	přepočet z 55 °C – koef. 1,3	12 352,6 l/den
Maximální hodinová potřeba teplé vody	10 hod	1 235,3 l/hod

Potřeba tepla:

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody	1,51 MWh/den
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody	465,9 MWh/rok

Výpočty uvažují s nejvyšší možnou kapacitou. Skutečná potřeba vody v budově bude rozdílná.

3.3. Odtok odpadních vody

3.3.1. Stávající stav

Množství dešťových odpadních vod:

Dešťová voda ze zpevněných ploch (střecha, betonové plochy, hřiště) bude odvedena do jednotné kanalizace.

Intenzita deště: 164 l/(s.ha)

Periodicita deště: 0,5

Povrch	Plocha [m ²]	Součinitel odtoku C [-]	Redukovaná plocha [m ²]	Odtok dešťových vod [l/s]
Šikmá střecha	4437	0,9	3993	65,49
Betonové plochy	1732	0,8	1386	22,72
Hřiště	648	0,3	194	3,19

Návrhový průtok dešťových odpadních vod 91,4 l/s

Celkové množství odpadních vod pro celou budovu:

Součet množství dešťových vod a splaškových vod z obou objektů.

Návrhový odtok odpadních vod 91,4 + 1,57 + 1,12 = 94,09 l/s

3.3.2. Nový stav

Dešťová voda ze zpevněných ploch (střecha, betonové plochy, hřiště) bude odvedena do jednotné kanalizace.

Intenzita deště: 164 l/(s.ha)

Periodicita deště: 0,5

Povrch	Plocha [m ²]	Součinitel odtoku C [-]	Redukovaná plocha [m ²]	Odtok dešťových vod [l/s]
Šikmá střecha	4532	0,9	4079	66,89
Betonové plochy	1732	0,8	1386	22,72
Hřiště	648	0,3	194	3,19

Návrhový průtok dešťových odpadních vod 92,8 l/s

Celkové množství odpadních vod pro celou budovu:

Součet množství dešťových vod a splaškových vod z obou objektů.

Návrhový odtok odpadních vod 92,8 + 1,74 + 1,39 = 95,93 l/s

4. Vnitřní vodovod

Napojení objektu na studenou vodu zůstává stávající přípojkou z vodovodního řadu z ulice Charlese de Gaulla. Každý objekt (ZŠ Emy Destinnové a ZŠ náměstí Svobody) má vlastní vodovodní přípojku, kdy max. hydrostatický tlak vody v místě přípojek je 0,67 MPa.

Ohřev teplé vody v budově budou zajišťovat zásobníkové ohřívače vody umístěné v kotelně.

Vnitřní vodovod pro půdní vestavbu bude napojen na stávající dle požadovaných dimenzí. Potrubí jsou vedena k jednotlivým odběrným místům v podhledu, v podlaze, v předstěnách či v drážkách ve zdi. Vývody k zařizovacím předmětům budou vždy provedeny pomocí nástěnky dané dimenze.

Potrubí teplé vody je v příčce vždy vedeno nad potrubím studené vody.

Cirkulační potrubí nebude v současnosti napojeno, jeho instalace se provádí z důvodu plánované rekonstrukce kompletních rozvodů školy.

Jako materiál pro rozvod vody bude použito potrubí z materiálu PPR PN20.

Pro požární rozvod studené vody bude použito potrubí z pozinkované oceli, které bude od pitné vody odděleno přes oddělovací člen. Výška středu hydrantové skříně bude v rozmezí 1,1 - 1,3 m nad podlahou. Je uvažován trvale zavodněný systém, kdy odběrná místa tvoří hydranty s tvarově stálou hadicí DN19.

Veškeré rozvody budou tepelně izolovány. Minimální tloušťka tepelné izolace armatur se volí stejná jako u potrubí téže jmenovité světlosti. Pro potrubí vedené ve zdi, při průchodu potrubí stropem, křížení potrubí, ve spojovacích místech, které nejsou delší než 8 m, se volí poloviční tloušťka tepelné izolace. Je nutné izolovat kolena i odbočky.

Vodovodní potrubí budou opatřena tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti alespoň $\lambda=0,04\text{W/mK}$ v tloušťkách odpovídajících vyhlášce č. 193/2007 Sb. s přihlédnutím na optimalizační výpočet SEI.

