PROJEKT

Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil
Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Ľuboš Lisík

Miesto stavby: Prievidza

Investor: Mesto Prievidza

Entepro, s. r. o.
Istebné 278, 027 53 Istebné,
IČO: 36743704, IČDPH: SK2022327417
e-mail: entepro@entepro.sk
Tel.:00421 908 235 740

Názov akcie:

Rekonštrukcia futbalového štadióna v Prievidzi

Objekt: Vykurovanie

Formát	
Dátum	**12/2017**
Účel	Realizačný projekt
Č. zákazky	**009-17-E**
Číslo Kópie	

Názov výkresu:	Mierka	Č. výkresu

Obsah projektovej dokumentácie

Stavba: **Rekonštrukcia futbalového štadióna v Prievidzi**

Objekt: **Vykurovanie**

P. č.	Názov výkresu	A4 Formát
1	Technická správa	10xA4
2	Výkresová dokumentácia	
	01 – Legenda	2xA4
	02 – Špecifikácia zariadenia	2xA4
	03 – Pôdorys 1.NP	8xA4
	04 – Pôdorys 2.NP	4xA4
	05 – Schéma zapojenia vykurovacích telies	12xA4
	06 – Pripojenie vykurovacích telies	1xA4
	07 – Schéma zapojenia strojovne	2xA4
	08 – Spôsoby uloženia potrubia	2xA4

TECHNICKÁ SPRÁVA

Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil
Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Ľuboš Lisík

Miesto stavby: Prievidza

Investor: Mesto Prievidza

Entepro, s. r. o.
Istebné 278, 027 53 Istebné,
IČO: 36743704, IČDPH: SK2022327417
e-mail: entepro@entepro.sk
Tel.:00421 908 235 740

Názov akcie:

Rekonštrukcia futbalového štadióna v Prievidzi

Objekt: Vykurovanie

Formát	**10x A4**
Dátum	**12/2017**
Účel	Realizačný projekt
Č. zákazky	**009-17-E**
Číslo Kópie	

Názov výkresu:	Mierka	Č. výkresu

1. ÚVODNÁ ČASŤ

1.1. Všeobecne

Projektová dokumentácia rieši vykurovanie a ohrev pitnej vody na stavbu: "Rekonštrukcia futbalového štadióna v Prievidzi", miesto stavby: Prievidza, investor: Mesto Prievidza. Systém vykurovania je teplovodný s núteným obehom vykurovacej vody.

1.2. Technické podklady

Projekt je spracovaný v súlade so zákonom č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, vyhláškou MPSVaR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích a plynových technologických zariadení a o odbornej spôsobilosti a normami STN EN 12828+A1,12831. Pri spracovaní dokumentácie bol použitý stavebný projekt objektu.

1.3. Montážna organizácia

Pre montáž kotolne musí mať prevádzkujúca organizácia oprávnenie pre odbornú spôsobilosť v zmysle vyhl. MPSVaR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích a plynových technologických zariadení a o odbornej spôsobilosti a platnými normami.

1.4. Bilancia potreby tepla

1.4.1. Hodinová potreba tepla:

Ústredné vykurovanie	62 395 W
Nadmorská výška	360 m.n.m.
Vonkajšia výpočtová teplota	-14°C
Teplotná oblasť	2
Veterná oblasť	1

1.4.2. Ročná potreba tepla:

Pre ústredné vykurovanie:

$$Q_{ÚK} = 24 \cdot E \cdot Qh. \frac{(tv - tzs)}{tv - tz}.d = 24.0,70.62,395. \frac{(20 - 3,4)}{20 - (-14)}.220 = 112\ 593 \text{ kWh.rok}^{-1}$$

2. TECHNICKÉ RIEŠENIE

2.1. Parametre vykurovacej sústavy

Tepelná strata objektu:	Q_s= 62 395 W
Prevádzkový tlak vykurovacej sústavy:	p_e= 5,4 bar
Maximálny prevádzkový tlak vykurovacej sústavy:	p= 6,0 bar
Teplotný spád vykurovacej vody pre konvekčné vykurovanie:	75/60 °C

2.2. Zdroj tepla na vykurovanie a ohrev pitnej vody

Ako zdroj tepla je existujúca teplovodná prípojka centrálneho zásobovania teplom mesta Prievidza. Jedná sa o potrubný rozvod štvor-rúrový. V potrubnom rozvode je rozvod vykurovacej vody, ohriatej pitnej vody a cirkulácie ohriatej pitnej

vody. Potrubný rozvod je do technickej miestnosti privedený pod terénom a do technickej miestnosti vstúpi cez podlahu. Nad podlahou v technickej miestnosti sa nachádzajú uzatváranie a vypúšťacie armatúry. Na vstupe do objektu bude na spiatočnom potrubí vykurovania a cirkulácie ohriatej pitnej vody umiestnený regulačný ventil. Meranie spotreby tepla bude tiež na vstupe do objektu za uzatváracími armatúrami. Na meranie spotreby sa použijú existujúce merače tepla SENSUS Pollu Stat E. Teplonosným médiom v rozvode vykurovania bude upravená voda s teplotný spádom 80/60 °C. Teplotný spád v okruhu ohriatej pitnej vody bude 55/45°C.

2.3. Umiestnenie a prevedenie technickej miestnosti:

Celé technologické zariadenie technickej miestnosti sa nachádza na 1.NP v miestnosti č.138 nami riešeného objektu. Do technickej miestnosti je privedený potrubný rozvod štvor-rúrový pre vykurovanie a ohriata pitná voda. Z rozvodu pre vykurovanie bude napojený existujúci horizontálny rozdeľovač, ktorý slúži pre tri existujúce vykurovacie vetvy.

