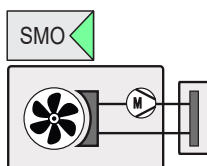


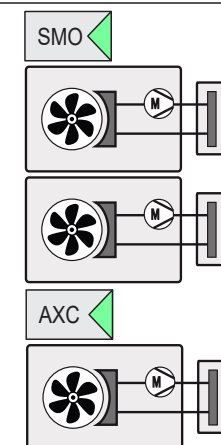
Schema's lucht/water split + SMO

Pagina:	
1	Inhoud
2	Aandachtspunten
3	Indicatie leidingdiameters
4	Toelichting driewegkleppen
5	Toelichting buffervaten
6	Toelichting elektra
7	Legenda
8	Selectietabel boilers

P	Tek	22Split-HBS-...
9	001	-ELK
10	002	-ELK-boiler
11	003	-ELK-boiler-zonneboiler
12	004	-Boiler-buffer-elementen in tank
13	005	-Ketel
14	006	-Ketel hybride-serie buffer
15	007	-Ketel hybride-parallelbuffer
16	008	-Ketel(voor driewegklep) boiler
17	009	-ELK-S135ventilatielucht-boiler
18	010	-Boiler-hybride-seriebuffer
19	011	-ELK-boiler-buitenzwembad
20	012	-ELK-boiler-binnenzwembad
21	013	-Boiler-binnenzwembad-ketel
22	014	-Ketel HT/LT bijverwarming
23	015	-Boiler- ketel HT/LT bijverwarming
24	016	-ELK-(buffer)-boosters
25	017	-ELK-boiler-2e boiler(E)
26	018	-VPAS-houtketel/zon-2eklimaat
27	019	-Boiler-VPAS-houtketel/zon-2eklimaat
28	020	-ELK-boiler-buffer-afgiftesystemen
29	021	-ELK-buffer-2eklimaat (loods)
30	022	-ELK-zonneboiler
31	023	-ELK- alleen zwembad
32	024	-ELK- alleen boiler
33	025	-Ketel hybride - buffer als open verdeler



P	Tek	22Split-HBS-...
34	050	-Cascade
35	051	-Cascade-2eklimaat (loods)
36	052	-Cascade-boiler
37	053	-Cascade-boiler-zwembad
38	054	-Cascade-verdeelbalk-ketel-buffer
39	055	-Cascade-boiler-verdeelbalk-ketel-buffer
40	056	-Cascade-verdeelb-ketel-buffer-buitenzwembad
41	057	-Cascade-boiler-verdeelb-ketel-buffer-bi.zwembad
42	058	-Cascade-boosters (klep)
43	059	-Cascade-boosters (pomp)
44	061	-Cascade-4pijps-koel-verwarm-2boilers



Attentie: Het betreft hier algemene hydraulische voorbeeld schema's (geen werktekeningen).

Aandachtspunten tijdens het ontwerp van uw installatie met lucht/water warmtepompen

Naast een juist hydraulisch schema zijn er meerdere belangrijke punten die een rol spelen om een optimale werking van de warmtepomp te verkrijgen. U treft deze ontwerpeisen aan in de installatievoorschriften van het betreffende product. Onderstaand brengen wij enkele van deze nog eens onder uw aandacht;

! De lucht/water-warmtepomp heeft een minimaal debiet en systeem-inhoud nodig voor zowel koelen als verwarmen. Zie hiervoor de installatie handleiding van het toestel. Hierdoor heeft u mogelijk, bijvoorbeeld bij zoneregeling, een buffervat nodig.

! Denk aan de juiste leidingdiameter, deze kan afwijken van de aansluitdiameter van het toestel en meegeleverd vuilfilter.

! Monteer, volgens schema, een expansievat, overstort en manometer.

! Plaats de warmtepomp in de luwte en niet rechtstreeks in de wind (zie afbeeldingen hiernaast).

! Plaats het apparaat niet direct op een gazon maar verhoogd op een stevige ondergrond en gebruik bijvoorbeeld rubberen BigFoots. Lange voetsteunen (BigFoots) voorkomen dat het toestel om kan waaien.

! Op een plat dak kan het condenswater vrij onder de unit weglopen, op de begane grond is het handig om onder het toestel een grindbak te maken. Slechts een enkele keer is er echt een pvc-afvoer nodig, zorg dan dat deze is voorzien van een verwarmingslint tegen dicht vriezen in de winter (accessoire).

! Controleer of uw opstelling voldoet aan de geluidswetgeving en plaats (als voorbeeld) de buiten-unit niet meteen bij een slaapkamerraam.

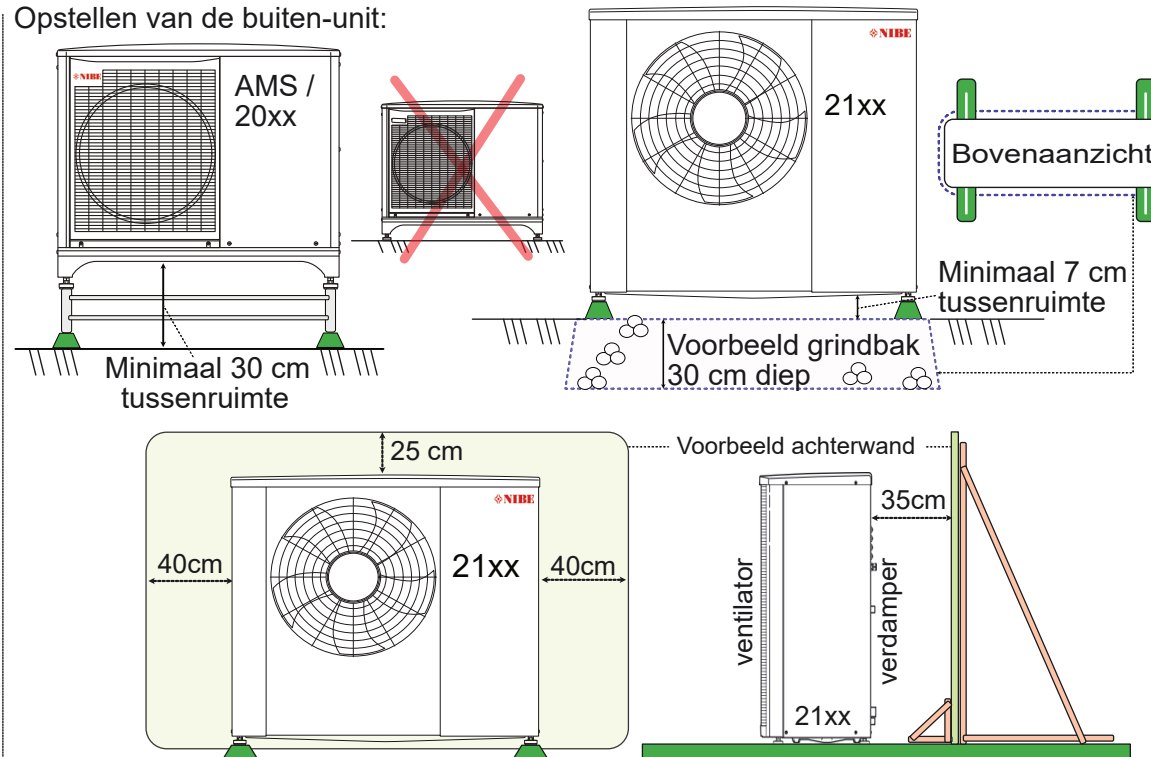
! Zorg dat het toestel veilig- en goed benaderbaar is voor service en onderhoud.

