

ETRACOM s.r.o.
Slezská 73, Orlová – Poruba 735 14
Tel.: 596 515 161, e-mail: etracom@etracom.cz

Akce: **Studie část A – rekonstrukce páteřových rozvodů vody
 provozovna Orlová**

Investor: **Nemocnice s poliklinikou Karviná - Ráj
 příspěvková organizace
 Vydmuchoh 399/5
 734 12 Karviná - Ráj**

Arch. číslo: **2018Z025**

Studie

Vypracoval: **Ing. Radim Kyjonka**

ČKAIT: **1100221**
 Technika prostředí staveb
 - Vytápění a vzduchotechnika
 - Zdravotní technika

Datum: **únor 2018**

Technicko-ekonomická studie

Obsah:

1	Úvod a výchozí podklady	3
2	Stávající stav	4
2.1	Materiálové provedení rozvodů vody	4
2.2	Příprava teplé vody	4
2.3	Energo kolektor	6
2.4	Kuchyně	7
2.5	Monoblok	8
2.6	Poliklinika	9
2.7	Lékárna	9
2.8	Výpočtový průtok teplé vody	10
3	Návrh řešení rekonstrukce rozvodů vody	10
3.1	Materiálové provedení	10
3.1.1	Nerezové potrubí	10
3.1.2	Plastové potrubí	10
3.2	Vedení trasy nového páteřového rozvodu	10
3.2.1	Rozvody v energo kolektoru	10
3.2.2	Rozvody v objektech	11
4	Rekapitulace nákladů na realizaci	11
5	Výkresová část	11

1 Úvod a výchozí podklady

Na základě požadavku objednatele je zpracována technicko-ekonomická studie na rekonstrukci páteřových rozvodů vody v NsP Karviná – Ráj, provozovna Orlová.

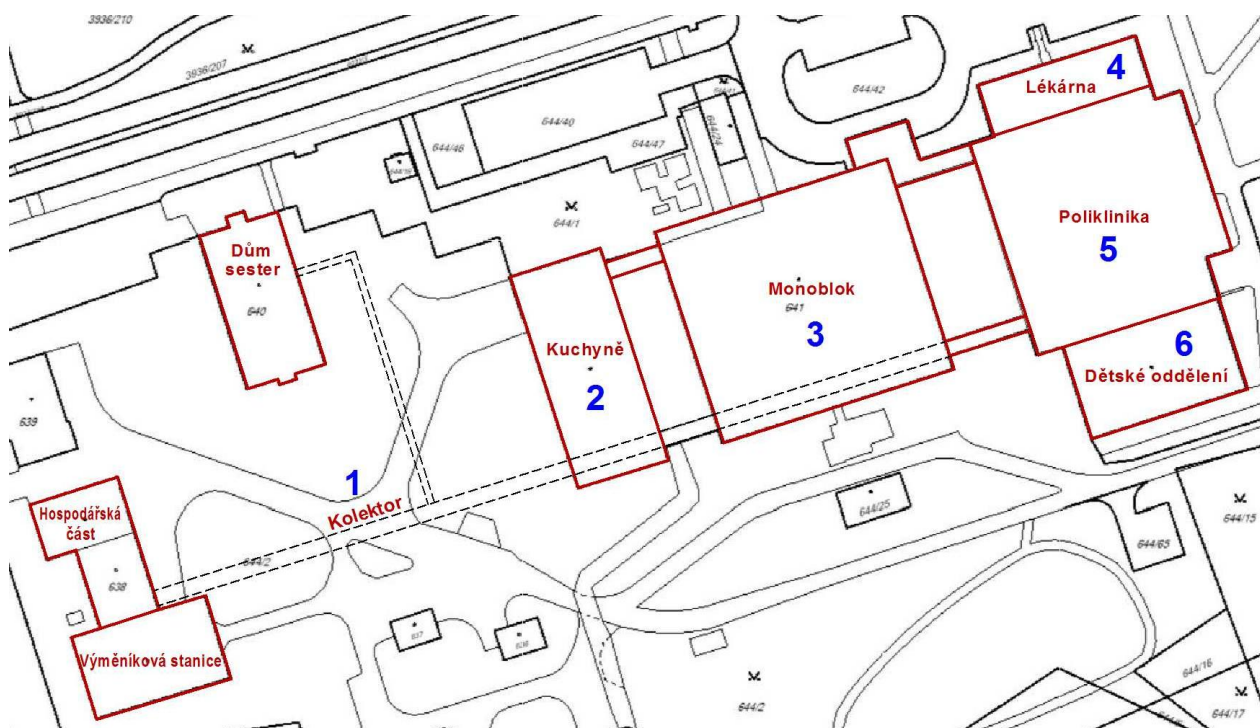
Studie obsahuje:

- popis a zhodnocení stávajícího stavu rozvodů vody
- návrh technického řešení rekonstrukce rozvodů vody
- cenová kalkulace nákladů na realizaci po jednotlivých objektech

Předmětem studie jsou následující budovy, nebo jejich části, kterým jsou přiřazeny jednotlivé číselné pozice:

1. Energo kolektor
2. Kuchyně
3. Monoblok
4. Lékárna
5. Poliklinika
6. Dětské oddělení

Situace areálu NsP Orlová – Lutyně



Studie byla během zpracování odsouhlasena s odpovědným zástupcem objednatele panem Jaroslavem Owczarzym.

2 Stávající stav

2.1 Materiálové provedení rozvodů vody

Původní rozvody vody v areálu NsP Orlová – Lutyně, byly provedeny z ocelového pozinkovaného potrubí. V rámci nezbytné údržby bylo pozinkované potrubí v letech 1998-1999 v převážné míře nahrazeno plastovým potrubím na bázi polypropylenu tzv. PPR.

V té době se zdálo, že náhrada ocelového pozinkovaného potrubí potrubím polypropylenovým vyřešila problémy s korozí a systém rozvodu vody bude funkční dalších 50 let, dle předpokladu výrobce potrubí.

V teplé vodě dochází mimo jiného množení bakterie *Legionella pneumophila*, a je nutné omezit toto mikrobiologické riziko v rozvodech vody na minimum.

Po problematické termické desinfekci vody, která nepřinesla požadované výsledky, přišla na řadu desinfekce potrubí dávkováním silného oxidačního činidla - chlordioxidu ClO_2 .

Tento způsob snížení mikrobiologického rizika v rozvodech vody přinesl vynikající výsledky z hlediska kvality vody. Z hlediska použitého materiálu polypropylenu, je zde problém s výrazným snížením životnosti potrubí.

V roce 2009 vydala firma WAVIN Ekoplastik vyjádření k použití systému Ekoplastik PPR: „**Použití polypropylenových trubek a tvarovek pro rozvody vody, kde je prováděna permanentní desinfekce chlordioxidem nedoporučujeme. Polypropylen není vůči chlordioxidu odolný a jeho působením se životnost potrubí snižuje.**“

V současné době je zřejmé, že stávající rozvody vody na bázi PPR způsobují vysoké provozní riziko v dodávkách vody ošetřené chlordioxidem.

Na rozvodech vody z PPR dochází k častým poruchám a je nezbytné provést jejich náhradu materiálem odolným na desinfekci vody chlordioxidem v požadovaných koncentracích.

