

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Seznam příloh:

- A. Technická zpráva
- B. Rozpočet (výkaz výměr)
 - 1. Situace
 - 2. Půdorys 1.NP – Kanalizace
 - 3. Půdorys 1.NP – Vodovod
 - 4. Půdorys 2.NP – Kanalizace
 - 5. Půdorys 2.NP - Vodovod
 - 6. Změkčení vody
 - 7. Odlučovač tuků NS4 ST460
- P1. Instalační tabulka GASTRO

Akce : Rekonstrukce kuchyně ZŠ Kaplice, Školní 226

Místo : Kaplice

Investor : Město Kaplice

Vypracoval : Martin Cakl

Obsah : Zdravotní instalace

Arch.č. : 23014

Stupeň PD : DPS

Všeobecně

Projekt řeší zdravotní instalace (vodovod, kanalizaci), pro rekonstruovanou kuchyni v ZŠ v Kaplici. Projekt je řešen s ohledem na požadavky investora a s respektováním příslušných ČSN. **Projektová dokumentace je zpracována na základě prohlídky staveniště a dostupných výkresů vedení kanalizace a vodovodu v objektu (PD různého stáří, některé výkresy chybí, úpravy rozvodů bez zakreslení skutečného stavu atd.).**

Vnitřní vodovod

Rozvody studené vody budou z materiálu PP-RCT S4/SDR9, rozvody teplé vody a cirkulace budou provedeny z třívrstvého potrubí PP-RCT s čedičovým vláknem S3,2/SDR7,4. Izolace potrubí bude provedena dle vyhlášky č.193/2007. Hlavní páteřní trasy potrubí vodovodu (SV, TV a CIRK) jsou vedeny převážně ve stávajících trasách pod stropem 1.NP s nutným přesahem do ostatních částí objektu. Nové trasy (úseky) rozvodů vody (mimo tras pod stropem) budou vedeny v podlaze a zdech 1.NP a 2NP.

Větší část páteřních vodovodních rozvodů v 1.NP zůstane zachována, pouze dojde k nutným úpravám (změna trasy z důvodu kolize s VZT potrubím), případně k napojení nové části rozvodů na stávající rozvody.

V 1.NP budou na potrubích instalovány uzavírací armatury, pro možnost sekčního uzavření potrubní trasy (bude upřesněno při realizaci).

Teplá užitková voda je připravována centrálně, stávajícím způsobem.

Stávající hydrantové systémy (C52) v dotčených částech kuchyně budou demontovány. Dle PBŘ budou v 1.NP a 2.NP osazeny dva nové hydrantové systémy D19.

V objektu kuchyně v 1.NP bude nově instalován změkčovač vody pro některá zařízení kuchyňského provozu (dle požadavků gastro technologie).

Stávající rozvody vody v objektu (dotčených částech) budou demontovány až po hranici napojení nových rozvodů. Demontáž vodovodu se předpokládá v rozsahu cca 100% nových rozvodů.

Vyvedení a umístění vývodů SV a TV v kuchyni je nutno koordinovat s dodavatelem gastronomické zařízení kuchyně.

Při realizaci nových rozvodů vodovodu a kanalizace je nutno pečlivě překontrolovat návaznosti a propojení potrubí do jiných částí objektu. Potrubí vodovodu a kanalizace může být odpojeno až tehdy, pokud bude prověřeno, že na něj nejsou napojeny žádné zařízení předměty v jiných částech objektu. Před zakrytím potrubí kanalizace a vodovodu musí být důkladně prověřena funkčnost přívodu vody a odvodu vod u všech stávajících i nově osazených zařízení předmětů, výtokových armatur a odpadních výústek.

Trasy rozvodů SV, TV a CIRK (stejně jako dimenze) budou upřesněny po odkrytí a zjištění stávajících tras, dimenzí, návazností na další rozvody v budově a topologii stávajících rozvodů.

Vnitřní kanalizace

Svislé odpadní potrubí a připojovací potrubí bude provedeno z potrubí PP HT – teplotně odolné potrubí.

