

Súčiniteľ a PÚ: 1.04

Podlažie: 1. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 54.39 m²

Mc: 6.80 kg Mcsk: 9.60 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	1	6.00
Snehový	6.0	1	3.60

Určenie odstupových vzdialeností

Výpočtové požiarne zaťaženie : 11.8 kg/m²
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 50.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 10.0 m
Výška požiarneho úseku : 4.5 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.0 m *****

Akcia: Rekonštruk. Kežmarok N. Brána

Stavba: Športovo-kultúrne centrum

Požiarň úsek: PÚ N2.01

V S T U P N É Ú D A J E							
Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		m ²	m	podlažie
2.11 Strojovňa VZT	15.0	0.80	5.0	0.90	46.10	3.50	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H					
Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Číslo	Počet
Číslo Názov	m	m	m ²	skupiny	otvorov
2.11 Strojovňa VZT	1.50	1.80	2.70	1	4

V Ý S L E D N É H O D N O T Y							
Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		kg/m ²		kg/m ²

2.11	Strojovňa VZT	15.0	0.80	5.0	0.90	20.0	0.83	0.664	11.00
------	---------------	------	------	-----	------	------	------	-------	-------

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol počítaný pre jednotlivé priestory

Požiarňý úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarňý úsek

Výpočtové požiarne zataženie	pv =	10.951 kg/m2
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.825
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.664
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	46.100 m2
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.500 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	10.800 m2
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	1.800 m

VELKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Akcia: Rekonštruk. Kežmarok N.Brána

Stavba: Športovo-kultúrne centrum

Požiarňý úsek: PÚ N2.01

Výpočtové požiarne zataženie PÚ	pv =	10.95
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.83
Počet nadzemných podlaží stavby:	n _{pn} =	2
Počet podzemných podlaží stavby:	n _{pp} =	0
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Požiarňý úsek je v nadzemných podlažiach		
Požiarňa výška stavby:	hp =	3.00 m
Dovolený počet podlaží PÚ z1 =	5 (Vyh1. MV SR č. 94/2004)	
Skutočný počet podlaží PÚ z	= 1	

Podlažie	Skutočná plocha [m2]	S _{max} [m2]
1. podlažie PÚ	50.00	13034.91

S_{max} bola podľa STN 92 0201-1:

čl. 4.1.4 zväčšená súč. 2.25

Stavebné konštrukcie

Stavba: Športovo-kultúrne centrum PÚ: PÚ N2.01

Výpočtové požiarne zataženie PÚ: 10.95 kg/m2

Súčiniteľ a PÚ: 0.83
 Počet nadzemných podlaží stavby: 2
 Počet podzemných podlaží stavby: 0
 Konštrukčný celok: nehorľavý
 Požiarna výška stavby: 3.00 m

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1c)	Požiarna steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	30
2c)	Požiarna uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	30/D3
3a3)	Obv. steny zaist'. stab. stavby v posl.nadzemn. podl.	30
3b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby	30
4	Nosné konštrukcie striech	30
5c)	Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v posl.nadz.pod	30

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Športovo-kultúrne centrum

Miesto posúdenia: PÚ

Druh ÚC: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.825

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena = 35 st.

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 10
 súčiniteľ s: 1.0

Počet ÚC z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb E*s = 120

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty l_u = 30.0 m
 Skutočný čas evakuácie t_u = 1.42 min
 Dovolený čas evakuácie t_{ud} = 2.56 min
 Rýchlosť pohybu osôb V_u = 25 m/min
 Jednotková kapacita ÚP K_u = 30 os/min
 Počet únikových pruhov u = 1.5

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Športovo-kultúrne centrum

Miesto posúdenia:

Druh ÚC: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.825

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena = 35 st.

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 10

súčiniteľ s: 1.0

Počet ÚC z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb $E*s = 120$

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka unikovej cesty = 30.0 m

Dovolená dĺžka ÚC ľud = 58.5 m

Dovolený čas evakuácie tud = 2.56 min

Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min

Počet unikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Športovo-kultúrne centrum

Miesto posúdenia:

Druh ÚC: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.825

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena = 35 st.

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 10

súčiniteľ s: 1.0

Počet ÚC z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb $E*s = 120$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka unikovej cesty = 30.0 m

Dovolený čas evakuácie tud = 2.56 min

Min. poč. unik.pruhov $u_{min} = 1.0$

Skut.poč. unik. pruhov $u = 1.5$

Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400
pre nevýrobný požiarne úsek

Stavba: Športovo-kultúrne centrum PÚ: PÚ N2.01

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 46.10 m²

Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 20.00 kg/m²

Potreba požiarnej vody je 7.5 l/s = 450 l/min

Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 13.5 m³

čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.

Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby podľa čl. 3.4.2.a) STN 92 0400.

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1
 Stavba: Športovo-kultúrne centrum PÚ: PÚ N2.01
 Súčiniteľ a PÚ: 0.83

Podlažie: 2. NP
 Pôdorysná plocha podlažia: 46.10 m²
 Mc: 6.00 kg Mcsk: 6.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	1	6.00

Určenie odstupových vzdialeností

Výpočtové požiarne zaťaženie : 10.9 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 35.0 %
 Dĺžka požiarneho úseku : 15.0 m
 Výška požiarneho úseku : 3.0 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m

Akcia: Rekonštruk. Kežmarok N.Brána
 Stavba: Športovo-kultúrne centrum
 Požiarňý úsek: PÚ N2.02

V S T U P N É Ú D A J E							
Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		m ²	m	podlažie
2.14 Strojovňa VZT	15.0	0.80	5.0	0.90	20.10	3.00	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H					
Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Číslo	Počet
Číslo Názov	m	m	m ²	skupiny	otvorov
2.14 Strojovňa VZT	1.50	1.80	2.70	001	1

V Ý S L E D N É H O D N O T Y								
Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		kg/m ²			kg/m ²
2.14 Strojovňa VZT	15.0	0.80	5.0	0.90	20.0	0.83	0.810	13.40

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol počítaný pre celý požiarny úsek globálne
Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	13.359 kg/m2
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.825
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.810
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	20.100 m2
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.000 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	2.700 m2
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	1.800 m

VELKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

=====

Akcia: Rekonštruk. Kežmarok N.Brána
Stavba: Športovo-kultúrne centrum
Požiarny úsek: PÚ N2.02

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	13.36
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.83
Počet nadzemných podlaží stavby:	n _{pn} =	2
Počet podzemných podlaží stavby:	n _{pp} =	0

Konštrukčný celok je nehorľavý
Požiarny úsek je v nadzemných podlažiach
Požiarna výška stavby: hp = 3.20 m
Dovolený počet podlaží PÚ z1 = 5 (Vyhľ. MV SR č. 94/2004)
Skutočný počet podlaží PÚ z = 1

Podlažie	Skutočná plocha [m2]	S _{max} [m2]
1. podlažie PÚ	21.00	13034.91

S_{max} bola podľa STN 92 0201-1:
čl. 4.1.4 zväčšená súč. 2.25
=====

Stavebné konštrukcie

=====

Stavba: Športovo-kultúrne centrum PÚ: PÚ N2.02

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ:	13.36 kg/m2
Súčiniteľ a PÚ:	0.83
Počet nadzemných podlaží stavby:	2

Počet podzemných podlaží stavby: 0
Konštrukčný celok: nehorľavý
Požiarna výška stavby: 3.20 m

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1c)	Požiarna steny a stropy v posl. nadzem. podlaží	30
2c)	Požiarna uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	30/D3
3a3)	Obv. steny zaist'. stab. stavby v posl.nadzemn. podl.	30
3b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby	30
5c)	Nos.konstr.vnútri PÚ zaist'.stab.obj. v posl.nadz.pod	30

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Športovo-kultúrne centrum

Miesto posúdenia: PÚ

Druh ÚC: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.825

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena = 35 st.