2.2 Příprava teplé vody

Teplá voda pro areál NsP Orlová je připravována ve výměníku tepla v kombinaci s akumulací nádobou. Zdrojem tepla pro ohřev teplé vody je horká voda z elektrárny Dětmarovice.

Z akumulací nádoby je teplá voda přivedena na rozdělovač teplé vody, z kterého jsou napojeny tři okruhy, bráno zleva doprava:

- 1 – LDN (není součástí studie)
- 2 – Domov sester, Kuchyně, Poliklinika, Lékárna, Dětské oddělení
- 3 – Monoblok

Cirkulace teplé vody v areálu NsP Orlová je zajištěna dvojicí cirkulačních čerpadel, která jsou napojena do sběrače cirkulace teplé vody. Obdobně jako na rozdělovači jsou na sběrači tři cirkulační okruhy bráno zleva doprava:

- 1 – LDN (není součástí studie)
- 2 – Domov sester, Kuchyně, Poliklinika, Lékárna, Dětské oddělení
- 3 – Monoblok



Pohled na rozdělovač teplé vody



Pohled na sběrač cirkulace teplé vody

Z rozdělovače a sběrače cirkulace teplé vody jsou vedena jednotlivá potrubí vedena do energo kolektoru.

2.3 Energo kolektor

V energo kolektoru je potrubí vedeno po ocelových rámech k místům jednotlivých odbočných větví.



Pohled do energo kolektoru

Stávající rozvod teplé vody a cirkulace TV je veden na obrázku vlevo dole. Vlevo nahoře je nefunkční parní a kondenzátní potrubí, které je možno demontovat a do uvolněného prostoru umístit nové rozvody teplé vody a cirkulace TV.

Na potrubí vedeném v kolektoru jsou provedeny odbočky k jednotlivým objektům.

2.4 Kuchyně

V rámci objektu kuchyně jsou nové rozvody z roku 1998 vedeny po povrchu, mimo původní trasy, které byly provedeny v neprůlezných kanálech.



V současné době nejsou prostory kuchyně využívány a jejich rekonstrukce je z hlediska priorit realizace na posledním místě.

2.5 Monoblok

S ohledem na rozlehlost objektu je monoblok rozdělen na levou a pravou část. Každá část má svůj samostatný přívod studené a teplé vody.

Část ležatých rozvodů je vedena chodbami v prostorách mezistropu nad kazetovými podhledy.



Část ležatých rozvodů je vedena volně, pod stropem.



2.6 Poliklinika

Napojení objektu Polikliniky na rozvod teplé vody je společné i pro navazující objekty Lékárny a Dětského oddělení.

Přívod teplé vody je vyveden z energo kolektoru a veden pod stropem spojovací chodby, viz foto. V podsklepené části objektu polikliniky jsou rozvody vody volně dostupné.



2.7 Lékárna

Napojení lékárny na rozvod teplé vody navazuje na rozvod z polikliniky. Páteřové rozvody vody jsou dobře přístupné z chodeb.



2.8 Výpočtový průtok teplé vody

Z původní projektové dokumentace zpracované v roce 1973, byly zjištěny následující počty výtokových jednotek N, dle ČSN 73 6655.

Objekt	Počet výtokových jednotek	jednotka
Poliklinika, Lékárna, Dětské oddělení	340	N
Monoblok - levá strana	435	N
Monoblok - pravá strana	312	N
Kuchyně	155	N
Dům sester	81	N
CELKEM	1323	N
Hodnota výtokové jednotky	0,25	L/s
Výpočtový průtok TV	9,09	L/s
Výpočtový průtok TV	32,74	m3/hod

3 Návrh řešení rekonstrukce rozvodů vody

3.1 Materiálové provedení

Pro rozvody vody ošetřené chlordioxidem je nezbytné použít materiály, které jsou vůči CLO₂ odolné a zároveň použitelné pro rozvody pitné vody.

V současné době provozovatel trvale dávákuje do teplé vody chlordioxid ve výši 1,5 mg/L, a čtyřikrát až šest krát ročně zvyšuje dávkování na 2,5mg/l po dobu tří až čtyř dnů.

3.1.1 Nerezové potrubí

Výchozím materiálem nerezového potrubí nerezová ocel dle DIN 1.4401 (AISI 316). Použitá technologie spojování potrubí svařováním, popř. lisováním bude volena s ohledem na závazná stanoviska dodavatelů systému z hlediska odolnosti na CLO₂.

3.1.2 Plastové potrubí

Použití běžně užívaného polypropylenu PPR je pro vodu ošetřenou CLO₂ nevyhovující. Určitou možností je použití síťovaného polyetylenu s kyslíkovou bariérou, který vykazuje lepší chemickou odolnost. Je zde však podmínka, aby celý rozvodný systém, včetně spojek odolával provozované koncentraci CLO₂.

3.2 Vedení trasy nového páteřového rozvodu

3.2.1 Rozvody v energo kolektoru

Potrubní trasa rozvodu teplé vody v energo kolektoru je nejdůležitější částí celého rozvodu vody. Z této části rozvodu jsou napojeny jednotlivé objekty mimo LDN.

Před montáží nového rozvodu je nutno demontovat nefunkční rozvody páry a kondenzátu. Do uvolněného prostoru bude proveden nový páteřový rozvod teplé vody.

Jednotlivé odbočné větve jsou osazeny uzavíracími armaturami v nerezovém provedení. Na cirkulačních potrubích jsou regulační vyvažovací ventily s optickým ukazatelem průtoku pro ověření okamžitého cirkulačního množství.

3.2.2 Rozvody v objektech

Nové páteřové rozvody vody jsou vedeny souběžně se stávajícími rozvody vody. Jednotlivé odbočky jsou opatřeny uzavíracími armaturami a cirkulační potrubí je doplněno termostatickými vyvažovacími ventily.

Po provedení nového páteřového rozvodu, budou jednotlivá stoupací potrubí přepojována s minimálními odstávkami dodávek vody.

4 Rekapitulace nákladů na realizaci

Propočet nákladů na realizaci vychází z předpokládaného rozsahu prací a směrných cen URS Praha v cenové úrovni 2017. Podrobnější členění nákladů na realizaci jednotlivých objektů je součástí přílohy studie. Uvedené částky jsou zaokrouhleny na tisíce Kč.