Vykurovací systém je teplovodný s núteným obehom vykurovacieho média – vody s teplotným spádom 75/60°C, s tromi vykurovacími vetvami V1 (Ľavá strana), V2 (Pravá strana) a V3 (Stredná časť). Vykurovacie vetvy V1, V2 a V3 sú existujúce, každá je opatrená obehovým čerpadlom, trojcestným zmiešavacím ventilom s pohonom a príslušnými armatúrami.

Rozvodné potrubie v technickej miestnosti pre vykurovacie vetvy je navrhnuté z uhlíkovej ocele spájanej lisovaním. Potrubie je navrhnuté so spádom 3 mm/m v smere šípok vyznačených vo výkresovej dokumentácii za účelom odvzdušnenia a vypustenia. V najvyšších miestach je prevedené odvzdušnenie potrubia, v najnižších vypúšťanie. Všetky rozvody budú izolované tepelnou izoláciou z izolačných púzdier ROCKWOOL PIPO o hrúbke 20 až 50 mm. Vedené budú pod stropom a popri stenách. Uchytené budú na konzolách a závesoch. Po montáži sa prevedú skúšky potrubia a zariadení. Značenie potrubia musí byť prevedené v zmysle STN 13 0072.

Celé zariadenie musí byť vodivo prepojené a uzemnené podľa STN 33 2030 a STN 34 1390.

2.4. Vykurovacia sústava

Parametre vykurovacej vody

Konvekčné vykurovanie	75/60°C
centrálna teplovodná vetracia VZT jednotka	75/60°C

2.4.1. Konvekčné vykurovanie

Pre pokrytie tepelných strát sú v jednotlivých miestnostiach objektu navrhnuté vykurovacie telesá oceľové doskové typ KORAD K (Klasik). Časť doskových vykurovacích telies je použitých existujúcich. Použité sú tie, ktoré sú vo vyhovujúcom stave, tak ako boli zmapované počas obhliadky stavby. Vykurovacie telesá sa upevnia na konštrukciu steny pomocou konzol a opierok, ktoré dodáva dodávateľ vykurovacích telies. Vykurovacie telesá na 2.NP budú opatrené odvzdušňovacou zátkou, slúžiacou pre odvzdušnenie vykurovacieho telesa v počte 9 ks. Odvzdušňovanie zátky sa objednávajú u dodávateľa vykurovacieho telesa.

Pre napojenie doskového vykurovacieho telesa typ KORAD Klasik slúži na prívode do telesa priamy termostatický ventil DANFOSS RA-N. Ventil je možné

opatriť termohlavicou. Ventil na DANFOSS RA-N slúži na prednastavenie prietoku pre hydraulické vyregulovanie sústavy (hodnota prednastavenia viď výkresová dokumentácia). Na vratnom potrubí slúži na pripojenie telesa ventil DANFOSS RLV.

Prívodné a vratné potrubie pre vykurovacie telesá je navrhnuté z rúr z uhlíkovej ocele spájanej lisovaním, ktoré sú vedené ku vykurovacím telesám na 1.NP v pod stropom v podhľade, kde klesnú ku jednotlivým vykurovacím telesám a pripoja ich. Vykurovacie telesá na 2.NP budú napojené z rozvodu na 1.NP, ktorý je umiestnený pod stropom v podhľade odtiaľ stúpne potrubie cez strop na 2.NP, kde budú pripojené vykurovacie telesá. Rozvody potrubí v podhľadoch budú tepelne izolované.

Hlavné potrubie je z miestnosti 138 na 1.NP vedené vykurovacou vetvou ozn. V1, V2 a V3. Na 1.NP je potrubie vedené zavesené pod stropom v podhľade.

2.5. Potrubie a armatúry:

Spojovacie potrubie pre vykurovaciu vodu je navrhnuté z rúr z uhlíkovej ocele. Spoje potrubia sa prevedú lisovaním. Armatúry sú navrhnuté závitové. Rozvod potrubia je prevedený v stene v drážke a pod stropom v podhľade. V najvyšších miestach je prevedené odvzdušnenie potrubia, v najnižších vypúšťanie. Vypúšťanie je navrhované v miestnosti 138 na 1.NP.

2.6. Uloženie a zavesenie potrubia:

2.6.1. Zavesenie potrubia

Rozvodné potrubie vykurovacej vody bude po celej dĺžke ležatého rozvodu uložené na voľných uloženiach, klzných uloženiach a pevných bodoch. Vzdialenosť zavesenia potrubia nesmie prekročiť dĺžku medzi závesmi pri jednotlivých dimenziách potrubia. Plastové alebo kovové príchytky by mali mať vložku z gumy alebo mäkkého materiálu, aby sa zabránilo poškodeniu rúrky a zamedzilo sa prenosu zvuku. Vzdialenosť medzi závesmi vyplýva z tabuľky.

Dimenzia (mm)	Vzdialenosť závesov (m)	Dimenzia (mm)	Vzdialenosť závesov (m)
14	0,8	32	1,6
16	0,8	40	1,7
20	1	50	1,8
26	1,2	63	2

2.6.2. Uloženie potrubia

Pri oceľovom potrubí dochádza vplyvom tepla ku zmene dĺžky potrubia. Zmenu dĺžky potrubia a tým prípadnú deformáciu potrubia pokrývajú prirodzené kompenzátory vytvorené po trase vedenie potrubia. V projekte sa nachádzajú tri spôsoby uchytenia potrubia (pevný bod, klzné uloženie a voľné uloženie). Umiestnenie pevných bodov, klzných uložení a voľných uložení je pri kladení rúrok dôležité pre vytvorenie dostatočne dlhých ramien ohybov.

2.7. Skúšky:

Po skončení celej montáže systému je potrebné skontrolovať jeho celkový stav a bezpečnosť, skôr ako sa uvedie do chodu. Kontrolu pred odovzdaním a preberaním je potrebné vykonať podľa STN EN 14336.

