

Úvod

Předmětem technické zprávy je popis řešení větrání učeben ZŠ Mírová v katastrálním území Ústí nad Labem. Projekt větrání je vypracován na úrovni pro provedení stavby.

Použité předpisy a technické normy

- Nařízení vlády č.6/2003 Sb. ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna 2011, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007 v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.246/2001 Sb. ze dne 29.června 2001, kterým se stanoví podmínky požární bezpečnosti a výkonu požárního stavebního dozoru (vyhláška o požární bezpečnosti)

ČSN EN 1886	Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti
ČSN EN 12 236	Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
ČSN EN 13 465	Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
ČSN EN 13 779	Větrání budov – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
ČSN 01 3454	Výkresy vzduchotechnických zařízení
ČSN 73 0802ed.2	Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty (2020)
ČSN 73 0872	Požární bezpečnost staveb-Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2016)
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (2001)
ČSN 12 7010	Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budov

DIMENZOVÁNÍ VZT ZAŘÍZENÍ

Parametry vnitřního mikroklimatu jsou dány platnými hygienickými předpisy, směrnicemi, technickými normami a požadavky investora.

Stanovení množství min. větracího vzduchu

Přehled větracího vzduchu pro jednotlivé místnosti je patrný z výkresové části dokumentace. Množství větracího vzduchu bylo stanoveno na základě počtu zařizovacích předmětů a počtu osob pro

jednotlivé místnosti. **Následně množství vzduchu pro jednotlivé místnosti korigováno dle požadavku investora.**

Stanovení množství min. větracího vzduchu (dle vyhlášky 410/2005 Sb v platném znění):

Učebny (na osobu)	20-30 m ³ /hod
Jídelna (na osobu)	25 m ³ /hod
Tělocvična (na osobu)	90 m ³ /hod

Počet žáků v jednotlivých učebnách dle velikosti podlahové plochy tříd. Většina učeben je uvažována pro 30 žáků + pedagog. Konkrétní návrhové množství vzduchu v závislosti na počtu osob pro třídu je patrné z výkresové části PD. Malá tělocvična 30 osob. Velká tělocvična 60 osob.

Seznam vzduchotechnických zařízení

- Zařízení č. 1 Větrání pavilonu A
- Zařízení č. 2 Větrání pavilonu D
- Zařízení č. 3 Větrání pavilonu E
- Zařízení č. 4 Větrání pavilonu F
- Zařízení č. 5 Větrání pavilonu G
- Zařízení č. 6 Větrání malé tělocvičny
- Zařízení č. 7 Větrání velké tělocvičny
- Zařízení č. 8 Větrání kuchyně
- Zařízení č. 9 Větrání velké jídelny
- Zařízení č. 10 Větrání malé jídelny
- Zařízení č. 11 Větrání cvičné kuchyňky
- Zařízení č. 12 Větrání třídy B25

Technický popis jednotlivých zařízení

Zař. Č. 1-6 VĚTRÁNÍ PAVILONU A-G

Všechna zařízení zajišťují větrání učeben jednotlivých pavilonů. Učebny budou větrány rovnotlance. Každý pavilon je větrán samostatnou jednotkou umístěnou na střeše každého pavilonu na nově vybudovaných ocelových konstrukcích. Vzduchotechnické jednotky obsahují protiproudý rekuperátor, přímý ohřívač, filtry a ventilátory. Kompletní specifikace VZT Jednotek je samostatnou přílohou technické zprávy.

Vzduchotechnické potrubí z jednotky je vedeno po střeše, poté v nově vytvořené šachtě umístěné prioritně v kabinetech, skladech, případně v učebnách, kde se rozvody následně oddělují do jednotlivých pater a následně učeben. Trasy přívodního potrubí v jednotlivých patrech jsou vedeny přes učebny a kabinety v SDK zákrytech, ze kterých jsou vyvedeny odbočky v daných třídách a z těchto

odboček jsou napojeny vždy 2 textilní vyústky zajišťující přívod vzduchu do dané třídy. Textilní vyústky jsou napojené přes ruční regulační klapky na kruhovém potrubí. Odvodní trasy v jednotlivých patrech jsou obecně vedeny přes chodby v SDK zákrytech, ze kterých jsou u jednotlivých tříd vyvedeny odbočky ukončené komfortními jednořadými vyústkami s regulací osazenými do SDK zákrytu v dané třídě, který zároveň zakrývá trasu přívodního potrubí. V místech, kde není vedené přívodní potrubí v místě odtahové vyústky, jsou vyústky osazený do stěny. Spiro potrubí vedené k textilním vyústkám bude vedeno přiznané pod stropem.