U vnitřních rozvodů z plastových trubek při teplotě voda 45 °C se tloušťka tepelné izolace volí následovně:

<u>Rozměry potrubí</u>	<u>min. tloušťka izolace</u>
20x3,4	25 mm
25x4,2	25 mm
32x5,4	33 mm
40x6,7	40 mm

Z důvodu teplotní roztažnosti rozvodů teplé vody jsou provedeny ohyby v trasách a jsou navrženy „U“ kompenzátory. Kotvení potrubí musí umožňovat délkový posun potrubí.

Montáž vodovodního potrubí bude prováděna dle montážního předpisu, dle ČSN 755409, ČSN 755455, ČSN EN 806-1 a ČSN EN 806-2. Potrubí je nutné před uvedením do provozu

propláchnout a provést tlakovou zkoušku, zkušební tlak min. 1,5 MPa po dobu 60 minut, max. pokles 0,02 MPa.

Je vhodné potrubí opatřit barevnými poznávacími kroužky včetně popisovacích štítků. Při prostupu potrubí požárním úsekem bude toto chráněno protipožárním tmelem nebo dle části dokumentace PBR.

Veškeré zařízení musí být v rámci dodávky v kompletním stavu, který zajišťuje jeho funkčnost. Součástí dodávky budou rovněž příslušné atesty použitých materiálů, revizní zprávy, provozní řády a výkresy skutečného provedení. Všechny použité materiály a výrobky budou 1. jakostní třídy a musí odpovídat technickým požadavkům dle zákona č.12/1978 sb. a nařízení vlády č.178/1997 sb.

5. Vnitřní kanalizace

Splaškové odpadní vody z objektu budou odvedeny do jednotné kanalizace stávající kanalizační přípojkou.

Odpadní potrubí nástavby bude napojeno na stávající svislé odpadní potrubí v projektu daných minimálních dimenzích. Je nutné ověřit jeho polohu i dimenze.

Odvod kondenzátu od VZT jednotek a vnitřních nástěnných klimatizačních jednotek bude napojen přes kondenzační sifon HL138 DN32 na splaškového kanalizačního potrubí od zařizovacích předmětů.

Větrací potrubí budou vyvedena nad podhled do půdního prostoru nebo nad střechu budovy a ukončena přívzdušňovací hlavicí.

Jako materiál kanalizačního potrubí bude použito potrubí z materiálu PP-HT.

Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů do svislého potrubí bude vedeno ve sklonu minimálně 2 % směrem k tomuto odpadnímu potrubí. Připojovací potrubí vedeno v předstěných bude uchyceno pomocí příčníku a objímky k nosné konstrukci stěny. Svislé potrubí vedené ve stěnách bude uchyceno ve vzdálenostech dle montážního předpisu výrobce. Objímky svislého odpadního potrubí budou se zvukoizolačním elementem.

Po dokončení instalace bude na kanalizaci provedena tlaková zkouška. Zkouška se provádí vodou bez mechanických nečistot, otvory ve zkoušené části je třeba utěsnit a potrubí musí být během zkoušení nezakryté s dostupnými spoji.

Po naplnění vodou a ustálení (pro plastové potrubí 0,5 hodiny) se provede prohlídka, při které se zjišťuje, zda nedochází k viditelnému úniku vody, např. odkapávání. Následně začíná vlastní zkouška vodotěsnosti svodného potrubí vnitřní kanalizace přetlakem vody nejméně 3 kPa, nejvýše 50 kPa. Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Během této doby se sleduje úroveň hladiny vody a případné dolévání se měří.

Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující: jestliže únik vody vztahující se na 10 m² vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/h.

Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku vodotěsnosti po odstranění závad (netěsností) opakovat.

Vně budovy budou v místě vstupu do nově budovaných schodišťových věží umístěny liniové odvodňovací žlaby s mřížkovým roštem únosnosti B125, které budou napojeny na stávající revizní šachty.

6. Zařizovací předměty

Typové připojení zařizovacích předmětů:

Zařizovací předmět	Odpad min. (DN)	Voda min. (DN)	Typ vody	Výška odpadu (mm)	Výška vody (mm)
WC	110	15 (20)	Studená	Závěsný 220	1050
Pisoár	50	15	Studená	400	600
Výlevka	110	15 (20)	Studená a teplá	200	1100
Umyvadlo	40	15	Studená a teplá	530	580
Dřez	50	15 (20)	Studená a teplá	530-550	580

Jednotlivé osazení baterií bude osově na zařizovací předměty. WC budou mít předstěnový modul. Pisoár se senzorovým splachovačem (ke spláchnutí dojde po vystoupení osoby ze snímané zóny).

