



Ing. Matúš Kašela – M&D Design
sídlo: Perín 317, 044 74 Perín-Chym
ateliér: Rázusova 25, Košice
IČO: 52 080 447
DIČ: 1085711209
mobil: +421 944 107 441
e-mail: matus.kasela@gmail.com

TECHNICKÁ SPRÁVA

pre stavebné povolenie

Názov stavby:

**REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA
ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23,
KOŠICE**

Miesto stavby:

**k.ú. Košice - Sever,
ul. Hroncova 23, p.č.: 2529/1**

Investor:

**Základná škola, Hroncova 23,
040 01 Košice, IČO: 35540605**

Obsah:

Technická správa

Košice, December 2024

SO.100 - ZTI /vnútorné rozvody/

Názov stavby: REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23, KOŠICE
Miesto stavby: k.ú. Košice - Sever, ul. Hroncova 23, p.č.: 2529/1
Investor: Základná škola, Hroncova 23, 040 01 Košice, IČO: 35540605

Všeobecne:

Objekt (SO 100 a SO 200) / navýšenie kapacity ZŠ Hroncova 23 sa bude nachádzať v Košiciach na p.č.: 2529/1. Podklady pre projekt vychádzajú zo situácie a z projektu stavebnej časti od architekta. Predpokladaný počet osôb v objekte SO100 a SO200 + jestvujúci pavilón III. a jestvujúci pavilón II. bude 232 (žiakov) + v kuchyni sa bude pripravovať 900 jedál denne.

Tepelná bilancia:

Teplá voda: $E_{TV} = Q_{TUV,d.d} + 0,8 \cdot Q_{TUV,d.d} \cdot (t_2 - t_{svl} / t_2 - t_{svz}) \cdot (N - d) = 80,2 \text{ GJ/rok} = 22,3 \text{ MWh/rok}$

Vnútrotný vodovod:

Do objektu (m.č.: 1.40) vstúpi vodovodné potrubie dimenzie DN65, ktorá sa napojí z areálového rozvodu vody. V objekte bude rozvod vody rozdelený na rozvod pitnej vody a rozvod požiarnej vody. Rozvod požiarnej vody bude v objekte napájať 3 hydranty. Na odbočke požiarnej vody sa osadí spätný ventil s uzatváraním (typ BA), aby sa zabránilo kontaminácii od stojatej vody.

Rozvod pitnej vody bude vedený k jednotlivým zariadeníacim predmetom. Rozvody studenej a teplej vody budú z plathliníkových rúr. Ako uzatváracie armatúry sa použijú šikmé ventily HERZ, na vypúšťanie možno použiť guľové kohúty. V jednotlivých spotrebiskách vody budú rozvody vedené v pred stenových systémoch, v stenách, prípadne v podlahe k jednotlivým zariadeníacim predmetom. Všetky úseky vodovodu vnútri budov budú tepelne izolované. Cirkulácia teplej vody bude vyregulovaná pomocou regulačného ventilu STRÖMAX 4017MW - DN20 a pomocou HERZ Termostat do cirkulácie 4011. Hlavný rozvod vody v objekte k jednotlivým stúpačkám bude vedený v podhlade na 1.NP. Pred každou odbočkou budú na chodbe osadené revízne dvierka v podhlade, kde bude umiestnené uzatváranie a vyregulovanie jednotlivých vetiev. Za hlavným objektovým uzáverom v riešenom objekte bude rozvod vody rozdelený na rozvod pitnej vody a rozvod požiarnej vody. Napojenie kuchynského vybavenia (spotebičov) musí byť prevedené podľa požiadaviek projektu/ dodávateľa Gastro! Objekt bude možné odvodniť v miestnosti č.:1.40. Pri prestupe potrubia cez základy bude potrubie chránené oceľovou chráničkou. Potrubie vodovodnej prípojky sa uloží pevne na pieskové lôžko a po tlakovej skúške sa potrubie obsype do výšky 300 mm nad vrchol potrubia zhutneným pieskom. Hĺbka vodovodnej prípojky bude 1,80m od U.T.