Potrubí ležaté kanalizace (tukové i splaškové kanalizace) bude provedeno z trub teplotně odolných PP 2000 KG SN10. Na svislém odpadním potrubí budou osazeny cca 1m nad podlahou čistící kusy. Pokud bude stoupačka oplentována, bude přístup k čistící tvarovce umožněn krycími dvířky. Čistící tvarovka bude též umístěna v místě případného vyetážování potrubí (nad i pod tímto místem). Vnitřní kanalizace bude odvětrána nad střechu objektu a potrubí bude ukončeno větrací

hlavicí z PP (při stavbě musí být upřesněno, která stoupačka min. DN75 bude odvětrána nad střechu objektu-stávající stav). Podružné stoupačky budou ukončeny cca 2m nad podlahou a zaslepeny případně ukončeny přivětrávacími hlavicemi DN75 a DN110.

Spláskové odpadní vody budou odvedeny do stávající areálové spláskové ležaté kanalizace.

Odpadní vody s možným obsahem tuku budou svedeny do areálové kanalizace přes nový odlučovač tuků NS4 ST460, který bude umístěn v těsné blízkosti objektu kuchyně za obvodovou zdí (v místě stávajícího demontovaného odlučovače tuků).

Dešťové svody z objektu budou zůstanou beze změn.

Stávající potrubí kanalizace v objektu (dotčených částí) bude demontováno až po hranici napojení nových rozvodů. Demontáž kanalizace se předpokládá v rozsahu cca 100% nového potrubí kanalizace.

Vyvedení a umístění vývodů kanalizace v kuchyni je nutno koordinovat s dodavatelem gastronomické zařízení kuchyně.

Při realizaci nových rozvodů vodovodu a kanalizace je nutno pečlivě překontrolovat návaznosti a propojení potrubí do jiných částí objektu. Potrubí vodovodu a kanalizace může být odpojeno až tehdy, pokud bude prověřeno, že na něj nejsou napojeny žádné zařizovací předměty v jiných částech objektu. Před zakrytím potrubí kanalizace a vodovodu musí být důkladně prověřena funkčnost přívodu vody a odvodu vod u všech stávajících i nově osazených zařizovacích předmětů, výtokových armatur a odpadních výústek.

Trasy rozvodů KAN (stejně jako dimenze) budou upřesněny po odkrytí kanálů v podlaze, zjištění stávajících tras, dimenzí, návazností na další rozvody v budově a topologii stávajících rozvodů.

Odlučovač tuků

Výpočet velikosti odlučovače tuků dle ČSN EN 1825-2									
Název akce: ZŠ Kaplice									
	Provoz 1								
t=	8	hodin			Hotelová kuchyně	V _m =	100l		
M=	600	jídel/den			Rest. se specialitami	V _m =	50l		
V _m =	5	l/porci jídla			Záv. kuchyně/menza	V _m =	5l		
F=	20	litru			Nemocnice	V _m =	20l		
V=MxV _m	3000				Celodenní prům. velkokuchyně	V _m =	10l		
Q _s =VxF/3600x t	2,083333333								
ft=	1	teplota znečištění			Hotelová kuchyně	F=	5		
fd=	1	hustota tukových látek			Rest. se specialitami	F=	8,5		
fr=	1,3	čističí prostředky			Záv. kuchyně/menza	F=	20		
					Nemocnice	F=	13		
					Celodenní prům. velkokuchyně	F=	22		
NS=Q _s xftxfr	2,708333333	0							
Součet z provozu	2,708333333								
Doporučená velikost:	NS 4								
Druh provozu:	Popis provozu:								
Hotelová kuchyně	- čerstvé zboží; rozmanitá nabídka pokrmů; minutky					Teplota znečištění vody	ft		
						T≤60C	1,0		
						T>60C	1,3		
Restaurace se specialitami	- čerstvé, z části připravené zboží; střední nabídka pokrmů - individuální příprava pokrmů s připraveným postupem vaření								
						Hustota tukových látek	fd		
						tukové látky při 20 C			
						≤0,94	1		
						>0,94	1,5		
Podniková kuchyně/menza (systém. gastronomie)	- hotové, resp. předem připravené zboží; střední nabídka pokrmů - příprava v konvektomatech a mikrovlnných troubách - velký podíl nádobí na jednorázové použití								
						Vliv mycích a čist. prostředků	fr		
						RM≤0,75kg/m3	1,0		
						0,75<RM<1,5kg/m3	1,3		
						RM>=1,5kg/m3	1,5		
Nemocnice (kliniky, sanatoria)	- připravené, z části čerstvé zboží; málo hlavních jídel (2-4) - příprava v konvektomatech; mnoho speciálních druhů jídel v malých varných přístrojích								
						RM=množství čist. prostředků/denní množství odpad. vody			
Celodenní průmyslová kuchyně (vojenská kuchyně)	- čerstvé zboží; velký podíl trvanlivých konzerv - malá denní nabídka pokrmů (1-2); příprava v konvektomatech								

