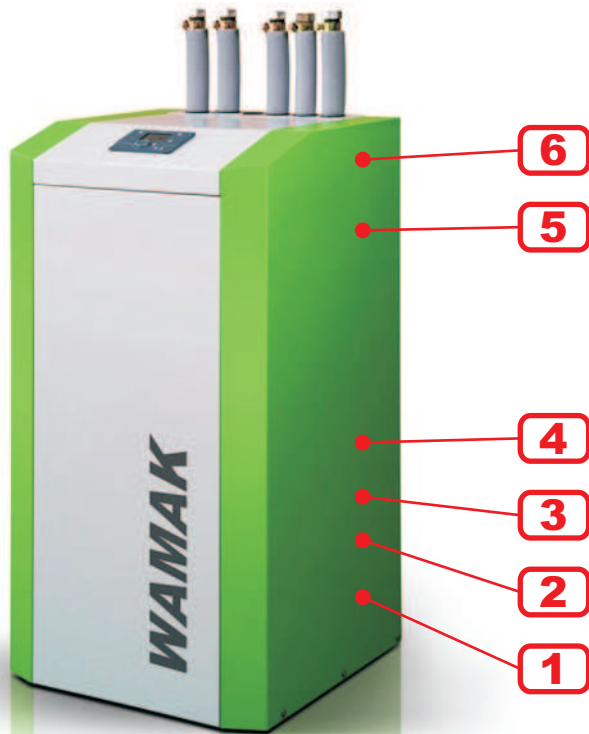
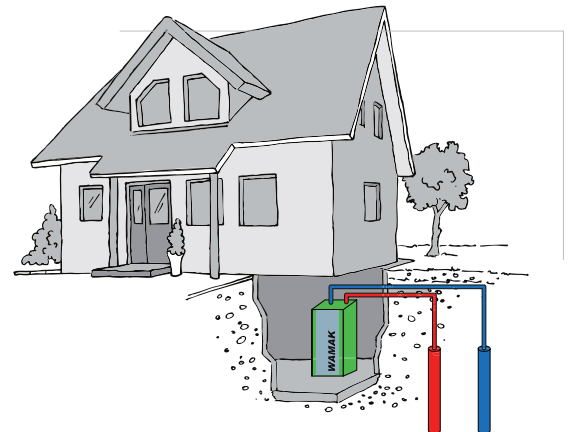


TEPELNÉ ČERPADLO WAMAK WW 26



Tepelné čerpadlo systému voda-voda pre stredné a väčšie rodinné domy

- * Vysoká účinnosť systému
- * Kompresor Copeland ZR
- * Obehové čerpadlo pre vykurovanie
- * Ekvitermická regulácia v cene
- * Tichá a kludná prevádzka
- * Diagnostika cez PC alebo diaľkové ovládanie
- * Maximálna výstupná teplota 55°C



4

OBEHOVÉ ČERPADLO VYKUROVANIE



- obehové čerpadlo pre vykurovanie
- WILO TOP-S

5

REGULÁCIA



- zabudovaný elektrický rozvádzač s reguláciou
- ekvitermický regulátor SIEMENS RVS61
- ovládací panel s plnotextovým menu zabudovaný na tepelnom čerpadle

6

ZABUDOVANÝ ELEKTRICKÝ ROZVÁDZAČ



1

KOMPRESOR



- Copeland SCROLL
- ochrana výstupu horúcich pár
- 3- jité odpruženie

2

VÝMENNÍK



- doskový nerezový výmenník SWEP
- rada NHP - Nordic Heat Pump vyvinuté špeciálne pre použitie v tepelných čerpadlách s vyšším koeficientom účinnosti

3

EXPANZNÝ VENTIL



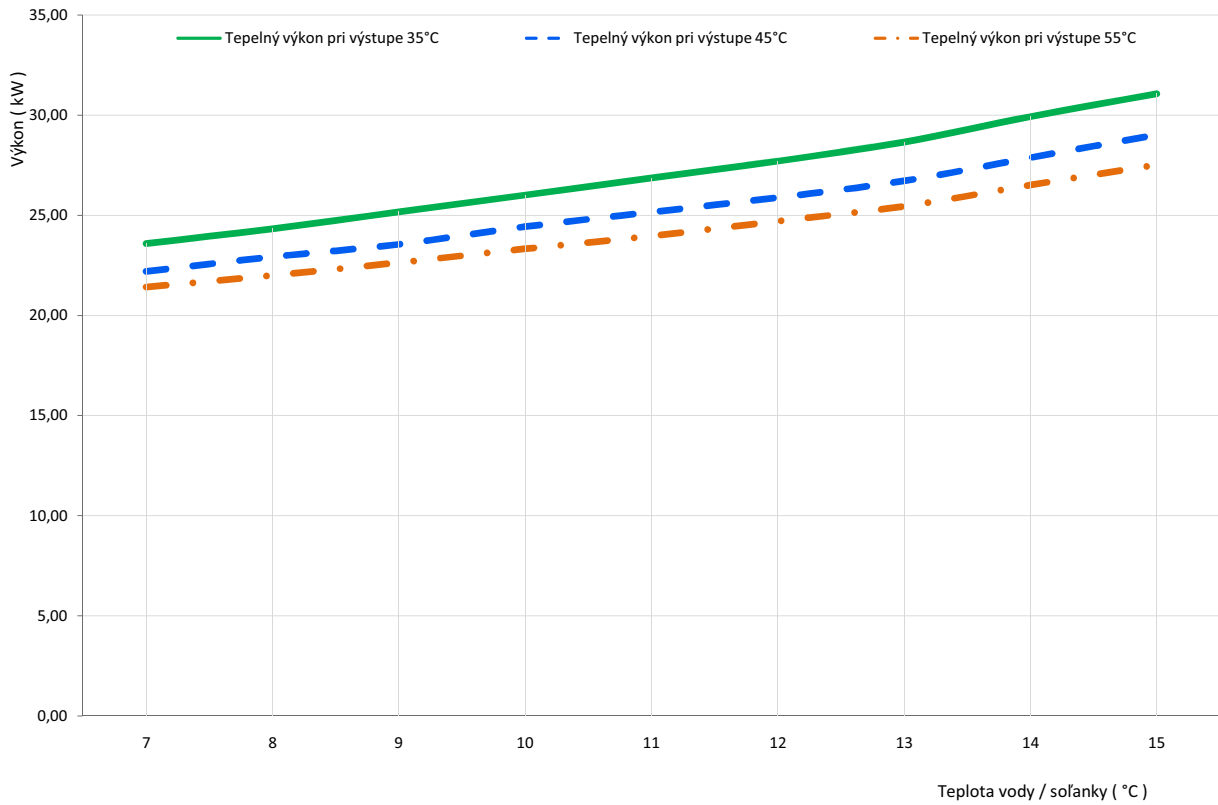
- termostatický expanzný ventil Honeywell
- náplň s absorbérom pre rýchlejšiu reakciu a stabilnú prevádzku

Technické informácie o tepelnom čerpadle WAMAK WW voda - voda

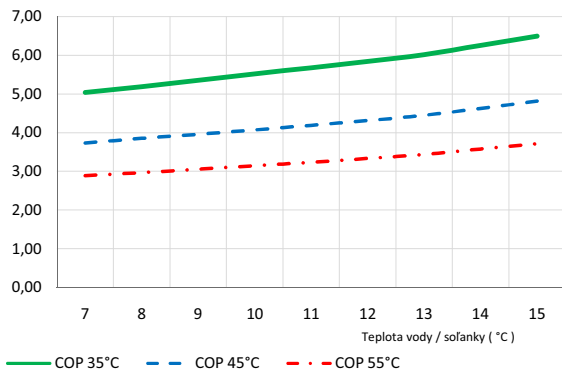
Typové označenie:	WAMAK HeatPump WW 26	Výrobný kód:	WA001009	
Výkonové dáta podľa normy EN 14511				
Tepelný výkon pri	W10/W35*	26,01 kW	COP pri W10/W35	5,52
	W15/W45	29,02 kW	W15/W45	4,82
	W10/W45	24,43 kW	W10/W45	4,07
	W10/W55	23,33 kW	W10/W55	3,15
Hlučnosť				
Stredná hladina hluku 1 m od tepelného čerpadla				58 dB(A)
Hraničné rozsahy teplôt				
Teplotný rozsah vykurovacej vody				+10 - +55 °C
Teplotný rozsah zdrojovej vody				+7 - +25 °C
Prietoky				
Prietok vykurovacej vody				4 m ³ /h
Tlakové straty na vykurovacej strane				27 kPa
Teplotný rozdiel na vykurovacej strane				8 K
Prietok zdrojovej vody				5,4 m ³ /h
Tlakové straty na zdrojovej strane				32 kPa
Chladivo				
Označenie				R407c
Objem zberača / hmotnosť náplne				6,9 l / 4,0 kg
Rozmery a hmotnosti				
Rozmery zariadenia bez pripojovacích hadíc (š x h x v)				600x580x1100 mm
Pripojovacie dimenzie na vykurovacej strane				G 1 1/4" a
Pripojovacie dimenzie na zdrojovej strane				G 1 1/2" a
Váha bez balenia				198 kg
Elektrické pripojenie				
Menovité napätie				3 x 400 V
Príkion elektrickej energie pri W10/W35				4,71 kW
Prúd W10/W35 - Prúd max				9,1 - 18,9 A
Istenie				20 A
Kábel hlavného pripojenia H05VV-F CYSY				5x1,5 mm ²
Výbava				
Prepínací ventil pre ohrev ohriatej pitnej vody				NIE
Bivalentný zdroj				NIE
Obehové čerpadlo na vykurovacej strane				ANO
Riadenie zmiešaného vykurovacieho okruhu				ANO
Riadenie priameho vykurovacieho okruhu				ANO
Chladenie pasívne				ANO
Chladenie aktívne				OPCIONÁLNE
Ovládanie solárnej sústavy				ANO

* W10 znamená teplotu spodnej vody 10°C a W35 znamená teplotu vykurovacej vody na výstupe z tepelného čerpadla 35°C

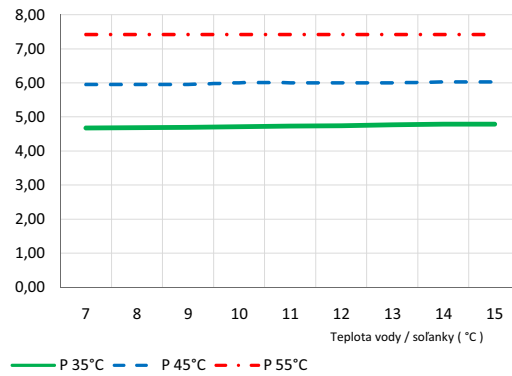
Technické informácie o tepelnom čerpadle WAMAK WW voda - voda WAMAK HeatPump WW 26



