



**Pripojovacie
podmienky
2018**



Pripojovacie podmienky — 2018 —

Pripojovacie podmienky (PP) spoločnosti Bratislavská teplárenská, a. s., sú vydané na základe dlhoročných skúseností z komunikácie s projektantmi tepelno-technických zariadení, architektmi, investormi, správcami domov, dodávateľmi stavieb a technologických zariadení, špecialistami vykonávajúcimi inžiniersku činnosť pri príprave a realizácii nových stavieb a rekonštrukciách jestvujúcich.

Cieľom pripojovacích podmienok je projektovanie a realizácia tepelno-technických zariadení pripojených na sústavy centralizovaného zásobovania teplom spoločnosti Bratislavská teplárenská, a. s., spôsobom, ktorý zabezpečí hospodárnu a bezpečnú prevádzku týchto zariadení, zjednoduší a urýchli projektové práce a realizáciu diela. V neposlednom rade je cieľom aj zefektívnenie vynakladania investičných nákladov na realizáciu. Od spoľahlivej, bezpečnej a efektívnej prevádzky tepelno-technických zariadení sa odvíja spokojnosť odberateľov a konečných spotrebiteľov tepla. A to je hlavný záujem spoločnosti Bratislavská teplárenská, a. s.

OBSAH

1. Úvod	5
2. Účel pripojovacích podmienok, platnosť	6
3. Spoločnosť BAT	8
4. Sústavy CZT spoločnosti BAT, parametre	9
5. Postup pri žiadosti o pripojenie	11
6. Projektovanie	13
7. Požiadavky na riešenie horúcovodov a teplovodov	17
8. Požiadavky na riešenie OST	19
9. Systém kontroly a riadenia	23
10. Meranie	24
11. Realizácia	26
12. Preberanie diela	28
13. Zoznam dokumentácie k preberaciemu konaniu	33
14. Dodávky tepla	35

1. ÚVOD

Centralizované zásobovanie teplom (CZT) je moderný spôsob zabezpečovania nárokov na tepelnú pohodu a spotrebu teplej vody pre veľké obytné celky, vrátane infraštruktúry, kultúry, školstva, zdravotníctva, športu, štátnej správy, obchodu a priemyslu. Princíp tohto spôsobu dobre vystihujú aj termíny v nemeckom jazyku (Fernwärme - diaľkové teplo alebo Fernheizung - diaľkové vykurovanie) a v anglickom jazyku (district heating - okrskové vykurovanie). Nároky na teplo sú v prípade sústav so zdrojmi s kombinovanou výrobou elektriny a tepla zabezpečované najekologickejším a súčasne najefektívnejším využitím energie obsiahnutej vo fosílnych, prípadne iných palivách (jadro, komunálny odpad, biomasa). Sústavy CZT plnia túto úlohu v mnohých mestách a obciach krajín EÚ. Vyspelé európske krajiny podporujú CZT svojou legislatívou a cenovou politikou práve kvôli ochrane životného prostredia a efektívnemu využitiu primárnych palív.

Na území Bratislavy, hlavného a najväčšieho mesta SR, sa nachádza a je prevádzkovaných niekoľko sústav CZT. Spoločnosť Bratislavská teplárenská, a. s. (BAT), vlastní a prevádzkuje dve najväčšie z nich, pričom pokrývajú súčasne viac mestských častí a do obidvoch je dodávané teplo zo zdrojov s kombinovanou výrobou elektriny a tepla.

Pre rozsiahlosť a zložitosť sústav, procesov v nich prebiehajúcich, previazanosti a vzájomného vplyvu jednotlivých celkov sústav je potrebné, aby aj novopripájané odberné zariadenia boli navrhované, realizované a prevádzkované ako technologické celky kompatibilné s už prevádzkovanými zariadeniami. Pripojovacie podmienky (PP) v jednotlivých kapitolách poskytujú technické, prevádzkové a obchodné informácie pre projektantov, zhotoviteľov, investorov a budúcich odberateľov a požiadavky na vyhotovenie projektovej dokumentácie a realizáciu diela. Osobitný dôraz je kladený na tie tepelno-technické zariadenia (TTZ), po realizácii ktorých investor uvažuje o ich odpredaji, resp. odovzdaní do prevádzky spoločnosti BAT.

Jednotlivé kapitoly PP vychádzajú z platných technických noriem, legislatívnych úprav a prevádzkových pomerov sústav CZT spoločnosti BAT na území mesta.

V ďalšom texte sú použité skratky, ktorých význam je uvedený vždy v zátvorke.

2. ÚČEL PRIPOJOVACÍCH PODMIENOK, PLATNOSŤ

- 2.1** Týmto dokumentom sa určujú záväzné technické podmienky pre pripojenie odberov tepla na teplárenské sústavy CZT spoločnosti BAT prostredníctvom nových alebo rekonštruovaných TTZ a to aj v prípadoch, keď novobudované alebo rekonštruované TTZ ako časti sústav CZT, sú a zostanú vo vlastníctve investorov, resp. vlastníkov objektov a prevádzkujú ich iné subjekty – nie spoločnosť BAT a ďalej tých TTZ, ktoré sú už v prevádzke a ktoré je účelné z hľadiska zvýšenia hospodárnosti napojiť na automatizovaný systém dispečerského riadenia sústav CZT spoločnosti BAT.
- 2.2** Cieľom je:
- a)** zabezpečenie funkčnej nadväznosti všetkých prvkov dotknutej sústavy CZT,
 - b)** zabezpečenie bezpečnej prevádzky nových a rekonštruovaných TTZ a dotknutej sústavy CZT,
 - c)** zabezpečenie hospodárnej prevádzky nových a rekonštruovaných TTZ a dotknutej sústavy CZT,
 - d)** zefektívnenie projekčných prác,
 - e)** minimalizácia rozsahu odchýlok v projektovej dokumentácii (PD) od požadovaného riešenia,
 - f)** minimalizácia rozsahu pripomienok k predloženej PD a z nich vyplývajúcich nutných následných zmien PD,
 - g)** zefektívnenie prípravy kúpnych zmlúv (KZ) na realizované TTZ,
 - h)** zefektívnenie prípravy zmluvy o dodávke a odbere.
- 2.3** Technické normy a ustanovenia súvisiacich právnych predpisov – zákonov a vyhlášok – nie sú týmito PP nahradené, iba doplnené podľa špecifických podmienok sústav a skúseností z prevádzky CZT spoločnosti BAT. Z uvedeného vyplýva, že investori, projektanti a zhotovitelia TTZ v plnom rozsahu zodpovedajú za plnenie požiadaviek na území SR platných technických noriem, zákonov a vyhlášok týkajúcich sa PD a realizácie TTZ, vrátane inžiniersko-investičnej činnosti (IIČ).

2.4 Objekt, pripojovaný na sústavu CZT, je možné podľa miestnych podmienok pripojiť na:

- OST,
- objektovú OST (OOST),
- primárnu horúcovodnú sieť,
- sekundárny dvojrúrový teplovodný rozvod,
- sekundárny štvorrúrový teplovodný rozvod.

Tieto PP riešia takmer výlučne používaný spôsob pripojenia zásobovaného objektu (súboru objektov) na sústavu CZT – pripojenie na primárnu sieť. Pripojenie a odber tepla je možný aj z teplárenských zdrojov, OST, OOST alebo sekundárnej siete, pre prísne špecifické podmienky však budú takéto prípady, ak sa vyskytnú, riešené samostatne.

3. SPOLOČNOSŤ BAT

- 3.1** Sídlo spoločnosti: Bratislavská teplárenská, a. s., Turbínová 3, 829 05 Bratislava - mestská časť Nové Mesto.
- 3.2** Spoločnosť BAT podniká v tepelnej energetike v zmysle zákona NR SR č. 657/2004 Z.z. o tepelnej energetike v platnom znení. Spoločnosť BAT je držiteľom povolenia na podnikanie v energetike č. 2005T 0040 vydaného Úradom pre reguláciu sieťových odvetví (ÚRSO). Rozsah povolenia je zmenami postupne rozširovaný o podnikanie na zariadeniach, ktoré sa realizáciou v rámci vlastnej investičnej činnosti alebo kúpou postupne stávajú súčasťou majetku a sústav CZT spoločnosti BAT.
- 3.3** Spoločnosť BAT je registrovaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, oddiel Sa, vložka číslo 2851/B. Hlavnými činnosťami spoločnosti BAT sú výroba, nákup, distribúcia, dodávka a predaj tepla a teplej vody.