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 10
súčiniteľ s: 1.0

Počet ÚC z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb E*s = 120

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka unikovej cesty l_u = 30.0 m
Skutočný čas evakuácie t_u = 1.42 min
Dovolený čas evakuácie t_{ud} = 2.56 min
Rýchlosť pohybu osôb V_u = 25 m/min
Jednotková kapacita ÚP K_u = 30 os/min
Počet únikových pruhov u = 1.5

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Športovo-kultúrne centrum

Miesto posúdenia:

Druh ÚC: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.825

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena = 35 st.

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 10
súčiniteľ s: 1.0

Počet ÚC z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb $E \cdot s$ = 120

KONTROLA DĺŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka unikovej cesty = 30.0 m
Dovolená dĺžka ÚC lud = 58.5 m
Dovolený čas evakuácie tud = 2.56 min
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 30 os/min
Počet unikových pruhov u = 1.5

=====

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Športovo-kultúrne centrum

=====

Miesto posúdenia:

Druh ÚC: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.825

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena = 35 st.

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 10
súčiniteľ s: 1.0

Počet ÚC z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb $E \cdot s$ = 120

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka unikovej cesty = 30.0 m
Dovolený čas evakuácie tud = 2.56 min
Min. poč. unik.pruhov umin = 1.0
Skut.poč. unik. pruhov u = 1.5
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 30 os/min

=====

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400 pre nevýrobný požiarne úsek

Stavba: Športovo-kultúrne centrum PÚ: PÚ N2.02

=====

Pôdorysná plocha požiarneho úseku je menšia ako 30 m² a
nejde o stavbu na bývanie a ubytovanie skupiny B alebo
zdravotnícke zariadenie a zariadenie sociálnych služieb,
v ktorých je celkový počet osôb $E \cdot s$ väčší ako 10.
Potreba požiarnej vody sa v súlade s čl. 3.4.1b) STN 92 0400
N E U R Č U J E .

=====

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1

Stavba: Športovo-kultúrne centrum
Súčiniteľ a PÚ: 0.83

PÚ: PÚ N2.02

Podlažie: 2. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 20.10 m²

Mc: 6.00 kg Mcsk: 6.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	1	6.00

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba: REKONŠTRUKCIA : ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROSTI
SPOLOČENSKO-ŠPORTOVÉHO CENTRA KEŽMAROK
- DOPLŇUJUCE SLUŽBY
Miesto stavby: KEŽMAROK, NIŽNÁ BRÁNA
Investor: MESTO KEŽMAROK
Časť: SO 05 ZDRAVOTECHNIKA

Zdravotechnická inštalácia v navrhovanom objekte je navrhnutá v zmysle platných STN 736770, 736660, 736655, STN EN 806-2 a ďalších súvisiacich noriem a montážnych predpisov.

1. KANALIZÁCIA

Hlavné kanalizačné potrubie riešenej časti je vedené pod podlahou v základoch rekonštruovaného objektu. Pod objektom riešenej časti objektu je jestvujúca stoka BT DN200.

Riešenie odvodu kanalizácie z celého objektu je spracované v predchádzajúcej RD rekonštrukcie „Spoločensko-športového centra - Kanalikzačná prípojka“.

Z riešeného objektu je vyvedená jedna vetva zo sociálnej časti. Vetva je zvedená do navrhovanej šachty Š3. Na chodbe na trase ležatej kanalizácie je riešená do podlahy kontrolna šachta 0,8x1m hl.1m s čistiacim kusom príslušnej dimenzie.

Na poschodí sú osadené 2ks klinatizačných jednotiek. Odvod kondenzátu je riešený potrubím D40 v podlahe, kondenz je zvedený do kanalizačnej stupačky D75. Kanalizačná stupačka je súčasťou predchádzajúcej dokumentácie, stupačka je riešená pre odvod spláskov zo sociálneho zariadenia pre Maguráčík.

Hlavná navrhovaná ležatá kanalizácia je z kanalizačných odpadových plastových rúr. Do vodorovnej kanalizácie budú zvedené jednotlivé odpadné potrubia zo zariadení predmetov zo sociálneho zariadenia na prízemí. Pripojovacie potrubie od zariadení predmetov je zhotovené z rúr pre vnútornú kanalizáciu. Na vstupnej chodbe v podlahe bude osadený čistiaci kus príslušnej dimenzie D110.

Pre návrh potrubia všeobecne platí, pre vnútorné rozvody – zvodné odpadné potrubie uložené v zemi bude prevedené z hrubostenných rúr PVC príslušnej dimenzie.

Vnútorné rozvody a pripojovacie potrubie od zariadení predmetov bude prevedené z potrubia HT REHAU RAUPIANO s protihlukovou úpravou bielej farby.

Hlavné kanalizačné potrubie viesť v jednotnom spáde (6,15%), minimálny spád plastového potrubia 2%.

Skúška vnútornej kanalizácie sa prevádza prehliadkou položeného potrubia. Pripojovacie potrubie dlhšie ako 1,5m a kde je viac ako 3 zariadenia predmety sa kontroluje prietokom vody 0,5l.s-1 po dobu 30 sec. Skúška vodotesnosti sa prevádza vodou o tlaku 3 až 50 kPa. Otvory sa utesnia a potrubie sa naplní vodou do výšky 0,3 až 5m, aby sa vytlačil vzduch. Potrubie sa doplňa vodou a to: - u plastového potrubia 0,5 hod. Skúška trvá 1 hod. Vypočíta sa strata vody, ktorá nesmie byť väčšia ako 0,5 l/hod na 10 m2 vnútorného povrchu skúšaného potrubia.

2. VODOVOD

Zásobovanie objektu pitnou vodou je riešené z verejného vodovodu novou vodovodnou prípojkou. Objekt je rozdelený na niekoľko ucelených celkov, ktoré majú samostatné merania podružnými vodomermi. Rieši predchádzajúca PD.