! Voor een geslaagde ontthooing van de buiten-unit is een minimale retour temperatuur van 21° C uit het afgiftesysteem noodzakelijk. Als u onder de 7° C buitentemperatuur een installatie voor het eerst gaat opstarten bestaat de kans dat u de installatie eerst met een andere energiebron moet opwarmen, bijvoorbeeld een elektrisch element, om aan deze minimale temperatuur te kunnen voldoen.



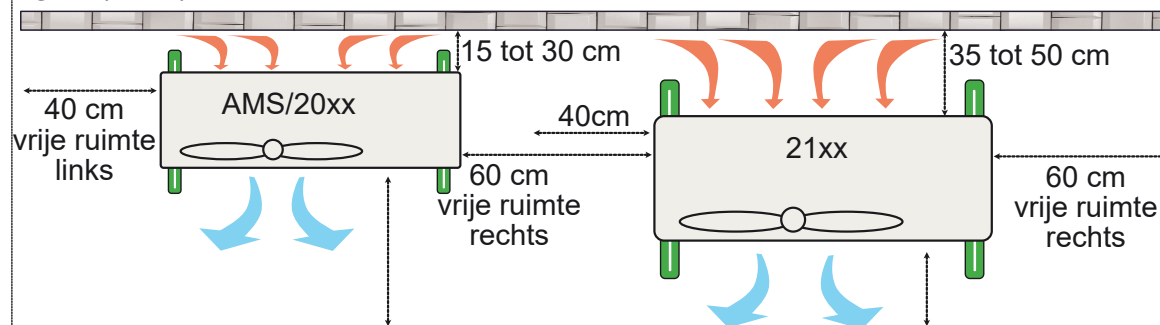
! Een vuilfilter is verplicht. In een bestaande installatie, waar gebruik wordt gemaakt van stalen- leidingen en/of stalen componenten, is (in plaats van het meegeleverde vuilfilter) een magneetfilter ten zeerste aan te bevelen. Zie het hydraulisch schema voor bepaling van plaats en flow richting. Het gehele debiet dient gefilterd te worden (geen bypass filter)

Opstellen van de buiten-unit:



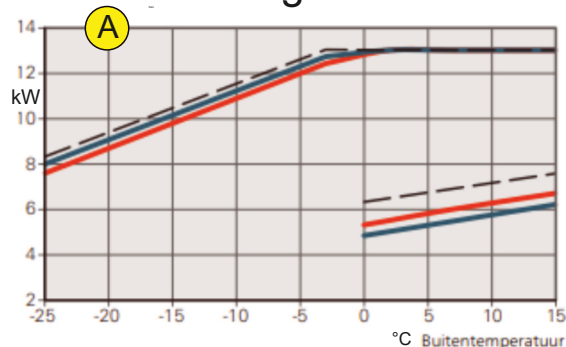
Als er geen muur of wand is, kunt u zelf een achterwand creëren. Ook een ombouw, zoals een geluiddempende omkasting, kan een oplossing zijn.

Gevel/muur/achterwand



Minimaal vrije ruimte boven- en voor het toestel 1 meter (voor service en onderhoud).
! Zorg dat er vrije uitblaas mogelijk is en geen recirculatie plaats kan vinden.

Indicatie leidingdiameter.

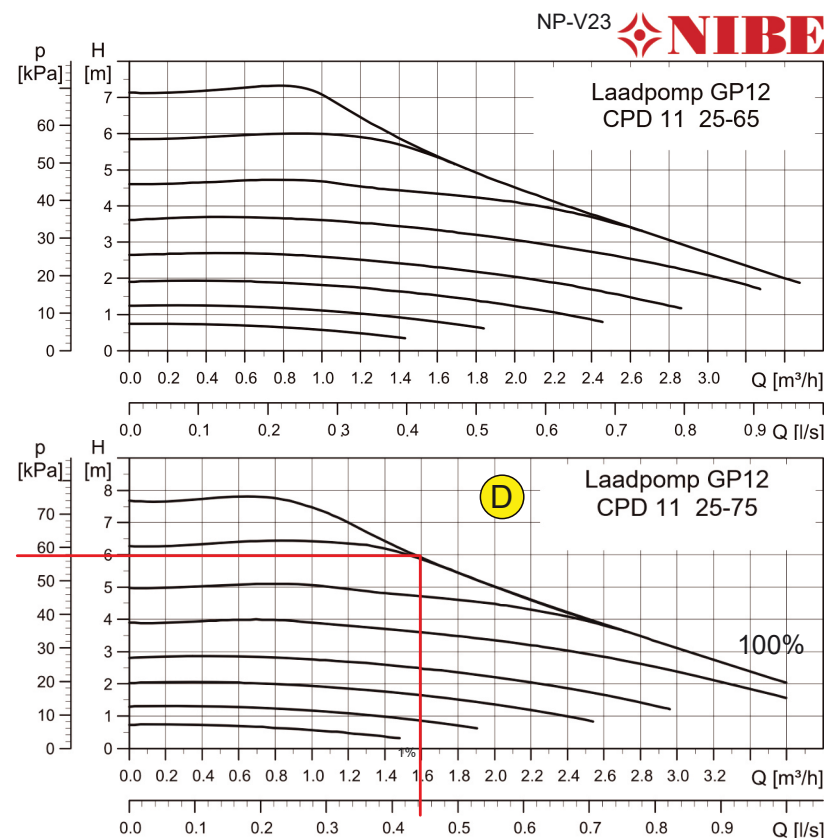
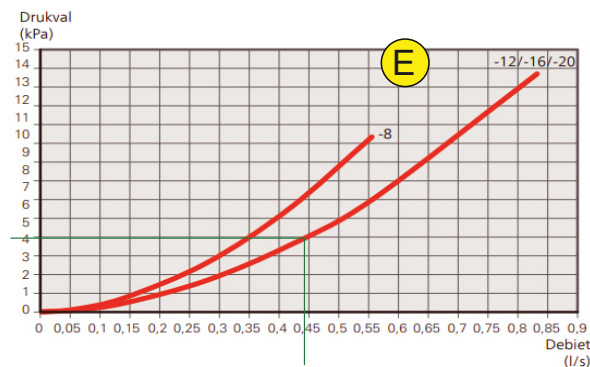