3.4 Kontaktné telefónne čísla:

Odbor obchodného rozvoja	5737 2 289, 269, 286, 652,
Odbor služieb zákazníkom	5737 2 304, 305, 328, 332
Úsek výrobo-technický	5737 2 103, 203
Dispečerské riadenie výroby	5737 2 500, 504
Poruchová služba	5737 2 420
Odbor rozvodu tepla východ	5737 2 606, 738
Odbor rozvodu tepla západ	5737 2 840, 837
Odbor výstavby východ	5737 2 602
Odbor výstavby západ	5737 2 878
Odbor GIS (geografický informačný systém)	5737 2 316
Odbor technickej podpory a revízií	5737 2 412, 415, 422, 543, 216
Zakresľovanie IS – potrubné rozvody	5737 2 543, 412
Zakresľovanie IS – dispečerské káble	5737 2 315
Vytyčovanie IS – potrubné rozvody	5737 2 404
Vytyčovanie IS – dispečerské káble	5363 2 218, 0903461712, 0911775244
Odbor správy merania a odpočtov	5737 2 169
Stránkové hodiny zakresľovania:	utorok, štvrtok 8.00 h – 14.00 h
obedná prestávka	11.30 – 12.00 h

4. SÚSTAVY CZT SPOLOČNOSTI BAT, PARAMETRE

4.1 Spoločnosť BAT v Bratislave vlastní a prevádzkuje dve sústavy CZT:

- Bratislava - východ na území mestských častí Staré Mesto, Nové Mesto a Ružinov,
- Bratislava - západ na území mestských častí Dúbravka a Karlova Ves.

Presnú informáciu o rozsahu konkrétnej sústavy CZT v záujmovom území investora v jednotlivých mestských častiach, jej vzdialenosti od lokality pripravovanej alebo jestvujúcej stavby a o kapacite siete spoločnosť BAT poskytne investorom a projektantom na základe ich žiadostí, resp. vlastnej marketingovej činnosti. Vychádzať bude pritom z prevádzkových pomerov sústav a geografického informačného systému.

4.2 Súčasťou každej sústavy CZT je zdroj (zdroje), primárne rozvody, odovzdávacie stanice tepla (OST) a sekundárne rozvody. Sekundárne rozvody spoločnosť BAT na území mestskej časti Dúbravka vlastní a na území mestskej časti Karlova Ves prevádzkuje na základe koncesnej zmluvy. V malom rozsahu vlastní spoločnosť BAT sekundárne rozvody aj na území mestských častí Staré Mesto, Ružinov a Nové Mesto. V týchto mestských častiach sú sekundárne rozvody vo vlastníctve mesta, v správe mestských častí a prevádzkujú ich tretie podnikateľské subjekty.

4.3 Parametre teplonosných médií v sústavách CZT spoločnosti BAT:

4.3.1 Vo vodnej tepelnej primárnej sieti sústavy CZT BAT slúži ako teplonosné médium voda upravená podľa príslušnej technickej normy. Chemické vlastnosti vody zo zdroja BAT:

▪ pH	9,6 - 9,8
▪ obsah O ₂	0,05 µg /l
▪ obsah P ₂ O ₅	max. 3 mg/l
▪ alkalita p	0,2 mmol/l
▪ alkalita m	0,4 mmol/l

4.3.2 Primárna horúcovodná sieť:

▪ teplotný spád vo vykurov. období pri $t_e = -11\text{ °C}$	115/55 °C, ekv. regul.
▪ teplotný spád mimo vykurovacieho obdobia	75/50 °C
▪ max. prevádzkový tlak	2,0 MPa
▪ menovitý tlak	2,5 MPa
▪ diferenčný tlak na vstupe do OST	120 kPa

4.3.3 Sekundárny štvorrúrový teplovodný rozvod:

▪ menovitý tlak ÚK	0,6 MPa
▪ menovitý tlak TV	1,0 MPa
▪ prevádzkový tlak ÚK	podľa potreby pripoj. zariadenia
▪ prevádzkový tlak TV	podľa tlaku SV
▪ prevádzková teplota	podľa potreby pripoj. zariadenia

4.3.4 Sekundárny dvojrúrový teplovodný rozvod:

- menovitý tlak 0,6 MPa
- prevádzková teplota podľa potreby pripojeného zariadenia

5. POSTUP PRI ŽIADOSTI O PRIPOJENIE

- 5.1** Investor, budúci odberateľ, zástupca investora (spoločnosť vykonávajúca pre investora IČ alebo projektant), t.j. žiadateľ o pripojenie stavby (objektu) na sústavu CZT môže požiadať o pripojenie na sústavu a budúce dodávky tepla nasledovnými spôsobmi:
- 5.1.1** Rokovaním vyvolaného marketingovou činnosťou spoločnosti BAT a následným písomným potvrdením záujmu investora o pripojenie.
- 5.1.2** Podaním písomnej žiadosti o poskytnutie pripojovacieho bodu a určenie podmienok na pripojenie tepelnej prípojky.
- 5.1.3** Predložením investičného zámeru, štúdie, PD pre územné rozhodnutie alebo PD pre stavebné povolenie spoločnosti BAT, so žiadosťou o stanovisko spoločnosti BAT k navrhnutému riešeniu pripojenia na sústavu CZT.
- 5.1.4** Predložením návrhu, resp. žiadosťou o predloženie návrhu zmluvy o budúcej zmluve na dodávky a odber tepla.
- 5.2** Žiadateľ, ktorý má záujem o zriadenie tepelnej prípojky a o pripojenie odberného tepelného zariadenia na zariadenia pre verejný rozvod alebo priamo na ústredný zdroj tepla vo vlastníctve spoločnosti BAT predloží dodávateľovi písomnú žiadosť, v ktorej uvedie údaje o stavbe a pripravenosť plnenia podmienok, ktoré určuje dodávateľ tepla.
- 5.3** Žiadosť bude obsahovať nasledovné údaje:
- a)** názov a adresu odberateľa,
 - b)** názov a adresu odberného miesta,
 - c)** technické údaje odberného tepelného zariadenia,
 - d)** druh a požadované parametre teplotnosnej látky,
 - e)** požadovaný tepelný príkon a účel použitia tepla (vykurovanie, príprava teplej vody, klimatizácia, technologické účely),
 - f)** časové údaje o požadovanom termíne pripojenia,
 - g)** objem dodávky a odberu tepla v GJ za rok s rozdelením na mesiace.

- 5.4** Žiadateľ je povinný oznámiť dodávateľovi tepla bez meškania každú zmenu v zásadných údajoch uvedených v žiadosti.
- 5.5** Miesto pripojenia na verejný rozvod vo vlastníctve spoločnosti BAT a jeho spôsob určí spoločnosť BAT, prostredníctvom povereného útvaru, s ohľadom na kapacitu siete, technické a prevádzkové možnosti a hospodárnosť dodávky tepla v sústave CZT.
- 5.6** V prípade, že s pripojením nového objektu je uvažované na rozvod niektorého z odberateľov tepla, t.j. v mieste mimo majetku spoločnosti BAT, ale v rámci sústavy CZT, spoločnosť BAT poskytne projektantovi, resp. investorovi stanovisko ku kapacite siete a technickým možnostiam. Pre pripojenie je potrebný súhlas majiteľa rozvodu. Majiteľa dotknutej časti siete o súhlas s pripojením musí požiadať projektant, resp. investor. Ten v prípade súhlasu aj určí miesto napojenia a prípadné ďalšie špecifické podmienky pripojenia vyplývajúce z vlastníckeho vzťahu, pričom spoločnosť BAT bude s oboma stranami riešenie konzultovať. V tomto prípade spoločnosť BAT zabezpečí teplotné a tlakové parametre teplonosného média v zmluvnom mieste dodávky, ktorým je rozvod tepla v majetku spoločnosti BAT, z ktorého je vysadený rozvod tepla cudzieho odberateľa poskytujúceho súhlas s pripojením nového odberu. Spoločnosť BAT poskytne žiadateľovi o pripojenie informácie o vlastníctve častí sústavy CZT, s pripojením na ktoré uvažuje.
- 5.7** O pripojenie na sústavu CZT môže žiadateľ požiadať aj počas realizácie stavby v rámci zmeny stavby pred dokončením, ak v pôvodnej PD bol riešený iný zdroj tepla.

6. PROJEKTOVANIE

- 6.1** Miesto pripojenia a jeho spôsob určí spoločnosť BAT prostredníctvom povereného útvaru, s ohľadom na kapacitu siete, technické možnosti a hospodárnosť dodávky tepla v sústave CZT.
- 6.2** Spoločnosť BAT odovzdá podklady pre projektanta:
- a)** miesto napojenia,
 - b)** návrhové parametre horúcovodných a tepelných sietí,
 - c)** požiadavku na použitie doskových výmenníkov pre vykurovanie (ÚK) a prípravu teplej vody (TV),
 - d)** požadovaný typ OST (v prípade, že sa jedná o zariadenie, ktoré je alebo bude v majetku spoločnosti BAT),
 - e)** požadovaný typ riadiaceho systému vrátane komunikačného systému a systému prenosu dát (v prípade, že sa jedná o zariadenie, ktoré je alebo bude v majetku spoločnosti BAT),
 - f)** požadovaný typ meračov spotreby tepla, vodomeroch studenej vody, vodomeroch doplnovania a odpúšťania sekundárneho systému.
- 6.3** PD všetkých stupňov (pre územné rozhodnutie, pre stavebné povolenie, realizačný projekt) na zriadenie nového odberného zariadenia, rekonštrukciu, modernizáciu alebo rozšírenie existujúceho zariadenia, horúcovodnej a teplovodnej prípojky, preložky horúcovodu a teplovodu musí byť predložená na posúdenie a schválenie spoločnosti BAT. PD musí byť vypracovaná oprávnenou organizáciou alebo oprávnenou osobou, zodpovedným spôsobom v súlade s platnými predpismi a normami, s rešpektovaním podmienok spoločnosti BAT. V špecifických prípadoch spoločnosť BAT môže požadovať predloženie projektovej dokumentácie aj na vlastné odberné zariadenie za OST. Predloženú a posudzovanú PD si spoločnosť BAT v potrebných prípadoch ponechá pre potreby archivácie. PD, pred odovzdaním zhotoviteľovi, poskytne projektant odboru GIS v digitálnej forme na CD nosiči predovšetkým vo vektorovom formáte.