Název	Cena
Energo-kolektor	
Kuchyně	
Monoblok	
Lékárna	
Poliklinika	
Dětské oddělení	
Celkem bez DPH	
DPH 21%	
Celkem včetně DPH	

5 Výkresová část

Enegro kolektor – půdorys	01/S
Kuchyně – půdorys 1.PP	02/S
Monoblok – půdorys 1PP	03/S
Lékárna – půdorys 1PP	04/S
Poliklinika – půdorys 1PP	05/S
Dětské oddělení – půdorys 1PP	06/S

Položkový rozpočet

Zakázka :		Studie část A - Rekonstrukce páteřových rozvodů vody provozovna Orlová				
Soubor :		20182025 Studie-A-Rekonstrukce páteřových rozvodů vody v NsP Orlová.o32				
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
Obj:	001	Energo-kolektor				
Díl:	713	Izolace tepelné				
1	713463211	Montáž izolace tepelné potrubí potrubními pouzdry s Al fólií staženými Al páskou 1x D do 50 mm	m	365,00		
2	63154574	pouzdro potrubní izolační ROCKWOOL PIPO ALS 49/40 mm	m	82,00		
3	63154605	pouzdro potrubní izolační ROCKWOOL PIPO ALS 60/50 mm	m	277,00		
4	713463212	Montáž izolace tepelné potrubí potrubními pouzdry s Al fólií staženými Al páskou 1x D do 100 mm	m	549,00		
5	63154607	pouzdro potrubní izolační ROCKWOOL PIPO ALS 76/50 mm	m	178,00		
6	63154608	pouzdro potrubní izolační ROCKWOOL PIPO ALS 89/50 mm	m	381,00		
7	713420841	Odstranění izolace tepelné potrubí rohožemi s úpravou pletivem spojenými drátem tl do 50 mm	m	365,00		
8	713420843	Odstranění izolace tepelné potrubí rohožemi s úpravou pletivem spojenými drátem tl přes 50 mm	m	549,00		
Celkem za		713 Izolace tepelné				
Díl:	722	Vodovod vnitřní				
1	722140106	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 40	m	82,00		
2	722140107	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 50	m	277,00		
3	722140108	Potrubí vodovodní ocelové DN 65 z ušlechtilé oceli spojované lisováním	m	178,00		
4	722140109	Potrubí vodovodní ocelové DN 80 z ušlechtilé oceli spojované lisováním	m	381,00		
5	722130804	Demontáž potrubí ocelové pozinkované závitové do DN 65	m	459,00		
6	722130806	Demontáž potrubí ocelové pozinkované závitové do DN 100	m	459,00		
7	722170807	Demontáž rozvodů vody z plastů do D 110	m	918,00		
8	722211121	Soupátko přírubové třmenové DN 40 PN 10 do 200°C těsnící sedlo nerez/nerez	soubor	3,00		
9	722211122	Soupátko přírubové třmenové DN 50 PN 10 do 200°C těsnící sedlo nerez/nerez	soubor	5,00		
10	722211123	Soupátko přírubové třmenové DN 65 PN 10 do 200°C těsnící sedlo nerez/nerez	soubor	2,00		
11	722211124	Soupátko přírubové třmenové DN 80 PN 10 do 200°C těsnící sedlo nerez/nerez	soubor	4,00		
12	722239104	Montáž armatur vodovodních se dvěma závitů G 5/4	kus	1,00		
13	223.2561.000	Ventil vyvažovací Setter Bypass SD vnitřní závit DN32, 20-70 l	KUS	1,00		
14	722239105	Montáž armatur vodovodních se dvěma závitů G 6/4	kus	2,00		
15	223.2661.000	Ventil vyvažovací Setter Bypass SD vnitřní závit DN40, 30-120 l/min	KUS	2,00		
16	722239106	Montáž armatur vodovodních se dvěma závitů G 2	kus	2,00		
17	223.2861.000	Ventil vyvažovací Setter Bypass SD vnitřní závit DN40, 30-120 l/min	KUS	2,00		
18	998722201	Přesun hmot procentní pro vnitřní vodovod v objektech v do 6 m	%	28 889,27		
Celkem za		722 Vodovod vnitřní				
Díl:	999	Přirážky				
1	GZS	Globál zařízení staveniště	%	31 704,55		
Celkem za		999 Přirážky				
Celkem za		001 Energo-kolektor				
Obj:	002	Kuchyně				
Díl:	722	Vodovod vnitřní				
1	722140102	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 15	m	35,00		
2	722140103	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 20	m	88,00		
3	722140104	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 25	m	90,00		
4	722140105	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 32	m	67,00		
5	722140106	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 40	m	30,00		
6	722140107	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 50	m	66,00		
7	722170804	Demontáž rozvodů vody z plastů do D 50	m	376,00		
8	722181251	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 22 mm	m	123,00		
9	722181252	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 45 mm	m	127,00		
10	722181253	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 63 mm	m	66,00		
12	722232122	Kohout kulový přímý G 1/2 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	4,00		
13	722232123	Kohout kulový přímý G 3/4 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	14,00		
14	722232124	Kohout kulový přímý G 1 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	11,00		
15	722232125	Kohout kulový přímý G 5/4 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	9,00		
17	722232127	Kohout kulový přímý G 2 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	2,00		