Navržené množství větracího vzduchu pro jednotlivé pavilony:

Pavilon A:	5200 m ³ /h
Pavilon D:	13450 m ³ /h
Pavilon E:	4800 m ³ /h
Pavilon F:	8000 m ³ /h
Pavilon G:	5600 m ³ /h

Dohřev vzduchu

Dohřev vzduchu zajišťují kondenzační jednotky umístěné na střeše v blízkosti VZT jednotek , které budou napojené na přímý výparník ve VZT jednotce. Jednotka bude vybavena modulem pro řízení od VZT. Jednotky jsou primárně určeny pro dohřev přiváděného vzduchu pro VZT. (Venkovní jednotky budou dle požadavku pouze v režimu vytápění, s chlazením není dle požadavků uvažováno. Režim chlazení se doporučuje blokovat v rámci MaR. Při dodatečném požadavku na chlazení bude nutné upravit PD zejména případné doplnění izolace pro přívodní potrubí).

Jednotka bude propojena s VZT jednotkou chladírenským izolovaným měď. potrubím a komunikačním kabelem.

Ovládání

Jednotka bude ovládána regulátorem s týdenním programem, který je příslušenstvím výrobcem jednotky napojením na nadřazený systém MaR pro regulaci výkonu dle čidel CO₂ ve třídách. Před třídami budou osazený na přívodním potrubí regulační klapky se servopohonem napojených na systém MaR pro regulaci přívodu do třídy. Jednotka bude spouštěna dle časového režimu dle provozní doby školy. Regulace výkonu přívodního ventilátoru bude na konstantní tlak. V základním režimu budou přivřeny regulační klapky se servopohonem přibližně na 30% návrhového výkonu. Na základě zvýšené koncentrace CO₂ budou postupně otevírány až do 100% návrhového stavu, na který bude systém VZT zaregulován. (množství vzduchu viz výkresová část PD). Výkon odvodního ventilátoru bude spřažen s přívodním ventilátorem pro dosažení rovnotlakého větrání.

Venkovní chladicí jednotka bude regulována VZT jednotkou pomocí řídicího modulu chl. jednotky.

ZAŘ. Č. 6-7 VĚTRÁNÍ VELKÉ A MALÉ TĚLOCVIČNY

Účelem je výměna stávajících VZT jednotek včetně nezbytného výměny návazného potrubí v rámci strojovny a napojení medií. Nové zařízení nahrazuje stávající jednotky umístěné v suterénu. Stávající jednotky budou demontovány včetně veškerého návazného potrubí v rámci strojovny a popř. přímo navazujících prostor. Ostatní VZT potrubí a distribuční elementy budou zachovány. Tělocvičny budou větrány rovnotlance. Nová jednotka bude umístěna ve stávající strojovně VZT umístěné 1.PP pavilonu G.

Saní čerstvého vzduchu je přes stávající kolektor přivedený pod podlahu strojovny VZT. Pro sání vzduchu budou v případě potřeby zřízeny nové prostupy do kolektoru (stávající prostupy budou zabetonovány) - zajišťuje profese stavební. Vzduchotechnické jednotky obsahují protiproudý rekuperátor, teplovodní ohřívač, filtry a ventilátory. Výkon jednotlivých VZT jednotek je patrný z výkresové části PD. Na výstupech jednotek budou osazeny tlumiče hluku. Při demontáži bude vyhodnocen stav tlumičů hluku a popř. budou tlumiče dle potřeby nahrazeny novými tlumiči hluku. Umístění a velikost tlumičů prioritně dle stávajícího stavu nebo v případě potřeby bude profil tlumiče a umístění upraveno v rámci výrobní PD.