- 6.4** Spoločnosť BAT predloženú PD posúdi a:
- a)** odsúhlasí bez pripomienok,
 - b)** odsúhlasí s pripomienkami, ktoré musia byť zohľadnené v ďalšom stupni PD,
 - c)** neodsúhlasí a požiada o prepracovanie PD v intenciách technických noriem, vyhlášok a pripomienok spoločnosti BAT,
 - d)** súhlas s riešením v PD potvrdí spoločnosť BAT, ako dodávateľ tepla priamo na výkresoch svojou pečiatkou a podpisom zodpovednej osoby, pričom si jedno kompletne vyhotovenie PD nechá pre vlastnú potrebu.
- 6.5** PD pre územné rozhodnutie musí obsahovať všetky náležitosti podľa § 3 vyhlášky č. 453/2000 Z.z..
- 6.6** PD pre stavebné povolenie musí obsahovať všetky náležitosti podľa § 9 vyhlášky č. 453/2000 Z.z..
- 6.7** Pre projektovanie je nutné používať platné technické normy.
- 6.8** Realizačný projekt musí obsahovať:
- a)** technické správy,
 - b)** situáciu širších vzťahov,
 - c)** situáciu širších vzťahov so zakreslením potrubných častí a HDPE rúr,
 - d)** strojnú (technologickú) časť,
 - e)** stavebnú časť,
 - f)** elektro časť (silnoprúd),
 - g)** elektro časť (SKR),
 - h)** monitorovací systém (alarm potrubného systému),
 - i)** prenos dát na tepelný dispečing,
 - j)** prípojku studenej vody (SV),
 - k)** zdravotníctvo,
 - l)** kanalizáciu,
 - m)** projekt organizácie výstavby (POV),
 - n)** projekt organizácie dopravy (POD), ak sú realizáciou dotknuté verejné komunikácie.

- 6.9** PD strojnej (technologickej) časti – horúcovody, teplovody, tepelné prípojky, preložky horúcovodov, teplovodov musí obsahovať:
- a)** technická správa,
 - b)** špecifikácia materiálu,
 - c)** situácia širších vzťahov so zakreslením potrubných častí a HDPE rúr,
 - d)** pozdĺžny profil,
 - e)** uloženia,
 - f)** vzorové rezy kanálmi,
 - g)** vzorové rezy uloženia BTV,
 - h)** montážna schéma,
 - i)** strojné časti šachiet,
 - j)** elektro časti šachiet,
 - k)** detaily vysadenia odbočiek,
 - l)** odkanalizovanie šachiet (ak je navrhované pripojenie na kanalizáciu),
 - m)** príslušné rezy,
 - n)** detaily zaústenia BTV do budovy,
 - o)** detaily prechodov BTV cez steny (šachta, kanál, budova),
 - p)** pri opravách a preložkách jestvujúce stavy a nové stavy.
- 6.10** PD stavebná časť – horúcovodné prípojky, teplovodné prípojky, preložky horúcovodov, teplovodov musí obsahovať:
- a)** technická správa,
 - b)** špecifikácia materiálu,
 - c)** statický posudok,
 - d)** situácia širších vzťahov so zakreslením potrubných častí a HDPE rúr,
 - e)** pozdĺžny profil,
 - f)** vzorové rezy kanálmi,
 - g)** stavebné časti šachiet,
 - h)** statika (šachta, kanál, pevný bod),
 - i)** armovací výkres (šachta, kanál, pevný bod),
 - j)** príslušné rezy,
 - k)** detaily zaústenia BTV do budovy,
 - l)** detaily prechodov BTV cez steny (šachta, kanál, budova),
 - m)** pri opravách a preložkách jestvujúce stavy a nové stavy.

6.11 PD strojnej (technologickej) časti – OST, OOST musí obsahovať:

- a)** technickú správu,
- b)** špecifikácie materiálu,
- c)** situáciu,
- d)** schému OST, OOST,
- e)** dispozičné riešenie,
- f)** napojenie na sekundárne rozvody ÚK, TV, VZT, SV, kanalizáciu,
- g)** príslušné rezy,
- h)** pri opravách jestvujúce stavy a nové stavy.

6.12 PD stavebnej časti – OST, OOST musí obsahovať:

- a)** technickú správu,
- b)** špecifikácie materiálu,
- c)** situáciu
- d)** dispozičné riešenie (umiestnenie OST v budove),
- e)** schému OST, OOST,
- f)** vetranie,
- g)** príslušné rezy,
- h)** pri opravách jestvujúce stavy a nové stavy.

6.13 PD pokládky HDPE rúr musí obsahovať:

- a)** situáciu širších vzťahov,
- b)** schému s vyznačením dĺžok a typu HDPE rúr, spojok, koncových uzáverov,
- c)** schematický priebeh trate a HDPE rúr,
- d)** polohopisný plán (HDPE rúr),
- e)** zoznam súradníc a výšok podrobných bodov.

6.14 PD monitorovacieho systému (alarm potrubného systému) musí obsahovať:

- a)** technickú správu,
- b)** špecifikácie materiálu,
- c)** situáciu,
- d)** schému zapojenia s elektrickými dĺžkami.

7. POŽIADAVKY NA RIEŠENIE HORÚCOVODOV A TEPLOVODOV

- a) potrubný materiál volí projektant podľa tlakových a teplotných parametrov, v prípade potreby spoločnosť BAT určí hrúbku steny potrubia,
- b) pre kanálové horúcovodné vedenia na zmeny smeru trasy potrubí navrhnuť ohyby $R = 4x$ DN, prípadne $R = 1,5x$ DN v súčinnosti s kĺbovými kompenzátormi typ IWKA,
- c) vypúšťanie a odzdušnenie kanálového horúcovodného potrubia v šachtách bude navrhnuté cez zdvojené prírubové armatúry min. na PN 25, dimenzie podľa odzdušňovaných alebo vypúšťaných potrubí (zariadení), odzdušnenie navrhnuť bez odzdušňovacích nádob,
- d) odzdušnenie a vypúšťanie môže byť navrhnuté cez tri armatúry, ale len v tom prípade, ak je umiestnené v blízkosti pevného bodu (PB),
- e) uzatváracie armatúry na potrubných trasách kanálových horúcovodných vedení navrhnuť v prírubovom vyhotovení min. na PN 25,
- f) uzatváracie armatúry primárnej spiatočky DN 100 vrátane a vyššej dimenzie navrhnuť s obtokom na napúšťanie,
- g) ak sú v šachtách potrebné tlakomery, budú navrhnuté v zostave: prírubová uzatváracia armatúra DN 15, PN 25, tlakomerová slučka, trojcestný tlakomerový skúšobný kohút, tlakomer s rozsahom 0-2,5 MPa, značka max. prevádzkového tlaku na 2,0 MPa,
- h) potrubia BTV navrhnuť podľa tlakových a teplotných parametrov,
- i) na odzdušnenie a vypúšťanie horúcovodných BTV potrubí nenavrhopovať systém, ktorý používa závitové spoje armatúr,
- j) vypúšťanie a odzdušnenie BTV bude navrhnuté cez zdvojené armatúry – prvá vyrobená priemyselne výrobcom BTV, druhá prírubová min. na PN 25, dimenzie podľa príslušnej technickej normy, prvú armatúru - priemyselne vyrobenú výrobcom navrhnuť a objednať zaizolovanú spolu s preizolovaným kusom, izolácia bude končiť 10 cm nad armatúrou (viď príloha), na vypúšťaní (za druhou armatúrou) bude navrhnutá bajonetová spojka na uchytenie hadice, veľkosť spojky „B“ alebo „C“,
- k) odzdušnenie BTV môže byť navrhnuté cez tri armatúry, ale len v tom prípade, ak je v blízkosti PB, zvody odzdušnení (tzv. „fajky“) nasmerovať ku dnu šachtice,
- l) BTV v šachticiach zasypať pieskom, na piesok položiť pochôdznu dlažbu,
- m) ochranné pásmo dodržať podľa zákona NR SR č. 657/2004 Z.z. o tepelnej energetike, v platnom znení,
- n) ochranné pásmo nesmie byť zastavané ani osádzané hlboko koreniacimi rastlinami,

- o)** v prípade vedenia potrubia v budovách nie je ochranné pásmo stanovené,
- p)** prechody obvodového muriva musia byť vodotesne uzatvorené,
- q)** v prechodoch vnútorných múrov musí byť ponechaná medzera pre zhotovenie tepelnej izolácie a pre umožnenie dilatácie potrubia.
- r)** na prírubové spoje použiť špirálové tesnenia,
- s)** odvzdušnenie vzdušnej trasy na potrubnom moste riešiť armatúrou osadenou na potrubí v hornej časti potrubia a zvody odvzdušnenie zviest' nad úroveň terénu cca 20 cm,
- t)** pred začatím prác na potrubí predložiť zvärací postu WPS.