Pri vstupe vodovodného potrubia do objektu bude do zvislého potrubia osadený podružný vodoměr $Q_{\max} = 6,4 \text{ m}^3/\text{h}$ PN 1Mpa príslušnej dimenzie.

Výpočtový prietok vnútorného vodovodu pri hromadnom nárazovom odbere 6ks sprch je 1,2l/s.

Pri prevažnom rovnomernom odbere výpočtový prietok vnútorného vodovodu je 1,78 l/s.

Rozvod vody je vedený pozdĺž objektu pod stropom k jednotlivým zariadeniam predmetom súbežne rozvod studenej a teplej vody. Na trasách sú riešené príslušne uzatváracie armatúry.

- Vetva A je rozvod vody do sociálnej časti pre telocničňu. Príprava TUV je riešená samostatným stacionárnym plynovým zásobníkovým ohrievačom vody QUANTUMom Q7-180-VENT-C o trvalom výkone 60l/h - 35°C. Na privode studenej vody do každého ohrievača TUV osadiť príslušné uzatváracie a poist'ovacie armatúry.

- Jeden kus je umiestnený v m.č.1.53 - šatňa pre mužov a slúži pre prípravu TUV pre mužské sociálne zariadenie. Vedľa rozvodu studenej a teplej vody je vedené cirkulačné potrubie. Cirkuláciu teplej vody bude zabezpečovať cirkulačné čerpadlo GRUNDFOS typ UP15-14, ktoré je montované do potrubia. Čerpadlo má výkon 25W prúd 0,11A prietok $Q = 0,1 \text{ m}^3/\text{h}$ výtlak $h = 1,2\text{m} - 12 \text{ kPa}$.

- Druhý je umiestnený v m.č.1.60 – miestnosť pre upratovačku a slúži pre prípravu TUV pre ženské sociálne zariadenie.

V navrhovanom objekte „V zmysle STN 92 0400 čl.5.5.2 sa navrhuje vnútorné hadicové zariadenie – rozmiestnenie vid' výkresová časť. Navrhuje sa hadicové navijáky s tvárovou stálou hadicou dĺžky 30m s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l/min}$ pri tlaku 0,2 MPa. Hadicové zariadenia sa umiestňuje tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor. Hadicové zariadenia musia byť chránené proti zamrznutiu. Vid' výkresová časť.

POŽIARNA OCHRANA.

Pre rozvod vody z plastových rúr všeobecne platí, že bude prevedený z trojvrstvových rúr plast-hliník-plast Geberit Mepla lisovaných za studena, potrubie vedené v zemi bude z rúr bezšvových pozinkovaných asfaltujutovaných. Rozvody vedené v stenách budú prevedené z rúr Geberit Mepla, príslušných dimenzií., potrubie vedené v podlahe bude v prevedení Mepla-flex predizolované.

Rozvody vody budú tepelne izolované proti orosovaniu a tepelným stratám. Potrubie bude izolované náplekovou tep. izoláciou samolepiacou Tubolit hr.9mm pre studenú vodu a hr.20mm pre teplú vodu a cirkuláciu Rozvody v stenách budú izolované náplekovou izoláciou Tubolit hr.4mm.

Tlakové skúšky vnútorného rozvodu prevádzať pretlakom 0,7 MPa, najmenej však prevádzkovým pretlakom zdravotne nezávadnou vodou. Skúšobný pretlak nesmie klesnúť za 900 s na viac ako 0,05 MPa. Pred odovzdaním do užívania sa musí vnútorný vodovod prepláchnuť a dezinfikovať.

3. VÝPOČTOVÁ ČASŤ

Množstvo odpadových vôd

Navrhovaný prietok spláškových vôd v zmysle STN EN 476 a STN EN 12036 a národnej normy 73 6762

$$Q_s = k \cdot \sum \sqrt{DU} = 5,0 \text{ l/sec}$$

Potreba vody

Výpočtový prietok vody v zmysle STN 73 6655 čl. 11

$$Q_v = \sum \sqrt{q^2 \cdot N} = 1,78 \text{ l/sec}$$

Výpočet vody podľa výhlasky Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 477/99-810zb. Z 29.2.2000 a, Priemerná potreba vody športovcov telocvične

$$Q_p = 20 \text{ športovcov} \times 60 \text{ l/šport./deň} = 1\,200 \text{ l/deň}$$

Maximálna potreba vody

$$Q_m = 2 \times Q_p = 1,4 \times 1\,800 \text{ l/deň} = 3\,600 \text{ l/deň}$$

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = Q_m \times 1,8 = 270 \text{ l/hod}$$

d, Ročná potreba vody

$$Q_r = Q_p \times 52 \times 3 = 280,8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Poprad, február 2016

Vypracoval: Ing. Petříková

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba : REKONŠTRUKCIA : ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI
SPOLOČENSKO - ŠPORTOVÉHO CENTRA KEŽMAROK –
DOPLŇUJÚCE SLUŽBY
Miesto stavby : KEŽMAROK, NIŽNÁ BRÁNA
Investor : MESTO KEŽMAROK
Časť : SO 04 VYKUROVANIE

ÚVOD

Projekt rieši vykurovanie priestorov ktoré sú zmenené oproti pôvodnému projektu z r. 2009. Zmenené sú miestnosti v časti „A“ a tým aj radiátory, zmenené sú veľkosti podlahových konvektorov v športovej hale a umiestnenie a typy VZT jednotiek na poschodí. Na ohrev TUV sú osadené nové typy ohrievačov a jeden je doplnený. Celé zariadenie včetně kotolne ostáva nezmenené.

Vstupné údaje pre výpočet :

- vonkajšia výpočtová teplota		-16 °C
- počet vykurovacích dní za rok		250 dní
- priemerná vonkajšia teplota počas vykurovacieho obdobia		2,9 °C
- min. intenzita výmeny vzduchu vo väčšine miestnosti	n_{min}	0,5 1/hod
- intenzita výmeny vzduchu pre celú budovu	n_{50}	5 1/hod
- nábehový súčiniteľ	f_{th}	12 W/m ²

koefficienty prestupu tepla

- obvodová stena	$U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- strop	$U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podlaha	$U = 0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okná	$U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

VYKUROVANIE RADIÁTORMI

Parametre vykurovania :

- vonkajšia oblastná teplota : - 16°C
- vykurovacie médium : teplá voda 70/50°C
- tepelný spád : 20 °C
- vykurovacia sústava : dvojrúrková s núteným obehom
- statický tlak v sústave : 80 kPa
- max. prevádzkový tlak : 250 kPa

Vykurovacie telesá

Ako vykurovacie telesá sú navrhnuté doskové radiátory typu Korad Ventil kompakt o stavebnej výške 400, 600 a 900mm. Radiátory VK budú na potrubie pripojené pomocou rohového regulačného radiátorového skrutkovania Vekoluxivar DS 346 s uzatváraním. Radiátory ventil kompakt sú dodávané spolu s regulačným ventilom s napojením na potrubie zo spodu. Na ventil je navrhnutá termostatická hlavica Ivar T 5000 so závitovým pripojením a objímkou proti odcudzeniu.