B

Water, delta T						
	3K	5K	7K	10K	12K	15K
kW	m ³ /u					
0,5	0,14	0,09	0,06	0,04	0,04	0,03
1	0,29	0,17	0,12	0,09	0,07	0,06
1,5	0,43	0,26	0,18	0,13	0,11	0,09
2	0,57	0,34	0,25	0,17	0,14	0,11
2,5	0,72	0,43	0,31	0,22	0,18	0,14
3	0,86	0,52	0,37	0,26	0,22	0,17
4	1,15	0,69	0,49	0,34	0,29	0,23
5	1,43	0,86	0,61	0,43	0,36	0,29
6	1,72	1,03	0,74	0,52	0,43	0,34
7	2,01	1,21	0,86	0,60	0,50	0,40
8	2,30	1,38	0,98	0,69	0,57	0,46
9	2,58	1,55	1,11	0,77	0,65	0,52
10	2,87	1,72	1,23	0,86	0,72	0,57
11	3,16	1,89	1,35	0,95	0,79	0,63
12	3,44	2,07	1,48	1,03	0,86	0,69
13	3,73	2,24	1,60	1,12	0,93	0,75
14	4,02	2,41	1,72	1,21	1,00	0,80
15	4,30	2,58	1,84	1,29	1,08	0,86
16	4,59	2,75	1,97	1,38	1,15	0,92
17	4,88	2,93	2,09	1,46	1,22	0,98
18	5,17	3,10	2,21	1,55	1,29	1,03
19	5,45	3,27	2,34	1,64	1,36	1,09
20	5,74	3,44	2,46	1,72	1,43	1,15
25	7,17	4,30	3,07	2,15	1,79	1,43
30	8,61	5,17	3,69	2,58	2,15	1,72
35	10,04	6,03	4,30	3,01	2,51	2,01
40	11,48	6,89	4,92	3,44	2,87	2,30
45	12,91	7,75	5,53	3,87	3,23	2,58
50	14,35	8,61	6,15	4,30	3,59	2,87
60	17,22	10,33	7,38	5,17	4,30	3,44

C

Debiet	Snelheid	Inwendig		
tot max.	max.	minimaal	koper	
m ³ /h	m/s	mm	koper	duims
0,11	0,5	9	12 (9)	½"
0,17	0,5	11	15 (13)	½"
0,24	0,5	13	15 (13)	½"
0,32	0,5	15	22 (19,8)	¾"
0,56	0,5	20	22 (19,8)	¾"
1,7	1	25	28 (25,6)	1"
1,85	1	25,6	28 (56,6)	1"
2,5	1	30	35 (32)	1¼"
2,8	1	32	35 (32)	1¼"
4,2	1	39	42 (39)	1½"
4,5	1	40	54 (51)	1½"
4,9	1	42	54 (51)	2"
7	1	50	54 (51)	2"
7,3	1	51	54 (51)	2½"
8,2	1	54	60 (54)	2½"
11,5	1	64	70 (64)	2½"
11,8	1	65	76 (70)	2½"
13,8	1	70	76 (70)	3"
18	1	80	89 (81)	3"
28,2	1	100	108 (100)	4"
66	1,5	125		5"
95	1,5	150		6"
225	2	200		8"



Als voorbeeld een F 2120-16:

In afbeelding **A**, uit de installatiehandleiding F 2120-16, zien we dat het maximaal vermogen voor verwarmen 13 kW kan zijn. In tabel **B** zien we dat 13 kW en een delta T van 7K een debiet van 1,6 m³ per uur geeft. Tabel **C** toont ons dat de leidingdiameter tot 1,7 m³/h inwendig minimaal 25mm of koper 28 geeft.

Controle pompdebiet / leidingweerstand.

Als extra stap (bij lange leidingen of veel hulpstukken) kunt u een leidingverliesberekening maken. In pompgrafiek **D** zien we dat bij 1,6 m³/h de pomp (op 100%) ca 58 kPa kan overbruggen aan weerstand. Daarnaast toont afbeelding **E** (ook uit de installatiehandleiding) dat de condensor een drukval heeft van 4 kPa bij 0,44 l/s. ((1,6 m³/u x 1000) : 3600 sec) Dan blijft over voor leiding- en appendages 58 - 4 = 54 kPa. (Overigens is het beter om dit te bepalen op een pompsnelheid van 90%, zodat er nog wat reserve is).

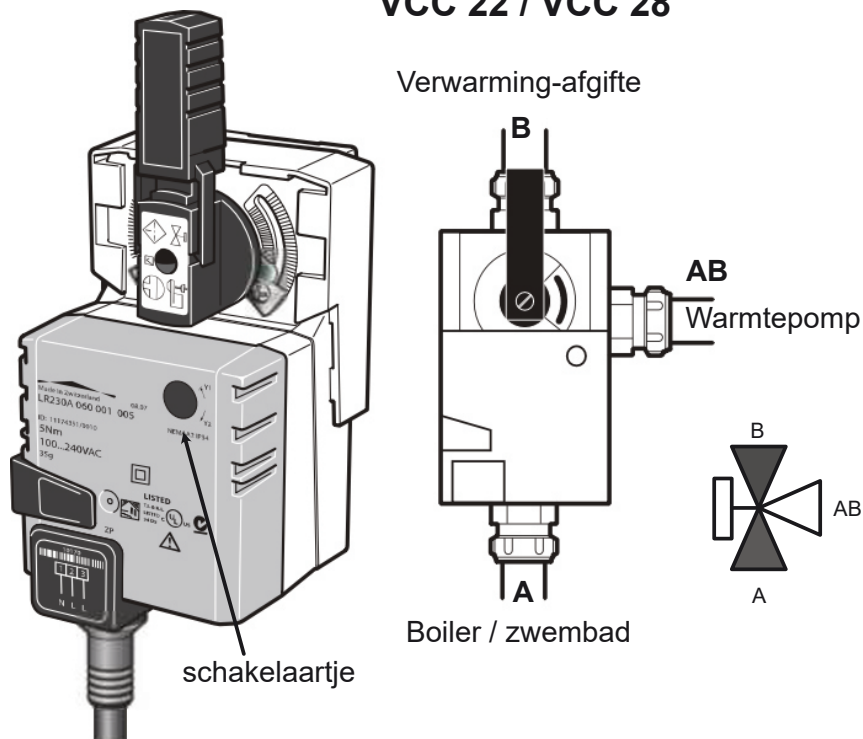
Omloop driewegklep

AB = Altijd open poort

A = Actief (boiler, zwembad, koeling)

B = Basic (verwarming)