2.7.1. Skúška vodotesnosti (viď. Príloha „A“, STN EN 14336)

Dodávateľ musí uskutočniť skúšku vodotesnosti po inštalácii systému, avšak pred zaizolovaním potrubia, uzatvorením šácht a otvorov v stenách a stropoch ako aj pred zaliatím podlahového vykurovacieho systému alebo pred ukončením iných povrchových úprav. Systém sa musí odvzdušniť.

V prípade, že sa na skúšku vodotesnosti použije inertný plyn, musia sa dodržať všetky bezpečnostné požiadavky. Pri všetkých pripojeniach a spojoch sa musí skontrolovať vodotesnosť mydlovou vodou. Vykurovací systém sa považuje za vodotesný, ak z neho neuniká žiadna voda. V prípade skúšky inertným plynom sa nesmú vyskytnúť bubliny, ktoré nesmie byť ani počuť. Vykurovací systém musí byť vodotesný a preto sa musí uskutočniť skúška vodotesnosti. Môže sa zrealizovať nezávisle, alebo skombinovať s tlakovou skúškou. Postup podľa STN EN 14336 príloha „A“. Po skončení skúšky je potrebné vyhotoviť protokol o skúške.

2.7.2. Tlaková skúška ((viď. Príloha „B“, STN EN 14336)

Vykurovací systém musí prejsť tlakovou skúškou, pri tlaku, ktorý je minimálne o 30% väčší, ako je projektovaný prevádzkový tlak, v primeranej dĺžke trvania, minimálne však počas 2 hodín.

Za bežných okolností sa musí uskutočniť hydraulická tlaková skúška, pri ktorej sa používa voda. Prípustná je aj pneumatická skúška, pri ktorej sa používa inertný plyn alebo vzduch. V oboch prípadoch sa musia sledovať podmienky, za ktorých sa skúška uskutočňuje. Z dôvodu bezpečnosti je hydraulická tlaková skúška bezpečnejšia a všade, kde je to možné sa musí použiť. V prípadoch, že je nevyhnutné uskutočniť pneumatickú tlakovú skúšku, napr. kde je neprípustné znečistenie vodou, musia sa dodržať prísne bezpečnostné opatrenia. Príprava, priebeh a ukončenie skúšky musí zodpovedať STN EN14336 príloha „B“. Postup podľa STN EN 14336 príloha „B“. Po skončení skúšky je potrebné vyhotoviť protokol o skúške.

2.7.3. Prepláchnutie a čistenie systému (viď. Príloha „C“, STN EN 14336)

Počas montáže sa musí venovať veľká pozornosť, aby zostal vnútorný povrch potrubia čistý. V nijakom prípade sa nesmie žiadna časť systému po vypustení a vyčistení nechať prázdna dlhšie ako 24 hodín. Po prepláchnutí systému sa musí aktivovať ochrana proti mrazu, aby sa predišla poškodeniu a úniku chemikálii v zimnom období. Použité chemikálie na čistenie nesmú poškodiť vnútorné časti (plastové časti) alebo prispieť ku vzniku korózii. Postup podľa STN EN 14336 príloha „C“. Po skončení prepláchnutia a vyčistenia systému je potrebné vyhotoviť protokol.

2.7.4. Prevádzková skúška (viď. Príloha „D“, STN EN 14336)

Všetky pohyblivé prvky systému sa musia vizuálne skontrolovať, čí sa môžu voľne pohybovať a či sú elektrické okruhy správne zapojené, to je – prevedú sa mechanické a elektrické skúšky. Postup podľa STN EN 14336 príloha „D“. Po skončení skúšky je potrebné vyhotoviť protokol o skúške.

Vykurovacia skúška slúži na preukázanie spoľahlivého fungovania vykurovacej sústavy počas bežnej prevádzky vo vykurovacom období. Musí sa prevádzať iba vo vykurovacom období po dobu 72 hodín. Po skončení skúšky je potrebné vyhotoviť protokol o skúške.

2.8. Nátery:

Potrubie z uhlíkovej ocele je povrchovo upravované zinkovaním a nie je potrebný náter.

2.9. Tepelné izolácie

Rozvodné potrubie vykurovacej vody sa zaizolujú proti tepelným stratám. Budú prevedené na oceľovom potrubí v zmysle vyhlášky 14/2016 Z.z príloha č.1 segmentovými izolačnými púzdrami ROCKWOOL PIPO ALS pre potrubie vedené v priestore kotolne.

P.č.	***Vnútorný priemer potrubia alebo armatúry***	***Min. hrúbka izolácie***
1	do 22 mm	20 mm
2	od 23 mm do 35 mm	30 mm
3	od 36 mm do 100 mm	Rovnaká ako vnútorný priemer potrubia
4	nad 100 mm	100 mm

Potrubie vedené v stene a v podlahe je izolované termoizolačnými skružami TUBOLIT DG o hrúbke min. 13 mm.

Podporné konštrukcie, závesy, nosníky a kotviace prvky, ktoré prechádzajú cez tepelnú izoláciu, musia byť riešené tak, aby spôsobili minimálnu tepelnú stratu

2.10. Bezpečnosť pri práci

Bezpečnosť pri montáži sa riadi platnými bezpečnostnými predpismi dodávateľa.

Technologický postup uskutočňovania nerozoberateľných zvarových spojov sa musí riadiť ustanoveniami STN – EN 188-1, ktorá definuje všeobecné pravidlá stanovenia a schvaľovania postupov zvárania kovových materiálov.

Stanovený postup zvárania budú vykonávať zvárači so skúškou podľa príslušnej časti EN 287. Vykonávať montážne práce môže len odborne spôsobilá firma, ktorá má k tomuto oprávnenie v zmysle Vyhlášky SR č.508/2009 Zb. z. § 4.