V športovej hale sú osadené podlahové konvektory pripojené pomocou guľového kohúta na prívode a priameho regulačného radiátorového skrutkovania Ivar DD 305 na spiatočke. Konvektory budú regulované pomocou ventilátorov v konvektoroch ovládané priestorovým termostatom, rieši MaR.

Potrubie

Vykurovací rozvod k jednotlivým radiátorom je vedený v podlahe plasthliníkovými rúrkami fy. Ivar, typ PEX-Al-PEX v ochrannej rúrke alebo izolácii. Konštrukcia trubky je päťvrstvová s bariérou proti difundícii kyslíka, stabilná voči vysokým teplotám. Rúrka je zložená z vonkajšej vrstvy z polymeru, adhézne vrstvy, hliníkovej rúrky hr. 0,5mm zvaranej na tupo po dĺžke, adhézne vrstvy a vnútornej rúrky z polyetylénu.

Radiátory sú pripojené zo spodu zo steny pomocou kolien a armatúry. Rúrky sú spájané lisovaním pomocou tvaroviek.

Ohrev TUV

Ohrev TUV bude riešený pomocou zásobníkového plynového ohrievača Quntum, typ Q7 180 – VENT-C o výkone 17,5kW, príkon 19kW, spotreba plynu 2,0 m³/hod., trvalý výkon 60l/hod vody o teplote 35°C. Jeden ohrievač bude umiestnený v miestnosti pre upratovačku, druhý v mužskej šatni. Podľa TPP 704 01 pre spotrebič v zhotovení C nie sú žiadne osobitné požiadavky na objem miestnosti ani na prívod spaľovacieho vzduchu. Vzduch na spaľovanie a odvod spalín je vedený kzoaxiálneho potrubia 100/60 cez strop miestnosti.

Odťah spalín

Odťah spalín z ohrievačov a prívod vzduchu na spaľovanie je riešený koaxiálnou sadou AKIT 03, 100/60 vedenou cez strop 60cm nad strechu objektu..

Napojenie VZT jednotiek

VZT jednotky budú napojené kovovým potrubím vedeným z kotolne. Oproti pôvodnému projektu je premiestnená VZT jednotka pre Maguráčik a sú zmenené výkony.

Regulácia VZT jednotiek je riešená pomocou regulačných uzlov, dodávaných spolu s jednotkou VZT. Každý uzol obsahuje obehové čerpadlo, trojcestný zmiešavací ventil a regulačný ventil.

- VZT 2 jednotka pre Maguráčik, DN25, výkon 14,4kW
- VZT 3 jednotka pre športovú halu, DN40, výkon 39,02kW

VYKUROVACIA SKÚŠKA .

a) Skúška tesnosti :

Vykurovací systém sa napustí na najvyšší tlak v systéme a prehliadne sa celá sústava. Po šiestich hodinách sa prevedie nová prehliadka. Ak sa neobjavia žiadne netesnosti a nie je žiadny pokles tlaku v expanznej nádobe , je skúška úspešná.

b) Skúška vykurovacia : Vykurovacia skúška trvá 24 hodín.

Pri vykurovacej skúške sa kontroluje

- správna funkcia armatúr
- rovnomerné ohrievanie vykurovacích telies
- správna funkcia regulačných zariadení
- nastavenie termostatických ventilov

Rozšírenie plynofikácie

Oproti pôvodnému projektu je osadený ešte jeden plynový spotrebič a to plynový ohrievač Quadriga v miestnosti pre upratovačku. Prevedenie bude podľa TPP 704 01.

Materiál potrubia

Pre montáž vnútorného plynovodu sa použijú rúry oceľové, bezošvé, mat. 11 353.1 podľa STN 42 5715 v súlade s STN 13 1020, doložené atestom od výrobcu.

Všetky zvaračské práce na plynovode môžu prevádzať len zvarači, ktorí majú vykonané skúšky podľa STN EN 287-1. Potrubie sa môže zväť plameňom do DN 150 a hr. steny do 5 mm.

Tlaková skúška

Tlaková skúška potrubia od uzáveru pred plynomermi až po uzávery pred plynovými spotrebičmi sa prevedie podľa TPP 704 01 v súlade s ustanoveniami kapitoly 6 STN EN 1775.

Skúška pevnosti

Skúška pevnosti sa prevádza na novovybudovanom, alebo rekonštruovanom plynovode vzduchom alebo inertným plynom. Skúšobný pretlak je 2,5 násobok max. prevádzkového pretlaku, najmenej 5 kPa. Pred skúškou sa na ustálenie tlaku a vyrovnanie teplôt nechá skúšaný plynovod pod tlakom 15 min. Skúška trvá

- 15 min. pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom do 50l
- 30 min. pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom nad 50l

Skúška je úspešná, ak nedojde k nevratným zmenám v uložení potrubia. Obsah potrubia je nad 50l, tzn. že skúška bude trvať 30min. Na úspešnú tlakovú skúšku pevnosti navazuje skúška tesnosti.

Ak nie je plynovod daný do prevádzky do 6-tich mesiacov od prevedenia skúšok, je treba opakovať skúšku pred uvedením do prevádzky.

Skúška tesnosti

Skúšobný pretlak je rovný hodnote prevádzkového pretlaku, najviac však 1,5 násobok max. prevádzkového pretlaku. Doba skúšky je rovnaká ako pri skúške pevnosti.

Tlaková skúška je úspešná, ak počas trvania skúšky nebol zistený žiadny pokles tlaku skúšobného média. Pri vykonávaní skúšky pevnosti a tesnosti súčasne, sa použije max. tlak 15 kPa.

Po úspešnej tlakovej skúške bude potrubie natreté dvojnásobným náterom. Pred uvedením do prevádzky musí podľa vyhlášky č.508/2009 Z.z., dodávateľská organizácia zaistiť odbornú prehliadku plynového zariadenia.