8. POŽIADAVKY NA RIEŠENIE OST

- a) na zmeny smeru trasy horúcovodných potrubí v OST navrhnuť ohyby $R = 3x DN$,
- b) primárnu stranu OST navrhovať na tlak min. PN 25, teplota min. 130 °C,
- c) na strane horúcovodnej prípojky pred hlavnými uzatváracími armatúrami OST navrhnuť ukazovacie tlakomery v zostave: prírubová uzatváracia armatúra DN 15, PN 25, tlakomerová slučka, trojcestný tlakomerový skúšobný kohút, tlakomer s rozsahom 0-2,5 MPa, značka max. prevádzkového tlaku na 2,0 MPa,
- d) ukazovacie tlakomery primárnej strany OST (za hlavnými uzatváracími armatúrami) navrhnuť v zostave: tlakomerová slučka, trojcestný tlakomerový skúšobný kohút, tlakomer s rozsahom 0-2,5 MPa, značka max. prev. tlaku na 2,0 MPa,
- e) všetky armatúry na primárnej strane navrhnuť prírubové alebo privarovacie na PN 25,
- f) armatúry odvzdušnenia a vypúšťania primárnej strany navrhnuť prírubové na PN 25,
- g) zvody odvzdušnení a vypúšťaní na primárnej a sekundárnej strane ÚK a TV navrhnuť podľa dimenzie odvzdušňovaných alebo vypúšťaných potrubí (zariadení) odvzdušnenie navrhnuť bez odvzdušňovacích nádob,
- h) nenavrhopvať automatické odvzdušňovacie ventily na primárnej a sekundárnej strane,
- i) na primárne spiatocky medzi uzatváracie armatúry a výmenníky ÚK a TV navrhnuť ukazovacie teplomery a tlakomery (tlakomery v zostave: tlakomerová slučka, trojcestný tlakomerový skúšobný kohút, tlakomer s rozsahom 0-2,5 MPa), značka max. prevádzkového tlaku na 2,0 MPa,
- j) na primárne spiatocky medzi uzatváracie armatúry a výmenníky ÚK a TV navrhnuť vypúšťacie armatúry,
- k) uzatváracie armatúry primárnej spiatocky DN 100 vrátane a vyššej dimenzie navrhnuť s obtokom na napúšťanie,
- l) regulátor diferenčného tlaku navrhnuť do primárneho prívodu – priamočinný s obmedzovačom prietoku,
- m) regulačné ventily ÚK a TV navrhnuť s havarijnou funkciou,
- n) na primárnej spiatocke navrhnuť obtok spätnej klapky,
- o) doplňovanie sekundárneho systému ÚK navrhnuť z primárnej spiatocky, vysadené za spätnou klapkou v smere toku média, ak bude v primárnej spiatocke osadené celkové meranie spotreby tepla, tak bude doplňovanie vysadené až za prietokomernou časťou merača spotreby tepla v smere toku média,
- p) tlakové rozhranie primár – sekundár na doplňovaní sekundárneho systému ÚK navrhnuť doplňovací solenoidový ventil, ktorý bude vybavený aj ručnou obtokovou armatúrou,

- q)** v mieste zaústenia doplňovania do sekundárneho systému ÚK navrhnuť poistný ventil (PV) s dimenziou podľa príslušnej technickej normy,
- r)** v prípade využitia primárnej spiatocky na ohrev TV, je nutné navrhnuť meranie teploty primárnej spiatocky z výmenníku ÚK v bode medzi výmenníkom ÚK a trojcestným ventilom,
- s)** meranie teploty TV navrhnuť priamo na výstupe TV za výmenníkom TV, meranie teploty cirkulácie TV osadiť pred cirkulačné čerpadlo TV v smere toku média.
- t)** na prípravu TV nenavrhopvať systém s nabíjacím čerpadlom,
- u)** chemické čistenie výmenníka TV: na výstupe TV z výmenníka a vstupe cirkulácie TV do výmenníka navrhnuť návarky 1" so zátkou, na primárnej strane výmenníka na vstupe a výstupe navrhnuť návarky DN 15 PN 25 s prírubou a protiprírubou s klenutým dnom,
- v)** prívod SV do OST a OOST v majetku BAT bude samostatný a samostatne merateľný vo vodomernej šachte, pokiaľ zástupca BAT nerozhodne inak,
- w)** elektromagnetické úpravy studenej vody navrhnuť typ AntiCa++, elektromagnetické úpravy budú pripojené na zdroj napätia 230 V cez samostatné ističe, nie cez zásuvky, budú umiestnené na spoločnom potrubí prívodu SV a cirkulácie TV pred výmenníkom TV,
- x)** na prívode SV medzi uzatváraciu armatúru a spätnú klapku navrhnuť skúšobný kohút,
- y)** na zásobníku TV navrhnuť ukazovací teplomer,
- z)** cirkulačné čerpadlo TV navrhnuť s elektrickou reguláciou otáčok, čerpadlo TV bude bez zálohy, pred i za čerpadlo osadiť ukazovacie kamery
- aa)** ukazovacie tlakomery na SV a TV navrhnuť v zostave: tlakomerová slučka, trojcestný tlakomerový skúšobný kohút, tlakomer s rozsahom 0-1,0 MPa, značka max. prevádzkového tlaku na 0,7 MPa, tlakomery budú umiestnené na prívode SV, na výstupe TV a na vstupe cirkulácie,
- bb)** v technickej správe uviesť hodnotu nastavenia PV pre SV,
- cc)** pre výkon ÚK prekonzultovať možnosť návrhu dvoch výmenníkov ÚK, v prípade výpadku jedného výmenníka bude druhý dodávať 60% max. potrebného výkonu (pri $t_{ez} = -11\text{ °C}$),
- dd)** chemické čistenie výmenníka ÚK: na výstupe ÚK z výmenníka a vstupe ÚK do výmenníka navrhnuť návarky 1" so zátkou, na primárnej strane výmenníka na vstupe a výstupe navrhnuť návarky DN 15 PN 25 s prírubou a protiprírubou s klenutým dnom,
- ee)** obehové čerpadlo ÚK navrhnuť so zálohou, s jedným frekvenčným meničom pre obidve čerpadlá s automatickým prepínaním po nastavenej dobe,
- ff)** do sekundárneho okruhu ÚK navrhnuť odplyňovacie zariadenie,

- gg)** ukazovacie tlakomery na ÚK navrhnuť v zostave: tlakomerová slučka, trojcestný tlakomerový skúšobný kohút, tlakomer s rozsahom 0-600 kPa, značka max. prevádzkového tlaku podľa technickej správy,
- hh)** v technickej správe uviesť hodnotu nastavenia PV pre ÚK,
- ii)** všetky primárne a sekundárne rozvody budú bez výnimky navrhovať s tepelnou izoláciou,
- jj)** snímateľnou izoláciou budú zaizolované všetky primárne a sekundárne armatúry (okrem snímačov prietoku merania spotreby tepla, potrubí a armatúr odvzdušnení a vypúšťaní),
- kk)** farebné značenie potrubí a značenie smeru toku média navrhnuť podľa platnej technickej normy,
- ll)** podľa potreby navrhnuť expanznú nádobu,
- mm)** navrhnuť automatické odpúšťanie sekundárneho systému ÚK,
- nn)** ak bude potrebné prívodné potrubie k expanznej nádobe odvzdušniť, tak je možné použiť automatický odvzdušňovací ventil,
- oo)** v OST, OOST umiestnených v obytných domoch a v blízkosti kancelárskych a obchodných priestorov do výstupných a vratných potrubí ÚK, TV a VZT navrhnuť kompenzátory na tlmenie zvukov a vibrácií spôsobených chodom zariadenia OST a OOST, rámy OST a OOST uložiť na gumené podložky,
- pp)** v prechodoch vnútorných múrov musí byť ponechaná medzera pre vykonanie tepelnej izolácie a pre umožnenie dilatácie potrubia,
- qq)** prostredie v strojno-technickej časti OST a OOST určiť ako vlhké,
- rr)** navrhnuť ochranu elektrických a elektronických zariadení prepäťovou ochranou,
- ss)** pre OST a OOST, ktorých technológia bude majetkom spoločnosti BAT navrhnuť samostatné prívody elektrickej energie s meraním, elektromery navrhnuť dvojtarifné,
- tt)** pred rozvádzače elektro a SKR navrhnuť betónové sokle – výška 10 cm, s dielektrickým kobercom,
- uu)** v miestnosti OST a OOST navrhnuť zásuvky 230 V a 400 V,
- vv)** havarijné tlačidlo na odstavenie OST a OOST navrhnuť s krytom proti náhodnému vypnutiu,
- ww)** do miestnosti OST a OOST navrhnuť prenosný ručný hasiaci prístroj, ktorý bude dodávkou stavby,
- xx)** podlahu miestnosti OST a OOST natrieť protiprašným náterom,
- yy)** podlahu vyspádovať smerom ku kanalizačnej vpusti alebo kalovej jame,
- zz)** výpuste zberných nádob na vodu z vypúšťaní a odvzdušnení nasmerovať pomocou odpadných hadíc ku kanalizačnej vpusti alebo kalovej jame,

- aaa)** priestor OST a OOST musí byť uzamykateľný,
- bbb)** priestor cudzej OST a OOST musí byť bez obmedzenia prístupný zamestnancom spoločnosti BAT, prípadne určeným pracovníkom spoločnosti kooperujúcej na základe zmluvy so spoločnosťou BAT,
- ccc)** vstupné dvere do OST a OOST sa musia otvárať v smere úniku z miestnosti,
- ddd)** navrhnúť dostatočné prirodzené alebo nútené vetranie priestorov OST a OOST.