Pri montáži sú všetci zodpovední pracovníci dodávateľa povinní vytvárať všetky nevyhnutné technicko-organizačné opatrenia pre zabezpečenie bezpečnej práce a sledovať dodržiavanie bezpečnostných opatrení. Pri vykonávaní náterov musia byť priestory riadne vetrané.

2.11. Vyhodnotenie neodstrániteľých nebezpečenstiev z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa § 6 zák. NR SR č.124/2006 Z.z.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev z hľadiska BOZP pre zariadenia navrhnuté v tejto PD je vykonané podľa STN EN ISO 12100 Bezpečnosť strojov, posudzovanie rizika podľa § 6 zák. NR SR č.124/2006 Z.z.

Identifikácia ohrození. Podľa STN EN ISO 12100 môžu navrhnuté zariadenia ohroziť svoje okolie :

- mechanické ohrozenie
- tepelné ohrozenie
- hlukové ohrozenie
- ohrozenie vibráciami
- chyby pri montáži

Odhadovanie rizika :

- Riziko mechanického ohrozenia bolo znížené pri návrhu zariadenia. Navrhnuté strojné zariadenie je navrhnuté tak, aby sa počas prevádzky nevyskytlo ohrozenie rotačnými a pohyblivými časťami, alebo padajúcimi predmetmi. Pravdepodobnosť zničenia zariadenia resp. vzniku nebezpečnej udalosti počas prevádzky je v tejto časti minimálna.

- Riziko tepelného ohrozenia bolo znížené pri návrhu zariadenia. Zariadenie je tepelne izolované tak, aby počas prevádzky nemohlo dôjsť k popáleniu osôb. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti počas prevádzky je minimálna.

- Riziko ohrozenia hlukom v priestore kotolne, kde vykonáva kurič občasnú obsluhu bude znížené hluk tlmiacimi materiálmi, ktorými sú stroje a zariadenia vybavené. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti počas prevádzky je minimálna.

- Riziko ohrozenia vibráciami bolo znížené pri návrhu zariadenia. Ventilátory, čerpadlá a iné zdroje vibrácií sú konštrukčne uspôsobené tak, aby sa vibrácie spôsobené nimi nepreniesli na obsluhu. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti počas prevádzky je minimálna.

- Riziko chýb pri montáži musí byť znížené výberom montážnej organizácie, jej riadiacich pracovníkov a sústavnou kontrolou kvality vykonávaných prác. Pracovníci montážnej organizácie budú mať predpísanú kvalifikáciu a skúsenosti pri vykonávaní prác rovnakej kvality v rovnakom prostredí. Pravdepodobnosť vzniku nebezpečnej udalosti zapríčinenej chybou pri montáži je minimálna.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev

Možné riziká ohrozenia spojené s montážou a prevádzkou navrhovaného technologického zariadenia sú znížené na minimum a navrhované zariadenie je hodnotené ako bezpečné.

2.12. Požiadavky pre profesie

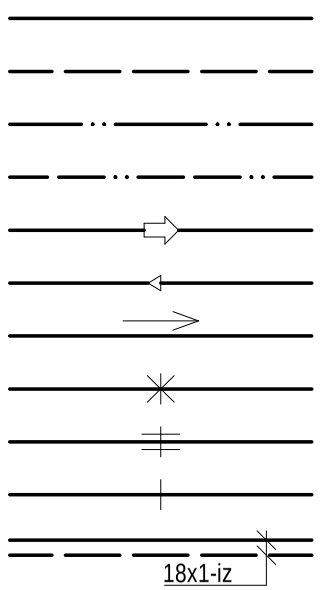
Elektroinštalácia:	Ku každému rebríkovému vykurovaciemu telesu vyhotoviť jednofázovú zástrčku pre 230V, napojenie elektrickej vykurovacej vložky.
Architektúra:	V stavebných konštrukciách vyhotoviť drážky pre vedenie potrubia.

2.13. Použitá literatúra

STN EN 12828+A1, STN EN 12831,STN EN 188-1,
Vyhl. MPSVaR č.508/2009 Z.z.

V Dolnom Kubíne: 12/2017 Vypracoval : Ing. Ľuboš Lisík

Legenda



Prívodné potrubie

Vratné potrubie

Prívodné potrubie ohriatej teplej vody

Vratné cirkulačné potrubie ohriatej pitnej vody

Smer prúdenia toku teplonosnej látky

Označenie zmeny priemeru potrubia vo výkrese

Označenie smer sklonu potrubia vo výkrese

Pevný bod

Klzné ulozenie

Voľné uloženie

Označenie priemeru potrubia, izolované

V1

Označenie vykurovacej vetvy

① — ○ ○

Označenie stúpacieho potrubia

-111-

Označenie miestnosti (číslo)

20°

Výpočtová teplota v miestnosti

11K 600/700

Označenie doskového vykurovacieho telesa

Stavebná výška

Stavebná dĺžka

Napojenie bočné

Počet panelov a konvektorov

RA-N *P/15/5,5 — Priamý termostatický ventil, DANFOSS RA-N, DN 15 / prednastaveni

RLV 15/4,0 — Priamy ventil do vratného potrubia, typ DANFOSS RLV, DN 15 - otvorený naplno

OV8 — Odvzdušňovací ventil DN 8

Poznámky:

Pre ohriatu pitnú vodu použiť príslušné armatúry, ktoré sú určené pre pitnú vodu

Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil
Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Ľuboš Lisík

Miesto stavby: Prievidza

Investor: Mesto Prievidza

Entepro, s. r. o.
Istebné 278, 027 53 Istebné,
IČO: 36743704, IČDPH: SK2022327417
e-mail: entepro@entepro.sk
Tel.:00421 908 235 740