Pri realizácii dodržať STN EN 1775,42,TPP 609 01,73 4210, TPP 704 01.

vypracoval : Ing. PETRÍK
v Poprade : 02/2016

agroPOL PROJEKČNO INŽINIERSKA SPOLOČNOSŤ

SLOBODY 34, 058 01 P O P R A D

0903 629 266, email : agropol@lee.sk

P R O J E K T

STAVBA : REKONŠTRUKCIA : ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI
SPOLOČENSKO - ŠPORTOVÉHO CENTRA KEŽMAROK -
DOPLŇUJÚCE SLUŽBY

INVESTOR : MESTO KEŽMAROK

MIESTO STAVBY : KEŽMAROK, NIŽNÁ BRÁNA

ČASŤ : SO 04 VYKUROVANIE

ZOD. PROJEKTANT : Ing. PETRÍK

DÁTUM : február 2016

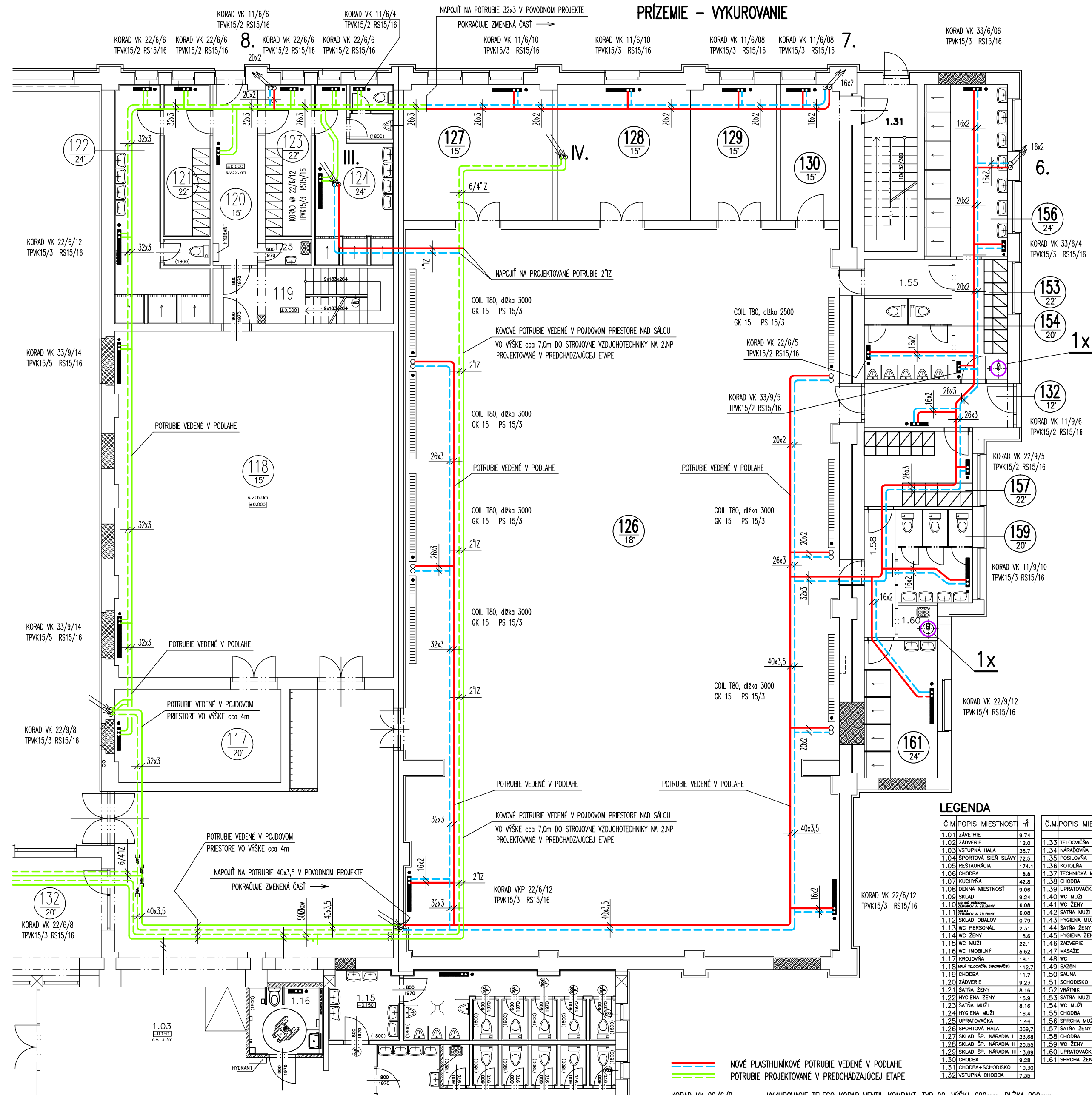
ZOZNAM PRÍLOH :