9. SYSTÉM KONTROLY A RIADENIA

Z hľadiska systému kontroly a riadenia (SKR) je pre rekonštruované OST v majetku spoločnosti BAT, alebo pre nové OST, ktoré budú v majetku spoločnosti BAT, potrebné dodržať nasledujúce podmienky:

- a) RS musí spĺňať podmienky pre možnosť komunikácie s obslužným programom Procop riadiacim komunikáciu na dispečerskom pracovisku riadenia teplárenskej sústavy v rámci pôsobnosti spoločnosti BAT,
- b) RS musí byť plne spôsobilý na samostatné riadenie technologických procesov prevádzky OST v režime bezobslužnej prevádzky,
- c) ovládanie regulačných procesov musí byť zabezpečené štandardnými ovládacími servopohonmi – prednostne ovládanie riešiť bezpečným napätím 24V, AC s presným nastavovaním 0-10V,
- d) snímače teplôt musia spĺňať požiadavku na meranie teplôt v rozsahu 0-200 °C pre potreby merania technologických procesov a -30 až +50 °C pre potreby merania vonkajších teplôt,
- e) snímače tlakov navrhovať v rozsahoch 0-600 kPa a 0-2500 kPa pre potreby riadenia technologických procesov v OST s výstupným signálom 4-20 mA, prípadne 0-10 V,
- f) navrhovanie jímok pre stonkové odporové teplomery a snímače teploty v HV a HP potrubíach od DN 150 mm navrhovať podľa priloženej prílohy – tabuľky č. 1
- g) RS musí umožňovať ovládanie minimálne 2 čerpadiel pre ÚK a 1 až 2 čerpadiel pre cirkuláciu TV, s automatickým zásokom v prípade poruchy jedného čerpadla a s automatickým prepínaním chodu čerpadiel po nastavenej dobe,
- h) RS musí umožňovať časové riadenie prevádzky ÚK a prípravy TV, vrátane predvoľby prípravy TV v prípadoch očakávaného nárazového odberu,
- i) RS musí umožňovať reguláciu tlaku v sústave ÚK,
- j) RS musí podľa potreby technológie umožňovať reguláciu diferenčného tlaku primárneho média na vstupe do OST,
- k) RS musí umožňovať obsluhu havarijných stavov v závislosti od technologických prostriedkov OST prípadne s možnosťou parametrizácie týchto havarijných veličín,
- l) RS musí umožňovať minimálne trojdňový záznam veličín regulácie prípadne aj zásahov regulátora.

10. MERANIE

- 10.1** Meranie je rozdelené na meranie množstva tepla pre ÚK, VZT, meranie množstva tepla pre prípravu TV, meranie množstva SV pre prípravu TV, meranie množstva vody na doplňovanie a meranie množstva odpúšťanej vody.
- 10.1.1** Technológia OST v správe alebo vlastníctve spoločnosti BAT. Meranie tepla pre prípravu TV umiestnené v primárnej časti OST, meranie ÚK a VZT umiestnené v sekundárnej časti OST, meranie SV na prívodnom potrubí, meranie doplňovania odobraté zo spiatočky primáru z bodu za spätnou klapkou (v smere toku média), meranie odpúšťania navrhnuť v bode doplňovania v OST. Meranie bude montované v zmysle STN EN 1434-6, zákona NR SR č. 142/2000 Z.z. a vykonávacej vyhlášky č. 210/2000 Z.z. a príloh k vyhláške.
- 10.1.2** Technológia OST aj sekundárne rozvody ÚK v správe alebo vlastníctve spoločnosti BAT. Meranie tepla pre prípravu TV umiestnené v primárnej časti OST, meranie ÚK umiestnené v sekundárnej časti ÚK u odberateľa, na každom odbernom mieste. Ostatné náležitosti ako v bode 10.1.1.
- 10.1.3** Technológia OST, sekundárne rozvody ÚK a TV v správe alebo vlastníctve spoločnosti BAT. Meranie tepla pre prípravu TV umiestnené v primárnej časti OST, meranie SV na prívodnom potrubí. Meranie ÚK umiestnené na sekundárnom okruhu na odbernom mieste. Ostatné náležitosti ako v bode 10.1.1.
- 10.1.4** Technológia OST, ani sekundárne rozvody z OST nie sú v správe alebo vlastníctve spoločnosti BAT. Meranie spotreby tepla navrhnuť iba celkové, umiestnené na primárnom okruhu. Meranie doplňovania odoberaného zo spiatočky primáru z bodu za spätnou klapkou (v smere toku média) a celkovým meraním.
- 10.2** Ostatné požiadavky na meranie
- 10.2.1** Merače tepla. Meranie spotreby tepla navrhovať ultrazvukové, prírubové, na PN 25, s batériovým napájaním 3,6 V, s komunikačným modulom M-BUS s 2 impulznými vstupmi.

- 10.2.2** Merače prietoku. Pre meranie spotreby studenej vody navrhovať vodomer s M – Bus výstupom.
- 10.2.3** Súvisiace požiadavky:
- a)** dimenziu prietokomernej časti meračov tepla navrhne projektant,
 - b)** prietokomernú časť meračov tepla navrhovať do vratných potrubí,
 - c)** meranie spotreby tepla pre OST, ktorej technológia zostane v majetku investora (odberateľa), meranie dodá spoločnosť BAT – po vyprojektovaní OST.
- 10.3** Merná jednotka meračov tepla je MWh.
- 10.3.1** Vonkajšia prenosová sústava pre merače tepla a prietoku. Komunikačný kábel pre vonkajšie vedenia typ TCEKPFLE 3XN 0,8 uložený v chráničke HDPE DN 50 v spoločnej trase s potrubnými rozvodmi ÚK a TÚV, uloženie v zmysle príslušných noriem.
- 10.3.2** Vnútna prenosová sústava pre merače tepla a prietoku. Skrinky na prenos typ MKR 20 (plastová) so svorkovnicami, vybavené bleskoistkami na ochranu páru M-BUS zbernice. Komunikačný kábel pre vnútorné rozvody typ J-Y (ST)Y 2x2x0,8 uložený vo vodiacich trubkách.
- 11.1** Realizáciu môže zabezpečovať len odborná organizácia, ktorá je oprávnená vykonávať montáž vyhradeného technického zariadenia.

11. REALIZÁCIA

- 11.2** Spoločnosť BAT zabezpečuje kontrolu vykonávaných prác v zmysle odsúhlaseného projektu a pripojovacích podmienok:
- a)** účasť na kontrolných dňoch,
 - b)** účasť pri tlakovej skúške jednotlivých úsekov a zariadení stavby, v rámci ktorej bude vykonaná kontrola označenia vykonaných zvarov identifikačným znakom zvárača,
 - c)** pri kontrole vykonaných náterov potrubia,
 - d)** pri kontrole vykonaných tepelných izolácií,
 - e)** pri kanálovom vyhotovení stav vyčistenia kanálov pred zaklopením a stav izolácií proti zemnej vlhkosti,
 - f)** pri BTV predizolovaným potrubím pri kontrole stavu funkčnosti výstražného systému a pri kontrole pieskového lôžka pred zasypaním zeminou, podľa potreby v priebehu výstavby ďalšie kontroly stavby (napr. nastavenie predpätia kompenzátorov),
 - g)** pri všetkých skúškach zariadenia.
- 11.3** Zmeny pri realizácii stavby – v priebehu realizácie stavby môže prísť zo strany investora k požiadavke zmeny technického riešenia projektu, termínu výstavby, zahájenia odberu tepla alebo dohodnutej potreby tepla. Akýkoľvek typ zmeny je potrebné prerokovať so spoločnosťou BAT.
- 11.4** Počas a po ukončení realizácie diela musia byť vykonané nasledovné skúšky zariadení:
- a)** vizuálne skúšky zvarov,
 - b)** tlaková skúška,
 - c)** skúška prežiarením,
 - d)** stavebná skúška,
 - e)** dilatačná skúška,
 - f)** funkčná skúška,
 - g)** individuálne skúšky (počas individuálnych skúšok sú odskúšané vratné a nevratné havárie OST a OOST),
 - h)** komplexný chod.