Stávající (z technického hlediska již nevyhovující) betonový odlučovač tuků (lapol velikosti T3) bude sanován a demontován.

Nový odlučovač tuků NS4 ST460 bude proveden ze PE, vtok i odtok do odlučovače tuků bude DN110. Kapacita odlučovače tuků je více než 600 jídel/denně.

Odlučovač tuku pracuje čistě na principu gravitace (rozdílů hustot), to znamená, že těžší složky odpadní vody (kaly, pevné nečistoty) klesají ke dnu a lehčí složky jako živočišné tuky a oleje stoupají vzhůru. Homogenizovaný tuk je pak připraven ke snadnému odsátí. V závislosti na místní situaci může být obsah odlučovače odsán sacím vozem přes otevřený poklop nebo pevně instalované sací potrubí přímo v odlučovači tuku.

Pro odlučovače tuku existuje harmonizovaná evropská norma EN 1825. Tato norma řeší ve své první části (EN 1825-1) zásady pro navrhování, provádění a zkoušení, označování a řízení jakosti, neboli „výrobní“ část odlučovače. Druhá část (EN 1825-2) se zabývá výběrem jmenovitého rozměru, osazováním, obsluhou a údržbou, tedy „projekční“ částí odlučovače.

Odlučovač musí odpovídat ČSN EN 1825. Dle požadavků této normy musí být hodnota na výstupu za přesně definovaného zkušebního postupu EL max 25 mg/l.

Limitní hodnoty pro extrahované látky (EL) a nepolární extrahované látky NEL v mg/l (neboli zbytkové množství tuku v odpadní vodě) jsou většinou stanoveny místním kanalizačním řádem. Tyto hodnoty jsou správcem kanalizace většinou vyžadovány těsně před napojením na veřejnou kanalizační síť. Proto doporučuji odběr vzorků provádět v poslední šachtě před napojením na veřejnou kanalizační síť. Pokud jsou vzorky odebrány přímo z odlučovače nebo těsně za ním, budou naměřené hodnoty vyšší a mohou přesáhnout limitní hodnoty stanovené kanalizačním řádem. Reálná účinnost gravitačního odlučovače tuku, respektive jeho schopnost odlučovat tuky je závislá na složení vypouštěné odpadní vody, správného návrhu, provozu a údržbě zařízení. Vzhledem k množství proměnných veličin uvedených výše nelze předem (ve fázi projektu apod.) stanovit reálnou účinnost navrhovaného odlučovače tuku ve smyslu maximálního zbytkového množství EL na odtoku. Nicméně lze doložit certifikát výrobku o splnění podmínek požadovaných normou EN 1825 a to

včetně účinnosti. Za předpokladu pravidelné údržby dle provozního řádu, která zahrnuje vyprázdnění a vyčištění a opětovné naplnění čistou vodou, je garantována stálá účinnost po celou dobu životnosti odlučovače.

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty jsou uvažovány standardní kategorie.

Stávající zařizovací předměty v objektu (dotčené části 1.NP a 2.NP) budou demontovány.