- Technická správa
- Výkaz - výmer
- Výkresová časť

UK1 – Pôdorys prízemia – časť A

UK2 – Pôdorys poschodia – časť A

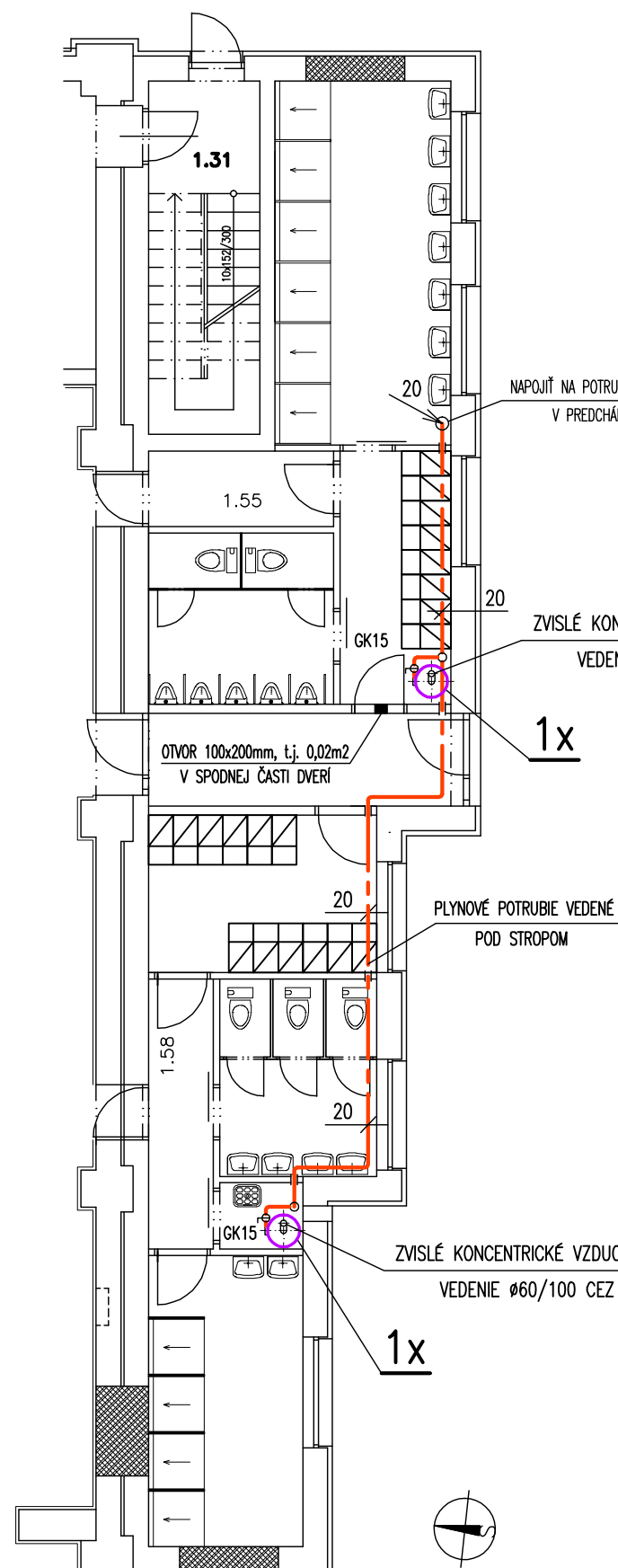
PRÍZEMIE – VYKUROVANIE



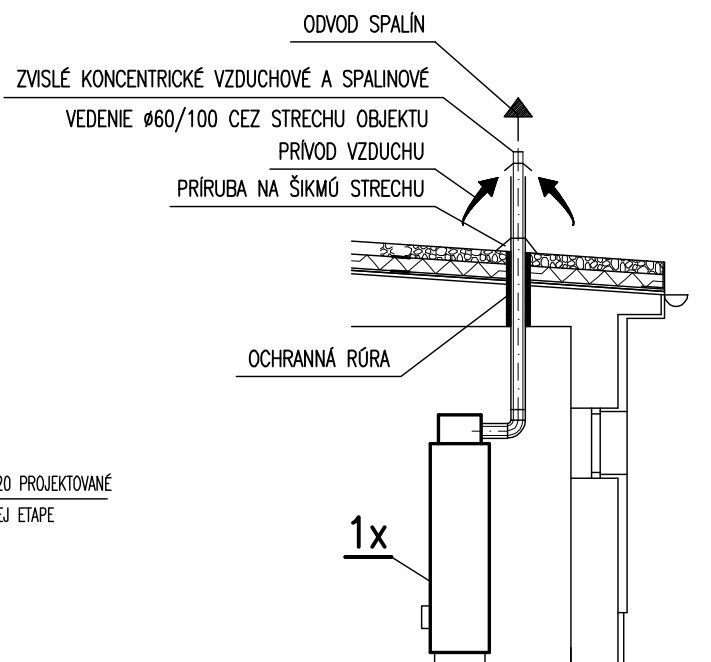
NOVÉ PLASTHLINKOVÉ POTRUBIE VEDENÉ V PODLAHE
POTRUBIE PROJEKTOVANÉ V PREDCHÁDZajúcej ETAPÉ

KORAD VK 22/6/8 – VYKUROVACIE TELESO KORAD VENTIL KOMPAKT, TYP 22, VÝŠKA 600mm, DĹŽKA 800mm
TPVK 15/2 – REGULAČNÝ VENTIL DODÁVANÝ SPOU S RADIÁTOROM VK, DN15, NASTAVENIE 2
RS 15/16 – ROHOVÉ RADIÁTOROVÉ ŠRÔBENIE VEKOLUXVAR DN15 S UZATVÁRANÍM A VYPÚŠŤANÍM, ADAPTÉR PRE PLASTOVÚ RÚRKU 16x2 S VONKAŠÍM ZÁVITOM G3/4"

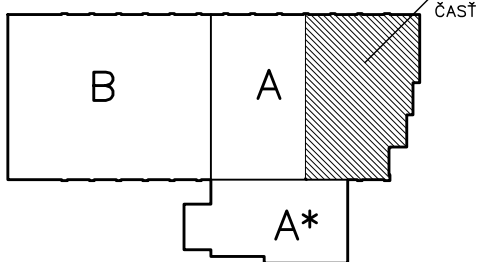
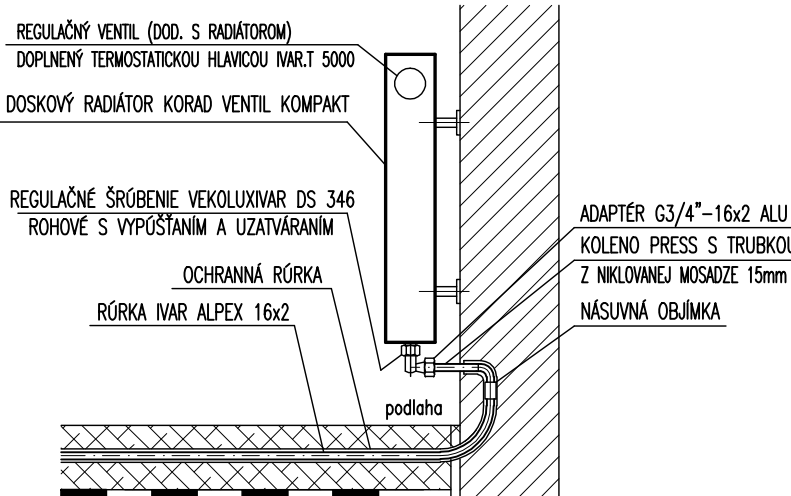
PRÍZEMIE – PLYNOFIKÁCIA



ODTÁH SPALÍN A PRÍVOD VZDUCHU Z OHRIEVAČOV TUV



DETAIL NÁPOJENIA RADIÁTORA VKP



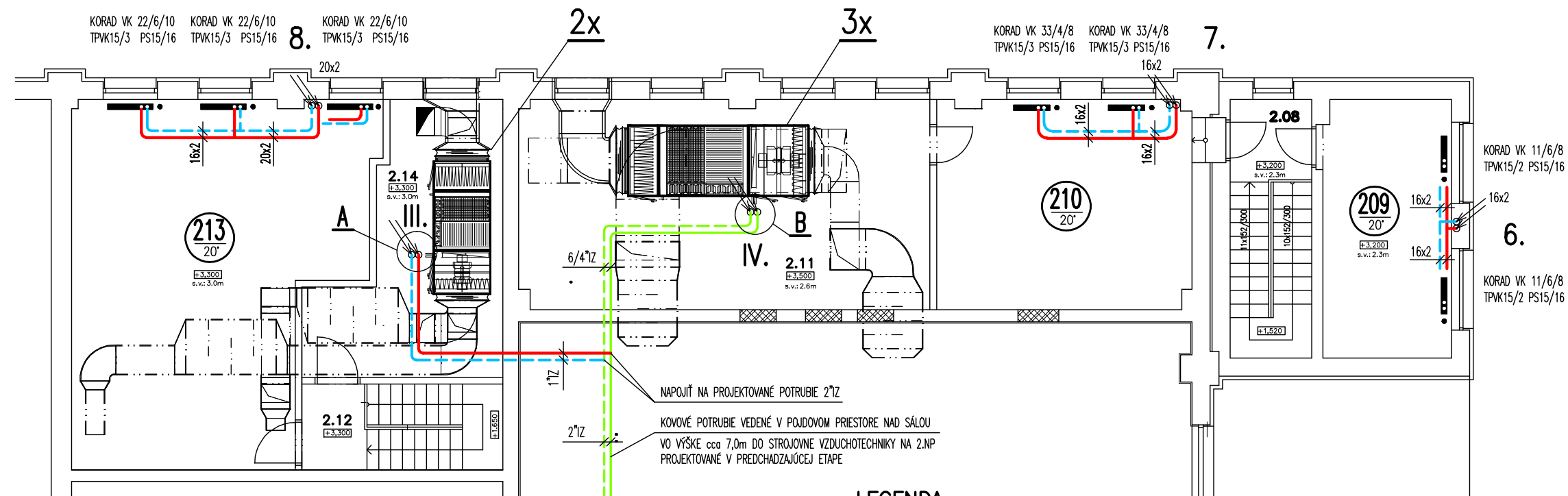
26x3 – PLASTHLINKOVÉ POTRUBIE IVARALPEX-DUO, VONKAŠÍ PRIEMER 26mm, HRúbKA STENY 3mm, SPÁJANÝ PRESSFITINGAMI
3/4" – KOVÁ RÚRKA SPÁJANÁ ZVÁRANÍM A ZAIZOLOVANÁ IZOLÁCIOU hr. 20mm