Dohřev vzduchu

Dohřev vzduchu zajišťuje teplovodní ohřívač bude napojen na stávající přívod rozvodu tepla pro VZT ve strojovně VZT. Podrobněji viz části vytápění. Před jednotkami budou osazeny směšovací sestava pro řízení výkonu ohřívače. Trojcestný ventil a čerpadlo bude řízen regulátorem VZT jednotky.

Ovládání

Jednotka bude ovládána regulátorem. Systém ovládání bude ponechán stávající.

ZAŘ. Č. 8 VĚTRÁNÍ KUCHYNĚ

Účelem je výměna stávající VZT jednotky včetně nezbytného výměny návazného potrubí v rámci strojovny a napojení medií. Návrhové parametry odpovídající původnímu zařízení. Zařízení nahrazuje stávající jednotku umístěnou v suterénu. Stávající jednotka bude demontována včetně návazného potrubí v rámci strojovny 1.PP pavilonu G a popř. přímo navazujících prostor. Ostatní VZT potrubí a distribuční elementy budou zachovány.

Saní čerstvého vzduchu je přes stávající kolektor přivedený pod podlahu strojovny VZT. Pro sání vzduchu budou v případě potřeby zřízeny nové prostupy do kolektoru (stávající prostupy budou zabetonovány) - zajišťuje profese stavební. Kuchyň bude větrána rovnotlance nebo v mírném podtlaku vůči okolním prostorům (do 5%). Nová jednotka bude umístěna ve stávající strojovně VZT umístěné 1.PP pavilonu G. Vzduchotechnická jednotka obsahuje rekuperátor (určený pro větrání kuchyní), teplovodní ohřívač, filtry a ventilátory. Výkon VZT jednotky je patrné z výkresové části PD. Vzduchotechnické potrubí z jednotky je pod stropem 1.PP k místu prostupu do 1.NP, kde bude

provedeno napojení na stávající rozvody. Trasy potrubí jsou patrné z výkresové části PD. Jednotka bude napojena na stávající přívod pro ohřívač.

Na výstupech jednotek budou osazeny tlumiče hluku. Při demontáži bude vyhodnocen stav tlumičů hluku a popř. budou tlumiče dle potřeby nahrazeny novými tlumiči hluku. Umístění a velikost tlumičů prioritně dle stávajícího stavu nebo v případě potřeby bude profil tlumiče a umístění upraveno v rámci výrobní PD.

Dohřev vzduchu

Dohřev vzduchu zajišťuje teplovodní ohřívač ohřívač bude napojen na stávající přívod rozvodu tepla pro VZT ve strojovně VZT Podrobněji viz části vytápění. Před jednotkami budou osazeny směšovací sestava pro řízení výkonu ohřívače. Trojcestný ventil a čerpadlo bude řízen regulátorem VZT jednotky.

Chlazení

Není ve stávajícím stavu instalováno – bez úpravy.

Ovládání

Jednotka bude ovládána regulátorem. Systém ovládání bude ponechán stávající.

ZAŘ. Č. 9-10 VĚTRÁNÍ VELKÉ A MALÉ JÍDELNY

Účelem je výměna stávajících VZT jednotek včetně nezbytného výměny návazného potrubí v rámci strojovny a napojení medií. Nové zařízení nahrazuje stávající jednotky umístěné v suterénu. Stávající jednotky budou demontovány včetně veškerého návazného potrubí v rámci strojovny a popř. přímo navazujících prostor. Ostatní VZT potrubí a distribuční elementy budou zachovány. Tělocvičny budou větrány rovnolace. Nová jednotka bude umístěna ve stávající strojovně VZT umístěné 1.PP pavilonu G.