Jednotlivé zařizovací předměty jsou blíže specifikovány v příloze „Standardy“ na konci této zprávy.

7. Požární prostupy, uzávěry, opatření

Prostupy instalací požárními stěnami a stropy budou utěsněné v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810:2005 a dle v tomto ohledu nadřazené dokumentace PBŘ. Konstrukce protipožárního utěsnění musí vykazovat požární odolnost shodnou s požárně dělicí konstrukcí.

Pozn.: třída reakce na oheň B až F odpovídá stupni hořlavosti B, C podle ČSN 73 0821 (jakékoliv hořlavé hmoty, kromě kovu, keramiky skla apod.).

Prostupy požárně dělicí konstrukcí dvou a více potrubí, umístěné vedle sebe, se utěsňují podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004 bez ohledu na jejich světlou průřezovou plochu, pokud mezi nimi je menší vzdálenost než deset průměrů potrubí (utěsnění certifikovaným těsnícím systémem). V ostatních případech, kdy ve zděné, betonové, sendvičové či v jiné požárně dělicí konstrukci je proveden montážní otvor, musí po instalaci rozvodů být otvor dozděn, dobetonován, či zaplněn až k potrubí nebo kabelu tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pro utěsnění však lze použít hmoty stupně hořlavosti nejvýše C1 (těžce hořlavé) podle ČSN 73 0823.

Stavební spáry styků požárně dělicích konstrukcí musí být řádně utěsněny podle schválených typových podkladů výrobce, nebo budou použité certifikované protipožární systémy.

V žádném případě nesmí být pro utěsnění prostupů a spár v požárně dělicích konstrukcích používána PUR montážní pěna.

Montáž kanalizačního potrubí HT, KG-systém bude prováděno dle montážního předpisu daným výrobcem. Veškeré instalační práce budou prováděny kvalifikovanou firmou dle ČSN 756760, ČSN756101, EN12056 a souvisejících norem a předpisů při dodržování BOZP.

Požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací a při pracích s nimi souvisejícími stanoví platné zákony, vyhlášky, nařízení, technické normy a technologické předpisy, kterými se musí zhotovitel stavebních prací i ostatní účastníci výstavby řídit. Pracovníci zúčastnění na stavbě musí být náležitě zaškoleni a přezkoušeni ze znalosti bezpečnostních předpisů. Vyhláška č. 601/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích atd.

8. Požadavky na ostatní profese a stavební úpravy

Je nutná koordinace především s profesí ÚT.

Během provádění nástavby je třeba uvažovat s požadavky zdravotně technických instalací. Především s prostupy a drážkami pro potrubní rozvody. Dále pro prostup střechou pro větrací odpadní potrubí. Také osazení revizních otvorů s dvířky o rozměrech 150x150 mm do míst napojení stávající rozvodů na nové, k umístěným uzavíracím kohoutům a čistícím kusům.

9. Ochrana zdraví a bezpečnosti při práci

Montáž potrubí mohou provádět pouze organizace, které k tomu mají oprávnění podle příslušných předpisů.

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č.361/2007 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (mimo jiné při organizaci práce a pracovních postupech je nutno, aby pracovníci nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály, aby byli chráněni proti pádu nebo zřícení, aby na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamoceně, bez dalšího pracovníka, pokud nebude zajištěna jejich ochrana jinak, aby nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř, musí být zajišťována prevence rizik a to odborně způsobilou osobou), vyhl. ČÚBP č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

10. Závěr

Při provádění je nutné řídit se platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů a dodržet podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Stavba bude realizována autorizovanou prováděcí firmou.

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb., musí mít od dodavatele stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě s výrobcem či dovozcem.

Dodavatel je povinen doložit protokol o provedení funkčních zkoušek, protokol o propláchnutí potrubí. Dále je povinen dodat dokumentaci skutečného provedení stavby, příslušné revize atd.

Stávající provoz objektu neumožnil přesné určení poloh stávajících rozvodů, proto je nutné brát jejich zakreslení pouze informačně a během realizace přihlížet na možné nepřesnosti a přizpůsobit se jim. Projektant nenese zodpovědnost za stav a uvedenou polohu stávajících rozvodů.

V případě jakýchkoliv nesrovnalostí či v případě nejasností je nutné okamžitě kontaktovat projektanta.

V Želešicích dne 29. 4. 2020
Bc. Karolína Železná