- 11.5** Počas skúšky komplexného chodu sa sledujú nasledovné parametre:
- a)** vonkajšia teplota,
 - b)** žiadaná teplota ÚK,
 - c)** skutočná teplota ÚK výstup,
 - d)** skutočná teplota ÚK spiatočka,
 - e)** vypočítaná skutočná stredná teplota ÚK,
 - f)** skutočný tlak ÚK,
 - g)** skutočný Δp čerpadiel ÚK,
 - h)** skutočná teplota výmenník TÚV výstup,
 - i)** teplota TV zásobník,
 - j)** teplota TV cirkulačná (ak je meraná),
 - k)** tlak SV,
 - l)** teplota primár vstup a výstup,
 - m)** tlak primáru (prívod, spiatočka) na vstupe do OST,
 - n)** tlak primáru za ventilom Δp ,
 - o)** uvedené údaje budú zaznamenávané v časovom intervale 15 minút,
 - p)** zhotoviteľ z uvedených údajov vyhotoví tabuľky a grafy v dvoch vyhotoveniach.
- 11.6** Uvedenie zariadenia do prevádzky je možné po splnení všetkých technických a zákonných požiadaviek na TTZ a po uzavretí zmluvy o dodávke a odbere tepla.
- 11.6.1** Uvedenia zariadenia do prevádzky sa zúčastnia poverení zástupcovia investora, zhotoviteľa diela a dodávateľa tepla.
- 11.6.2** Pred spustením, uvedením zariadenia, časti sústavy CZT, do prevádzky pre prípravu vykonania predkomplexných skúšok je potrebné predložiť revíziu správu elektro, doklad o tlakovej skúške (prípadne skúška prežiarení) tepelnej siete, doklad o tlakovej skúške OST alebo OOST, zmluvu na odber tepla. Pred uvedením zariadenia do provizórnej prevádzky v rámci opravy je potrebné vypracovať a predložiť čiastkovú revíziu správu elektro. Meranie spotreby tepla musí byť plne funkčné a zaplombované.
- 11.6.3** Pred uvedením zariadenia do prevádzky musí byť uzavretá zmluva o dodávke a odbere tepla medzi spoločnosťou BAT a investorom, resp. dodávateľom investora – zhotoviteľa TTZ.
- 11.6.4** Z uvedenia do prevádzky bude vyhotovený protokol o uvedení zariadenia do prevádzky.

12. PREBERANIE DIELA

12.1 Realizované TTZ po ukončení preberie investor od zhotoviteľa, resp. vyššieho dodávateľa stavby v zmysle ich uzavretej zmluvy. V týchto prípadoch sa preberania diela investorom od jeho zmluvného zhotoviteľa zúčastní spoločnosť BAT ako ďalšia zúčastnená strana, budúci dodávateľ tepla, nie ako preberajúca strana. Účasť spoločnosti BAT v týchto prípadoch nadviaže na účasť zamestnancov spoločnosti BAT na stavbe v zmysle bodu 11.2.

12.2 Spoločnosť BAT do svojho majetku a prevádzky preberá:

- a)** TTZ realizované v rámci vlastnej investičnej činnosti od svojho zmluvného zhotoviteľa,
- b)** TTZ od cudzích investorov stavieb na základe kúpnej zmluvy.

V obidvoch prípadoch bude z preberacieho konania vyhotovený zápis o odovzdaní a prevzatí diela. V prípadoch podľa písm. b) pri preberaní diela investorom od jeho zmluvného zhotoviteľa sa spoločnosť BAT zúčastní preberania ako ďalšia zúčastnená strana, budúci dodávateľ tepla, nie preberajúca strana.

12.3 V zmysle § 15 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. vykonávať odborné prehliadky a skúšky, opravy, údržbu a montáž vyhradeného technického zariadenia do funkčného celku môže organizácia len na základe oprávnenia vydaného oprávnenou osobou, pričom vyrábať, montovať, rekonštruovať vyhradené technické zariadenia (VTZ) je možné iba podľa osvedčenej konštrukčnej dokumentácie, ktoré vydáva oprávnená právnická osoba. S dodaným VTZ je potrebné dodať aj sprievodnú technickú dokumentáciu VTZ, ktorá musí byť spracovaná v rozsahu zodpovedajúcom charakteru technického zariadenia a bezpečnostno-technickým požiadavkám. Obsah konštrukčnej a sprievodnej technickej dokumentácie určuje vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. v prílohe č. 2 a č. 3 a príslušné technické normy.

12.4 Požiadavka na rozsah dodávateľom dodanej technickej dokumentácie pri montáži, rekonštrukciách a opravách VTZ:

- a)** oprávnenie organizácie v zmysle § 15 ods. 1 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. na opravy, údržbu a montáž vyhradeného technického zariadenia do funkčného celku,
- b)** osvedčenie odborných pracovníkov na výkon odborných prehliadok a skúšok, osvedčenie pracovníkov na kontrolu zvarových spojov,
- c)** osvedčenie konštrukčnej dokumentácie vydané Oprávnenou právnickou osobou,

- d)** pasport alebo iný dokument technického zariadenia v rozsahu určenom bezpečnostno-technickými požiadavkami, v pasporte tlakových zariadení musí byť potvrdená stavebná a prvá tlaková skúška s dátumom ich vykonania, údaje o poistnej a inej armatúre,
- e)** vyhlásenie výrobcu alebo dodávateľa o zhode technického zariadenia s bezpečnostno-technickými požiadavkami,
- f)** osvedčenie o typovej skúške technického zariadenia,
- g)** osvedčenie a odborné stanovisko oprávnenej právnickej osoby o úradnej skúške VTZ zaradených do skupiny A podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. §12 ods. 1 a o skúške vykonanej skúšobným technikom alebo odborným pracovníkom, napr. východisková revízia, výsledky revízií VTZ, ktoré sú súčasťou zariadenia,
- h)** stavebná a tlaková skúška pevnosti a tesnosti pripojených potrubných vedení,
- i)** atesty a certifikáty zabezpečovacieho zariadenia (napr. osvedčenie o konštrukčnej dokumentácii a vyhlásenie o zhode poistnej armatúry), opisy schválených výnimiek,
- j)** pokyny na prevádzku obsahujúce najmä návod na montáž, obsluhu a údržbu, podmienky uvedenia do prevádzky, požiadavky na odbornú spôsobilosť obsluhy, prevádzkové predpisy, predpisy pre údržbu a vykonávanie opráv potrubných vedení,
- k)** atesty a technická špecifikácia použitých armatúr a príslušenstva s prislúchajúcim číslom atestu doloženým v pasporte,
- l)** atesty a technická špecifikácia použitých potrubných súčastí s prislúchajúcim číslom atestu,
- m)** atesty použitých materiálov, vrátane použitých prídavných materiálov pre zváranie,
- n)** dokumentácia o zvarových spojoch, výkresová dokumentácia s vyznačením zvarových spojov – mapa zvarov, záznamové listy o zvaroch,
- o)** protokoly o prežiarení zvarových spojov,
- p)** protokoly o vizuálnej kontrole zvarových spojov,
- q)** protokol o kontrole zostavenia zvarových spojov,
- r)** protokol o kontrole dodržiavania technologickej disciplíny,
- s)** zoznam zváračov, ktorí vykonávali zváračské práce, s vyznačením druhu a doby platnosti skúšky, s číslom priradenej raznice, certifikáty o úradných skúškach zváračov,
- t)** zváracie postupy výrobcu, poverenie zváračského technológa,

- u)** protokol o vykonaní predpätia potrubných vedení,
- v)** protokol o kontrole vnútornej čistoty potrubia, protokol o vykonaní preplachovania alebo prefukovania potrubných vedení,
- w)** protokol o ukončení náterov a izolácií,
- x)** protokol o individuálnych skúškach,
- y)** denník o priebehu montážnych prác, stavebný denník,
- z)** výkresy skutočného vyhotovenia so zakótovaním umiestnenia všetkých hlavných súčastí potrubných vedení.

12.5 Pri preberaní TTZ do vlastníctva, resp. prevádzky spoločnosti BAT na základe kúpnej zmluvy alebo zmluvy o prevádzkovaní TTZ, je potrebné, okrem dokumentácie podľa ods. 12.4 poskytnúť aj nasledovnú dokumentáciu a doklady:

- a)** stavebné povolenie,
- b)** kolaudačné rozhodnutie,
- c)** protokol o kontrole funkčnosti armatúr,
- d)** osvedčenie o akosti a kompletnosti montáže,
- e)** protokol o spôsobilosti horúcovodného (teplovodného) potrubia k prevádzke,
- f)** osvedčenie na montáž BTV systému,
- g)** merací protokol monitorovacieho systému s elektrickými dĺžkami,
- h)** osvedčenie stavbyvedúceho,
- i)** certifikát pracovníka na skúšanie nedeštruktívnymi metódami (vizuálne skúšky, skúška prežiarením, tlaková skúška),
- j)** certifikát zväračského technológa,
- k)** pokyny a predpisy pre prevádzku, údržbu a vykonávanie opráv na technickom zariadení,
- l)** protokol o individuálnych skúškach riadiaceho systému OST v dohodnutom rozsahu pre vratné a nevratné havárie v dohodnutom rozsahu,
- m)** východisková revízna správa elektro zariadení,
- n)** protokol z komplexného chodu v dohodnutom rozsahu,
- o)** protokol o stavebnej skúške

Dokumentáciu Doklady predložiť podľa bodu 13. Zoznam dokumentácie k preberaciemu konaniu.