Technická špecifikácia systému Wavin K5:

Plastohliníkový systém rúr PEX-c/Al/PE-HD spájaný lisovanými tvarovkami z PPSU pre použitie pre pitnú vodu a vykurovanie. Rúry sú zo sieťovaného polyetylénu typu „C“ s hliníkovou kyslíkovou bariérou čelne laserovo zváranou, s vonkajšou ochrannou vrstvou z PE-HD, bielej farby. Tvarovky sú vyrobené zo špeciálneho plastu polyfenylsulfónu PPSU, dvoma tesniacimi krúžkami a lisovacím nákrúžkom z nerez. Pred zasunutím rúry do tvarovky nie je nutné rúru kalibrovať, po zasunutí je rúra viditeľná po celom obvode tvarovky. Tvarovky majú funkciu Akustickej kontrole nezalisovaného spoja, pri tlakovej skúške nezalisovaný spoj vydáva pískaví tón. To umožňuje prevádzať bezpečnú tlakovú skúšku vzduchom bez ohrozenia hygieny inštalácie baktériami legionely. Funkcia tvaroviek DLF zabezpečí, že tvarovka bude zatekať pri tlakovej skúške, ak ju montážnik zabudne zalisovať. Tvarovky majú veľký prierez a nízke tlakové straty. Na lisovanie možno použiť lisovacie čeluste typu „U, Up, H, TH, B“. Systém má tlakovú odolnosť do 10 bar a teplotnú odolnosť do 95°C. Vyrába sa v dimenziách 16-40mm.

SO.100-ZTI /vnútorné rozvody/

Ing. Matúš Kašela – M&D Design
sídlo: Perín 317, 044 74 Perín-Chym
ateliér: Rázusova 25, Košice

mobil: +421 944 107 441
e-mail: matus.kasela@gmail.com
IČO: 52 080 447, DIČ: 1085711209

Technická špecifikácia systému Wavin K1:

Plastohlinníkový systém rúr PEX-c/Al/PE-HD spájaný lisovanými tvarovkami z PPSU pre použitie pre pitnú vodu a vykurovanie. Rúry sú zo sieťovaného polyetylénu typu „C“ s hliníkovou kyslíkovou bariérou čelne laserovo zváranou, s vonkajšou ochrannou vrstvou z PE-HD, bielej farby. Tvarovky vyrobené zo špeciálneho plastu polyfenylsulfónu PPSU, s tesniacim krúžkom a lisovacím nákrúžkom z nerezovej ocele s kontrolným otvorom, spájané lisovaním čelustami typu „U“. Tvarovky sa vyznačujú funkciou DLF, ktorá zabezpečí, že tvarovka bude zatekať pri tlakovej skúške, ak ju montážnik zabudne zalisovať. Systém má tlakovú odolnosť do 10 bar a teplotnú odolnosť do 95°C. Vyrába sa v dimenziách 50-75mm.

Vnútorňá kanalizácia:

Splašková odpadová voda bude z objektu odvádzaná splaškovou kanalizáciou do areálovej jednotnej kanalizácie PP DN300 pomocou navrhovaného kanalizačného potrubia PP DN150.

Splaškové odpadové potrubie v objekte bude odvetrané nad strechu plastovou vetracou hlavou HL 810, HL 807, Geberit ERV, v päte potrubia bude osadená čistiaca tvarovka DN 110 prístupná cez dvierka 300 x 300 mm. Počet vetracích potrubí prechádzajúcich cez strechu nesmie byť pri realizácii zmenšený.

Pripájacie potrubia budú vedené v predstavených systémoch, v podhladoch a výnimočne v stenách. Ležatá (tuková) kanalizácia z kuchyne bude vedená v základoch stavby a musí byť v celom rozsahu z potrubia určeného na dané použitie a účel. V základoch pri odkanalizovaní splaškovej kanalizácie z objektu je navrhované potrubie WAVIN GC 2000 PP – DN110-DN150. V základoch pri odkanalizovaní tukovej kanalizácie z kuchyne je navrhované potrubie WAVIN GC 2000 PP – DN110-DN200. Toto potrubie je odolné voči vysokým teplotám a samozrejme má toto potrubie odolnosť voči látkam, ktoré sú používané v kuchyni. Pokiaľ by vznikla špeciálna požiadavka od dodávateľa gastro zariadení, tak bude potrebné tukovú kanalizáciu z materiálu Wavin GC 2000PP zameniť za nerezové potrubie ACO. Pri zmene je potrebné odkonzulovať riešenie s projektantom. Potrubie tukovej kanalizácie bude zaústené do odlučovača tukov KLARTEC KL LT10 – NS10, ktorý bude umiestnený pred objektom. Prepád z odlučovača je zaústený do jednotnej kanalizácie.