VYKUROVACÍ ROZVOD Z KOTOLNE VEDENÝ POD STROPOM JE NAVRHNUTÝ Z KOVOVÝCH RÚROK A ZAIZOLOVANÝCH IZOLÁCIOU hr. 20mm
VYKUROVACÍ ROZVOD KU RADIÁTOROM JE NAVRHNUTÝ Z PLASTHLINKOVÝCH RÚROK fy. IVAR, VEDENÝCH V PODLAHE V OCHRANNEJ RÚRKE.
NÁPOJENIE RADIÁTOROV JE ZO SPODU ZO STENY POMOCOU ROHOVEJ PRÍPOJOVACEJ ARMATÚRY VEKOLUXVAR.
TEPELNÝ SPAD SYSTÉMU 70/50°C.

COIL-T80 dĺžka 3000 – PODLAHOVÝ KONVEKTOR COIL T80 DĹŽKY 3m S TANGENCIÁLNYM VENTILÁTOROM 12V
GK 15 PS 15/3 – GULOVÝ KOHÚT DN 15 NA PRÍVODE, PRIAME REGULAČNÉ ŠRÔBENIE IVAR.DD 305 Ekx1/2" NA SPIATOČKE

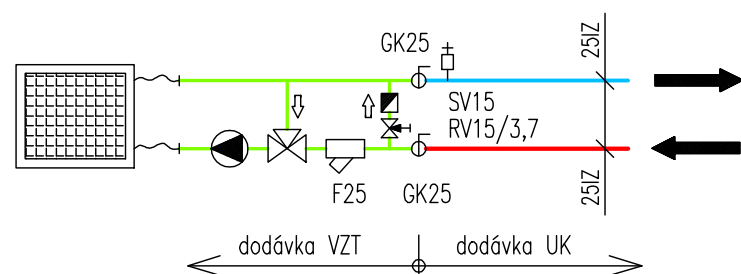
1x STACIONÁRNÝ PLYNOVÝ ZÁSOBNÍKOVÝ OHRIEVAČ VODY QUANTUM Q7-180-VENT-C, VÝKON 17,5kW, SP. PL. 2,0m3/h, TRVALÝ VÝKON 6011/h 35°C 2

STAVBA	REKONŠTRUKCIA : ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI SPOLOČENSKO-ŠPORTOVÉHO CENTRA KEŽMAROK – DOPLŇUJÚCE SLUŽBY	Ing. Pavol PETRIK agroPOL	
MIESTO	KEŽMAROK, NIŽNÁ BRÁNA	SLOBODY č.34, 058 01 POPRAD	
ČASŤ	SO 04 VYKUROVANIE		
INVESTOR	MESTO KEŽMAROK	STUPEŇ	PROJEKT
PROJEKTANT	ING. Pavol PETRIK	DATUM	02/2016
OBSAH	PÔDORYS PRÍZEMIA – ČASŤ A	MIERKA 1:100	Č.VÝKR. UK1



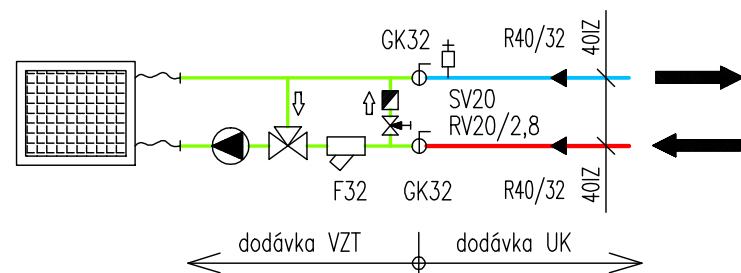
ohr. VZT 2–MAGURÁČIK det A

výkon 14,4kW, dpv 3,57kPa, dt 20°C, prietok 0,6m³/h



ohr. VZT 3–ŠPORTOVÁ HALA det B

výkon 39,02kW, dpv 8,49kPa, dt 20°C, prietok 1,7m³/h



LEGENDA

Č.M	POPIS	MIESTNOST	m ²
2.08	CHODBA		2.8
2.09	KLUBOVŇA		16.2
2.10	KLUBOVŇA		26.0
2.11	STROJOVŇA VZT		35.8
2.12	CHODBA		2.28
2.13	KROJOVŇA		47.4
2.14	STROJOVŇA VZT		20.1

NOVÉ PLASTLINIKOVÉ POTRUBIE VEDENÉ V PODLAHE
POTRUBIE PROJEKTOVANÉ V PREDCHADZAJÚCEJ ETAPE

- KORAD VK 22/6/8 – VYKUROVACIE TELESO KORAD VENTIL KOMPAKT, TYP 22, VÝŠKA 600mm, DLŽKA 800mm
TPVK 15/2 – REGULAČNÝ VENTIL DODÁVANÝ SPOLU S RADIÁTOROM VK, DN15, NASTAVENIE 2
RS 15/16 – ROHOVÉ RADIÁTOROVÉ ŠRUBENIE VEKOLUXVAR DN15 S UZATVARANÍM A VYPÚŠŤANÍM, ADAPTÉR PRE PLASTOVÚ RÚRKU 16x2 S VONKAJŠÍM ZÁVITOM G3/4"

26x3 – PLASTLINIKOVÉ POTRUBIE IVAR.ALPEX–DUO , VONKAJŠÍ PRIEMER 26mm, HRÚBKA STENY 3mm, SPÁJANÝ PRESSFITINGAMI
3/4"IZ – KOVOVÁ RÚRKA SPÁJANÁ ZVÁRANÍM A ZAIZOLOVANÁ IZOLÁCIOU hr. 20mm

VYKUROVACÍ ROZVOD Z KOTOLNE VEDENÝ POD STROPOM JE NAVRHNUTÝ Z KOVOVÝCH RÚROK A ZAIZOLOVANÝCH IZOLÁCIOU hr. 20mm
VYKUROVACÍ ROZVOD KU RADIÁTOROM JE NAVRHNUTÝ Z PLASTLINIKOVÝCH RÚROK fy. IVAR, VEDENÝCH V PODLAHE V OCHRANNEJ RÚRKE.
NAPOJENIE RADIÁTOROV JE ZO SPODU ZO STENY POMOCOU ROHOVEJ PRIPOJOVACEJ ARMATÚRY VEKOLUXVAR.
TEPELNÝ SPÁD SYSTÉMU 70/50°C.