Položkový rozpočet

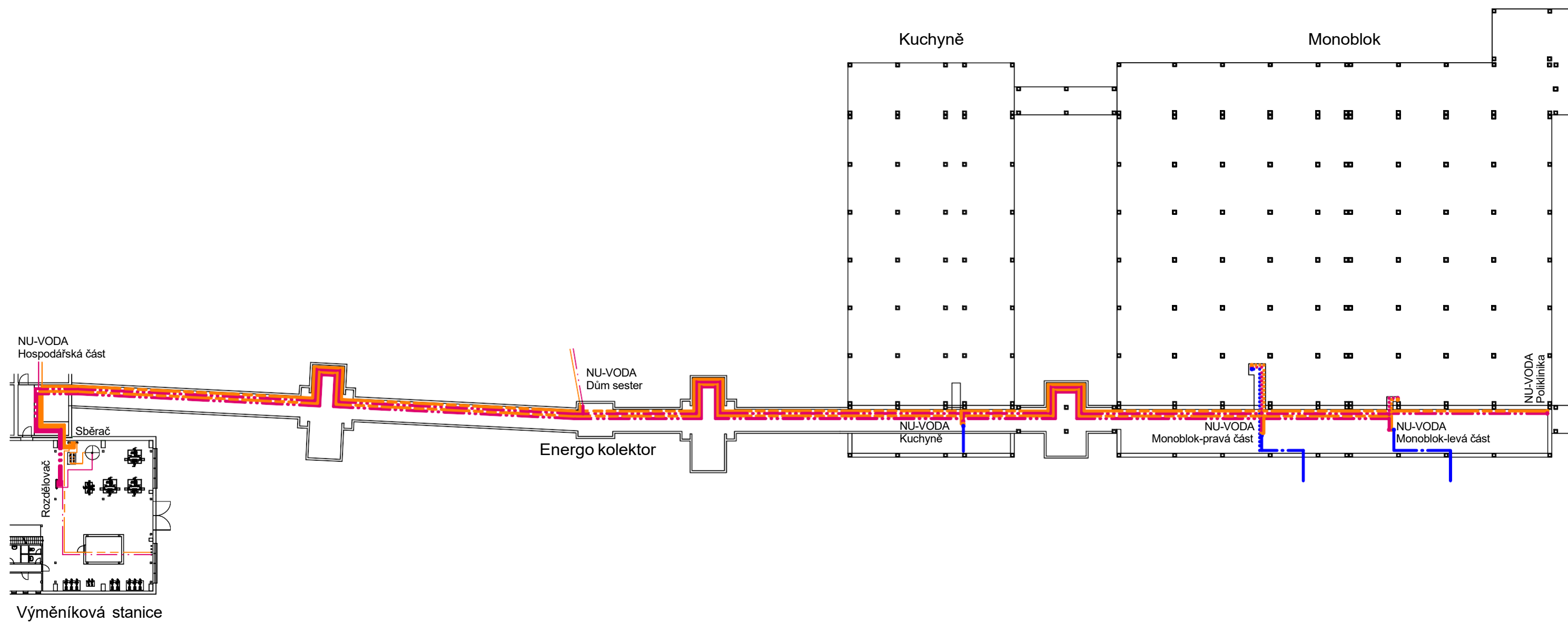
Zakázka :		Studie část A - Rekonstrukce páteřových rozvodů vody provozovna Orlová				
Soubor :		20182025 Studie-A-Rekonstrukce páteřových rozvodů vody v NsP Orlová.o32				
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
18	722239102	Montáž armatur vodovodních se dvěma závitů G 3/4	kus	9,00		
19	ABTJ20	Automatický termostatický vyvažovací ventil cirkulace teplé vody AB.20.TJ, DN20	kus	9,00		
20	998722201	Přesun hmot procentní pro vnitřní vodovod v objektech v do 6 m	%	5 067,90		
	Celkem za	722 Vodovod vnitřní				
Díl:	999	Přirážky				
1	GZS	Globál zařízení staveniště	%	5 119,59		
	Celkem za	999 Přirážky				
	Celkem za	002 Kuchyně				
Obj:	003	Monoblok				
Díl:	722	Vodovod vnitřní				
2	722140103	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 20	m	173,00		
3	722140104	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 25	m	191,00		
4	722140105	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 32	m	193,00		
5	722140106	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 40	m	135,00		
6	722140107	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 50	m	200,00		
7	722140108	Potrubí vodovodní ocelové DN 65 z ušlechtilé oceli spojované lisováním	m	111,00		
8	722140109	Potrubí vodovodní ocelové DN 80 z ušlechtilé oceli spojované lisováním	m	106,00		
9	722170804	Demontáž rozvodů vody z plastů do D 50	m	892,00		
10	722170807	Demontáž rozvodů vody z plastů do D 110	m	217,00		
11	722181251	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 22 mm	m	173,00		
12	722181252	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 45 mm	m	519,00		
13	722181253	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 63 mm	m	200,00		
14	722181254	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 89 mm	m	217,00		
16	722232123	Kohout kulový přímý G 3/4 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	34,00		
17	722232124	Kohout kulový přímý G 1 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	36,00		
18	722232125	Kohout kulový přímý G 5/4 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	21,00		
19	722232126	Kohout kulový přímý G 6/4 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	18,00		
20	722232127	Kohout kulový přímý G 2 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	13,00		
21	722232128	Kohout kulový přímý G 2 1/2 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	1,00		
22	722232129	Kohout kulový přímý G 3 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	4,00		
23	722239102	Montáž armatur vodovodních se dvěma závitů G 3/4	kus	39,00		
24	ABTJ20	Automatický termostatický vyvažovací ventil cirkulace teplé vody AB.20.TJ, DN20	kus	38,00		
25	998722201	Přesun hmot procentní pro vnitřní vodovod v objektech v do 6 m	%	22 875,43		
	Celkem za	722 Vodovod vnitřní				
Díl:	763	Konstrukce suché výstavby				
1	763135101	Montáž SDK kazetového podhledu z kazet 600x600 mm na zavesenou viditelnou nosnou konstrukci	m2	370,00		
2	763135812	Demontáž podhledu sádkartonového kazetového na roštu polozapuštěném	m2	370,00		
	Celkem za	763 Konstrukce suché výstavby				
Díl:	999	Přirážky				
1	Prir-01	Přirážka za komplikovanou montáž rozvodu v prostoru mezistropu	%	24 644,26		
2	GZS	Globál zařízení staveniště	%	24 644,26		
	Celkem za	999 Přirážky				
	Celkem za	003 Monoblok				
Obj:	004	Lékárna				
Díl:	722	Vodovod vnitřní				
1	722140102	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 15	m	6,00		
2	722140103	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 20	m	99,00		
3	722140104	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 25	m	65,00		
4	722140105	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 32	m	38,00		
5	722140106	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 40	m	26,00		
6	722140107	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 50	m	58,00		

Položkový rozpočet

Zakázka :		Studie část A - Rekonstrukce páteřových rozvodů vody provozovna Orlová				
Soubor :		20182025 Studie-A-Rekonstrukce páteřových rozvodů vody v NsP Orlová.o32				
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
9	722170804	Demontáž rozvodů vody z plastů do D 50	m	292,00		
11	722181251	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 22 mm	m	105,00		
12	722181252	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 45 mm	m	129,00		
13	722181253	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 63 mm	m	58,00		
15	722232122	Kohout kulový přímý G 1/2 PN 42 do 185°C plnopřtokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	3,00		
16	722232123	Kohout kulový přímý G 3/4 PN 42 do 185°C plnopřtokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	23,00		
17	722232124	Kohout kulový přímý G 1 PN 42 do 185°C plnopřtokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	10,00		
18	722232125	Kohout kulový přímý G 5/4 PN 42 do 185°C plnopřtokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	8,00		
20	722232127	Kohout kulový přímý G 2 PN 42 do 185°C plnopřtokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	2,00		
23	722239102	Montáž armatur vodovodních se dvěma závitů G 3/4	kus	13,00		
24	ABTJ20	Automatický termostatický vyvažovací ventil cirkulace teplé vody AB.20.T.J, DN20	kus	13,00		
25	998722201	Přesun hmot procentní pro vnitřní vodovod v objektech v do 6 m	%	4 310,40		
Celkem za		722 Vodovod vnitřní				
Díl:	999	Přirážky				
1	GZS	Globál zařízení staveniště	%	4 354,37		
Celkem za		999 Přirážky				
Celkem za		004 Lékárna				
Obj:	005	Poliklinika				
Díl:	722	Vodovod vnitřní				
2	722140103	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 20	m	83,00		
3	722140104	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 25	m	130,00		
4	722140105	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 32	m	143,00		
5	722140106	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 40	m	45,00		
6	722140107	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 50	m	172,00		
7	722140108	Potrubí vodovodní ocelové DN 65 z ušlechtilé oceli spojované lisováním	m	100,00		
9	722170804	Demontáž rozvodů vody z plastů do D 50	m	401,00		
10	722170807	Demontáž rozvodů vody z plastů do D 110	m	272,00		
11	722181251	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 22 mm	m	83,00		
12	722181252	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 45 mm	m	318,00		
13	722181253	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 63 mm	m	172,00		
14	722181254	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 89 mm	m	100,00		
16	722232123	Kohout kulový přímý G 3/4 PN 42 do 185°C plnopřtokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	23,00		
17	722232124	Kohout kulový přímý G 1 PN 42 do 185°C plnopřtokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	15,00		
18	722232125	Kohout kulový přímý G 5/4 PN 42 do 185°C plnopřtokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	34,00		
19	722232126	Kohout kulový přímý G 6/4 PN 42 do 185°C plnopřtokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	1,00		
20	722232127	Kohout kulový přímý G 2 PN 42 do 185°C plnopřtokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	4,00		
21	722232128	Kohout kulový přímý G 2 1/2 PN 42 do 185°C plnopřtokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	1,00		
23	722239102	Montáž armatur vodovodních se dvěma závitů G 3/4	kus	23,00		
24	ABTJ20	Automatický termostatický vyvažovací ventil cirkulace teplé vody AB.20.T.J, DN20	kus	23,00		
25	998722201	Přesun hmot procentní pro vnitřní vodovod v objektech v do 6 m	%	13 079,90		
Celkem za		722 Vodovod vnitřní				
Díl:	763	Konstrukce suché výstavby				
1	763135101	Montáž SDK kazetového podhledu z kazet 600x600 mm na zavěšenou viditelnou nosnou konstrukci	m2	160,00		
2	763135812	Demontáž podhledu sádkartonového kazetového na roštu polozapuštěném	m2	160,00		
Celkem za		763 Konstrukce suché výstavby				
Díl:	999	Přirážky				
1	Prir-01	Přirážka za komplikovanou montáž rozvodu v prostoru mezistropu	%	13 877,32		
2	GZS	Globál zařízení staveniště	%	13 877,32		