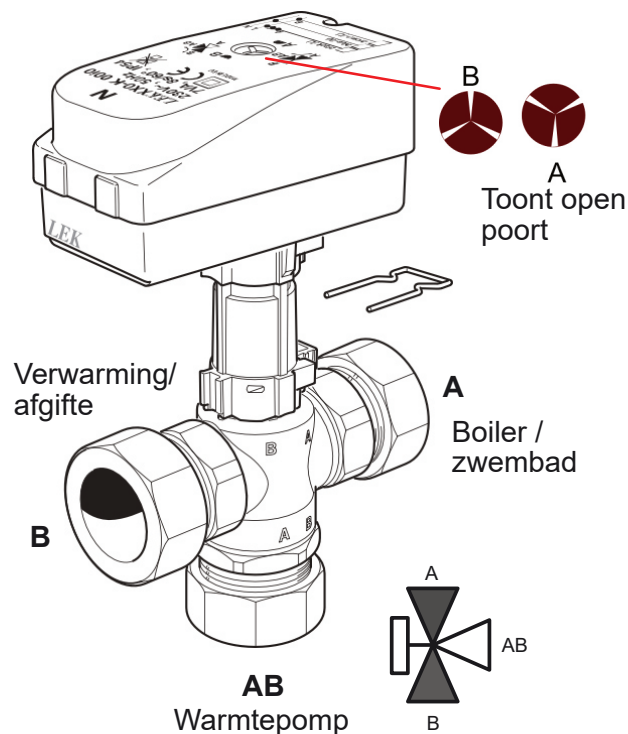
VCC 22 / VCC 28



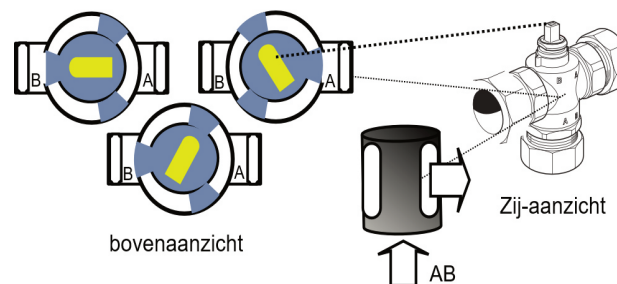
Let op, er zijn kleppen in omloop die op het huis verkeerd zijn gecodeerd, bovenstaand plaatje is goed, overtuig u zelf wat de altijd open poort (AB) is. (Als u A en B heeft verwisseld kunt u met een schakelaartje de looprichting van de motor, bij dit type klep, omdraaien)

Op de as van de klep (motor gedemonteerd) wijzen de 'kerven' naar de open verbinding.

VCC 11



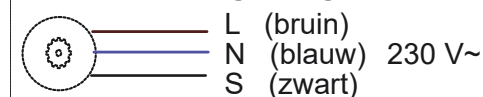
Bij deze klep kunt u A en B niet met een schakelaartje verwisselen, bouw de klep dus goed in.



Ook kleppen van bijvoorbeeld Siemens en Belimo kunnen worden toegepast.

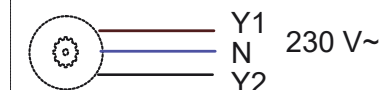
Overtuig u zelf ook daar wat de AB (altijd open), A (actief) en B (basic) poort is

Omloop/wisselklep 230 V~spanningsterugloop.



Spanningsterugloopmotor.
Op L staat altijd 230 V~
(spanning voor motor terugloop)
Op S komt 230 V~ spanning als de klep actief wordt.
N is de Nul.

Regelklep: (niet op deze pagina) 230 V~3 punts.

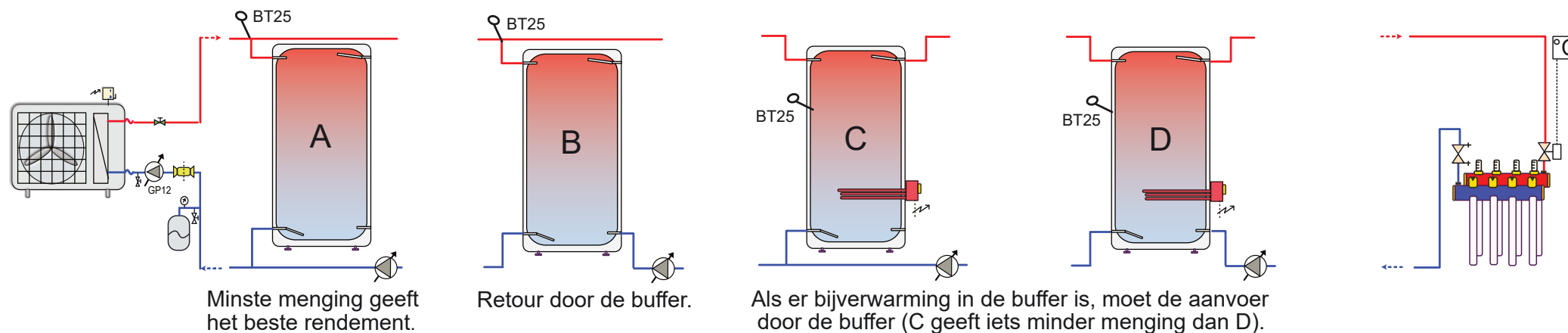


Op Y1 komt even 230 V~ spanning als de klep iets meer open moet lopen.
Op Y2 komt even 230V~ spanning als de klep iets meer dicht moet lopen.
N is de Nul.

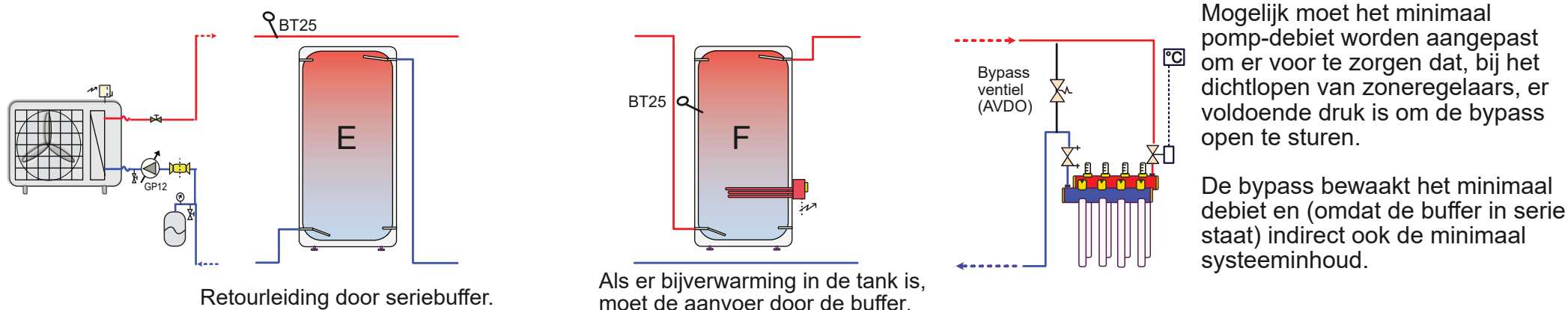
Buffervat

Een buffervat kan, bijvoorbeeld bij zoneregeling, nodig zijn om de minimaal systeeminhoud te garanderen (start- /stops te beperken).

Parallel: De warmtepomp is min of meer onafhankelijk van het afgiftesysteem, wel is een extra pomp nodig (buffer naar afgifte).



Serie: Er is een altijd open groep, inregelventiel of bypass nodig om minimaal- debiet en inhoud te waarborgen.



Zie de installatie handleiding van het gekozen toestel voor minimaal debiet en systeeminhoud.