Názov akcie:

Rekonštrukcia futbalového štadióna v Prievidzi

Objekt: Vykurovanie

Názov výkresu: Legenda a Špecifikácia zariadenia

Formát	**2x A4**
Dátum	**12/2017**
Účel	Realizačný projekt
Č. zákazky	**009-17-E**
Číslo Kópie	
Mierka	-
Č. výkresu	01

ŠPECIFIKÁCIA ZARIADENIA

Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil
Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Ľuboš Lisík

Miesto stavby: Prievidza

Investor: Mesto Prievidza

Entepro, s. r. o.
Istebné 278, 027 53 Istebné,
IČO: 36743704, IČDPH: SK2022327417
e-mail: entepro@entepro.sk
Tel.:00421 908 235 740

Názov akcie:

Rekonštrukcia futbalového štadióna v Prievidzi

Objekt: Vykurovanie

Formát	**3x A4**
Dátum	**12/2017**
Účel	Realizačný projekt
Č. zákazky	**009-17-E**
Číslo Kópie	

Názov výkresu:

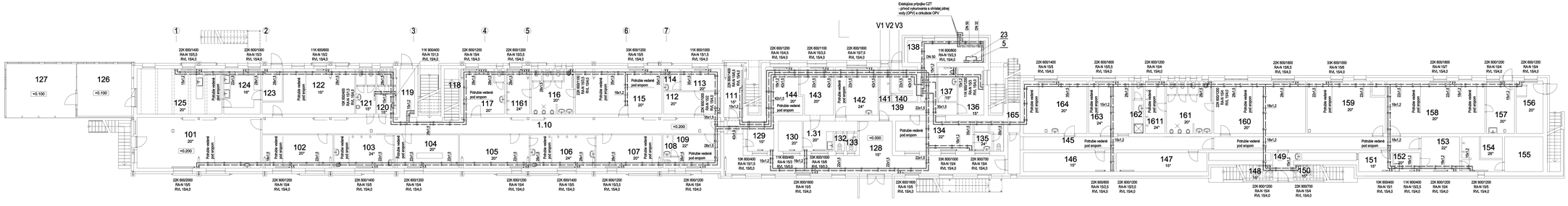
Mierka

Č. výkresu 02

ŠPECIFIKÁCIA ZARIADENIA

Pozícia č.	Názov zariadenia	Výkres, technická norma, katalóg	Počet kusov
1	Existujúci výmenník tepla	Existujúce zariadenie	1
2	Existujúci merač tepla SENSUS Pollu Stat E, qp= 10 m³/h, Θ= 2-180 °C, ΔΘ= 3-150 K, PN 16	Existujúce zariadenie	1
3	Existujúci merač tepla SENSUS Pollu Stat E, qp= 6 m³/h, Θ= 2-180 °C, ΔΘ= 3-150 K, PN 16	Existujúce zariadenie	1
4	Cirkulačné čerpadlo	Existujúce zariadenie	1
5	Ručný regulačný ventil DN 32	Existujúce zariadenie	1
6	Guľový kohút DN 32	Existujúce zariadenie	9
7	Guľový kohút DN 50	Existujúce zariadenie	4
8	Spätný ventil DN 32	Existujúce zariadenie	2
9	Filter závitový DN 32	Existujúce zariadenie	2
10	Filter závitový DN 50	Existujúce zariadenie	1
11	Poistný ventil	Existujúce zariadenie	1
12	Automatický odvzdušňovací ventil, DN15	Existujúce zariadenie	2
13	Vypúšťací kohút DN 15	Existujúce zariadenie	10
14	Teplomer technický, Ø 60 mm, merací rozsah 0 - 120°C	Existujúce zariadenie	5
15	Tlakomer 0 – 1,6 MPa	Existujúce zariadenie	1
16	Existujúci vodomer	Existujúce zariadenie	1
	Vykurovacie telesá		
	Doskové vykurovacie teleso typ 10K/600x400 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	6
	Doskové vykurovacie teleso typ 10K/600x600 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	1
	Doskové vykurovacie teleso typ 11K/600x400 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	2
	Doskové vykurovacie teleso typ 11K/600x600 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	2
	Doskové vykurovacie teleso typ 11K/600x1000 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	1
	Doskové vykurovacie teleso typ 11K/600x1200 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	1
	Doskové vykurovacie teleso typ 11K/900x400 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	1
	Doskové vykurovacie teleso	Katalóg KORAD	1