Dimenzie kanalizačného potrubia vo vnútri objektu budú DN 40 - 110, materiál je navrhnutý z odhlučneného kanalizačného potrubia WAVIN SiTech+. Ležatá kanalizácia je navrhnutá z hladkého potrubia. Pri montáži je potrebné dodržať ustanovenia STN 73 67 60 Vnútorňá kanalizácia.

Technická špecifikácia systému Wavin SITECH+:

Systém odhlučnenej kanalizácie Wavin Sitech+ je určený, pre použitie vo vnútri budov. Rúry vyrobené z polypropylénu majú trojvrstvovú konštrukciu. Vnútorňá vrstva z kopolyméru polypropylénu bielej farby, vyznačuje sa vysokou chemickou odolnosťou, stredná tuhá vrstva z minerálne zosilneného polypropylénu má vplyv na útlm hluku. Vonkajšia vrstva rúry je čiernej farby z homopolyméru polypropylénu, pre mechanickú ochranu voči nárazom a je odolná voči UV žiareniu. Rúry sa vyznačujú hrubou stenou, napríklad rúra D110 má hrúbku steny až 3,6mm čo prináša vysokým útlmom hluku a vysokú kruhovú tuhosť až 5,5kN/m². Systém obsahuje tvarovky vyrobené z polypropylénu čiernej farby, spájanie sa prevádza hrdlami s tesniacim krúžkom. Tvarovky majú kontrolou zasunutia tvarovky do hrdla a značky pre presné natočenie tvarovky po 15°. Tvarovky sú hydraulicky optimalizované a sú vysokej objemovej hmotnosti až 1500 kg/m³ pre

SO.100-ZTI /vnútorné rozvody/

Ing. Matúš Kašela – M&D Design
sídlo: Perín 317, 044 74 Perín-Chym
ateliér: Rázusova 25, Košice

mobil: +421 944 107 441
e-mail: matus.kasela@gmail.com
IČO: 52 080 447, DIČ: 1085711209

Názov stavby: REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23, KOŠICE
Miesto stavby: k.ú. Košice - Sever, ul. Hroncova 23, p.č.: 2529/1
Investor: Základná škola, Hroncova 23, 040 01 Košice, IČO: 35540605

čo najvyšší útlm hluku. Merania hluku boli prevedené v akreditovanom Fraunhoferovom inštitúte, kde boli namerané hladiny akustického tlaku, ktoré dosiahli hodnotu 18 dB pri prietoku 4 l/s čo spĺňa požiadavky prísnej smernice VDI 4100. Rúry a tvarovky sa vyrábajú v dimenziách 32-160mm. Tepelná odolnosť dlhodobá od -20°C do +90°C, chemická odolnosť PH2-12.

Zariaďovacie predmety :

Zariaďovacie predmety pre navrhované ZT zariadenia a ostatné zariaďovacie predmety sa uvažuje so štandardnými typmi týchto výrobkov s použitím doporučených výtokových armatúr a batérií, výber podľa vlastného výberu stavebníka. Všetky zariaďovacie predmety musia byť opatrené sifónovými zápachovými uzávierkami.

Ohrev teplej vody:

Teplá voda bude pripravovaná pomocou dvoch stacionárnych zásobníkových ohrievačov teplej vody o objeme každého 750 litrov, ktoré budú umiestnené pod schodiskom v m.č.: 1.02. Zásobníky na ohrev teplej vody budú 2x Dražice OKC 750 NTR/HP. V každom zásobníku bude elektrické ohrevné teleso TJ 6/4'' - 9 kW. Zásobníky je potrebné napojiť podľa tech. požiadaviek výrobcu a podľa schémy zapojenia. Zapojenie je potrebné urobiť do tichelmannu. Ohrev vody v zásobníkoch bude zabezpečený pomocou tepelného čerpadla vzduch – voda NIBE 2120 – 20 kW. Vonkajšiu jednotku je potrebné uložiť na základový pás. Vonkajšia jednotka TČ bude prepojená zo zásobníkmi pomocou zaizolovaného potrubia v exteriéri Rehau Insulpex DN32. V interiéri bude použité potrubie Cu 35x1,5. Tepelné čerpadlo bude ovládané pomocou riadiacej jednotky NIBE SMO 40.