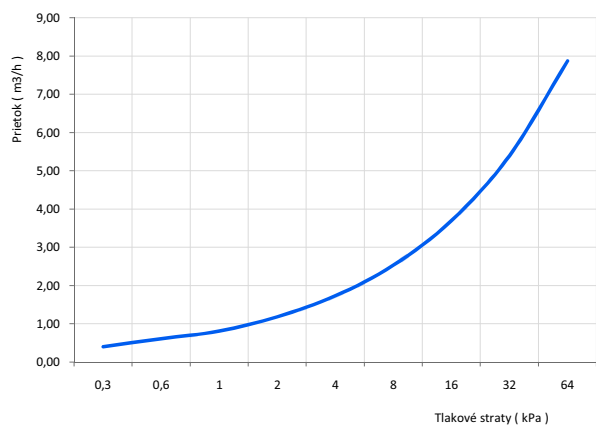
Koeficient účinnosti COP / aj s obehovým čerpadlom /



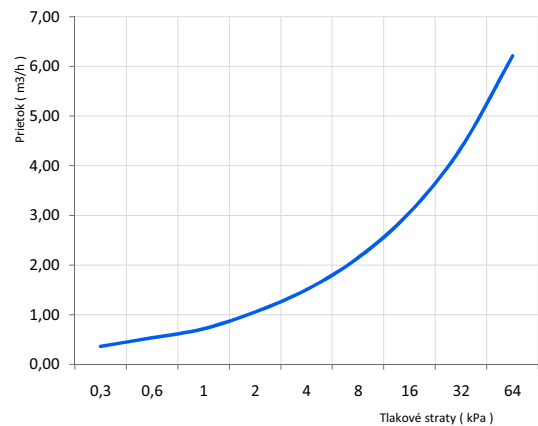
Elektrický príkon (kW) / aj s obehovým čerpadlom /



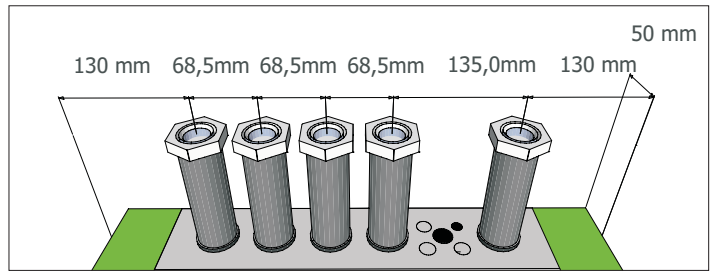
Tlakové straty v kPa - primárna strana



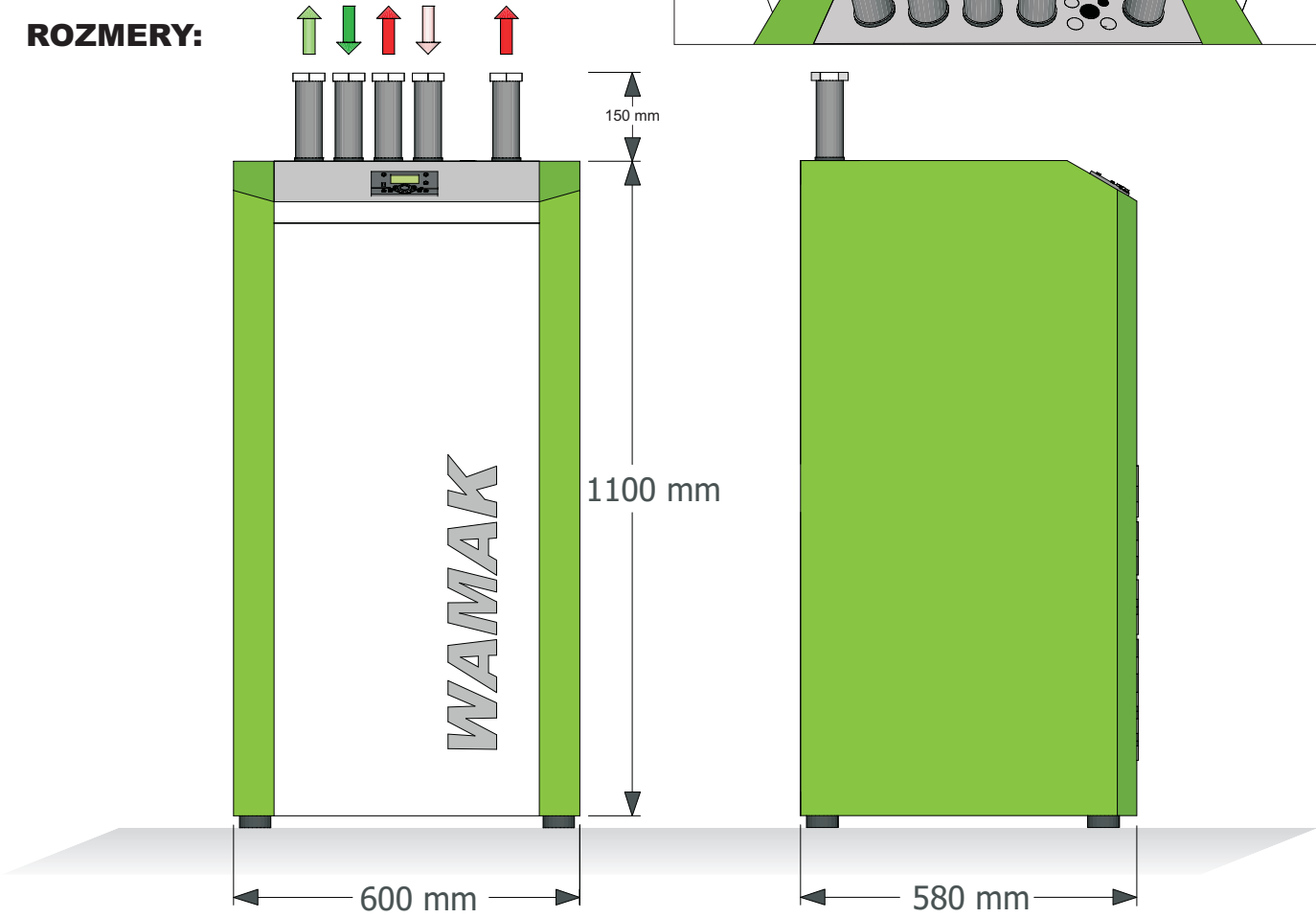
Tlakové straty v kPa - sekundárna strana



- výstup pre ohrev teplej vody
- spiaťočka z vykurovania / TUV
- výstup do vykurovania
- vstup zo zdroja NPT
- výstup do zdroja NPT

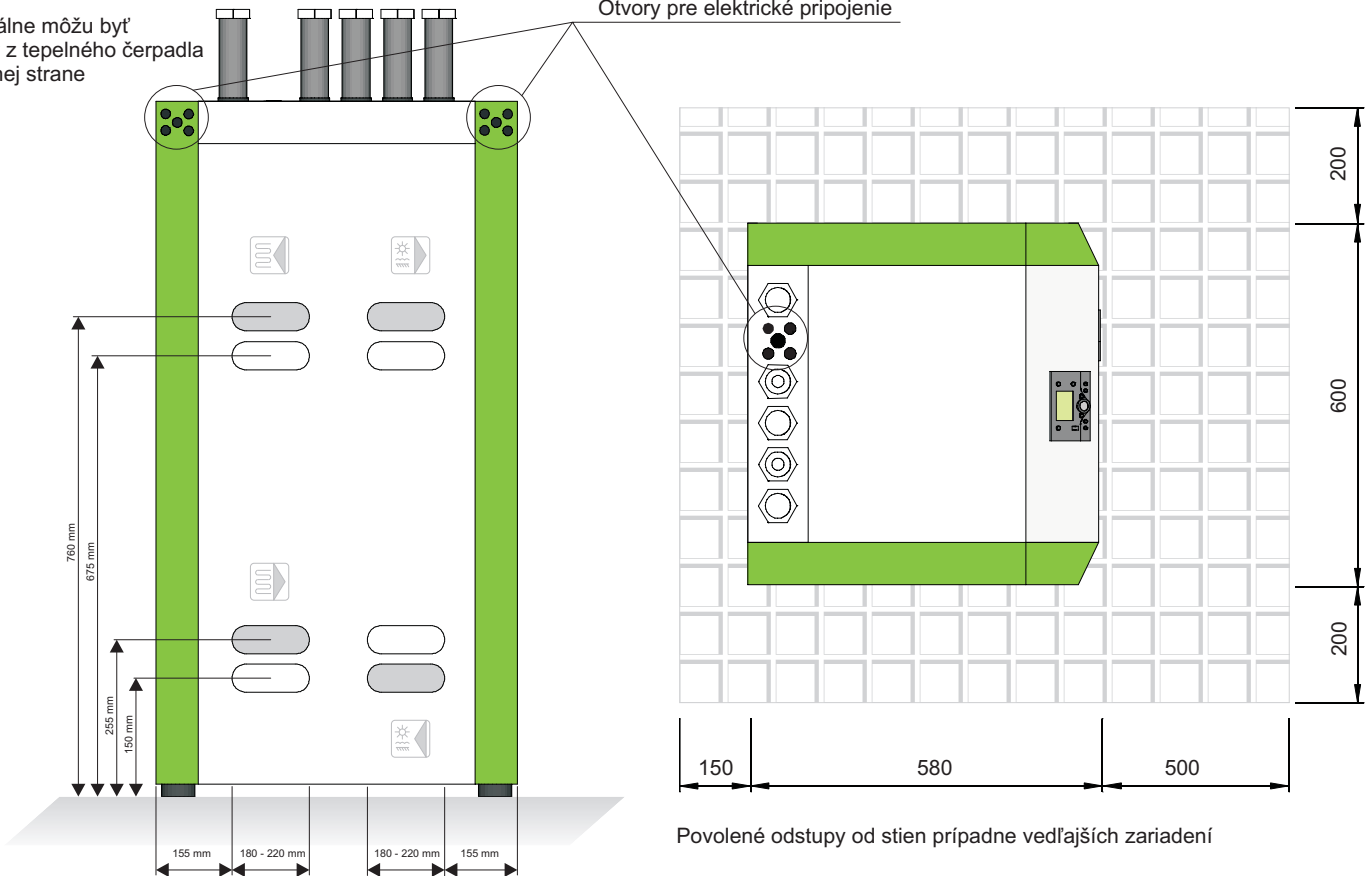


ROZMERY:



Opcionálne môžu byť výstupy z tepelného čerpadla na zadnej strane

Otvory pre elektrické pripojenie



Povolené odstupy od stien prípadne vedľajších zariadení

Schematické pripojenie tepelného čerpadla WAMAK voda - voda k ponornému čerpadlu

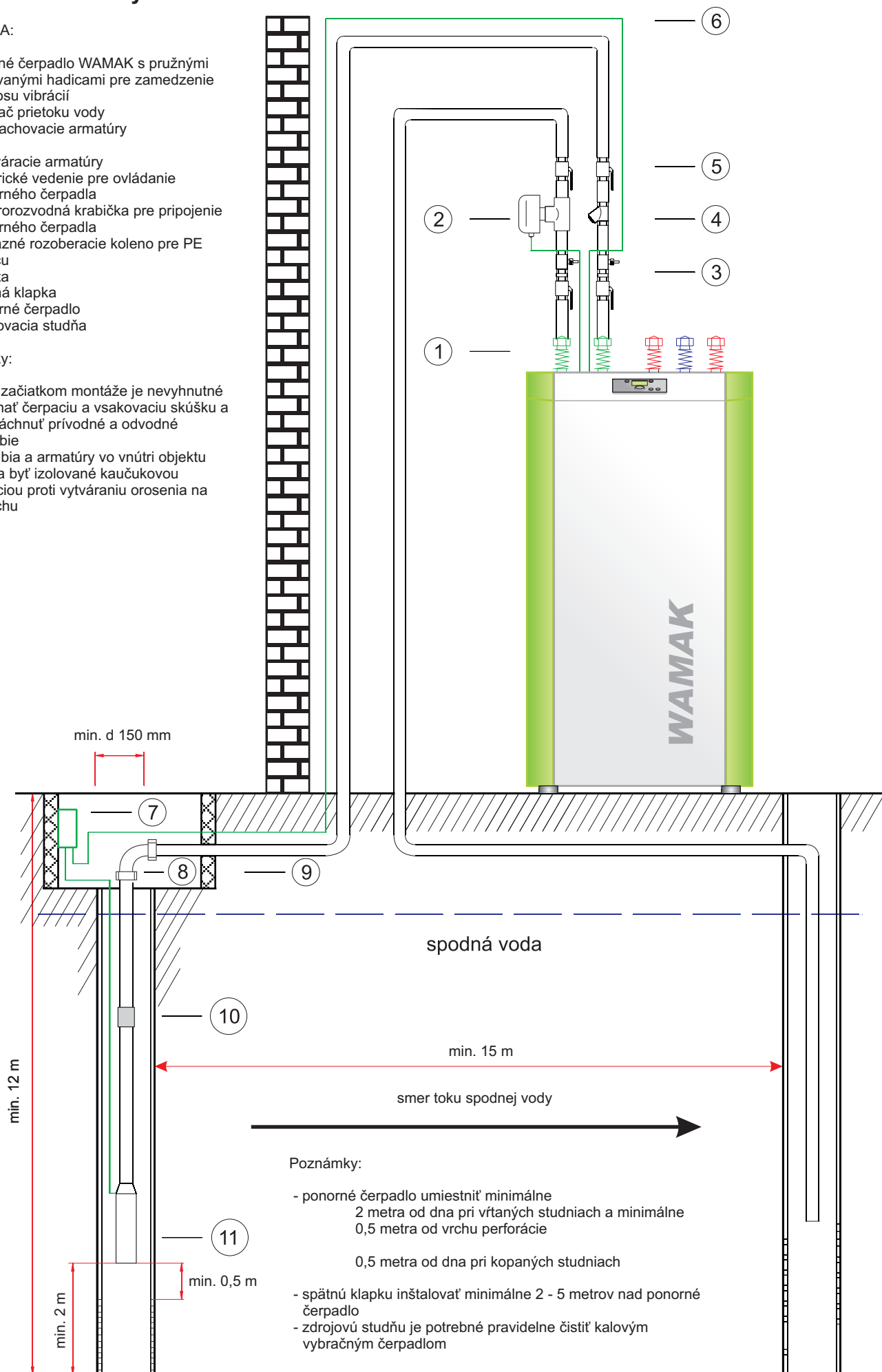
Schéma bez medzivýmenníka

LEGENDA:

- 1 - tepelné čerpadlo WAMAK s pružnými izolovanými hadicami pre zamedzenie prenosu vibrácií
- 2 - snímač prietoku vody
- 3 - preplachovacie armatúry
- 4 - filter
- 5 - uzatváracie armatúry
- 6 - elektrické vedenie pre ovládanie ponorného čerpadla
- 7 - elektrorozvodná krabička pre pripojenie ponorného čerpadla
- 8 - mosazné rozeberacie koleno pre PE hadicu
- 9 - šachta
- 10 - spätná klapka
- 11 - ponorné čerpadlo
- 12 - vsakovacia studňa

Poznámky:

- Pred začiatkom montáže je nevyhnutné vykonať čerpaciu a vsakovaciu skúšku a prepláchnuť prírodné a odvodné potrubie
- Potrubia a armatúry vo vnútri objektu musia byť izolované kaučukovou izoláciou proti vytváraniu orosenia na povrchu



Schematické pripojenie tepelného čerpadla WAMAK voda - voda k ponornému čerpadlu

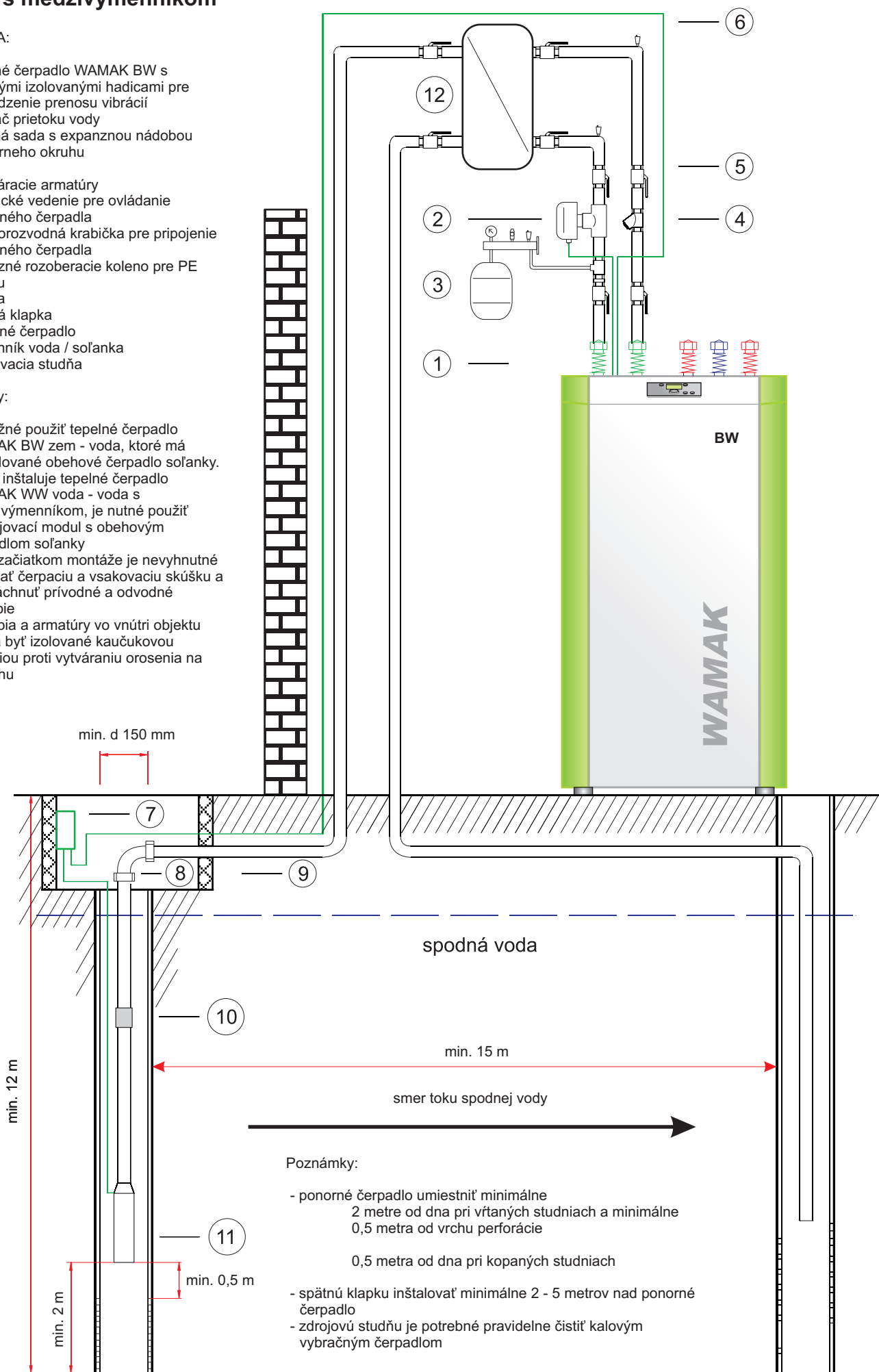
Schéma s medzivýmenníkom

LEGENDA:

- 1 - tepelné čerpadlo WAMAK BW s pružnými izolovanými hadicami pre zamedzenie prenosu vibrácií
- 2 - snímač prietoku vody
- 3 - poisťná sada s expanznou nádobou primárneho okruhu
- 4 - filter
- 5 - uzatváracie armatúry
- 6 - elektrické vedenie pre ovládanie ponorného čerpadla
- 7 - elektrorozvodná krabička pre pripojenie ponorného čerpadla
- 8 - mosazné rozoberacie koleno pre PE hadicu
- 9 - šachta
- 10 - spätná klapka
- 11 - ponorné čerpadlo
- 12 - výmenník voda / soľanka
- 13 - vsakovacia studňa

Poznámky:

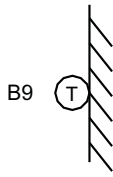
- je možné použiť tepelné čerpadlo WAMAK BW zem - voda, ktoré má zabudované obehové čerpadlo soľanky. Ak sa inštaluje tepelné čerpadlo WAMAK WW voda - voda s medzivýmenníkom, je nutné použiť propojovací modul s obehovým čerpadlom soľanky
- Pred začiatkom montáže je nevyhnutné vykonať čerpaciu a vsakovaciu skúšku a prepláchnuť prírodné a odvodné potrubie
- Potrubia a armatúry vo vnútri objektu musia byť izolované kaučukovou izoláciou proti vytváraniu orosenia na povrchu