Položkový rozpočet

Zakázka :		Studie část A - Rekonstrukce páteřových rozvodů vody provozovna Orlová				
Soubor :		2018Z025 Studie-A-Rekonstrukce páteřových rozvodů vody v NsP Orlová.o32				
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
	Celkem za	999 Přirážky				
	Celkem za	005 Poliklinika				
Obj:	006	Dětské oddělení				
Díl:	722	Vodovod vnitřní				
1	722140102	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 15	m	10,00		
2	722140103	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 20	m	100,00		
3	722140104	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 25	m	97,00		
4	722140105	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 32	m	74,00		
5	722140106	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 40	m	16,00		
6	722140107	Potrubí vodovodní ocelové z ušlechtilé oceli spojované lisováním DN 50	m	49,00		
7	722140108	Potrubí vodovodní ocelové DN 65 z ušlechtilé oceli spojované lisováním	m	5,00		
8	722140109	Potrubí vodovodní ocelové DN 80 z ušlechtilé oceli spojované lisováním	m	5,00		
9	722170804	Demontáž rozvodů vody z plastů do D 50	m	297,00		
10	722170807	Demontáž rozvodů vody z plastů do D 110	m	59,00		
11	722181251	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 22 mm	m	100,00		
12	722181252	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 45 mm	m	187,00		
13	722181253	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 63 mm	m	49,00		
14	722181254	Ochrana vodovodního potrubí přilepenými termoizolačními trubicemi z PE tl do 25 mm DN do 89 mm	m	10,00		
15	722232122	Kohout kulový přímý G 1/2 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	2,00		
16	722232123	Kohout kulový přímý G 3/4 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	21,00		
17	722232124	Kohout kulový přímý G 1 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	28,00		
18	722232125	Kohout kulový přímý G 5/4 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	2,00		
20	722232127	Kohout kulový přímý G 2 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	1,00		
21	722232128	Kohout kulový přímý G 2 1/2 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	1,00		
22	722232129	Kohout kulový přímý G 3 PN 42 do 185°C plnopřítokový s koulí DADO vnitřní závit	kus	1,00		
23	722239102	Montáž armatur vodovodních se dvěma závitů G 3/4	kus	17,00		
24	ABTJ20	Automatický termostatický vyvažovací ventil cirkulace teplé vody AB.20.T.J, DN20	kus	17,00		
25	998722201	Přesun hmot procentní pro vnitřní vodovod v objektech v do 6 m	%	5 403,05		
	Celkem za	722 Vodovod vnitřní				
Díl:	999	Přirážky				
1	GZS	Globál zařízení staveniště	%	5 458,17		
	Celkem za	999 Přirážky				
	Celkem za	006 Dětské oddělení				
	Celkem za	Zakázku				

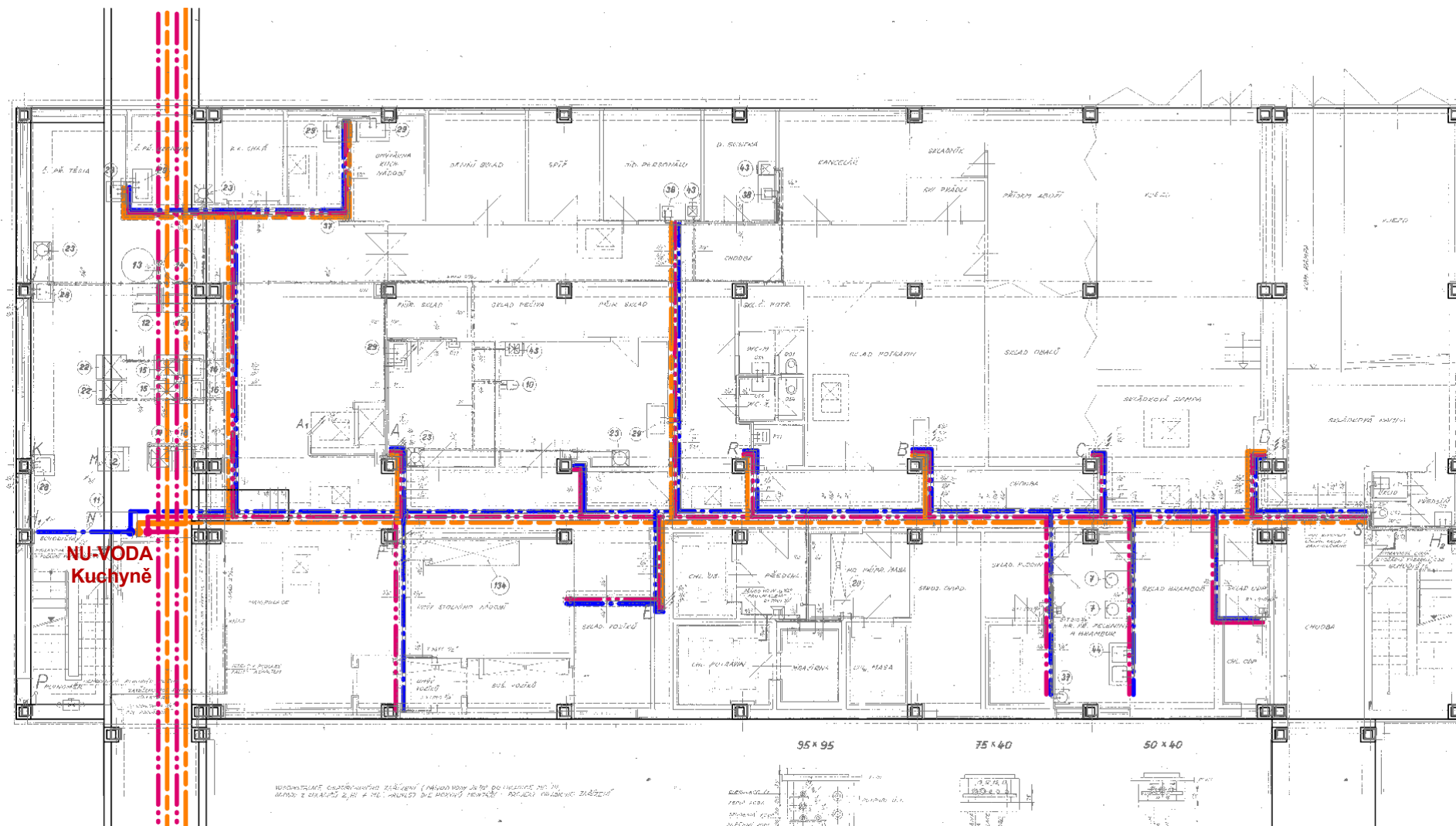


Legenda potrubí:

- SV - Studená voda
- TV - Teplá voda
- CTV - Cirkulace teplé vody

Studie

Zodp. projektant:	Ing. Radim Kyjonka	Vypracoval: Ing. Radim KYJONKA	ETRACOM s.r.o. Slezská 73, Orlová-Poruba 735 14 Tel.Záz.fax.: +420 596 515 161	
Stavebník:	Nemocnice s Poliklinikou, Karviná - Ráj			
Místo stavby:	Nemocnice s Poliklinikou, Karviná - Ráj - pracoviště Orlová - Lutyně			
Akce:	Studie rekonstrukce páteřových rozvodů vody v areálu NsP Karviná - pracoviště Orlová - Lutyně		Formát:	A3
			Datum:	02/2018
			Archivní číslo:	2018Z025
Název výkresu:	Energo-kolektor		Měřítko:	Číslo výkresu:
			1:500	01/S

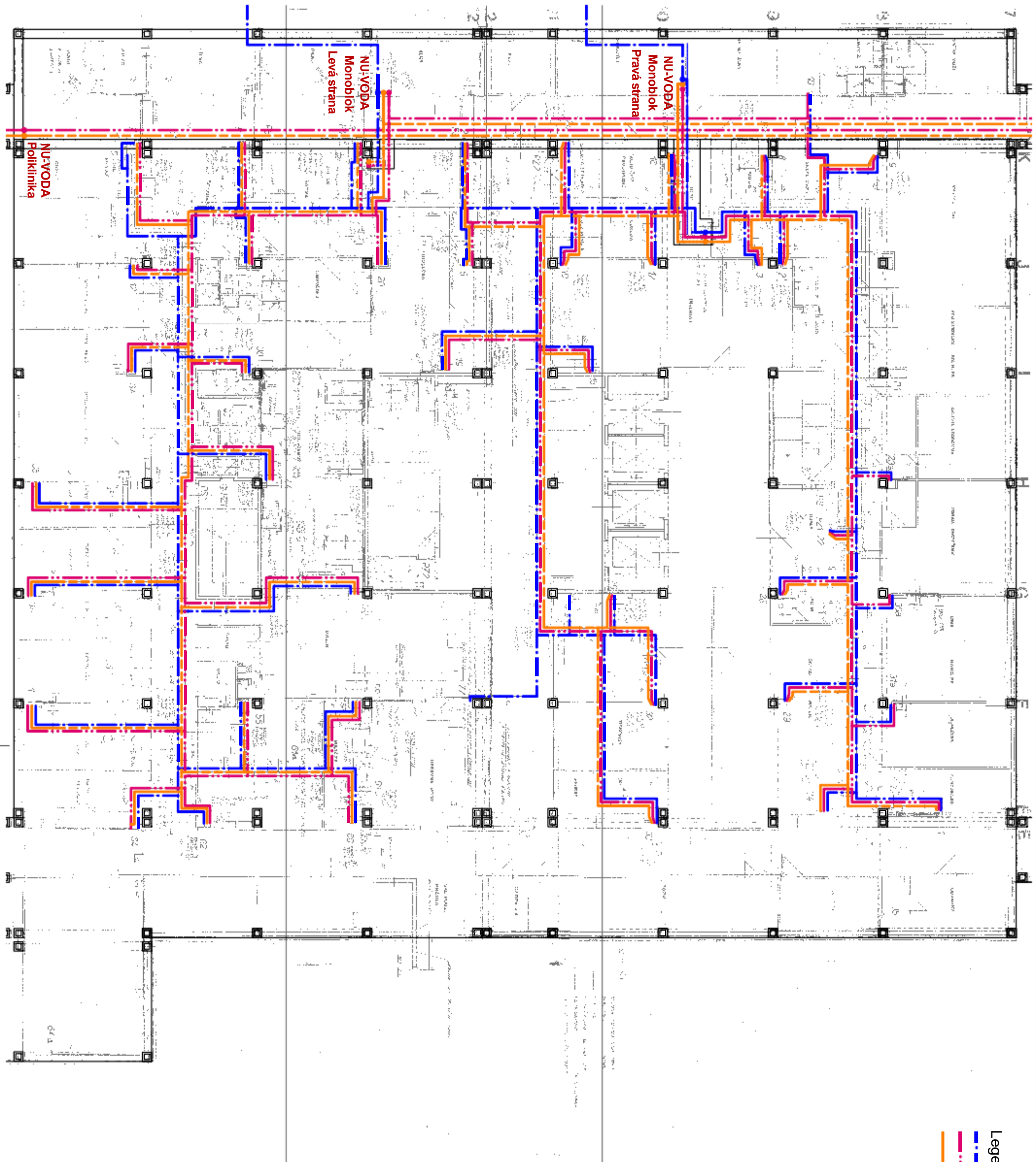


Studie

Legenda potrubí:

- — — — — SV - Studená voda
- — — — — TV - Teplá voda
- — — — — CTV - Cirkulace teplé vody

Zodp. projektant:	Ing. Radim Kyjanka	Vypracoval:	Ing. Radim KYJONKA	ETRACOM s.r.o. Slezská 73, Orlová-Poruba 735 14 Tel.Záz.fax.: +420 596 515 161	
Stavebník:	Nemocnice s Poliklinikou, Karviná - Ráj				
Místo stavby:	Nemocnice s Poliklinikou, Karviná - Ráj - pracoviště Orlová - Lutyně				
Akce:	Studie rekonstrukce páteřových rozvodů vody v areálu NsP Karviná - pracoviště Orlová - Lutyně			Formát:	A3
				Datum:	02/2018
				Archivní číslo:	2018Z025
Název výkresu:	Kuchyně - Půdorys1.PP			Měřítko:	Číslo výkresu:
				1:200	02/S