Ohrev vody v zásobníkoch je požadovaný na min. teplotu 55°C, kvôli tvorbe legionely.

Skúšky zariadenia :

Namontované zariadenie sa musí pred uvedením do prevádzky odskúšať.

Na zariadení je nutné vykonať tieto nasledovné skúšky :

- tlakovú skúšku vnútor. vodovodu
- skúšku tesnosti kanalizačných spojov ležatej časti vnútor. Kanalizácie

Požiadavky na ostatné profesie:

a/ Stavebná časť :

- zabezpečiť potrebné prieryzy obvodového muriva a základov pre rozvod kanalizácie, vodovodu.

Zásady bezpečnosti pri práci:

Počas výstavby sú všetci pracovníci povinní dodržiavať platné bezpečnostné predpisy a musia byť preukázateľne poučení. Bezpečnosť pri práci počas výstavby je potrebné zabezpečiť v súlade s platnými súvisiacimi normami, vyhláškami a predpismi. Zvlášť nutné je dodržiavať ustanovenia:

- vyhl. 147/2013 Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti

prác a technických zariadení pri stavebných prácach.

- zákonníka práce z 5.12.1990 v znení neskorších úprav a doplnkov

- zákona č. 126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov

- zákona č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

- zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci

- STN 33 2000 -4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

SO.100-ZTI /vnútorné rozvody/

Ing. Matúš Kašela – M&D Design
sídlo: Perín 317, 044 74 Perín-Chym
ateliér: Rázusova 25, Košice

mobil: +421 944 107 441
e-mail: matus.kasela@gmail.com
IČO: 52 080 447, DIČ: 1085711209

Názov stavby: REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23, KOŠICE
Miesto stavby: k.ú. Košice - Sever, ul. Hroncova 23, p.č.: 2529/1
Investor: Základná škola, Hroncova 23, 040 01 Košice, IČO: 35540605

Návrh expanznej nádoby pre jeden zásobníkový ohrievač

Objem zásobníka TÚV	V_z	:	750 l
Príkon ohrievača	Q_z	:	9 kW
Pretlak plynu (z výroby 4bar)	P_o	:	4 bar
Otvárací pretlak poistného ventila, zadávate 6,8 alebo 10bar	P_{otv}	:	10 bar
Konečný návrhový pretlak v systéme (Maximálny pracovný tlak v teplom stave $P_e = 0,8 * P_{otv}$)	P_e	:	8 bar
Maximálna návrhová teplota TÚV	Q_{max}	:	65 °C
Zväčšenie objemu vody pri maximálnej návrhovej teplote	e	:	1,960 %
Zväčšenie objemu vody v zásobníku			
$V_e = V_z * e/100$	V_e	=	14,70 l
Celkový objem expanznej nádoby			
$V_n = V_e * ((P_e + 1)/(P_e - P_o))$	V_n	=	33,1 l
Rozloženie objemu V_n na počet nádob			1
Objem jednej nádoby			33 l

Navrhujem expanznú tlakovú nádobu FLAMCO Airfix A 35 o objeme 35 litrov s poistným ventilom Flamco Prescor B 3/4 s otváracím pretlakom 10bar.

Zatriedenie technických tlakových zariadení

podľa Vyhlášky 508/2009 Z.z., Príloha č.1, ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PODĽA MIERY OHROZENIA

I. ČASŤ ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ TLAKOVÝCH

A. Technické zariadenia tlakové skupiny A sú:

- b) tlaková nádoba stabilná, ktorá 1. neobsahuje nebezpečné plyny, pary alebo kvapaliny s teplotou vyššou, ako je ich bod varu pri tlaku 0,2 MPa, s objemom nad 10 litrov a ktorej súčin objemu technického zariadenia tlakového v litroch a najvyššieho pracovného tlaku v MPa (ďalej len „bezpečnostný súčin“) je väčší ako 20 (200);
 - tlaková expanzná nádoba

B. Technické zariadenia tlakové skupiny B podľa druhu sú:

f) bezpečnostné príslušenstvo, ktoré

1. chráni technické zariadenie tlakové pred prekročením najvyššieho pracovného tlaku, - poistný ventil