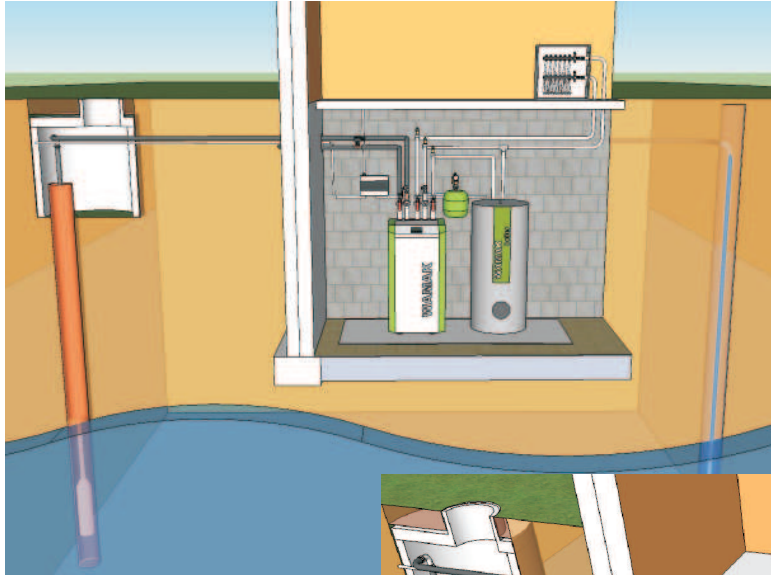
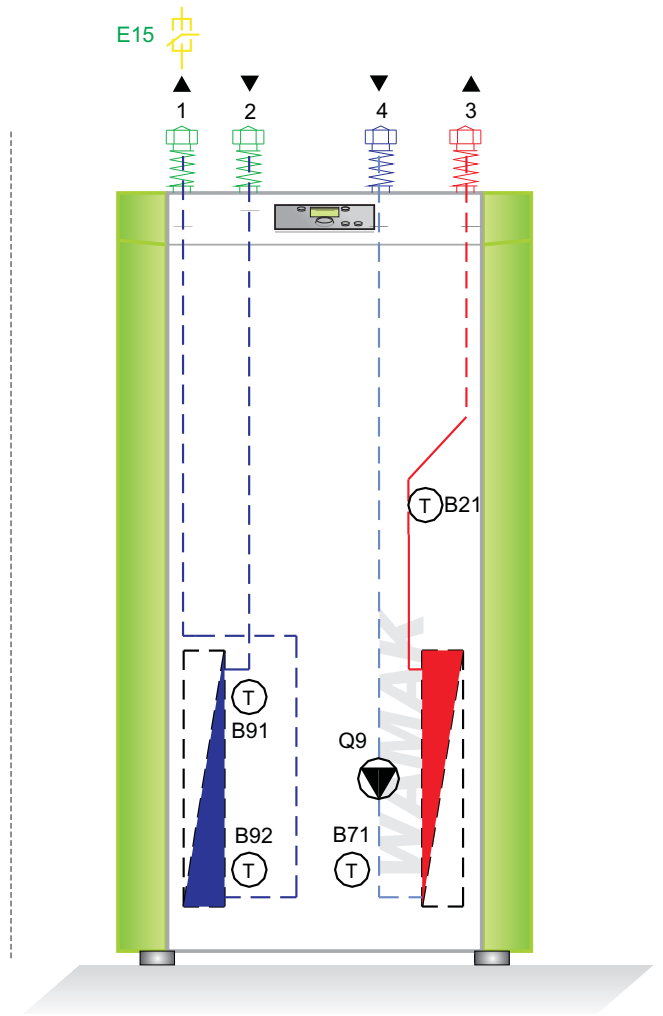
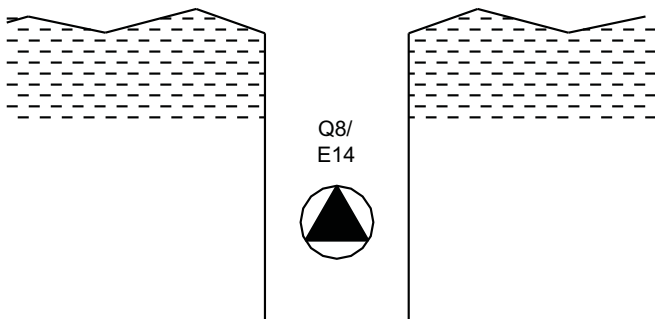
Umiestnenie akčných a regulačných komponent v tepelnom čerpadle

LEGENDA

- 1 - zdroj - výstup
- 2 - zdroj - vstup
- 3 - vykurovanie - výstup
- 4 - vykurovanie / TUV - spiatka
- 5 - ohrev teplej vody - výstup
- B21 - teplota výstupu do spotreby
- B71 - teplota vstupu zo spotreby
- B91 - teplota zdroja na vstupe
- B92 - teplota zdroja na výstupe
- B9 - vonkajšia teplota
- K25 - elektrovlážka na výstupe
- Q9 - obehové čerpadlo kondenzátora
- Q3 - zónový prepínací ventil
- Q8 - ponorné čerpadlo
- E14 - preťaženie zdroja / pripojené v TC - pomocný kontakt
- E15 - prietokový spínač pre zdroj / doporučené príslušenstvo



ZDROJOVÁ STUDŇA



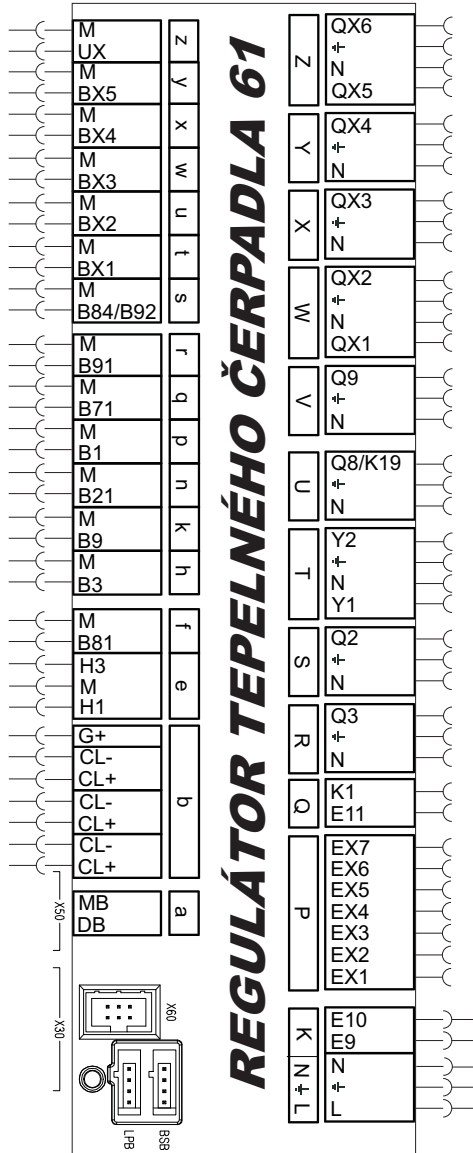
Plán elektrického zapojenia:

● Snímače teploty inštalované v tepelnom čerpadle a vonkajšej jednotke

○ Snímače teploty povinné pre danú funkciu

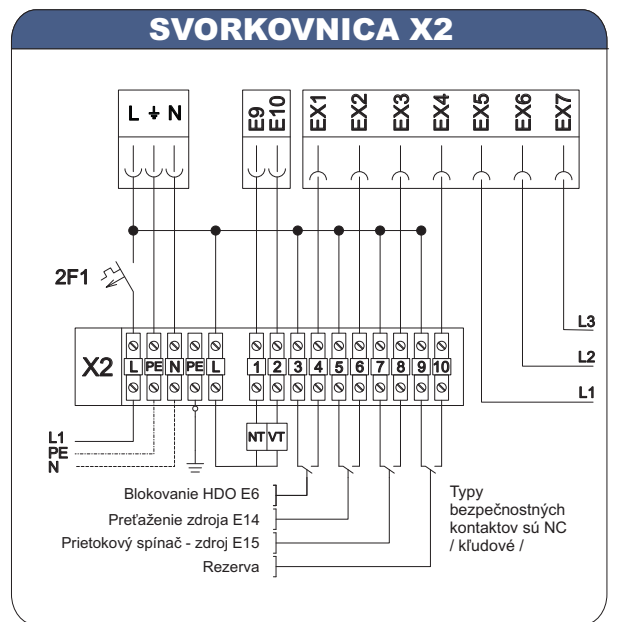
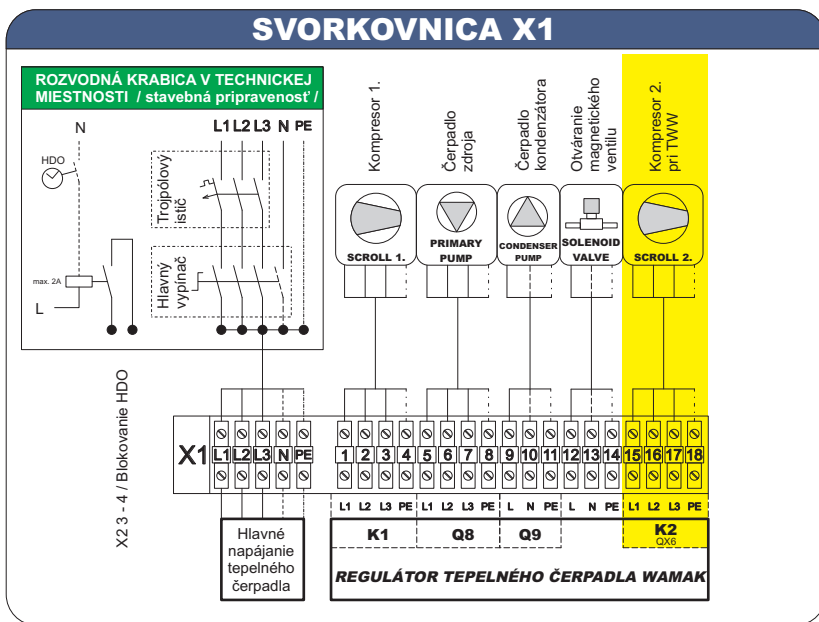
Interná kabeláž nie je zakreslená

- UX 0-10V Multifunkčný analógový výstup UX
- BX5 Multifunkčný vstup teplotného snímača 5 TWW - horúce plyny - kompresor 2 B82**
- BX4 Multifunkčný vstup teplotného snímača 4
- BX3 Teplotný snímač **tekutého chladiva** B83
- BX2 Multifunkčný vstup teplotného snímača 2
- BX1 Teplotný snímač **akumulačnej nádoby** - vrch B4
- B92 Teplotný snímač **primárnej vody - výstup**
- B91 Teplotný snímač **primárnej vody - vstup**
- B71 Teplotný snímač vstupu vykurovacej vody do **tepelného čerpadla - spiatočka**
- B1 Teplotný snímač vstupu vykurovacej vody do **vykurovacieho okruhu 1**
- B21 Teplotný snímač výstupu vykurovacej vody z **tepelného čerpadla - výstup**
- B9 Teplotný snímač **vonkajšej teploty**
- B3 Teplotný snímač **teplej úžitkovej vody**
- B81 Teplotný snímač **horúcich plynov - kompresor 1**
- H3 Digitálny / 0-10V multifunkčný vstup
- H1 Digitálny / 0-10V multifunkčný vstup
- G+ Napájanie priestorového panela - podsvietenie
- CL- Ovládací panel priestorový pre vykurovací okruh 1 /CL+ QAA55/QAA75
- CL- Ovládací panel priestorový pre vykurovací okruh 2 /CL+ QAA55/QAA75
- CL- BSB Dáta /CL+ QAA55/QAA75
- MB/DB - LPB dátový bus / napr. prepojenie kaskády /
- X50 Rozširovací modul AVS75.390
- X60 Bezdrôtový rádiový modul AVS71.390
- X30 Ovládací panel HMI
- LPB ServiceTool LPB
- BSB ServiceTool BSB