Saní čerstvého vzduchu je přes stávající kolektor přivedený pod podlahu strojovny VZT. Pro sání vzduchu budou v případě potřeby zřízeny nové prostupy do kolektoru (stávající prostupy budou zabetonovány) - zajišťuje profese stavební. Jídelny budou větrány rovnolace. Vzduchotechnické jednotky obsahují protiproudý rekuperátor, teplovodní ohřívač, filtry a ventilátory. Výkon jednotlivých VZT jednotek je patrný z výkresové části PD. Vzduchotechnické potrubí z jednotky je pod stropem 1.PP k místu prostupu do 1.NP, kde bude provedeno napojení na stávající rozvody. Trasy potrubí jsou patrné z výkresové části PD. Jednotka bude napojena na stávající přívod pro teplovodní ohřívač. Při demontáži bude vyhodnocen stav tlumičů hluku a popř. budou tlumiče dle potřeby nahrazeny novými tlumiči hluku. Umístění a velikost tlumičů prioritně dle stávajícího stavu nebo v případě potřeby bude profil tlumiče a umístění upraveno v rámci výrobní PD.

Dohřev vzduchu

Dohřev vzduchu zajišťuje teplovodní ohříváč ohříváč bude napojen na stávající přívod rozvodu tepla pro VZT ve strojovně VZT. Podrobněji viz části vytápění. Před jednotkami budou osazeny směšovací sestava pro řízení výkonu ohříváče. Trojcestný ventil a čerpadlo bude řízen regulátorem VZT jednotky.

Ovládání

Jednotka bude ovládána regulátorem. Systém ovládání bude ponechán stávající.

ZAŘ.Č. 11 – VĚTRÁNÍ CVIČNÉ KUCHYŇKY G13

Zařízení slouží k lokálnímu větrání cvičné kuchyňky G13 umístěné v pavilonu G. Zařízení zajišťuje podtlakové větrání prostoru. PD. Větrání budou zajišťovat klasické odtahové digestoře s integrovaným osvětlením umístění nad sporáky. Součástí dodávky digestoře bude zpětná klapka na výstupní hrdlo. Výfuk vzduchu bude přes obvodovou stěnu objektu ukončené výfukovou žaluzií. Přívod vzduchu z chodby pomocí stěnové mřížky umístěné z prostoru chodby.

Ovládání

Digestoře budou ovládány vypínačem integrovaným přímo na digestoři.

ZAŘ.Č. 12 – VĚTRÁNÍ UČEBNY B25

Zařízení slouží k lokálnímu větrání učebny B25 umístěné v pavilonu B. Zařízení zajišťuje rovnotlaké větrání. Jednotka je umístěná v zadní části učebny u obvodové stěny. Vzduchotechnická jednotka obsahuje rekuperátor (min. účinnost 75%), el. ohříváč, filtry a ventilátory. Výkon VZT jednotky je patrný z výkresové části PD.

Ovládání

Jednotka bude ovládána regulátorem s týdenním programem, který je příslušenstvím výrobcem jednotky s regulací výkonu dle čidel CO₂.

Napojení kondenzátu

VZT jednotky budou napojeny na odvod kondenzátu. Napojení bude provedeno přes zápachovou uzávěrku pro suchý stav. Zápachové uzávěrky budou součástí dodávky příslušenství jednotky VZT.

Pro VZT jednotky na střeše bude potrubí vedené nejkratší cestou k nejbližšímu svodu kanalizace. Potrubí bude vedené od jednotky volně vedené ke střeše a dále v rámci izolace ve střešního pláště. Volně vedené potrubí bude tepelně izolované proti zamrznutí opatřené odporovým vytápěcím kabelem

(zajišťuje profese elektro) Potrubí bude napojeno odbočkou v rámci střešního pláště na nejbližší svod kanalizace.

Pro VZT jednotky ve strojovně VZT bude potrubí vedené nejkratší cestou na k nejbližší stávající vpusti kanalizace. Potrubí bude vedené po podlaze prioritně mimo komunikační prostory. Při nutnosti přechodu komunikačního prostoru musí být potrubí opatřeno vhodnou ochranou proti poškození rozšlápnutím v rámci zámečnických výrobků.

Protihluková opatření

Ze strany VZT budou provedena opatření, bránící šíření hluku do větraných místností i do venkovního prostoru.