Zvláštní požadavky na postup stavebních prací

Ochrana životního prostředí a vod, odpadové hospodářství

Při hospodaření s odpady je nutné se řídit ustanovením zákona číslo 185/2001 Sb., o odpadech, vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. - Katalog odpadů, vyhláškou MŽP 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady 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 :

druh odpadu – ostatní:	kód druhu odpadu:
zemina a kamení	17 05 04
vytěžená hlšina	17 05 06
plasty	16 01 19
beton	17 01 01

Nakládání s chemickými látkami a přípravky se musí řídit ustanovením zákona 157/1998 Sb. o chemických látkách a přípravcích 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. 185/2001 Sb., o odpadech.).

Charakteristika a popis technického řešení 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

- Požadavky k zajištění bezpečnosti práce při provádění stavebních prací a prací s nimi souvisejících jsou zakotveny v nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (*Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích*) a nařízení vlády č.362/2005 (*Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky*).
- 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 musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky 1,80 m a tím zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob.
- U liniových staveb nebo u stavenišť popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem na místní a provozní podmínky může toto ohrazení být nahrazeno zábranou podle přílohy č. 3, části III., bodu 2. k tomuto nařízení (NV591/2006).
- Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.
- Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.
- Zhotovitel přeruší práci, jakmile by její další pokračování vedlo k ohrožení životů nebo zdraví fyzických osob na staveništi nebo v jeho okolí, popřípadě k ohrožení majetku nebo životního prostředí vlivem nepříznivých povětrnostních vlivů, nevyhovujícího technického stavu konstrukce nebo stroje, živelné události, popřípadě vlivem jiných nepředvídatelných okolností. Důvody pro přerušení práce posoudí a o přerušení práce rozhodne fyzická osoba pověřená zhotovitelem.
- Dojde-li v průběhu prací ke změně povětrnostní situace nebo geologických, hydrogeologických, popřípadě provozních podmínek, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce zejména při používání a provozu strojů, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu provedení nezbytné změny technologických postupů tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce a ochrana zdraví fyzických osob. Se změnou technologických postupů zhotovitel neprodleně seznámí příslušné fyzické osoby.
- Na základě údajů uvedených v projektové dokumentaci musí být vytýčeny trasy technické infrastruktury, zejména energetických a komunikačních vedení, vodovodní a stokové sítě, v místě jejich střetu se stavbou, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi. Pokud se projektová dokumentace nezpracovává, zajistí zadavatel stavby vytýčení a vyznačení tras a jiných podzemních a nadzemních překážek jiným vhodným způsobem.
- Na staveništi, kde je zamezen vstup nepovolaným osobám, musí být proti pádu fyzických osob do hloubky¹³⁾ zajištěny okraje výkopů v těch místech, kde se vnější okraj dopravní komunikace přibližuje k okraji výkopu na vzdálenost menší než 1,5 m. Přejech o šířce nejméně 0,75 m musí být zřízen přes výkop hlubší než 0,5 m; nepřesahuje-li hloubka výkopu 1,5 m, musí být přechod opatřen zábradlím alespoň po jedné straně, v ostatních případech po obou stranách.
- Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Povrch terénu v pásu od okraje výkopu nebo jámy až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení staveniště, stroji nebo materiálem, s výjimkou případů, kdy stabilita stěny výkopu je zabezpečena způsobem stanoveným v projektové dokumentaci.
- Prováděním výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb a jejich částí. Jestliže při provádění zemních prací dojde k nepředvídanému ohrožení stability okolních staveb anebo k porušení některých jejich částí, musí být zhotovitelem neprodleně přijata opatření k zajištění jejich stability.
- V ochranných pásmech vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, lze provádět výkopové práce pouze při dodržení podmínek stanovených jejich vlastníky nebo provozovateli podle zvláštního právního předpisu¹⁷⁾. Zhotovitel přijme, v souladu s těmito podmínkami, nezbytná opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů k těmto vedením, popřípadě stavbám nebo zařízením.
- Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách nesoudržných, podmaččených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle stanoveného technologického postupu i při hloubkách menších, než je stanoveno ve větě první.
- Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařování.

- V zeminách nesoudržných, podmáčených 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 svahů 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.

V Jindřichově Hradci
Září 2023

.....
Martin Cakl