Pozor:
 Maximálne prúdové zaťaženie všetkých
 230 V pripojení: **6A**
 Maximálne prúdové zaťaženie na jedno
 pripojenie: **2A**

- QX6 Multifunkčný výstup 6 / TWW - Kompresor 2 K2**
- QX5 Multifunkčný výstup 5
- QX4 Multifunkčný výstup 4
- QX3 Multifunkčný výstup 3 / Reverzný ventil chladenia Y22 - WW xx CH**
- QX2 Bivalentný zdroj stupeň II. K26
- QX1 Bivalentný zdroj stupeň I. K25
- Q9 Obchodné čerpadlo kondenzátora / zabudované /
- Q8/K19 Čerpadlo zdroj
- Y2 Zmiešavací ventil VO1 - zatváranie
- Y1 Zmiešavací ventil VO1 - otváranie
- Q2 Obchodné čerpadlo vykurovacieho okruhu VO1
- Q3 Prepínací ventil TUV
- K1 Kompresor 1
- E11 Preťaženie kompresora 1 / typ NC /
- EX7 Sled fáz L3
- EX6 Sled fáz L2
- EX5 Sled fáz L1
- EX4 Multifunkčný vstup 4 / typ NC /
- EX3 Prietokový spínač - zdroj E15 / typ NC /
- EX2 Preťaženie zdroja E14 / typ NC /
- EX1 Blokovanie HDO E6 / typ NC /
- E10 Vysoký tlak - presostat / typ NC /
- E9 Nízky tlak - presostat / typ NC /
- Napájanie regulátora



POPIS

Teplé čerpadlo odberajúce energiu spodnej vode na vykurovanie a ohrev teplej vody s jedným priamym vykurovacím okruhom

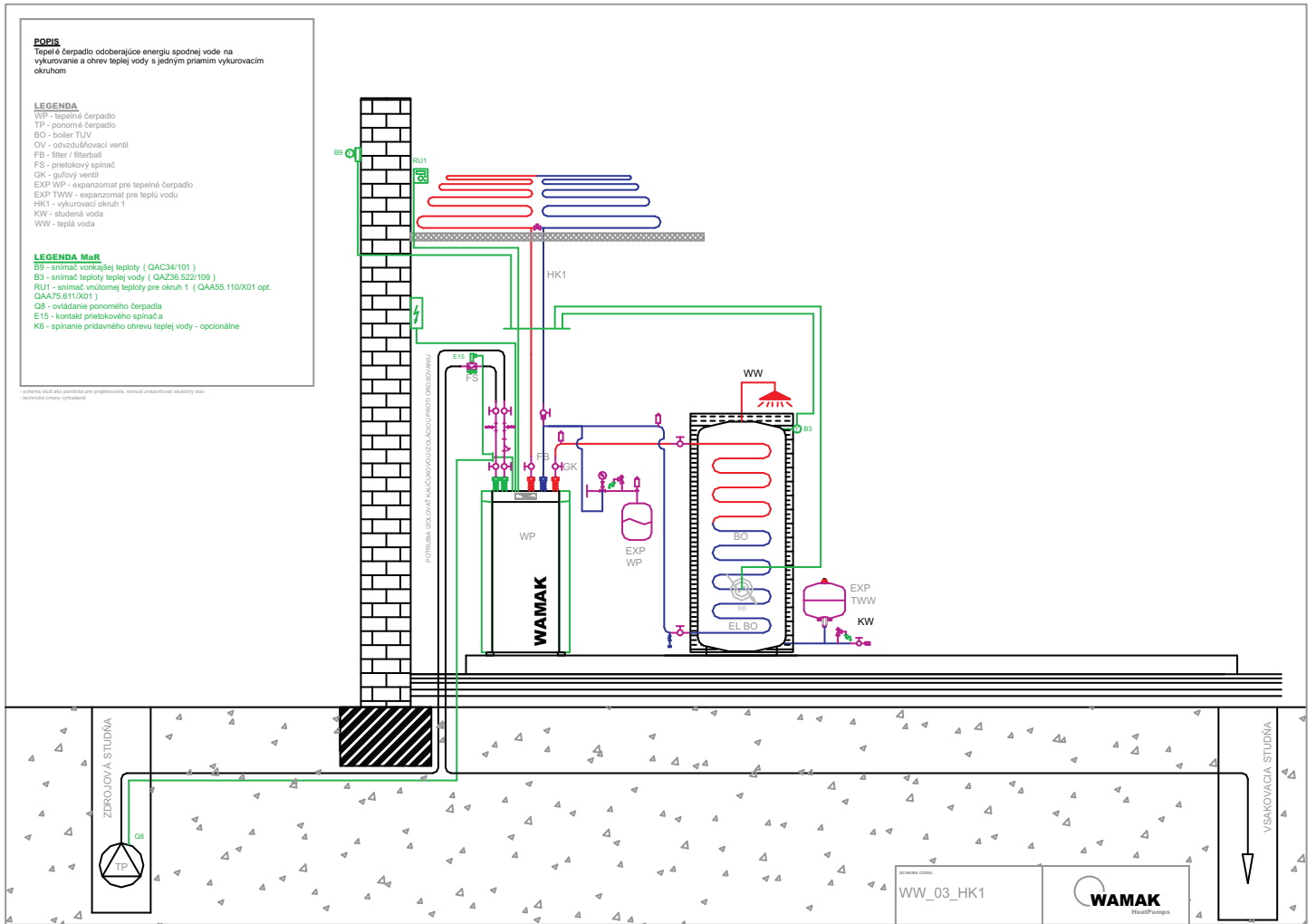
LEGENDA

- WP - tepelné čerpadlo
- TP - ponorné čerpadlo
- BO - boiler TLUV
- OV - odzdušňovací ventil
- FB - filter / filterball
- FS - priestorový spínač
- GK - guľový ventil
- EXP WP - expanzomat pre tepelné čerpadlo
- EXP TWW - expanzomat pre teplú vodu
- HK1 - vykurovací okruh 1
- KW - studená voda
- WW - teplá voda

LEGENDA MaR

- B3 - snímač vonkajšej teploty (QAC34/101)
- B3 - snímač teploty teplej vody (QAZ36.522/109)
- RU1 - snímač vnútornej teploty pre okruh 1 (QAA55.110/X01 opt. QAA75.611/X01)
- Q8 - ovládanie pomocného čerpadla
- E15 - kontakt priestorového spínača
- K6 - spínanie prídavného ohreву teplej vody - optionálne

- schéma sB3 ako príklad pre pripojenie, nemali znižovať studijný stav
- technická zmena vyžadovaná



POPIS

Teplé čerpadlo odberajúce energiu spodnej vode na vykurovanie a ohrev teplej vody s akumulácnym zásobníkom, jedným priamim a s jedným zmiešavacím vykurovacím okruhom

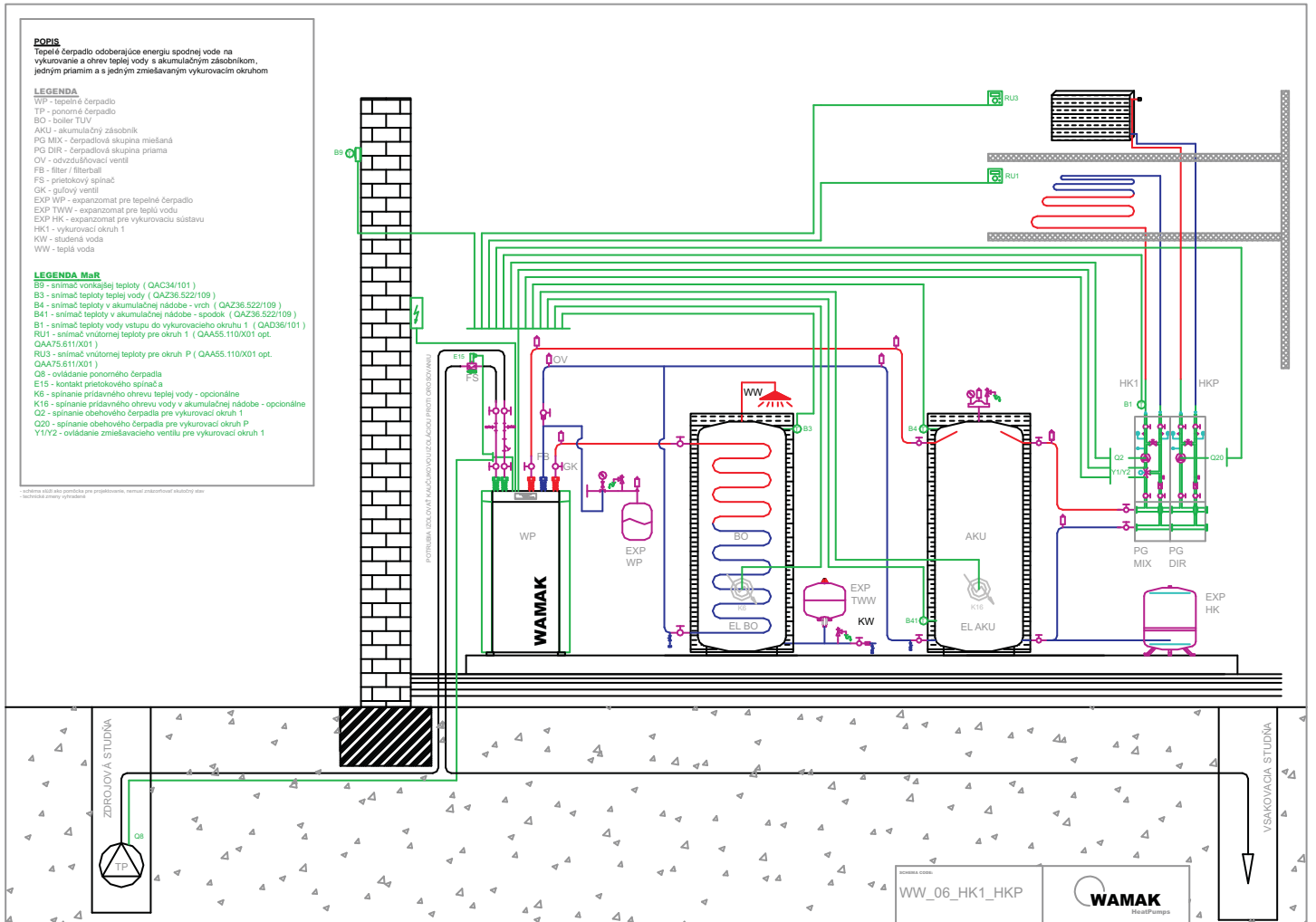
LEGENDA

- WP - tepelné čerpadlo
- TP - ponorné čerpadlo
- BO - boiler TLUV
- AKU - akumuláčný zásobník
- PG MIX - čerpadlová skupina miešaná
- PG DIR - čerpadlová skupina priama
- OV - odzdušňovací ventil
- FB - filter / filterball
- FS - priestorový spínač
- GK - guľový ventil
- EXP WP - expanzomat pre tepelné čerpadlo
- EXP TWW - expanzomat pre teplú vodu
- EXP HK - expanzomat pre vykurovaciu sústavu
- HK1 - vykurovací okruh 1
- KW - studená voda
- WW - teplá voda