3x	VZT 3 JEDNOTKA PRE ŠPORTOVÚ HALU, VÝKON 39,02kW, delta t 70/50°C, dodávka VZT	1
2x	VZT 2 JEDNOTKA PRE MALÚ TELOCVIČŇU (MAGURÁČIK) VÝKON 14,4kW, delta t 70/50°C, dodávka VZT	1
1x	STACIONÁRNY PLYNOVÝ ZÁSOBNÍKOVÝ OHRIEVAČ VODY QUANTUM Q7–180–VENT–C, VÝKON 17,5kW, SP. PL. 2,0m ³ /h, TRVALÝ VÝKON 6011/h 35°C	2

STAVBA	REKONŠTRUKCIA : ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI SPOLOČENSKO–ŠPORTOVÉHO CENTRA KEŽMAROK – DOPLŇUJÚCE SLUŽBY	Ing. Pavol PETRÍK	
MIESTO	KEŽMAROK, NIŽNÁ BRÁNA	agroPOL	
ČASŤ	SO 04 VYKUROVANIE	SLOBODY č.34, 058 01 POPRAD	
INVESTOR	MESTO KEŽMAROK	STUPEŇ	PROJEKT
PROJEKTANT	ING. Pavol PETRÍK	DÁTUM	02/2016
OBSAH	PÔDORYS POSCHODIA – ČASŤ A	MIERKA	1:100
		Č.VÝKR.	UK2

Príloha č.3 Informácie o subdodávateľoch

Informácie o subdodávateľoch

Názov zákazky: Rekonštrukcia Spoločensko-športového centra, Kežmarok

Názov uchádzača: MILANKO, spol. s r.o., Chrapčiakova 29, Spišská Nová Ves

Zoznam subdodávateľov:

Názov a identifikačné údaje subdodávateľa:	Podiel zákazky:	Predmet subdodávky:
Ing. Roman Markovič THERMAT	8,88 %	04 - Vykurovanie
Ing. Roman Markovič THERMAT	5,18%	05 - Zdravotechnika
Ing. Roman Markovič THERMAT	6,45%	06 - Plynofikácia
LBS, s. r. o.	5,33%	08 - Elektroinštalácia
LBS, s. r. o.	0,81%	12 - MaR

V súlade s ustanovením §41 ods. 1 ZVO verejný obstarávateľ požaduje, aby **uchádzač vo svojej ponuke uviedol** podiel zákazky, ktorý má v úmysle zadať subdodávateľom, navrhovaných subdodávateľov a predmety subdodávok. Dokument obsahujúci tieto informácie sa stane prílohou zmluvy, ktorú verejný obstarávateľ uzavrie s úspešným uchádzačom.

Zároveň musí každý uchádzačom navrhovaný subdodávateľ spĺňať podmienky účasti týkajúce sa osobného postavenia stanovené v časti III.1.1 výzvy na predkladanie ponúk, ktoré preukazuje vo vzťahu k tej časti predmetu zákazky, ktorú má ako subdodávateľ plniť. U subdodávateľa nesmú existovať dôvody na vylúčenie podľa § 40 ods.6 písm. a) až h) a §40 ods. 7 ZVO. Doklady a informácie preukazujúce splnenie podmienok účasti týkajúceho osobného postavenia jeho subdodávateľov predkladá uchádzač vo svojej ponuke.

Verejný obstarávateľ upozorňuje, že v súlade s §41 ods. 3 ZVO je **úspešný uchádzač** povinný najneskôr **v čase uzatvárania zmluvy** s verejným obstarávateľom uviesť v zmluve údaje o všetkých známych subdodávateľoch, údaje o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa v rozsahu meno a priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia.

JUDr. Milan Tkáč

.....
Meno a podpis
osoby oprávnenej zastupovať uchádzača

Príloha č.4 Časový harmonogram

Stavba: Rekonštrukcia spoločensko - športového centra Kežmarok

Objednávateľ: mesto Kežmarok

Miesto: Spišská Nová Ves

	1 . Mesiac	2. mesiac	3. mesiac
počet kalendárnych dní	31	30	31
01 - Zateplenie podhľadov			
9 - Ostatné konštrukcie a práce - búranie			
712 - Izolácie striech			
713 - Izolácie tepelné			
763 - Konštrukcie - drevostavby			
784 - Maľby			
02 - Výmena okien a dverí			
6 - Úpravy povrchov, podlahy, osadenie			
9 - Ostatné konštrukcie a práce - búranie			
766 - Konštrukcie stolárske			
03 - Vnúterné konštrukcie			
1 - Zemné práce			
9 - Ostatné konštrukcie a práce - búranie			
763 - Konštrukcie - drevostavby			
766 - Konštrukcie stolárske			
767 - Konštrukcie doplnkové kovové			
784 - Maľby			
04 - Vykurovanie			
713 - Izolácie tepelné			
732 - Ústredné kúrenie - strojovne			

	1 . Mesiac	2. mesiac	3. mesiac
počet kalendárnych dní	31	30	31
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
733 - Ústredné kúrenie - rozvodné potrubie			
734 - Ústredné kúrenie - armatúry			
767 - Konštrukcie doplnkové kovové			
783 - Nátery			
21M - Elektromontáže			
05 - Zdravotechnika			
713 - Izolácie tepelné			
722 - Zdravotechnika - vnútorný vodovod			
725 - Zdravotechnika - zariadenie predmety			
767 - Konštrukcie doplnkové kovové			
06 - Plynofikácia			
9 - Ostatné konštrukcie a práce - búranie			
723 - Zdravotechnika - vnútorný plynovod			
727 - Špeciálne rozvody			
767 - Konštrukcie doplnkové kovové			
783 - Nátery			
23-M - Montáže potrubia			
95-M - Revízie			
07 - Zateplenie striech			
712 - Izolácie striech, povlakové krytiny			
713 - Izolácie tepelné			
764 - Konštrukcie klampiarske			
08 - Elektroinštalácia			

	1 . Mesiac	2. mesiac	3. mesiac
počet kalendárnych dní			
21-M - Elektromontáže			
09 - Kanalizačná prípojka			
1 - Zemné práce			
2 - Zakladanie			
4 - Vodorovné konštrukcie			
5 - Komunikácie			
8 - Rúrové vedenie			
9 - Ostatné konštrukcie a práce - búranie			
721 - Zdravotechnika - vnútorná kanalizácia			
10 - Spevnené plochy			
1 - Zemné práce			
2 - Zakladanie			
4 - Vodorovné konštrukcie			
5 - Komunikácie			
6 - Úpravy povrchov, podlahy, osadenie			
9 - Ostatné konštrukcie a práce - búranie			
767 - Konštrukcie doplnkové kovové			
12 - MaR			
21-M - Elektromontáže			