SO.100-ZTI /vnútorné rozvody/

Ing. Matúš Kašela – M&D Design
 sídlo: Perín 317, 044 74 Perín-Chym
 ateliér: Rázusova 25, Košice

mobil: +421 944 107 441
 e-mail: matus.kasela@gmail.com
 IČO: 52 080 447, DIČ: 1085711209

Názov stavby: REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23, KOŠICE
Miesto stavby: k.ú. Košice - Sever, ul. Hroncova 23, p.č.: 2529/1
Investor: Základná škola, Hroncova 23, 040 01 Košice, IČO: 35540605

II.ČASŤ ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PLYNOVÝCH

Navrhované tepelné čerpadlo NIBE F2120 – 20kW patrí v zmysle vyhlášky č.508/2009 medzi vyhradené plynové zariadenia skupiny B písm. i) chladenie a mrazenie s množstvom plynu od 3 kg do 25 kg.

Obsah chladiva R 410A vo vonkajšej jednotke tepelného čerpadla NIBE F2120 – 20 kW je 3,0 kg (továrenská predplnená náplň na 7 m trasy) + 0,173kg/ každý meter navyše = 5,2 kg - doplnenie, tlak na saní 10 bar, na výtlaku 26 bar, potrubie izolované Cu (meď) dimenzie Ø 35mm.

V zmysle vyhlášky č.508/2009 zariadenia zaradené do skupiny B si vyžadujú pred uvedením do prevádzky odbornú skúšku alebo prehliadku vykonanú revíznym technikom. Skúšku je potrebné vykonať v zmysle STN EN 378(14 0647) Chladiace zariadenie a tepelné čerpadlá – Bezpečnostné a environmentálne požiadavky – Časť 2: Konštrukcia, výroba, skúšanie a dokumentácia, podľa článku 6.3 Skúšanie.

Názov stavby: REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23, KOŠICE
Miesto stavby: k.ú. Košice - Sever, ul. Hroncova 23, p.č.: 2529/1
Investor: Základná škola, Hroncova 23, 040 01 Košice, IČO: 35540605