LEGENDA MaR

- B3 - snímač vonkajšej teploty (QAC34/101)
- B3 - snímač teploty teplej vody (QAZ36.522/109)
- B4 - snímač teploty v akumuláčnej nádobě - vrch (QAZ36.522/109)
- B41 - snímač teploty v akumuláčnej nádobě - spodok (QAZ36.522/109)
- B1 - snímač teploty vody vstupujúcej do vykurovacieho okruhu 1 (QAZ36/101)
- RU1 - snímač vnútornej teploty pre okruh 1 (QAA55.110/X01 opt. QAA75.611/X01)
- RU3 - snímač vnútornej teploty pre okruh P (QAA55.110/X01 opt. QAA75.611/X01)
- Q8 - ovládanie pomocného čerpadla
- E15 - kontakt priestorového spínača
- K6 - spínanie prídavného ohreву teplej vody - optionálne
- K16 - spínanie prídavného ohreву vody v akumuláčnej nádobě - optionálne
- Q2 - spínanie obehového čerpadla pre vykurovací okruh 1
- Q20 - spínanie obehového čerpadla pre vykurovací okruh P
- Y1/Y2 - ovládanie zmiešavacieho ventilu pre vykurovací okruh 1

- schéma sB3 ako príklad pre pripojenie, nemali znižovať studijný stav
- technická zmena vyžadovaná



POPIS

Teplé čerpadlo odoberajúce energiu spodnej vode na vykurovanie a ohrev teplej vody s kombinovaným akumulárnym zásobníkom, jedným zmiešavacím a jedným priamym vykurovacím okruhom

LEGENDA

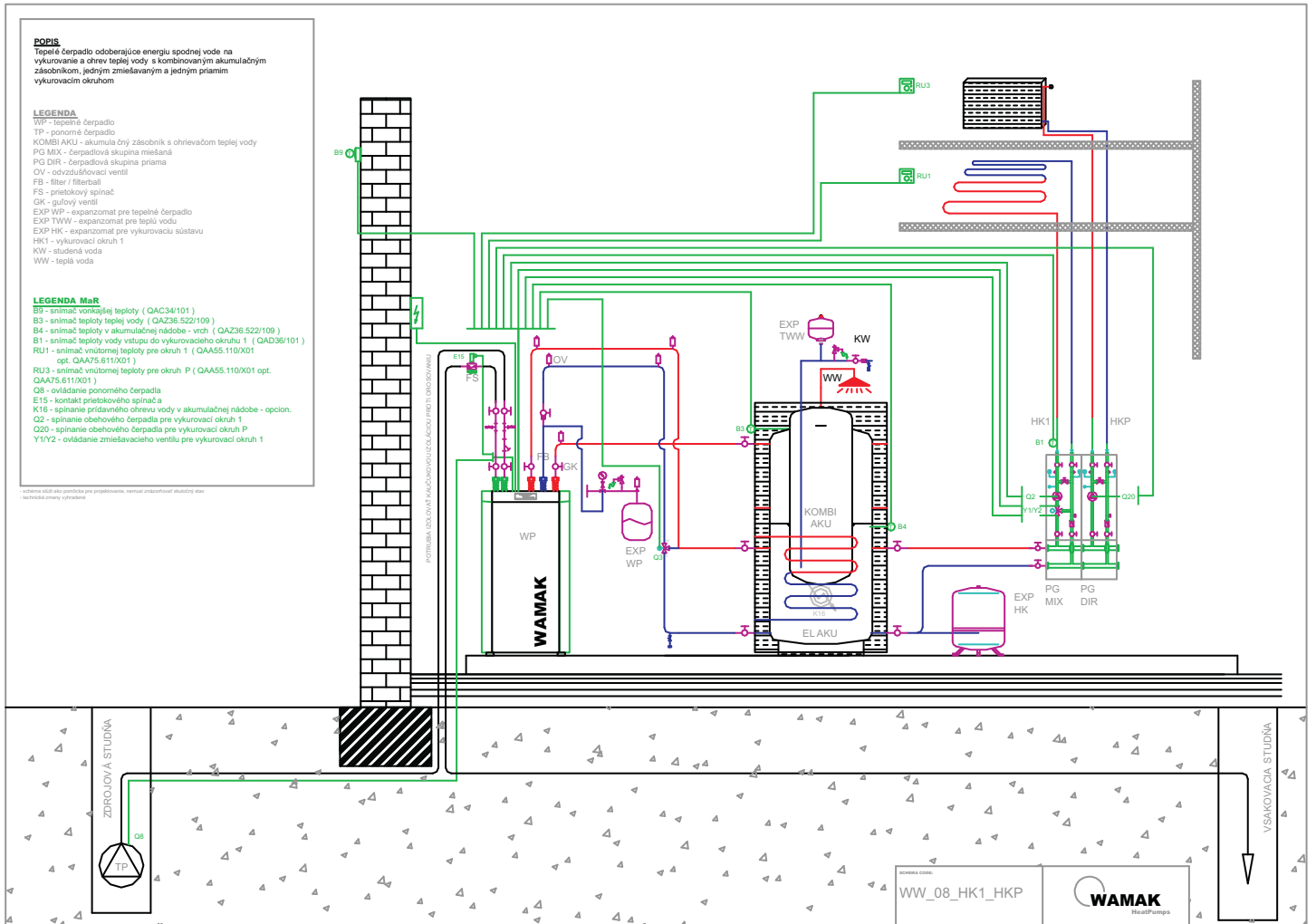
- WP - tepelné čerpadlo
- TP - ponorné čerpadlo
- KOMBI AKU - akumulácia čerpadla s ohrievačom teplej vody
- PG MIX - čerpadlová skupina miešania
- PG DIR - čerpadlová skupina priama
- OV - odvzdušňovací ventil
- FB - filter / filtračná sieť
- FS - prístrojový spínač
- GK - guľový ventil
- EXP WP - expanzomat pre tepelné čerpadlo
- EXP TWV - expanzomat pre teplú vodu
- EXP HK - expanzomat pre vykurovaciu sústavu
- HK1 - vykurovací okruh 1
- KW - studená voda
- WW - teplá voda

LEGENDA MaR

- B5 - snímač vonkajšej teploty (QAC34/101)
- B3 - snímač teploty teplej vody (QAZ36.522/109)
- B4 - snímač teploty v akumuláčnej nádobě - vrch (QAZ36.522/109)
- B1 - snímač teploty vody vstupujúcej do vykurovacieho okruhu 1 (QAZ36/101)
- RU1 - snímač vnútornej teploty pre okruh 1 (QAA55.110/X01 opt. QAA75.611/X01)
- RU3 - snímač vnútornej teploty pre okruh P (QAA55.110/X01 opt. QAA75.611/X01)
- O8 - ovládanie ponorného čerpadla
- E15 - kontakt prístrojového spínača
- K16 - spínanie prídavného ohrevu vody v akumuláčnej nádobě - opcion.
- Q2 - spínanie obehového čerpadla pre vykurovací okruh 1
- Q20 - spínanie obehového čerpadla pre vykurovací okruh P
- Y1/Y2 - ovládanie zmiešavacieho ventilu pre vykurovací okruh 1

- schéma A02 ako príloha pre projektovanie, nemá zdieľateľnú statusnú úroveň

- technická zmena vyžadovaná



POPIS

Teplé čerpadlo odoberajúce energiu spodnej vode na vykurovanie a ohrev teplej vody v letných mesiacoch

Solárny systém na ohrev teplej vody v letných mesiacoch

LEGENDA

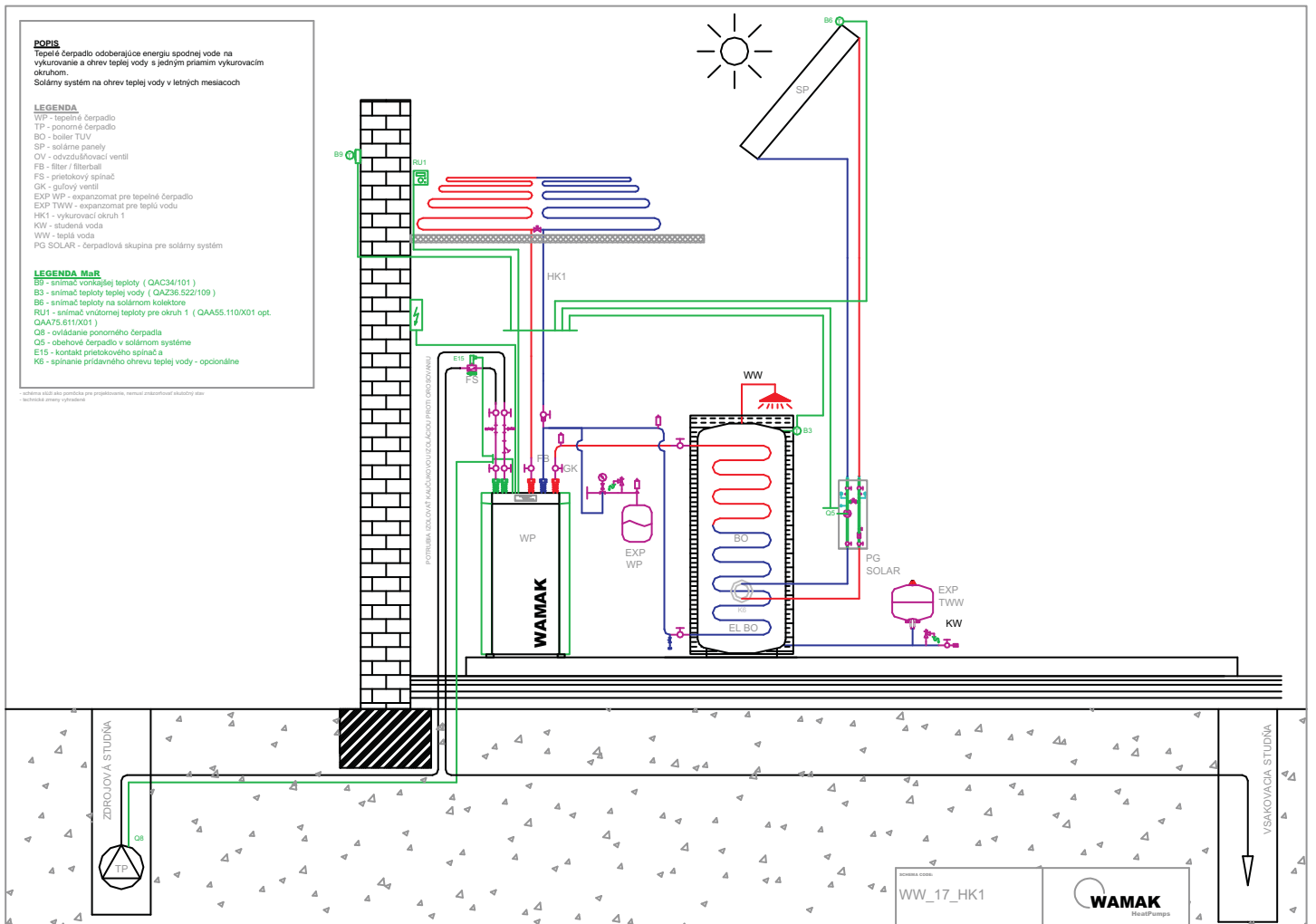
- WP - tepelné čerpadlo
- TP - ponorné čerpadlo
- BO - boiler TUV
- SP - solárne panely
- OV - odvzdušňovací ventil
- FB - filter / filtračná sieť
- FS - prístrojový spínač
- GK - guľový ventil
- EXP WP - expanzomat pre tepelné čerpadlo
- EXP TWV - expanzomat pre teplú vodu
- HK1 - vykurovací okruh 1
- KW - studená voda
- WW - teplá voda
- PG SOLAR - čerpadlová skupina pre solárny systém