12.6 Projektová dokumentácia skutočného vyhotovenia zariadenie sústavy CZT (so všetkými súvisiacimi profesiami) musí byť spracovaná a spoločnosti BAT odovzdaná v tlačenej papierovej a digitálnej forme: formát *.dgn.

Skutočné vyhotovenie bude vyhotovené podľa poskytnutého „Technologického predpisu pre spracovanie projektovej dokumentácie tepelných sietí“ na CD nosiči. Technologický predpis pre spracovanie projektovej dokumentácie tepelných sietí bude poskytnutý spracovateľovi odborom GIS vo forme súboru Teplo.zip. Súbor Teplo.zip bude obsahovať:

- technologický predpis pre spracovanie projektovej dokumentácie tepelnýchsietí,
- značky.dgn
- teplo.cel

Geodetické zameranie skutkového stavu musí byť taktiež spracované a odovzdané v tlačenej papierovej a digitálnej forme na CD nosiči v súlade so značkovým kľúčom referenčného súboru DTM č. 008 – Tepelné siete, formát Microstation*.dgn, v súradnicovom systéme S-JTSK (systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej) v treťom kvadrante (plusové súradnice y, x, z) a výškovom systéme Bpv. Obsahom geodetického zamerania bude okrem zamerania potrubí aj zameranie príslušného polohopisu a zameranie križovania ostatných sietí. Geodetické zameranie tepelných sietí, polohopisu a križovania ostatných sietí bude spracované v samostatných výkresoch *.dgn v 3. triede presnosti.

Všetky ostatné výkresy (OST, OOST, šachty, odberné miesta) musia byť spracované v digitálnej forme vo formáte *.dgn, *.dwg a *.dxf v tretej triede presnosti. Jednotlivé obálky a výkresy projektovej dokumentácie v papierovej forme budú označené pečiatkou a podpisom autora projektu, zhotoviteľa a nápisom „Projekt skutočného vyhotovenia“. Digitálna forma projektovej dokumentácie musí byť po obsahovej stránke zhodná s papierovou. Názvy súborov v digitálnej forme musia byť totožné s názvami jednotlivých položiek v papierovej forme. Na výkresoch sa nevyžadujú pečiatky a podpisy ale označenie „Projekt skutočného vyhotovenia“ musí byť zreteľné a je prípustné v akejkoľvek forme. **Najneskôr 1 mesiac pred odovzdaním diela bude digitálne spracovanie geodetického zamerania a schém technológií tepelných zariadení (OST, OOST, šachty, odberné miesta) poskytnuté na pripomienkovanie odboru GIS.**

Schémy technológií tepelných zariadení musia byť spracované v digitálnej forme vo formáte *.dgn, *.dwg, *.dxf.

12.7 Ak bude na TTZ uzavretá kúpna zmluva alebo zmluvy o prevádzkovaní TTZ spoločnosťou BAT, investor, resp. vlastník objektu odovzdá spoločnosti BAT kľúče od všetkých priestorov potrebných k obsluhu a údržbe tepelného zariadenia, prípadne uzatvorí dohodu o spôsobe prístupu k zariadeniu iným spôsobom. Priestory s technológiou prevádzkovanou spoločnosťou BAT budú vybavené systémom jednotného univerzálneho zámku BAT. Na priestor OST môže byť uzavretá nájomná zmluva alebo zmluva o prevode vlastníctva, v takom prípade bude mať spoločnosť BAT všetky práva a povinnosti vyplývajúce z vlastníctva nebytového priestoru a spoluvlastníctva spoločných zariadení a priestorov objektu.

13. ZOZNAM DOKUMENTÁCIE K PREBERACIEMU KONANIU

13.1 Zoznam dokumentácie - stavba: HV prípojka

- a) stavebné povolenie
- b) PD skutkového vyhotovenia + CD v dgn formáte
- c) geodetické zameranie – porealizačné podľa bodu 12.6 Pripojovacích podmienok + CD v dgn formáte + potvrdenie Magistrátu
- d) odborné stanovisko TI SR k dokumentácii vyhradeného TZ
- e) oprávnenie organizácie na druh činnosti – oprava vyhradených TZ – tlakových v rozsahu: oprava a údržba, rekonštrukcia a montáž do funkčného celku na mieste prevádzky
- f) osvedčenie pracovníka na montáž TZ
- g) oprávnenie stavbyvedúceho
- h) certifikát pracovníka NDT – VT2
- i) certifikát na preskúšanie prežiarením RTG
- j) certifikát zvaračského technológa EWT
- k) certifikát zvaračov
- l) mapa zvarov
- m) zvarovací postup WPS
- n) protokol o skúške prežiarením
- o) protokol o vizuálnej kontrole zvarov
- p) záznamový list o zvaroch
- q) atesty zabudovaných materiálov
- r) atesty prídavného materiálu
- s) správa z 1.odbornej prehliadky a skúšky TZ + Osvedčenie TI SR o skúške vyhradeného TZ
- t) protokol o tlakovej skúške + skúšobné osvedčenie tlakomera
- u) protokol o tlakových skúškach pevnosti a tesnosti potrubia
- v) protokol o kontrole dodržiavania technologických postupov pri montáži
- w) osvedčenie o akosti a kompletnosti montáže
- x) odovzdávací protokol kontrolného systému potrubia
- y) protokol o premývaní
- z) zápis o vykonaní stavebnej skúšky

- aa)** protokol o kontrole zostavenia a značenia zvarových spojov
- bb)** osvedčenie o spôsobilosti vykonávať montážne práce predizolovaného potrubia
- cc)** kolaudačné rozhodnutie

Dôležité je dodržať požiadavky na rozsah požadovanej technickej dokumentácie v zmysle pripojovacích podmienok BAT, a.s. podľa bodov 12.4 – 12.7

13.2 Zoznam dokumentácie - stavba: OST, OOST, šachta

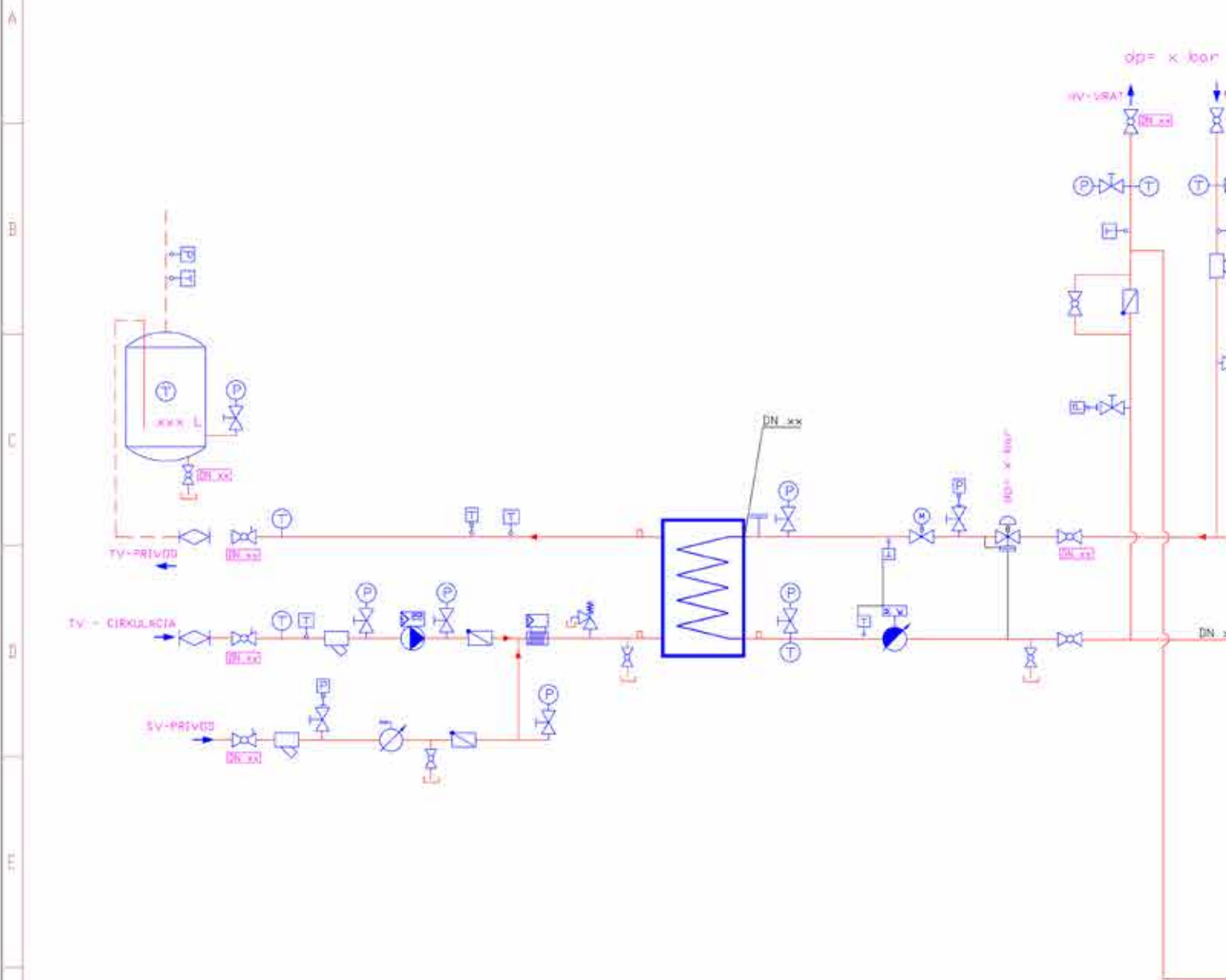
- a)** stavebné povolenie
- b)** PD skutkového vyhotovenia podľa bodu 12.6 Pripojovacích podmienok
- c)** oprávnenie organizácie – tlakové zariadenia
- d)** oprávnenie odborného pracovníka TZ
- e)** oprávnenie pracovníka na montáž TZ
- f)** oprávnenie stavbyvedúceho
- g)** certifikát zvaračského technológa EWT (revízny technik)
- h)** certifikát pracovníka NDT VT – 2 (spôsobilosť vykonávať skúšky vizuálne – rev. technik)
- i)** certifikát zvaračov
- j)** odborné stanovisko TI SR k tlakovým nádobám
- k)** správa z odbornej prehliadky a skúšky tlakovej nádoby
- l)** správa o vykonanej prehliadke TZ (OST)
- m)** revízny záznam o vykonanej tlakovej skúške – sekundár
- n)** atesty zabudovaného materiálu
- o)** atest prídavného materiálu
- p)** protokol o tlakových skúškach – dopojenie HV prípojky (primáru a sekundárnych. rozvodov po uzávery) v OST
- q)** kompletná dokumentácia strojnotechnologickej stanice (zoznam od fy)