BUDOU PROVEDENA NÁSLEDUJÍCÍ OPATŘENÍ:

- potrubní rozvody budou od ventilátorů odděleny pružnými vložkami
- ventilátory, potrubí a VZT jednotka budou uloženy na standardních pružných závěsech
- do potrubních rozvodů budou na vstupu a na výstupu z VZT jednotky osazeny tlumiče hluku
- rychlosti proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou voleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk
- pro zabránění přenosu hluku do stavební konstrukce bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou tl. 30mm a začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací

Uvedená opatření, společně s opatřeními ze strany stavby, zajistí dodržení hygienických limitů pro hlučnost ve větraných místnostech i ve venkovním prostoru.

Potrubí VZT

Bude provedeno z pozink. čtyřhranného potrubí SK I a kruhového potrubí typu SPIRO. Ve zvláštních případech se používají i jiné typy potrubí jako např. pozink. potr. SK II, ALP potrubí, plastové potrubí atd. Potrubí typu SPIRO se spojuje na vsuvky a sešroubuje samořeznými šrouby. Potrubí čtyřhranné se spojuje lisovanými přírubami se čtyřmi šrouby. Mezi přírubami je těsnění z pěnové gumy.

Typový závěsový systém se obecně skládá ze závitových tyčí a závěsových prvků typu L, Z a V (pro kruhové potrubí) zajišťujících eliminaci přenosu vibrací (a hluku) do stavební (kotvicí) konstrukce. Je možno použít profilované lišty. Případný závěsový systém z černého materiálu je nutné opatřit antikorozním nátěrem. Pro kotvení závěsů do betonu nebo zdiva se používají ocelové kotvy nebo plastové hmoždinky dostatečné nosnosti. Maximální vzdálenost závěsů VZT potrubí je 3 m.

Potrubní systém obsahuje i VZT prvky, jako např. tlumiče, klapky atd. V případě zvýšení plošného zatížení stavebních kcí bude adekvátně zhuštěn i závěsový systém.

Potrubí chladiwa

Rozvody budou provedeny z měděného potrubí určeného pro chladivové rozvody. Tvrdé potrubí (tyče) budou izolovány kaučuk. izolací tloušťky 13 mm. Potrubí ve venkovním prostředí je standardně vedeno v plech. žlabech s víkem, případně v izolaci s odolností proti UV. Žlaby jsou vynášeny na zinkovaných montážních nosnících na dlaždicích, případně jsou kotveny do stěny na konzolích. U kondenzačních jednotek pro vzduchotechniku, které jsou na společné ocel. konstrukci s VZT jednotkou, je možné potrubí kotvit k této konstrukci mimo pochozí plochy.

Izolace VZT

TEPELNÁ IZOLACE 30 MM

- veškeré přívodní potrubí v interiéru vedené v případných nevytápěných prostorech (chodby, učebny, kabinety předpokládané vytápění na jednotnou teplotu)
- prostupy konstrukcemi

PROTIHLUKOVÁ IZOLACE 60MM

- vzduchotechnické potrubí připojené na sací i výtlačné straně jednotky (ventilátoru) až k tlumiči hluku (včetně)

TEPELNÁ IZOLACE 60MM

- veškerá izolace ve venkovním prostředí

PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACE

- není uvažována

POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Vzduchotechnické potrubí je z pozinkovaného plechu. Potrubí je bez nátěru. Veškerá případná izolace ve venkovním prostředí je oplechovaná. Izolace je na pozinkované potrubí připevněna na navařovací trny. Počet trnů na jeden m² je na jednotlivé materiály uveden výrobcem. Spoje jsou překryty samolepící Al páskou.

Protipožární opatření

Z hlediska protipožárních úprav bude instalace provedena dle ČSN 73 0872. Dále veškerá vzduchotechnická zařízení musí splňovat podmínky stanovené PBŘS viz samostatná část PD. Před zahájením výstavby je zhotovitel povinen ověřit soulad zařízení a podmínky pro jednotlivá zařízení dle

aktuálně platného PBŘS. V případě nejasností nebo rozporů s PD kontaktovat projektanta VZT zařízení popř. PBŘS.