PRÍLOHA 1: PARAMETRE TEPELNÉHO ČERPADLA NIBE F2120 – 20 kW, NIBE SMO40 A ZÁSOBNÍKOV DRAŽICE OKC 750 NTR/HP

F2120		16	20
Napätie		3 x 400 V	
Výstupné údaje podľa EN 14 511, čiastočné zaťaženie ¹			
Vykurovanie	-7 / 35 °C	10,13 / 3,33 / 3,04	13,50 / 4,70 / 2,87
Výkon / Prikon / COP (kW/kW/-) pri menovitom prietoku	2 / 35 °C	7,80 / 1,79 / 4,36	9,95 / 2,36 / 4,22
Vonkajšia teplota: / Teplota na privode	2 / 45 °C	7,97 / 2,24 / 3,56	10,41 / 2,88 / 3,61
	7 / 35 °C	5,17 / 1,01 / 5,11	5,17 / 1,01 / 5,11
	7 / 45 °C	5,49 / 1,33 / 4,14	5,49 / 1,33 / 4,14
Chladenie	35 / 7 °C	7,09 / 2,72 / 2,61	8,10 / 3,50 / 2,31
Výkon / Prikon / EER (kW/kW/-) pri maximálnom prietoku	35 / 18 °C	8,19 / 2,83 / 2,90	9,26 / 3,64 / 2,54
Vonkajšia teplota: / Teplota na privode			
SCOP podľa EN 14825			
Menovitý vykurovací výkon (P _{designh}), priemerné podnebie 35 °C / 55 °C (Európa)	kW	11,00 / 12,30	11,00 / 12,30
Menovitý vykurovací výkon (P _{designh}), chladné podnebie 35 °C / 55 °C	kW	13,00 / 14,00	13,00 / 14,00
Menovitý vykurovací výkon (P _{designh}), teplé podnebie 35 °C / 55 °C	kW	13,00 / 13,00	13,00 / 13,00
SCOP priemerné podnebie, 35 °C / 55 °C (Európa)		5,05 / 3,90	5,05 / 3,90
SCOP chladné podnebie 35 °C / 55 °C		4,25 / 3,53	4,25 / 3,53
SCOP teplé podnebie 35 °C / 55 °C		5,50 / 4,50	5,50 / 4,50
Energetická účinnosť, priemerné podnebie ²			
Trieda energetickej účinnosti výrobu pri vykurovaní miestnosti 35 °C / 55 °C ³		A+++ / A+++	
Trieda energetickej účinnosti systému pri vykurovaní miestnosti 35 °C / 55 °C ⁴		A+++ / A+++	
Údaje o napájaní			
Menovité napätie		400 V 3N – 50 Hz	
Max. pracovný prúd, tepelné čerpadlo	A _{rms}	9,5	11
Max. pracovný prúd, kompresor	A _{rms}	8,5	10
Max. výkon, ventilátor	W	68	80
Poistka	A _{rms}	10	13
Trieda krytia		IP24	
Chladiaci okruh			
Typ chladiva		R410A	
GWP chladivo		2088	
Objem	kg	3,0	
Typ kompresora		Špirálový (Scroll)	
CO ₂ -ekvivalent (Chladiaci okruh je hermeticky uzavretý.)	t	6,26	
Vypínacia hodnota tlakového spínača VT (BP1)	MPa	4,5	
Rozdielový presostat VT	MPa	0,7	
Hodnota vypnutia presostatu NT (BP2)	MPa	0,12	
Rozdielový presostat NT	MPa	0,7	
Prietok vzduchu			
Max. prietok vzduchu	m ³ /h	4 150	4 500
Pracovná oblasť			
Min./max. teplota vzduchu, vykurovanie	°C	-25 / 38	
Min./max. teplota vzduchu, chladenie	°C	15 / 43	
Odmrazovací systém		Reverzný cyklus	
Okruh vykurovacieho média			
Max. tlak v systéme vykurovacieho média	MPa	0,45 (4,5)	
Odporúčaný interval prietoku, prevádzka ohrevu	(l/s)	0,15 – 0,60	0,19 – 0,75
Min. projekt. prietok, odmrazovanie (100 % rýchlosti čerpadla)	(l/s)	0,38	0,48
Min/max. HM teplota nepretržitej prevádzky	°C	26 / 65	
Pripojenie, vykurovacie médium F2120,		vonkajší závit G1 1/4"	
Pripojenie, pružná hadica vykurovacieho média		vonkajší závit G1 1/4"	
Min. odporúčaný rozmer potrubia (systém)	DN (mm)	25 (28)	32 (35)
Rozmery a hmotnosť			
Šírka	mm	1 280	
Hĺbka	mm	612	
Výška	mm	1 165	
Hmotnosť	kg	185	
Rôzne			
Obj. č.		064 139	064 141