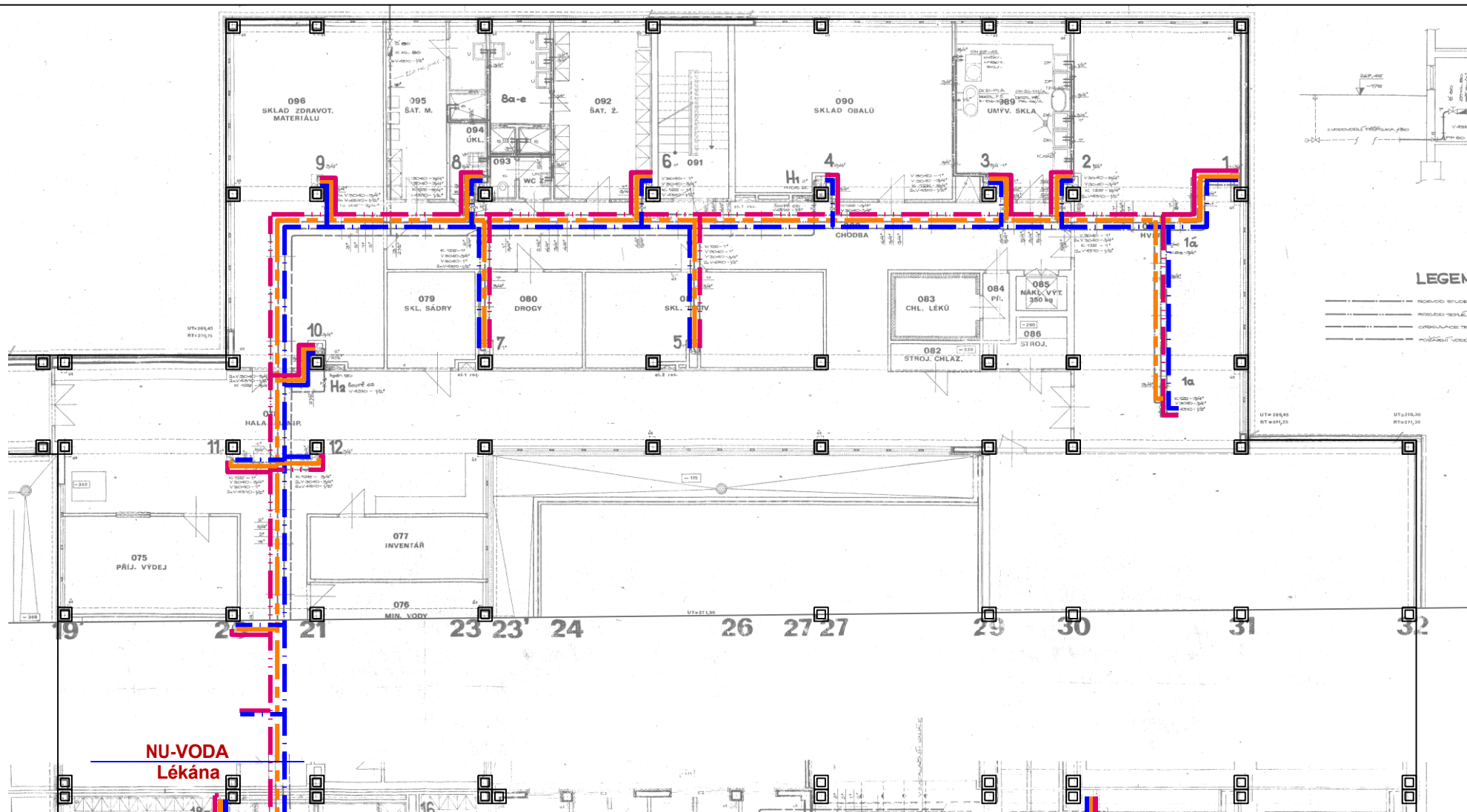


Legenda potrubí:

- SV - Studená voda
- TV - Těplá voda
- CTV - Cirkulace teplé vody

Studie

Zodp. projektant:	Ing. Radim Kyjonka	Vypracoval: Ing. Radim KYJONKA	ETRACOM s.r.o. Slezská 73, Orlová-Poruba 735 14 Tel.Záz.fax.: +420 596 515 161	
Stavebník:	Nemocnice s Poliklinikou, Karviná - Ráj			
Místo stavby:	Nemocnice s Poliklinikou, Karviná - Ráj - pracoviště Orlová - Lutyně			
Akce:	Studie rekonstrukce páteřových rozvodů vody v areálu NsP Karviná - pracoviště Orlová - Lutyně		Formát:	A3
Název výkresu:			Datum:	02/2018
			Archivní číslo:	2018Z025
	Monoblok - Půdorys1.PP		Měřítko:	Číslo výkresu:
			1:200	03/S



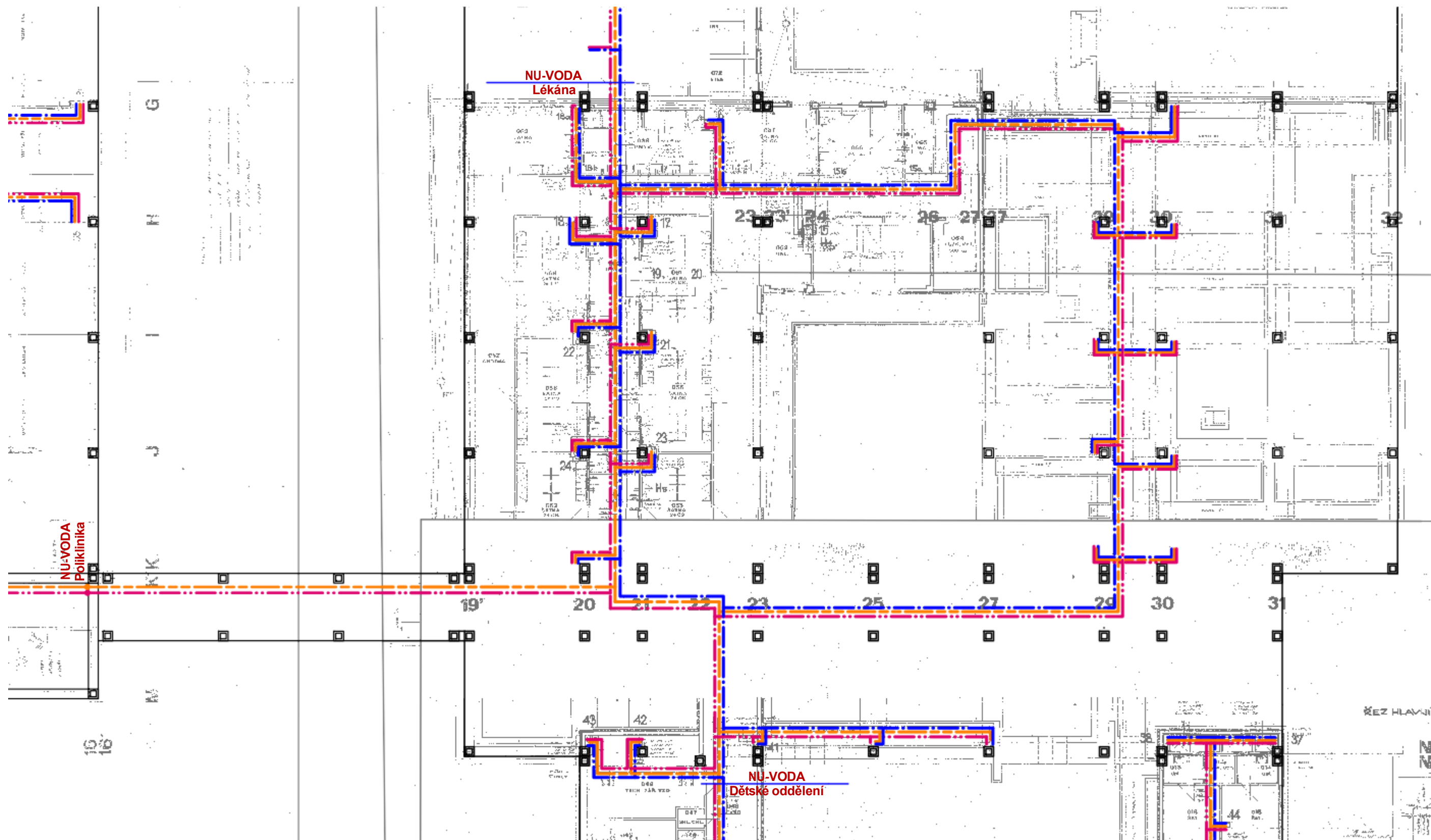
NU-VODA
Lékárna

Studie

Legenda potrubí:

- — — — — SV - Studená voda
- — — — — TV - Teplá voda
- — — — — CTV - Cirkulace teplé vody

Zodp. projektant:	Ing. Radim Kyjonka	Vypracoval:	Ing. Radim KYJONKA	ETRACOM s.r.o. Slezská 73, Orlová-Poruba 735 14 Tel.Záz.fax.: +420 596 515 161	
Stavebník:	Nemocnice s Poliklinikou, Karviná - Ráj				
Místo stavby:	Nemocnice s Poliklinikou, Karviná - Ráj - pracoviště Orlová - Lutyně				
Akce:	Studie rekonstrukce páteřových rozvodů vody v areálu NsP Karviná - pracoviště Orlová - Lutyně			Formát:	A3
Název výkresu:				Datum:	02/2018
				Archivní číslo:	2018Z025
				Měřítko:	Číslo výkresu:
Lékárna - Půdorys1.PP				1:200	04/S

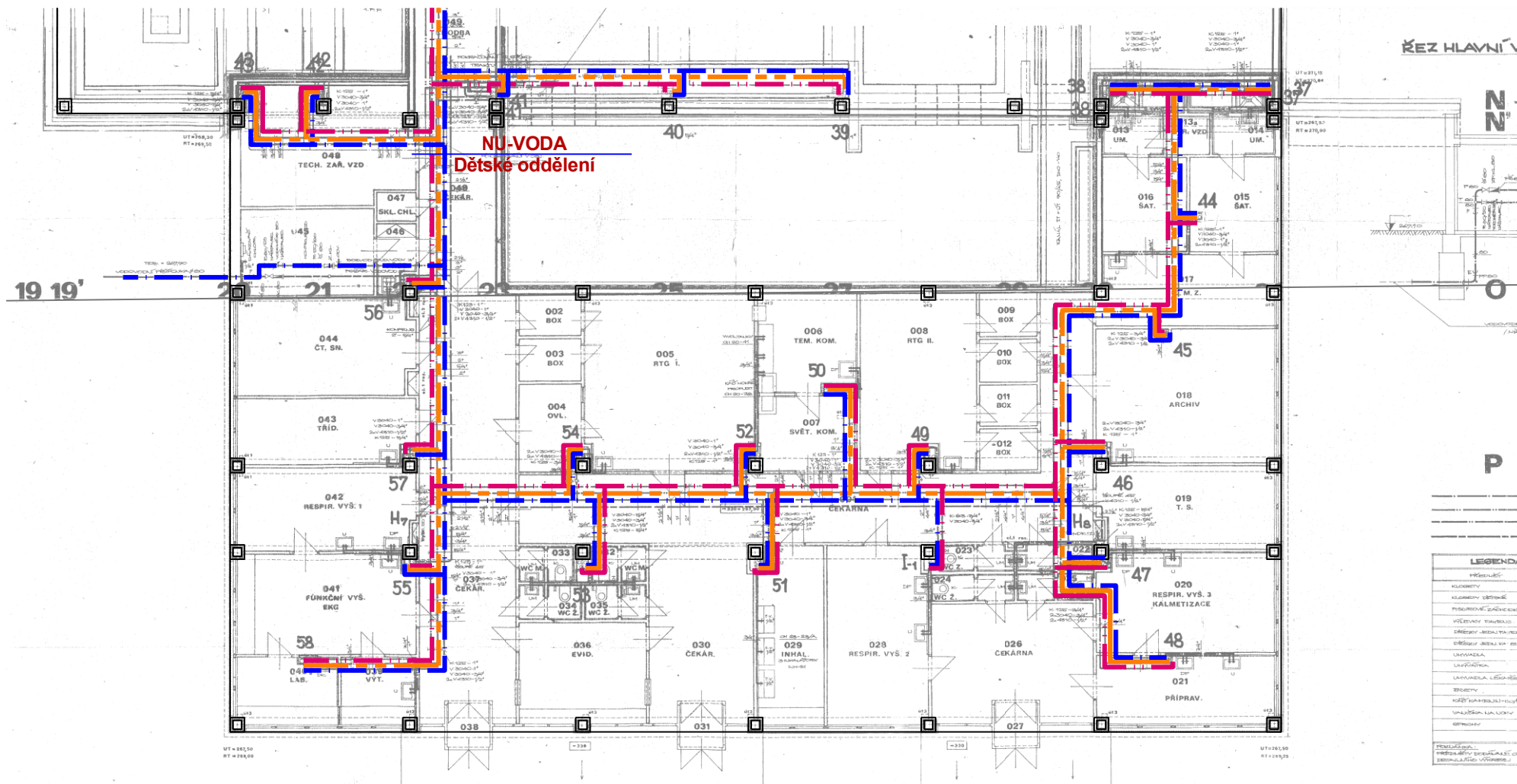


Legenda potrubí:

- · — · — · SV - Studená voda
- · — · — · TV - Teplá voda
- · — · — · CTV - Cirkulace teplé vody

Studie

Zodp. projektant:	Ing. Radim Kyjanka	Vypracoval:	Ing. Radim KYJONKA	ETRACOM s.r.o. Slezská 73, Orlová-Poruba 735 14 Tel.Záz.fax.: +420 596 515 161	
Stavebník:	Nemocnice s Poliklinikou, Karviná - Ráj				
Místo stavby:	Nemocnice s Poliklinikou, Karviná - Ráj - pracoviště Orlová - Lutyně				
Akce:	Studie rekonstrukce páteřových rozvodů vody v areálu NsP Karviná - pracoviště Orlová - Lutyně			Formát:	A3
				Datum:	02/2018
				Archivní číslo:	2018Z025
Název výkresu:	Poliklinika - Půdorys1.PP			Měřítko:	Číslo výkresu:
				1:200	05/S



Studie

Legenda potrubí:

- SV - Studená voda
- TV - Teplá voda
- CTV - Cirkulace teplé vody

Zodp. projektant:	Ing. Radim Kyjonga	Vypracoval:	Ing. Radim KYJONKA	ETRACOM s.r.o. Slezská 73, Orlová-Poruba 735 14 Tel.Záz.fax.: +420 596 515 161	
Stavebník:	Nemocnice s Poliklinikou, Karviná - Ráj				
Místo stavby:	Nemocnice s Poliklinikou, Karviná - Ráj - pracoviště Orlová - Lutyně				
Akce:	Studie rekonstrukce páteřových rozvodů vody v areálu NsP Karviná - pracoviště Orlová - Lutyně			Formát:	A3
Název výkresu:				Datum:	02/2018
				Archivní číslo:	2018Z025
	Dětské oddělení - Půdorys1.PP			Měřítko:	Číslo výkresu:
				1:200	06/S