Objekty tvoří jeden požární úsek. Požární klapky nejsou navrženy.

Vzduchotechnické rozvody jsou vyrobeny z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2. VZT potrubí je uzemněno. Při prostupu vzduchotechnických potrubí požárně dělicími konstrukcemi jsou osazeny klapky dle zásad ČSN 73 0872 nebo je potrubí opatřeno požární izolací.

Měření a regulace

Vzduchotechnické jednotky budou osazeny a řízeny regulací, které jsou součástí dodávky příslušenství jednotky. Způsob regulace viz popis jednotlivých zařízení. Regulátor jednotky musí umožňovat napojení na nadřazený systém měření a regulace.

Požadavky na ostatní profese

STAVBA

- příprava prostupů a otvorů pro trasy vzduchotechniky
- příprava ocelových konstrukcí pro VZT a kondenzační jednotky na střeše objektu
- dozvěnění a začistění otvorů a prostupů po instalaci rozvodů v případě potřeby včetně protipožárních ucpávek.
- Opláštění rozvodů VZT rozvodů (SDK kastlíky + šachty) včetně zřízení revizních dvířek k regulačním armaturám.

ELEKTRO

- silový přívod pro jednotlivá zařízení
- topný kabel pro odvod kondenzátu

MAR

Napojení a ovládání jednotek na nadřazený systém MaR

ZTI

- odvod kondenzátu od VZT jednotek

Stavební přípomoci

Jedná se veškeré pomocné o stavební práce a režijní náklady, které přímo souvisí s dodávkou zařízení této části a jsou nezbytné k jejímu úplnému dokončení a nejsou naceněny v rámci samostatně uvedené položky. Jedná se zejména stavební úpravy souvisejícím s přípravou tras vedení potrubí a montáže zařízení. Tj. obecně bourání prostupů vč. zpětného zapravení (popř. včetně požárních

ucpávek) lokální demontáže podhledů popř. opláštění potrubí vč. uvedení od původního stavu. Příprava pro zavěšení zařízení (vzt, ventilátorů, jednotek, filtrů klapky atd.)

Dodávky strojů a zařízení

V rámci nacenění položek strojů a zařízení je obecně vždy uvažováno dodání i montáž zařízení vč. kompletního příslušenství (pokud není uvedené v samostatné položce) a dodání veškerých revizí, certifikátů, návodů a v případě potřeby zaškolení zařízení. Příslušenstvím je uvažováno zejména veškeré pomocné konstrukce pro kotvení, zavěšení a uložení zařízení, tj. nosné konzoly, příčníky, antivibrační podložky a mezikusy, kotevní materiál, zatěžovací dlaždice a bloky v případě uložení v exteriéru nebo na střeše. Součástí příslušenství jsou také veškeré prvky nutného pro provoz zařízení a jeho správnou funkci, jak je uvedena v popisu tech. zprávy vč. volitelného příslušenství, které se může lišit dle dodavatele zařízení. Jedná se zejména o zabezpečovací prvky, prvky ovládání, regulátory otáček, doběhové a časové regulátor. Regulátory VZT jednotek popř. venkovních jednotek pro příslušné zařízení v případných rozšiřujících modulů. Nacenění položek musí být provedeno odbornou firmou. V případě nejjasnosti ohledně rozsahu dodávky zařízení je dodavatel povinen upozornit na nejjasnost v rámci naceňování zakázky. Jinak je uvažováno, že zařízení bude dodáno kompletní pro požadovanou funkčnost zařízení.

Závěr

Po skončení montáže celého zařízení se provede funkční zkouška, při které se budou měřit výkonové parametry, a provede se správné nastavení regulačních elementů pro požadovanou distribuci vzduchu.

Projekt byl zpracován podle platných předpisů a ČSN za předpokladu montáže odbornými pracovníky. Případné změny nebo doplňky je třeba předem projednat a dohodnout s projektantem.