Aandachtspunt: bij actief koelen wordt vaak met een kleinere delta T gewerkt. Daarnaast kun je voor koelen, in een vloersysteem, minder energie overdragen dan voor verwarmen. Zorg tijdens koelen dat zoveel mogelijk groepen worden open gestuurd, om het aantal start en stops te beperken.

Kengetal systeeminhoud bij delta T van 7°K:

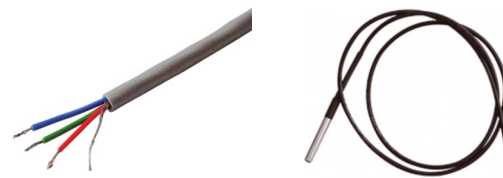
Aan/uit warmtepomp: afgiftevermogen x 20 liter
Modulerende warmtepomp: minimaal afgiftevermogen x 20 liter
Als de 'altijd open / niet nageregelde' systeem inhoud te klein is, dient u een buffer als aanvulling hierop toe te passen.

Elektra lucht/water monoblock of split

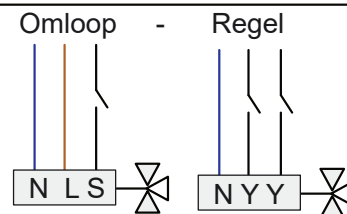
Op onze website treft u (per product) naast de uitgebreide handleiding voor de installateur ook beknopte elektrische-aansluitschema's.

Bekabeling zwakstroom: gebruik signaal-, telefoon-, of sensorkabel van minimaal 0,75 mm² (bijvoorbeeld YSTY of JY(st)Y)

- Temperatuur-sensoren BT.. 2 x 0,75 mm²
- RMU ruimte eenheid 4 x 0,75 mm² bij voorkeur afgeschermd
- Communicatie AXC uitbreiding 3 x 0,75 mm² bij voorkeur afgeschermd
- Communicatie buiten-unit 3 x 0,75 mm² afgeschermd!
- Pomp stuurkabel 2 x 0,75 mm²
- Ethernet/internet: UTP kabel Cat 5 of hoger.



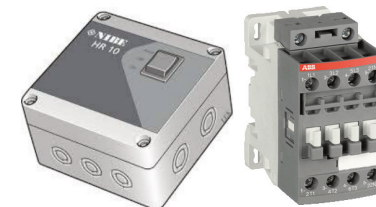
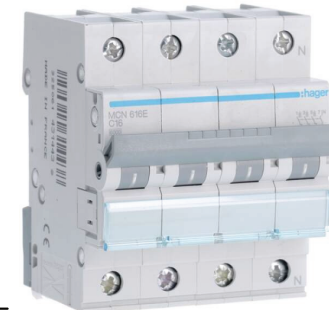
Sturing van kleppen 230 Volt~ 4 x 1,5 mm² (L + S + N + aarde)
Regelklep is 3-punts / Omloopklep is spanningsterugloop



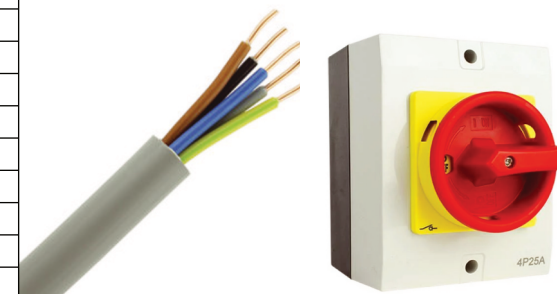
Pompen (tot 100 Watt) 230 Volt~ 3 x 1,5 mm² (L + N + aarde)

U treft de zekeringswaarde en benodigde karakteristiek in de installatie handleiding van het gekozen type warmtepomp.
U treft de zekeringswaarde van de (complete) binnen-unit of los elektrisch element in de handleiding van het product.
Voor het schakelen van een los elektrisch element heeft u, afhankelijk van type, een magneetschakelaar (relais) nodig.
(Bij een split uitvoering kan de voeding van de buiten-unit soms vanaf de complete binnen-unit komen, zie handleiding product)
De voeding kan, afhankelijk van het gekozen toestel, 230 V~ of 400 V~zijn.
De warmtepomp komt op een afzonderlijke (eigen) groep. Bij 400 V~ kiest u voor een 3 polig + nul automaat.
Indien de warmtepomp achter een 30 mA aardlekschakelaar komt ** dient deze niet gecombineerd te zijn met andere groepen.
Plaats in de nabijheid van de warmtepomp een werkschakelaar (of CEE stekker-verbinding) in de voeding**.

NIBE
NP-V23



Advies**: Aderdikte koper in mm ² (ymvk) bij maximale kabellengte in meter, per zekeringswaarde:								
B -karakteristiek:								
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
1,5 mm ²	119 m							
2,5 mm ²	195 m	122 m	97 m					
4 mm ²	313 m	195 m	156 m	125 m	98 m			
6 mm ²		293 m	234 m	187 m	146 m	117 m	94 m	74 m
10 mm ²				315 m	246 m	197 m	150 m	125 m
C -karakteristiek:								
1,5 mm ²	59 m							
2,5 mm ²	97 m	61 m	48 m					
4 mm ²	156 m	98 m	78 m	62 m	49 m			
6 mm ²	234 m	146 m	117 m	94 m	73 m	58 m	47 m	37 m
10 mm ²		246 m	197 m	158 m	123 m	98 m	79 m	62 m
16 mm ²						157 m	125 m	99 m



Legenda:

-  Regeling, 230 V~
-  Regelklep, 230 V~ 3 punts (Δ AB / altijd open)
-  Omloop(wissel)klep, 230 V~ spanningsterugloop
-  2 weg(debiet)klep, 230 V~
-  2 wegafsluiter, 230 V~
-  Bypass / AVDO / overstroomklep
-  Koud tapwater
-  Warm tapwater
-  Mengautomaat 
-  Beluchter (bij koper gevoerde boilers)
-  Inlaatcombinatie
-  Inregelventiel
-  Vuilfilter
-  Overstort (hoge druk) beveiliging 
-  (automatische) ontluchter
-  Mano- (P) of temperatuur- (T) meter
-  Keerklep (éénrichting)
-  Hand-afsluiter 
-  Vulkraan
-  Platen- (scheiding) wisselaar
-  Open verdeler
-  Expansievat
-  Circulatiepomp (sturing extern)
-  Circulatiepomp met vaste spanning (sturing in pomp)
-  Circulatiepomp
-  Compressor
-  Hulp- / aanstuur- / relais 230 V~
-  Voeding nodig (1 of 3~ naar gelang toestel)
-  Werkschakelaar
-  Temperatuursensor

QN 10 = Drieweg/omloopklep boiler/verwarming
 QN 19 = Drieweg/omloopklep zwembad/verwarming
 QN 25 = Mengklep extra klimaatsysteem (Na-regeling)
 QN 11 = Mengklep schunt gestuurde bijverwarming

GP 12 = Circulatiepomp (laadpomp) richting buiten-unit.
 GP 20 = Circulatiepomp extra klimaatsysteem

AXC = Uitbreidingspint met behuizing (meerdere mogelijkheden, één doel per AXC)
 SMO = Regel-unit

RMU = Ruimtecompensatie / afstandbediening

BT = TEMPERATUURSENSOR

BT 1 = Buiten-temp.
 BT 50 = Ruimte-temp.