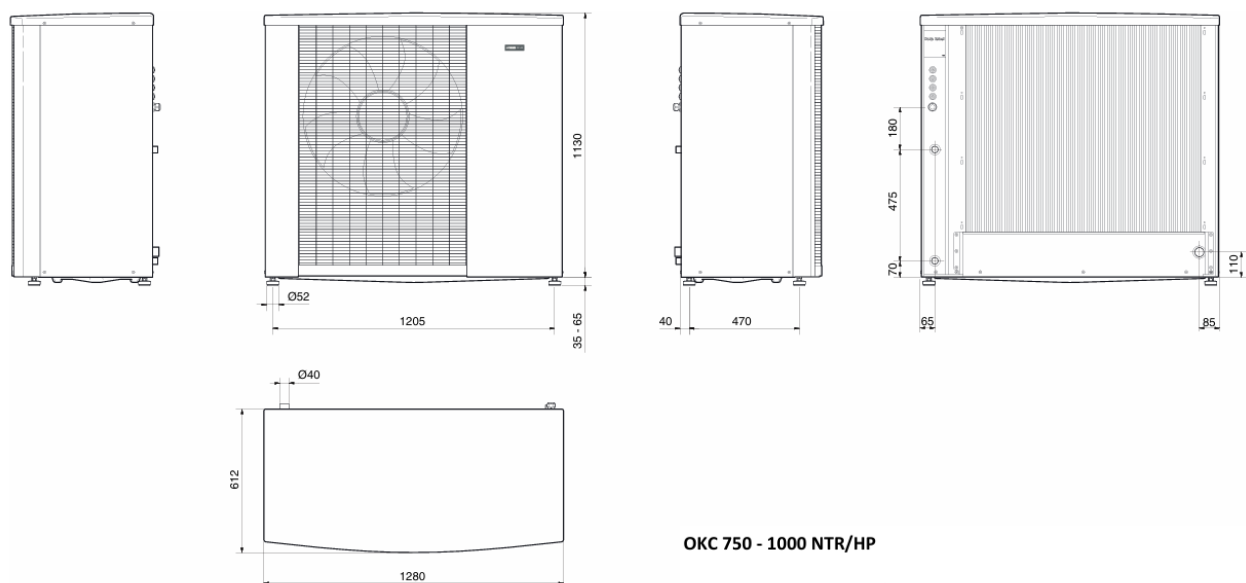
SO.100-ZTI /vnútorné rozvody/

Ing. Matúš Kašela – M&D Design
sídlo: Perín 317, 044 74 Perín-Chym
ateliér: Rázusova 25, Košice

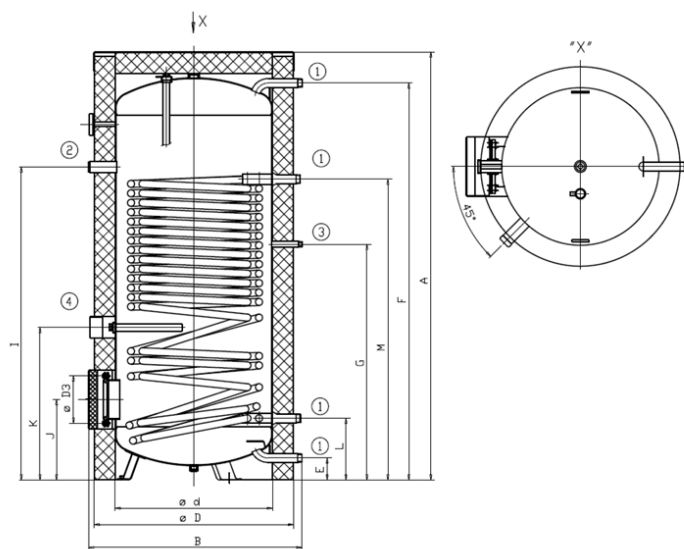
mobil: +421 944 107 441
e-mail: matus.kasela@gmail.com
IČO: 52 080 447, DIČ: 1085711209

Názov stavby: REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23, KOŠICE
Miesto stavby: k.ú. Košice - Sever, ul. Hroncova 23, p.č.: 2529/1
Investor: Základná škola, Hroncova 23, 040 01 Košice, IČO: 35540605

F2120



OKC 750 - 1000 NTR/HP



Obrázok 1

	OKC 750 NTR/HP	OKC 1000 NTR/HP		
A	2039	2053	①	5/4" vonkajšie
B	1017	1117	②	6/4" vnútorné
D	950	1050	③	3/4" vnútorné
D3	225	225	④	5/4" vnútorné
Ød	750	850		
E	105	105		
F	1891	1905		
G	1123	1173		
I	1491	1547		
J	383	391		
K	727	780		
L	294	301		
M	1433	1483		

TYP	OKC 750 NTR/HP	
OBJEM	l	710
VÝŠKA	mm	2039
PRIEMER	mm	950
MAXIMÁLNA HMOTNOSŤ BEZ VODY	kg	259
MAXIMÁLNY PREVÁDZKOVÝ PRETLAK V NÁDOBE	bar	10
MAXIMÁLNY PREVÁDZKOVÝ PRETLAK VO VÝMENNÍKU	bar	10
MAXIMÁLNA TEPLOTA VYKUROVACEJ VODY	°C	110
MAXIMÁLNA TEPLOTA TEPLEJ VODY	°C	80
VÝHREVNÁ PLOCHA VÝMENNÍKA	m ²	7,0
OBJEM VÝMENNÍKA	l	47
TRIEDA ENERGETICKEJ ÚČINNOSTI		C
STATICKÁ STRATA	W	130

SO.100-ZTI /vnútorné rozvody/

Ing. Matúš Kašela – M&D Design
sídlo: Perín 317, 044 74 Perín-Chym
ateliér: Rázusova 25, Košice

mobil: +421 944 107 441
e-mail: matus.kasela@gmail.com
IČO: 52 080 447, DIČ: 1085711209