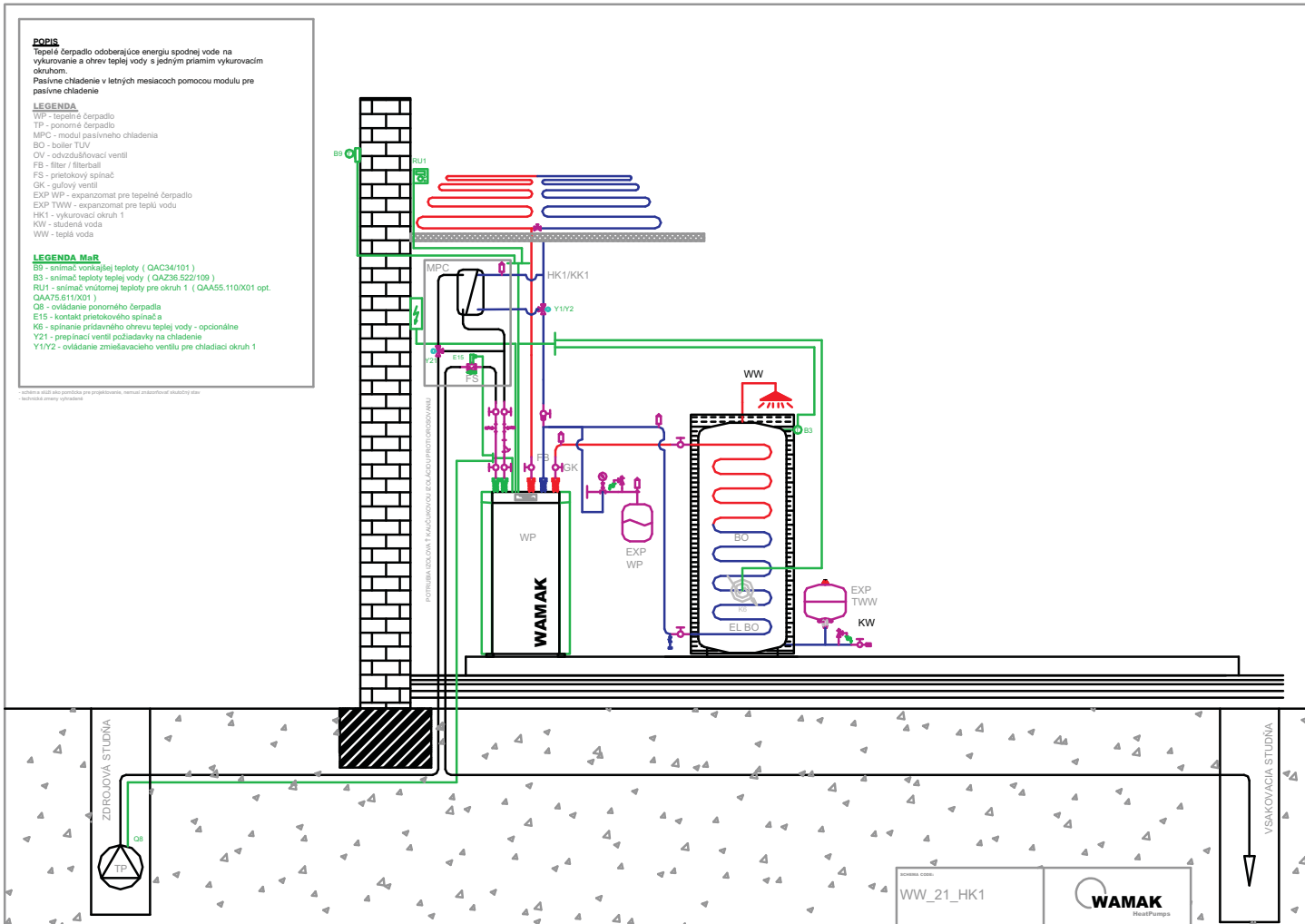
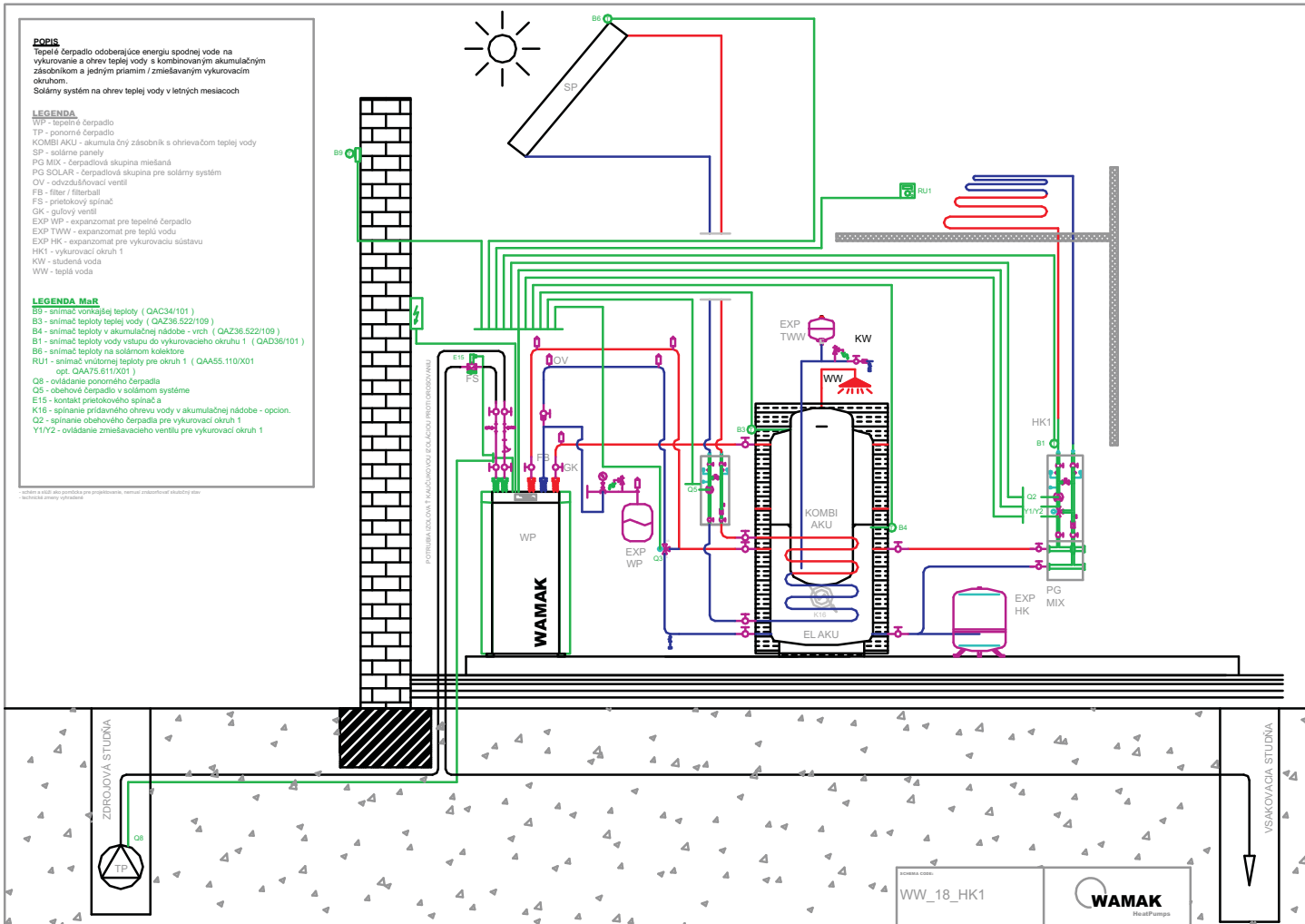
LEGENDA MaR

- B5 - snímač vonkajšej teploty (QAC34/101)
- B3 - snímač teploty teplej vody (QAZ36.522/109)
- B6 - snímač teploty na solárnom kolektore
- RU1 - snímač vnútornej teploty pre okruh 1 (QAA55.110/X01 opt. QAA75.611/X01)
- O8 - ovládanie ponorného čerpadla
- Q5 - obehové čerpadlo v solárnom systéme
- E15 - kontakt prístrojového spínača
- K6 - spínanie prídavného ohrevu teplej vody - opcionálne

- schéma A02 ako príloha pre projektovanie, nemá zdieľateľnú statusnú úroveň

- technická zmena vyžadovaná





POPIS

Teplé čerpadlo odoberajúce energiu spodnej vode na vykurovanie a ohrev teplej vody s akumulárnym zásobníkom a jedným priamim / zmiešaným vykurovacím okruhom .
Pasívne chladenie v letných mesiacoch pomocou modulu pre pasívne chladenie