BT 25 = Externe aanvoerleiding afgifte
 BT 71 = Externe retourleiding afgifte
 BT 63 = Aanvoer bijverwarming (voor driewegklep)

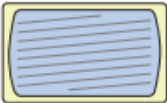
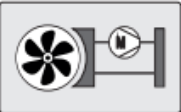
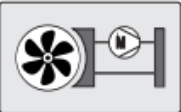
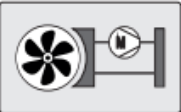
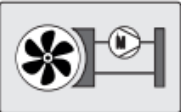
BT 6 = Boiler start/stop (in onderste helft van de boiler)
 BT 7 = Boiler top (temp. boven in de boiler)

BT 2 = Aanvoer intern in toestel of aanvoer extra-klimaatsysteem
 BT 3 = Retour intern in toestel of retour extra-klimaatsysteem

BT 51 = Zwembad temp.
 BT 53 = Solarcollector (dak)
 BT 54 = Solar in tank
 BT 55 = Solar boven in tank

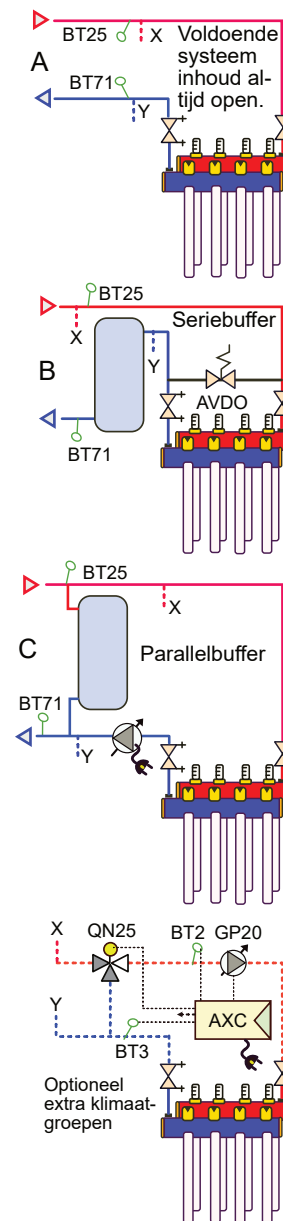
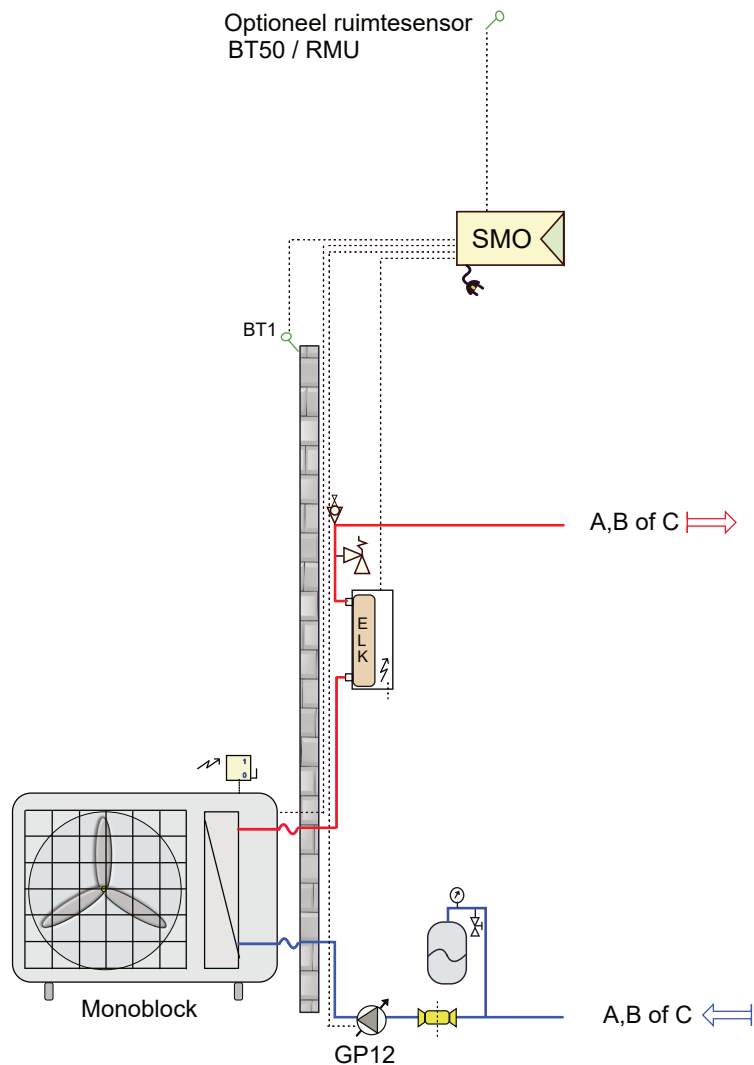
BT74 = Extra ruimtesensor verwarmen/koelen programma

Selectietabel boilers t.b.v. Monoblock en Split

			RSH 240	RSV 200	RSV 300	RSV 300X	VPB 500	BA-ST 9022	DD-WH 3030	BA-ST 9030		BA-ST 9040		BA-ST 9050	
								2FE ¹⁾	1F	2FE ¹⁾	1FEDC	2FE ¹⁾	1FEDC	2FE ¹⁾	1FEDC
Buitenunit	Boiler														
	Inhoud (liter)		220	186	280	272	496	206	286	271	265	365	344	462	442
S2125-8	Type buiten-unit: Monoblock		–	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
S2125-12			–	–	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
F2120-16			–	–	–	ja	ja	–	–	–	ja	–	ja	–	ja
F2120-20			–	–	–	ja ²⁾	ja	–	–	–	ja	–	ja	–	ja
F2050-6			ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
F2050-10			–	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
F2040-12			–	–	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
F2040-16			–	–	–	ja	ja	–	–	–	ja	–	ja	–	ja
AMS10-6	SPLIT		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
AMS10-8			–	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
AMS20-6			ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
AMS20-10			–	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
AMS10-12			–	–	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
AMS10-16			–	–	–	ja	ja	–	–	–	ja	–	ja	–	ja