Dôležité je dodržať požiadavky na rozsah požadovanej technickej dokumentácie v zmysle pripojovacích požiadaviek BAT, a.s. podľa bodov 12.4 – 12.7

14. DODÁVKY TEPLA

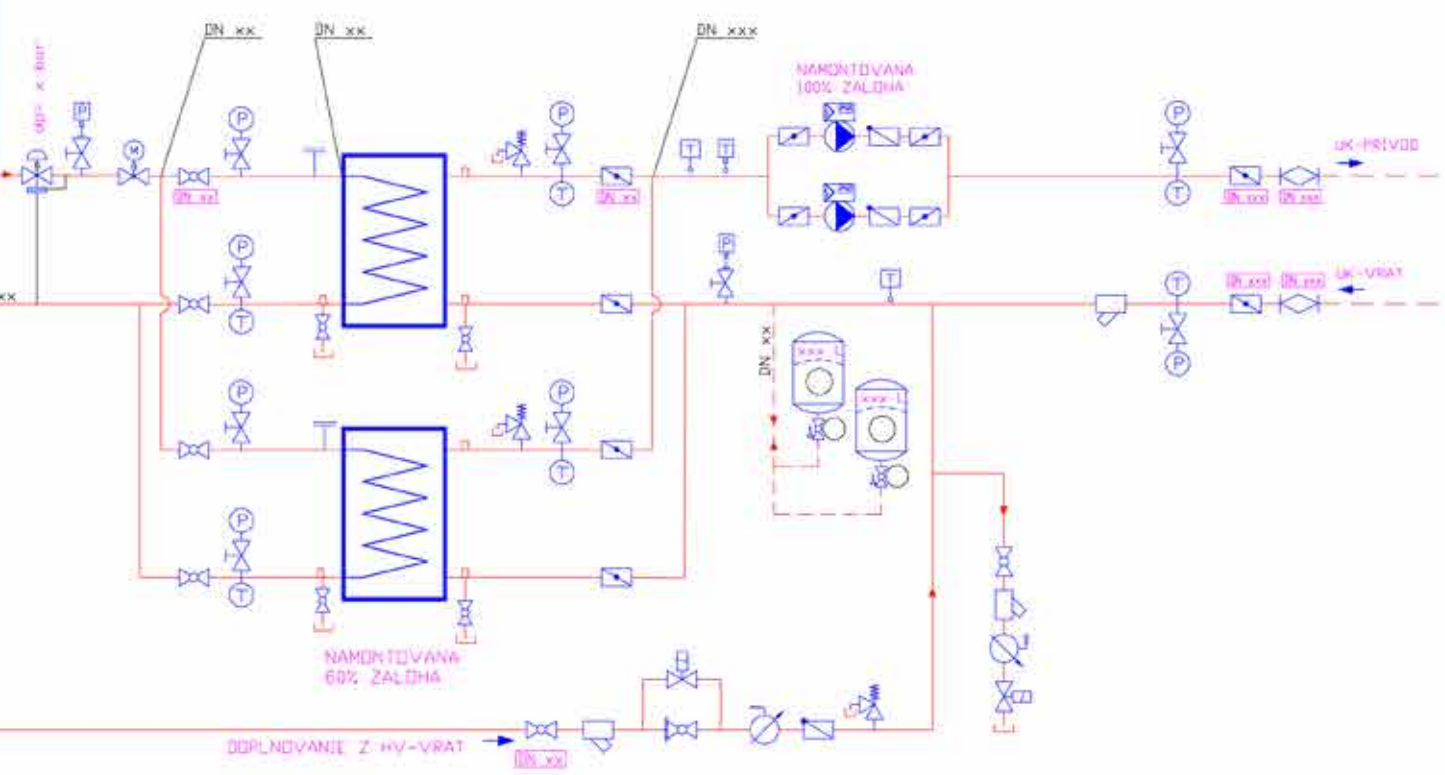
- 14.1** Dodávka tepla prostredníctvom realizovaného TTZ bude zahájená na základe splnenia všetkých technických a zákonných požiadaviek na TTZ a po následnom podpísaní Protokolu o uvedení zariadenia do prevádzky.
- 14.2** Zmluva na dodávku a odber tepla bude uzavretá s dodávateľom (zhotoviteľom diela) alebo investorom pre odber tepla na vykonanie skúšok potrebných pre uvedenie TTZ do prevádzky alebo na trvalé zásobovanie objektu (objektov) teplom po splnení všetkých technických a zákonných požiadaviek na TTZ, na základe podpísaného Prihlásenia odberateľa k odberu tepla a podpísaného Protokolu o uvedení zariadenia do prevádzky.
- 14.3** Zmluva na dodávku a odber tepla bude podpísaná bezodkladne po spustení TTZ do prevádzky.

Vzorová schéma technológie odovzdávacej stanice tepla



	VYMENNÍK TEPLA DOŠKOVÝ		CERPADLO		ELEKTROMAGNETICKÁ UPRAVA VODY		REGULATOR DIFERENCIÁLNEHO TLAKU
	VYMENNÍK TEPLA SPIRÁLOVÝ		FREKVENČNÝ MENIČ		MERAC TEPLA		REGULATOR TLAKU
	RIADIACI SYSTÉM		GUĽOVÝ KOHÚT		VODOHER		POISTNÝ VENTIL - PR
	EXPANZOMAT - MEMBRANOVÝ		VYVÁZOVACÍ VENTIL		VODOHER S IMP. VÝSTUPOM		INJEKTOR
	NABRZ TUV		UZATVARACÍ VENTIL - RUCNÝ		REG. VENTIL S EL. POHONOM - DVOJCESTNÝ		ODVADZAC KONDENZÁTU
	TANGENCIÁLNY ODVZDUŠŇOVAČ		UZATVARACIA KLAPKA - RUCNA		REG. VENTIL S EL. POHONOM - TROJCESTNÝ		KOMPENZÁTOR
			SPATNÁ KLAPKA		ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL - DVOJCESTNÝ		ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL
			FILTER - MECHANICKÝ		UZATVARACIA KLAPKA S EL. POHONOM		INDIKÁTOR PRIETOKU

HV-PRIVOD
DN xx



- GULOVY KOCHUT SO ZAISTENIM
- CLONA
- TLAKOMER - UKAZOVACI
- TEPLOMER - UKAZOVACI
- SNIMAC TEPLOTY
- HAVARIJNY TERMISTAT
- SNIMAC TLAKU
- HAVARIJNY REGULATOR TLAKU

Tabuľka č. 1: Dĺžky púzdiar pre stonkové odporové teplomery a snímače teploty v potrubiach od DN 150 mm na horúcovodoch a horúcovodných prípojkách v majetku BAT, a.s.

Dimenzia potrubia v mm	Dĺžka púzdiar pre teplomer. čidlá v mm
150	100
175	100
200	100
250	160
300	160
350	160
400	160
450	160
500	160
550	250
600	250
650	250
700	250

Stonkové odporové teplomery a snímače teploty či už v púzdrovom alebo bezpúzdrovom vyhotovení sú osádzané kolmo na os potrubia.

Do dimenzie **DN 300** vrátane použiť **normalizované púzdra** na tlak **4 MPa**, od dimenzie **DN 350** vrátane použiť púzdra s hrúbkou steny 2 mm, materiálové vyhotovenie pre obidve skupiny nerezová oceľ.

Pripojovacie podmienky 2018

Bratislavská teplárenská, a. s.,

Turbínová 3, 829 05 Bratislava

- mestská časť Nové Mesto

Tel.: 02/57 372 111, Fax: 02/57 372 375

batas@batas.sk, www.batas.sk