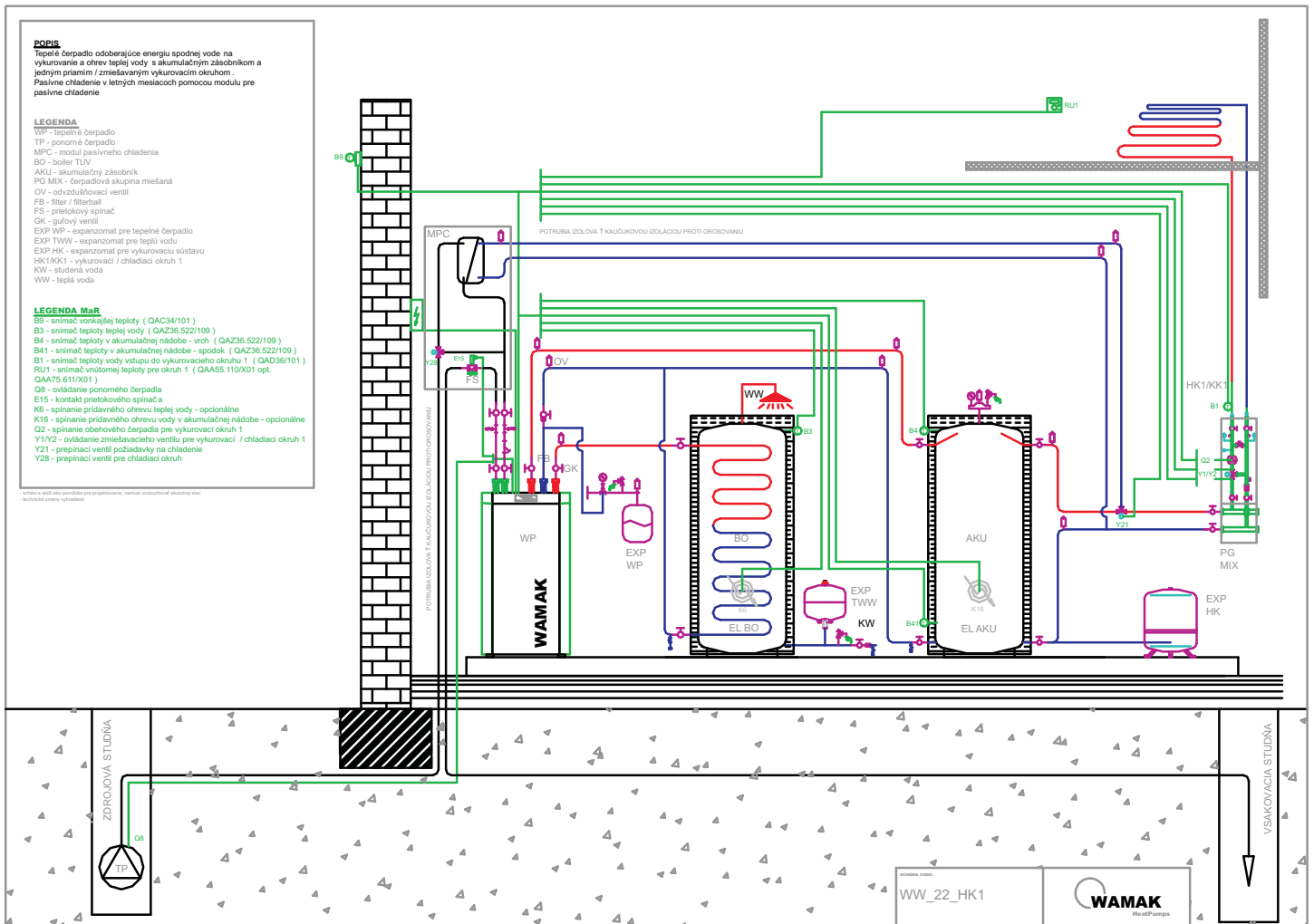
LEGENDA

- WP - tepelné čerpadlo
- TP - pomocné čerpadlo
- MPC - modul pasívneho chladenia
- BO - boiler TLUV
- AKU - akumulárny zásobník
- PG MIX - čerpadlová skupina miešana
- OV - odvetšňovací ventil
- FB - filter / filterball
- FS - prístokový spínač
- GK - guľový ventil
- EXP WP - expanzomat pre tepelné čerpadlo
- EXP TWW - expanzomat pre teplú vodu
- EXP HK - expanzomat pre vykurovaciu sústavu
- HK1/KK1 - vykurovací / chladiaci okruh 1
- KW - studená voda
- WW - teplá voda

LEGENDA MaR

- B3 - snímač vonkajšej teploty (QAC34/101)
- B3 - snímač teploty teplej vody (QAZ36.522/109)
- B4 - snímač teploty v akumulárnej nádobě - vrch (QAZ36.522/109)
- B1 - snímač teploty v akumulárnej nádobě - spodok (QAZ36.522/109)
- RU1 - snímač teploty vody vstupu do vykurovacieho okruhu 1 (QAD38/101)
- RU1 - snímač vnútornej teploty pre okruh 1 (QAA55.110X01 opt. QAA75.611X01)
- O8 - ovládanie pomocného čerpadla
- E18 - kontakt prístokového spínača
- K6 - spínanie príslušného ohrevu teplej vody - opcionálne
- K16 - spínanie príslušného ohrevu vody v akumulárnej nádobě - opcionálne
- Q2 - spínanie obehového čerpadla pre vykurovací okruh 1
- Y1/Y2 - ovládanie zmiešavacieho ventilu pre vykurovací / chladiaci okruh 1
- Y21 - prepínací ventil požadavky na chladenie
- Y28 - prepínací ventil pre chladiaci okruh

- schéma a 3D sú ponorené pre projektovanie, normou stanovených skutočný stav
- technická zmena vyžadovaná



WAMAK
HeatPumps

POPIS

Teplé čerpadlo odoberajúce energiu spodnej vode na vykurovanie a ohrev teplej vody s kombinovaným akumulárnym zásobníkom a jedným priamim / zmiešaným vykurovacím okruhom .
Pasívne chladenie v letných mesiacoch pomocou modulu pre pasívne chladenie

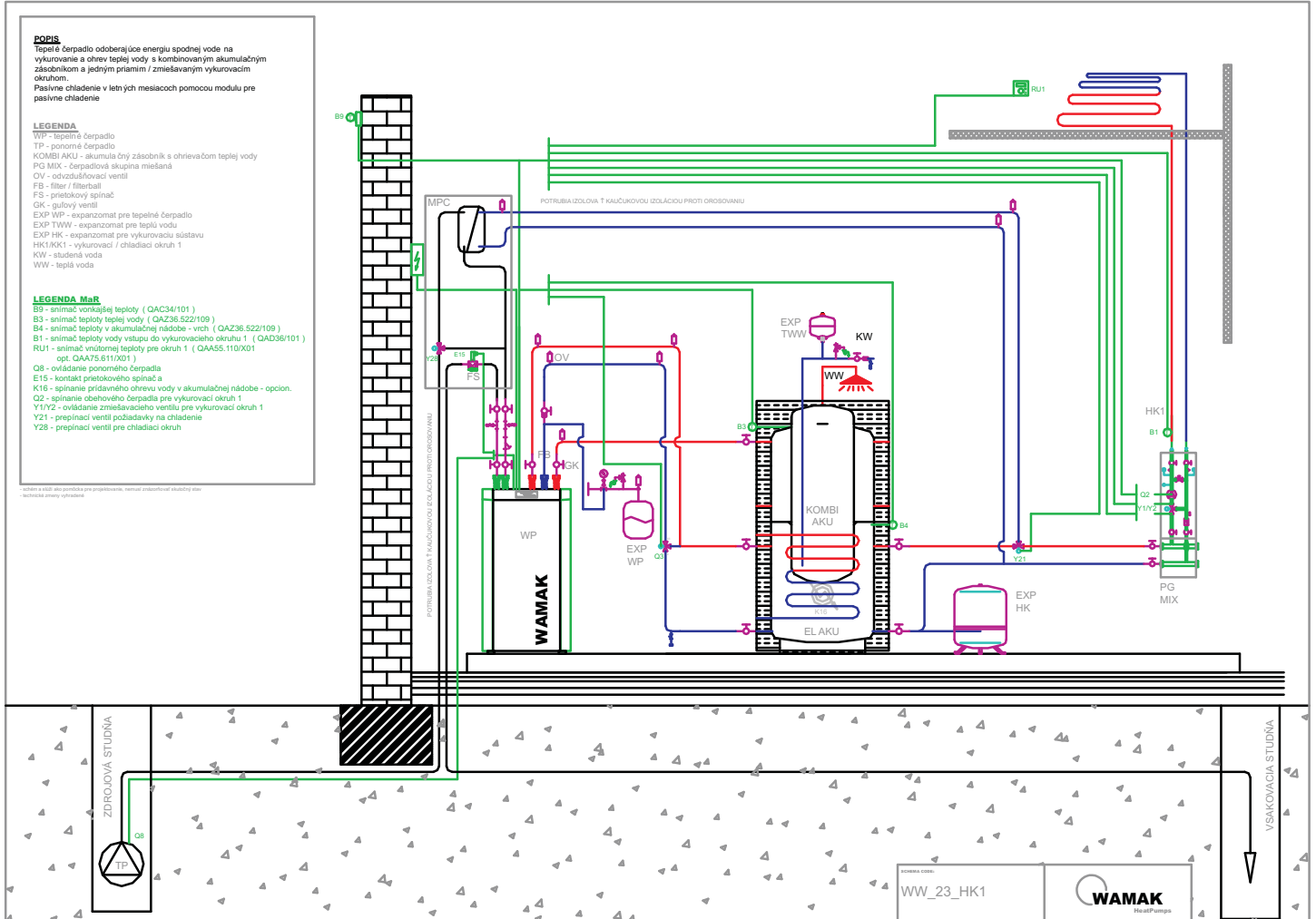
LEGENDA

- WP - tepelné čerpadlo
- TP - pomocné čerpadlo
- KOMBI AKU - akumulárny zásobník s ohrievaním teplej vody
- PG MIX - čerpadlová skupina miešana
- OV - odvetšňovací ventil
- FB - filter / filterball
- FS - prístokový spínač
- GK - guľový ventil
- EXP WP - expanzomat pre tepelné čerpadlo
- EXP TWW - expanzomat pre teplú vodu
- EXP HK - expanzomat pre vykurovaciu sústavu
- HK1 - vykurovací / chladiaci okruh 1
- KW - studená voda
- WW - teplá voda

LEGENDA MaR

- B3 - snímač vonkajšej teploty (QAC34/101)
- B3 - snímač teploty teplej vody (QAZ36.522/109)
- B4 - snímač teploty v akumulárnej nádobě - vrch (QAZ36.522/109)
- B1 - snímač teploty v akumulárnej nádobě - spodok (QAZ36.522/109)
- RU1 - snímač teploty vody vstupu do vykurovacieho okruhu 1 (QAD38/101)
- RU1 - snímač vnútornej teploty pre okruh 1 (QAA55.110X01 opt. QAA75.611X01)
- O8 - ovládanie pomocného čerpadla
- E18 - kontakt prístokového spínača
- K16 - spínanie príslušného ohrevu vody v akumulárnej nádobě - opcionálne
- Q2 - spínanie obehového čerpadla pre vykurovací okruh 1
- Y1/Y2 - ovládanie zmiešavacieho ventilu pre vykurovací okruh 1
- Y21 - prepínací ventil požadavky na chladenie
- Y28 - prepínací ventil pre chladiaci okruh

- schéma a 3D sú ponorené pre projektovanie, normou stanovených skutočný stav
- technická zmena vyžadovaná



WAMAK
HeatPumps