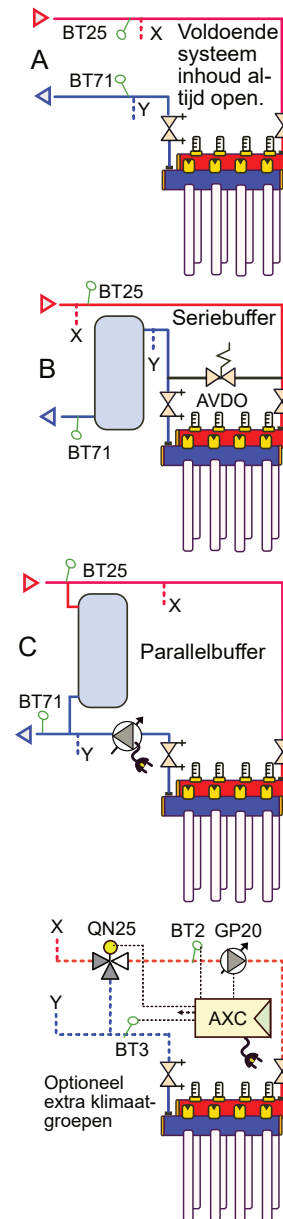
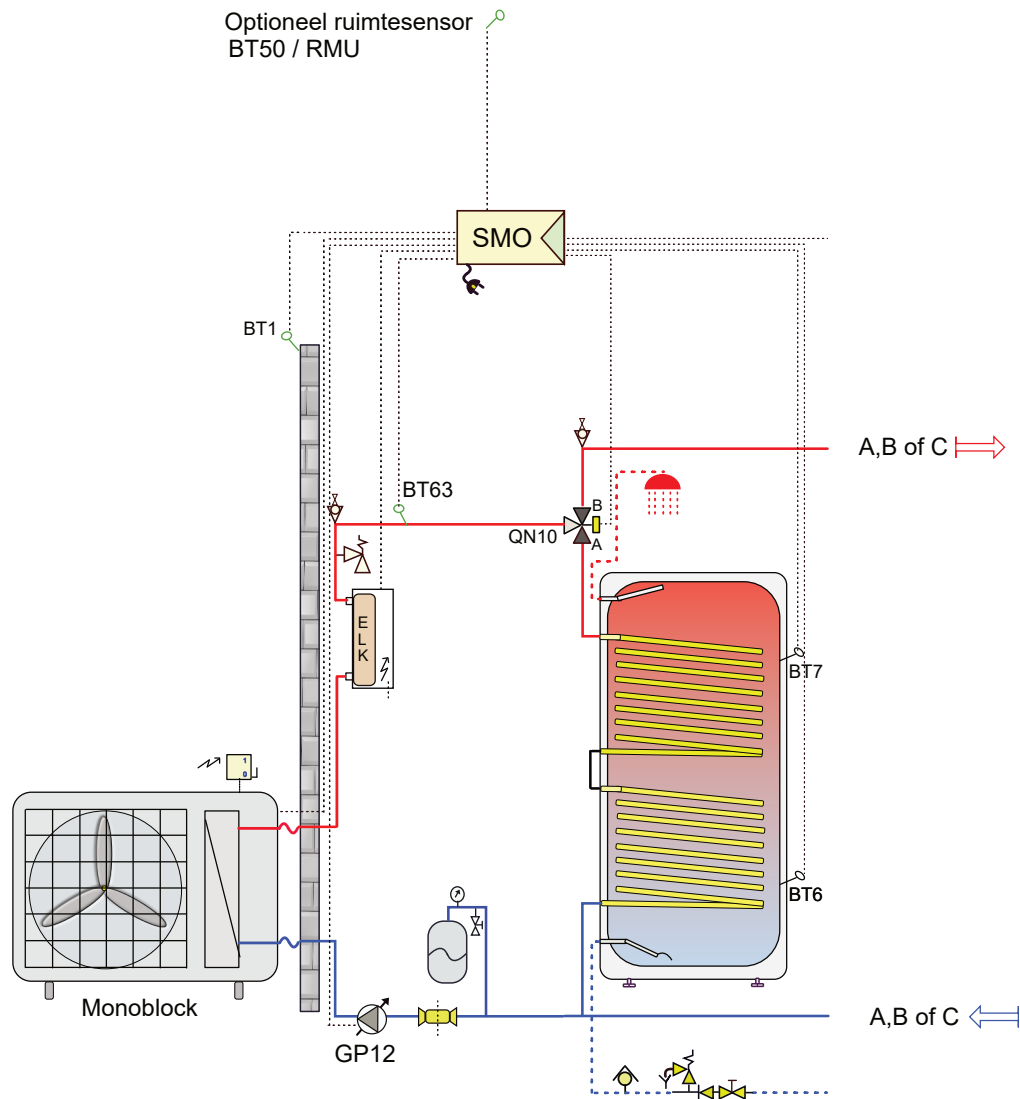
¹⁾ Bij de typen 2FE dienen de 2 aanwezige spiralen in serie te worden aangesloten i.c.m. een warmtepomp.

²⁾ Met vermogensbeperking van de warmtepomp voor tapwaterverwarming, instelbaar middels parameters, is deze combinatie mogelijk.