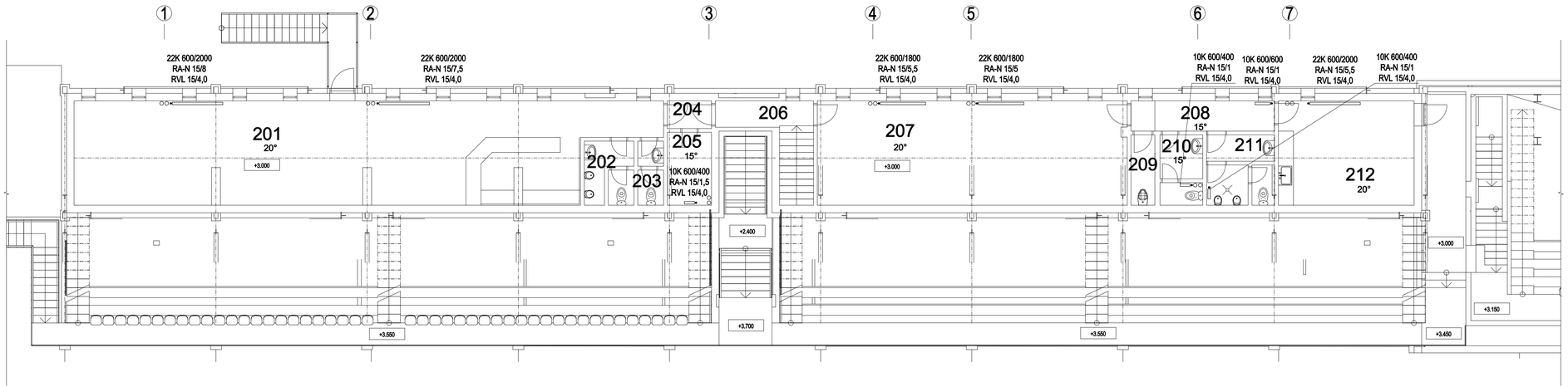
	typ 22K/600x800 uchytenie a príslušenstvo		
	Doskové vykurovacie teleso typ 22K/600x1000 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	2
	Doskové vykurovacie teleso typ 22K/600x1100 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	1
	Doskové vykurovacie teleso typ 22K/600x1200 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	16
	Doskové vykurovacie teleso typ 22K/600x1400 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	6
	Doskové vykurovacie teleso typ 22K/600x1600 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	3
	Doskové vykurovacie teleso typ 22K/600x1800 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	5
	Doskové vykurovacie teleso typ 22K/600x2000 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	4
	Doskové vykurovacie teleso typ 22K/900x700 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	2
	Doskové vykurovacie teleso typ 33K/600x1000 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	3
	Doskové vykurovacie teleso typ 33K/600x1200 uchytenie a príslušenstvo	Katalóg KORAD	1
	Pripojenie radiátorov		
	Priamý termostatický ventil, typ DANFOSS RA-N, DN 15	Katalóg DANFOSS	58
	Priamý ventil do spiatočného potrubia, Typ DANFOSS RLV, DN 15	Katalóg DANFOSS	58
	Termostatická hlavica DANFOSS RAE 5054	Katalóg DANFOSS	58



LEGENDA: POZRI VÝKRES Č.: 01

ŠPECIFIKÁCIA ZARIADENIA: POZRI VÝKRES Č.: 02

Zodp. projektant: Ing. Vladimír Štrfler	Vypracoval: Ing. Vladimír Štrfler	Kreslil: Ing. Ľudovít Lisík	Entasys, s. r. o. telefón 278, 027 53 telefón, IČO: 36743704, IČDPH: SK2022327417 e-mail: entasys@entasys.sk Tel.:00421 908 235 740
Mesto stavby: Prievidza			
Investor: Mesto Prievidza			
Názov akcie: Rekonštrukcia futbalového štadióna v Prievidzi			Formát: A1 A4 Dátum: 12/2017 Účel: Realizačný projekt Č. zákazky: 009-17-E
Objekt: Vykurovanie			Číslo Kópie
Názov výkresu: Pôdorys 1. NP			Mierka: 1:100 Č. výkresu: 03



LEGENDA: POZRI VÝKRES Č.: 01

ŠPECIFIKÁCIA ZARIADENIA: POZRI VÝKRES Č.: 02

Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil
Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Ľuboš Lisík

Miesto stavby: Prievidza

Investor: Mesto Prievidza

Názov akcie:

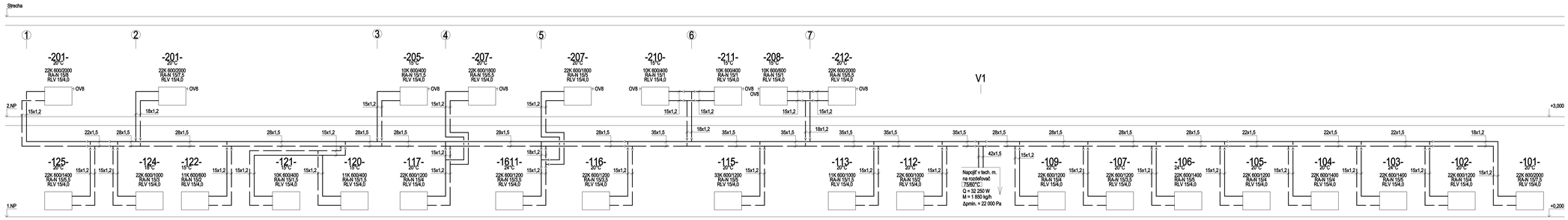
Rekonštrukcia futbalového štadióna v Prievidzi

Objekt: Vykurovanie

Názov výkresu: Pôdorys 2. NP

Entepro, s. r. o.
Istebné 278, 027 53 Istebné,
IČO: 36743704, IČDPH: SK2022327417
e-mail: entepro@entepro.sk
Tel.:00421 908 235 740

Formát	4x A4
Dátum	12/2017
Účel	Realizačný projekt
Č. zákazky	009-17-E
Číslo Kópie	
Mierka	1:100
Č. výkresu	04



LEGENDA: POZRI VÝKRES Č.: 01

ŠPECIFIKÁCIA ZARIADENIA: POZRI VÝKRES Č.: 02

Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil
Ing. Vladimír Šimšer	Ing. Vladimír Šimšer	Ing. Ľuboš Lisík

Miesto stavby: Prievidza

Investor: Mesto Prievidza

Názov akcie:

Rekonštrukcia futbalového štadióna v Prievidzi

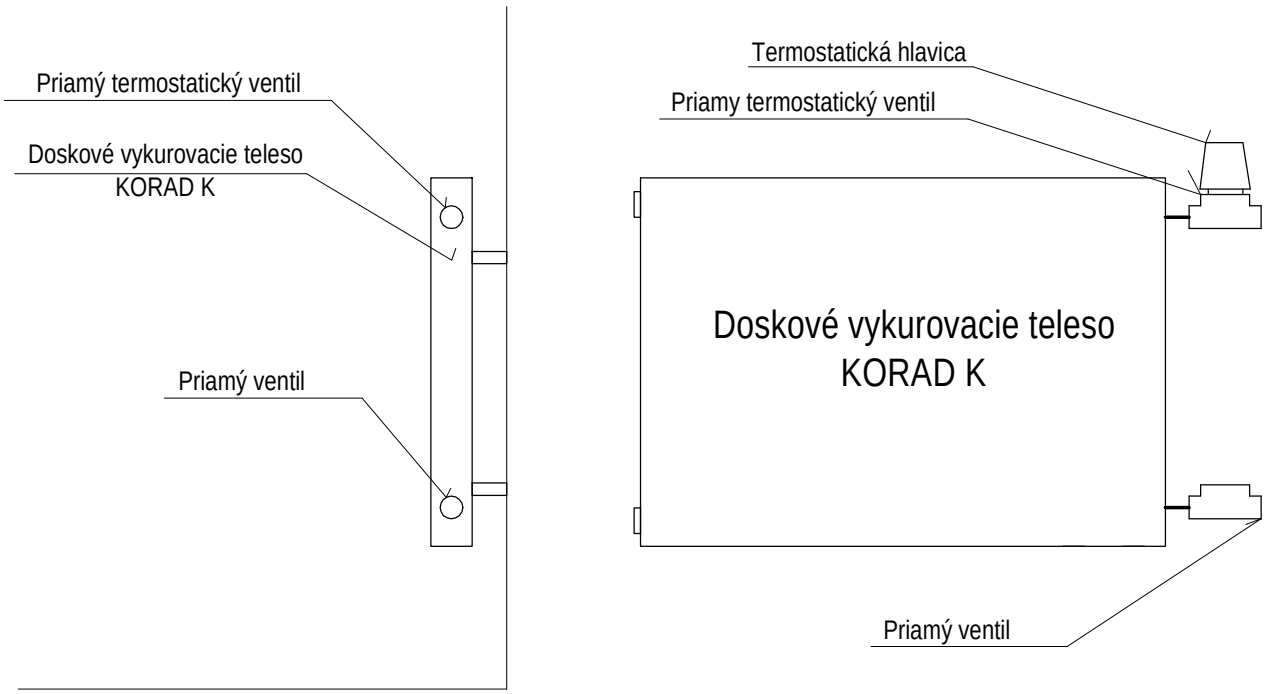
Objekt: Vykurovanie

Názov výkresu: Schéma zapojenia vykurovacích teles

Entepro, s. r. o.
Istebné 278, 027 53 Istebné,
IČO: 36743704, IČDPH: SK2022227417
e-mail: entepro@entepro.sk
Tel.:00421 906 235 740

Formát	12x A4
Dátum	12/2017
Účel	Realizačný projekt
Č. zákazky	009-17-E
Číslo Kópie	
Mierka	-
Č. výkresu	05

Pripojenie vykurovacieho telesa typ KORAD K



Poznámka

Potrubie vedené v podlahe a v stene bude tepelne zaizolované minimálnou hrúbkou izolácie 10 mm

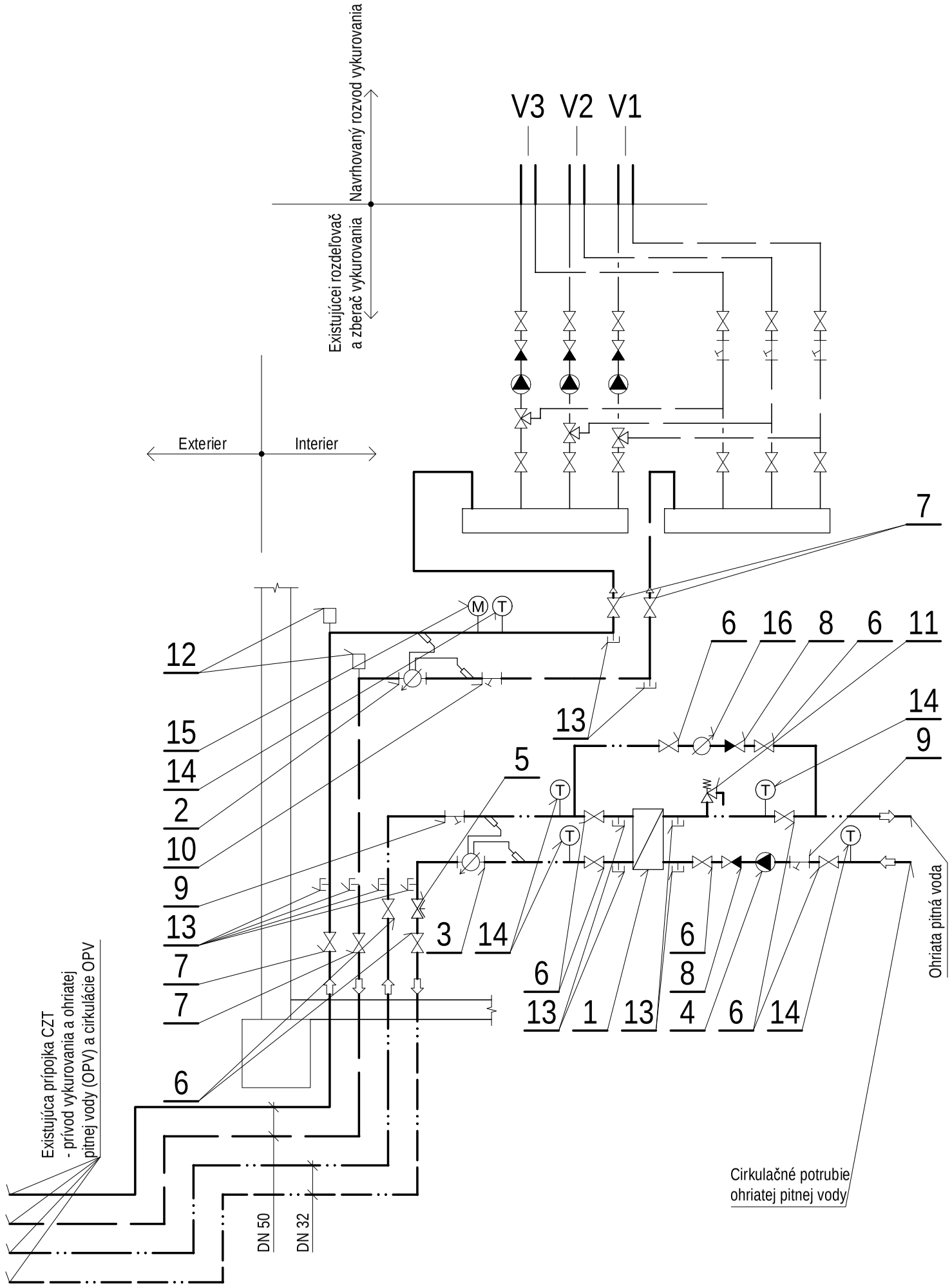
LEGENDA:

POZRI VÝKRES Č.: 01

ŠPECIFIKÁCIA ZARIADENIA:

POZRI VÝKRES Č.: 02

Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil	***Entepro, s. r. o.*** *Istebné 278, 027 53 Istebné, IČO: 36743704, IČDPH: SK2022327417 e-mail: entepro@entepro.sk Tel.:00421 908 235 740*	
Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Ľubboš Lisík		
Miesto stavby: Prievidza				
Investor: Mesto Prievidza				
Názov akcie: Rekonštrukcia futbalového štadióna v Prievidzi			Formát	1x A4
			Dátum	02/2017
			Účel	Realizačný projekt
			Č. zákazky	009-17-E
			Číslo Kópie	
Objekt: Vykurovanie				
Názov výkresu: Pripojenie vykurovacích telies			Mierka -	Č. výkresu 06



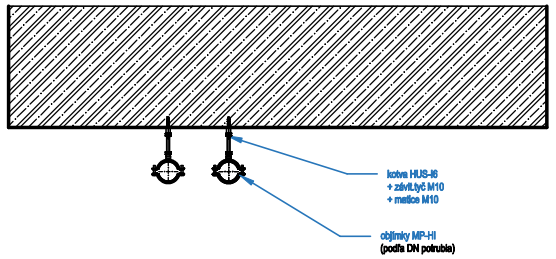
Poznámky:

Pre ohriatu pitnú vodu použiť príslušné armatúry, ktoré sú určené pre pitnú vodu

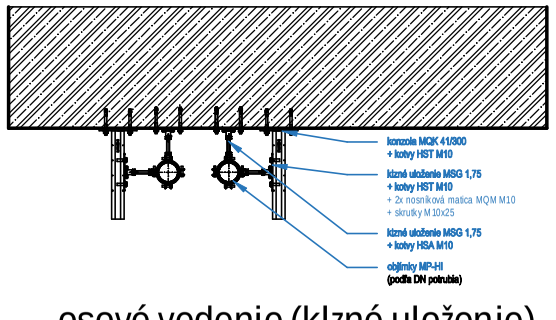
LEGENDA: POZRI VÝKRES Č.: 01

ŠPECIFIKÁCIA ZARIADENIA: POZRI VÝKRES Č.: 02

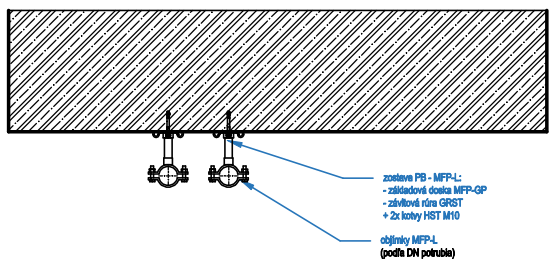
Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil	*Entepro, s. r. o.* *Istebné 278, 027 53 Istebné,* *IČO: 36743704, IČDPH: SK2022327417* *e-mail: entepro@entepro.sk* *Tel.:00421 908 235 740*	
Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Ľubboš Lisík		
Miesto stavby: Prievidza				
Investor: Mesto Prievidza				
Názov akcie: Rekonštrukcia futbalového štadióna v Prievidzi			Formát	**2x A4**
			Dátum	**12/2017**
			Účel	Realizačný projekt
			Č. zákazky	**009-17-E**
			Číslo Kópie	
Objekt: Vykurovanie				
Názov výkresu: Schéma zapojenia strojovne			Mierka -	Č. výkresu 07



voľný - klzný záves (voľné uloženie)



osové vedenie (klzné uloženie)



pevný bod do 2kN (pevný bod)

LEGENDA:

POZRI VÝKRES Č.: 01

ŠPECIFIKÁCIA ZARIADENIA:

POZRI VÝKRES Č.: 02

Zodp. projektant	Vypracoval	Kreslil
Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Vladimír Štrifler	Ing. Ľuboš Lisík

Miesto stavby: Prievidza

Investor: Mesto Prievidza

Entepro, s. r. o.
Istebné 278, 027 53 Istebné,
IČO: 36743704, IČDPH: SK2022327417
e-mail: entepro@entepro.sk
Tel.:00421 908 235 740

Názov akcie:

Rekonštrukcia futbalového štadióna v Prievidzi

Objekt: Vykurovanie

Názov výkresu: Spôsoby uloženia potrubia

Formát	**2x A4**
Dátum	**12/2017**
Účel	Realizačný projekt
Č. zákazky	**009-17-E**
Číslo Kópie	
Mierka	-
Č. výkresu	08