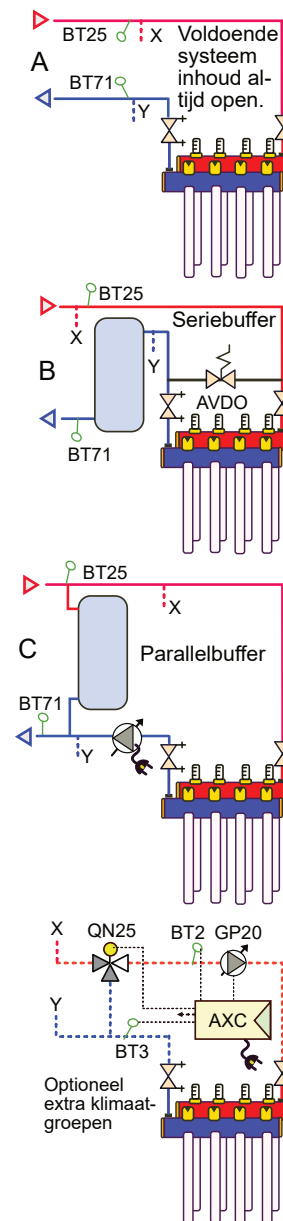
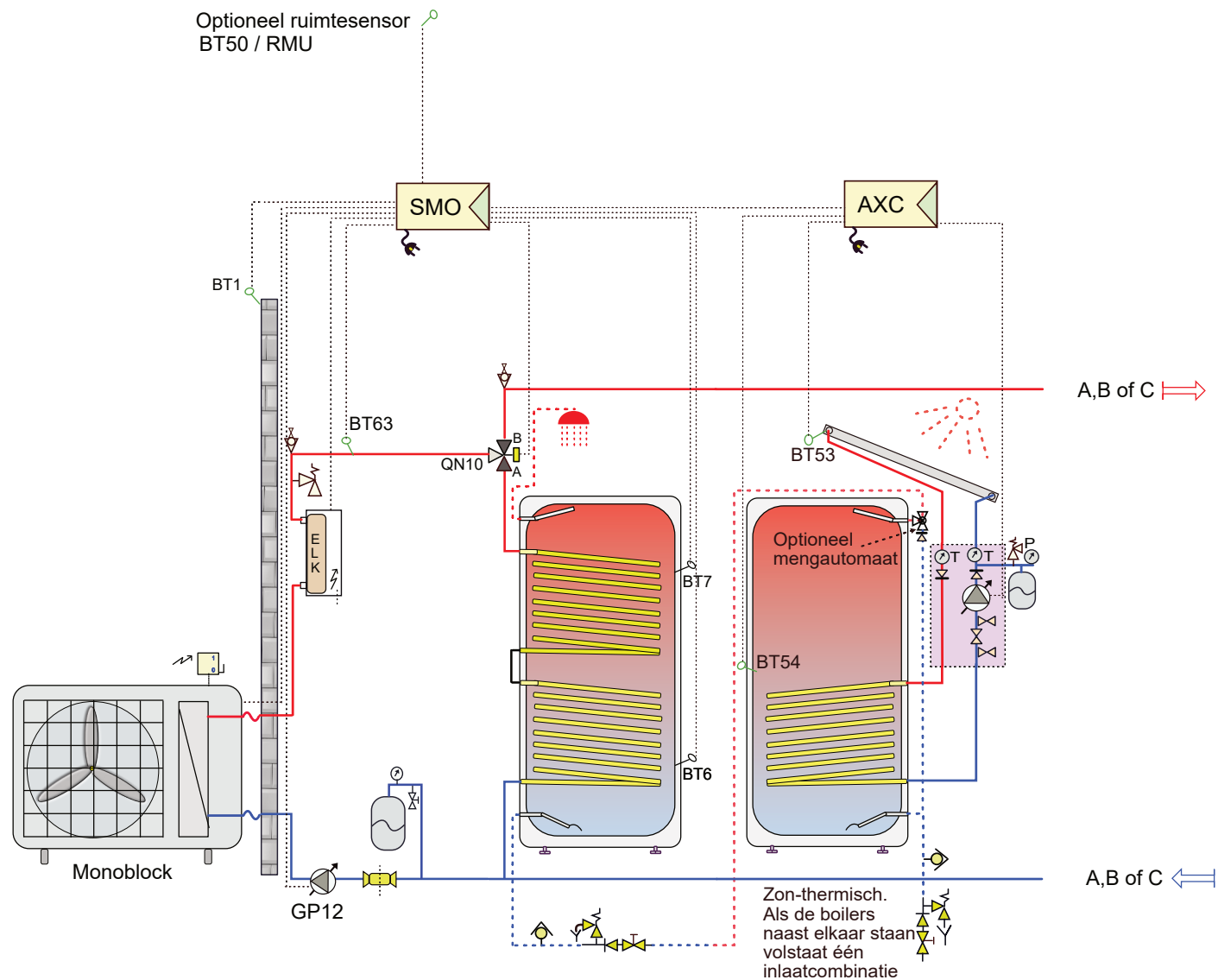
Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

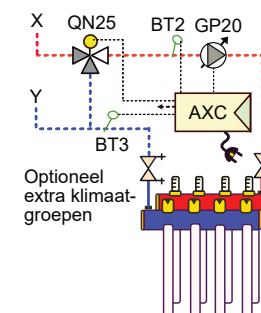
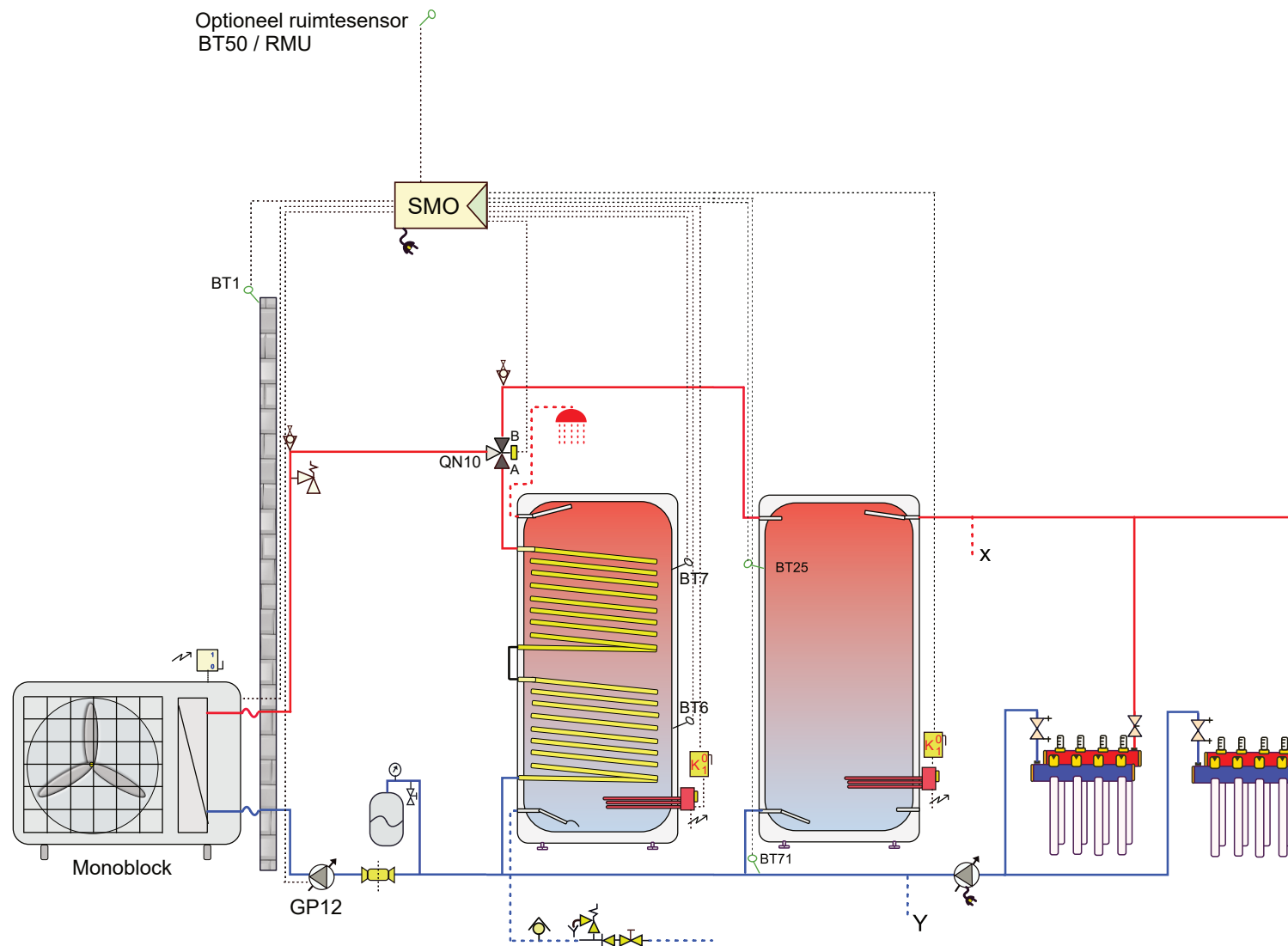
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-003

Monoblock-ELK-boiler-zonthermisch

NP10-21

NIBE



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

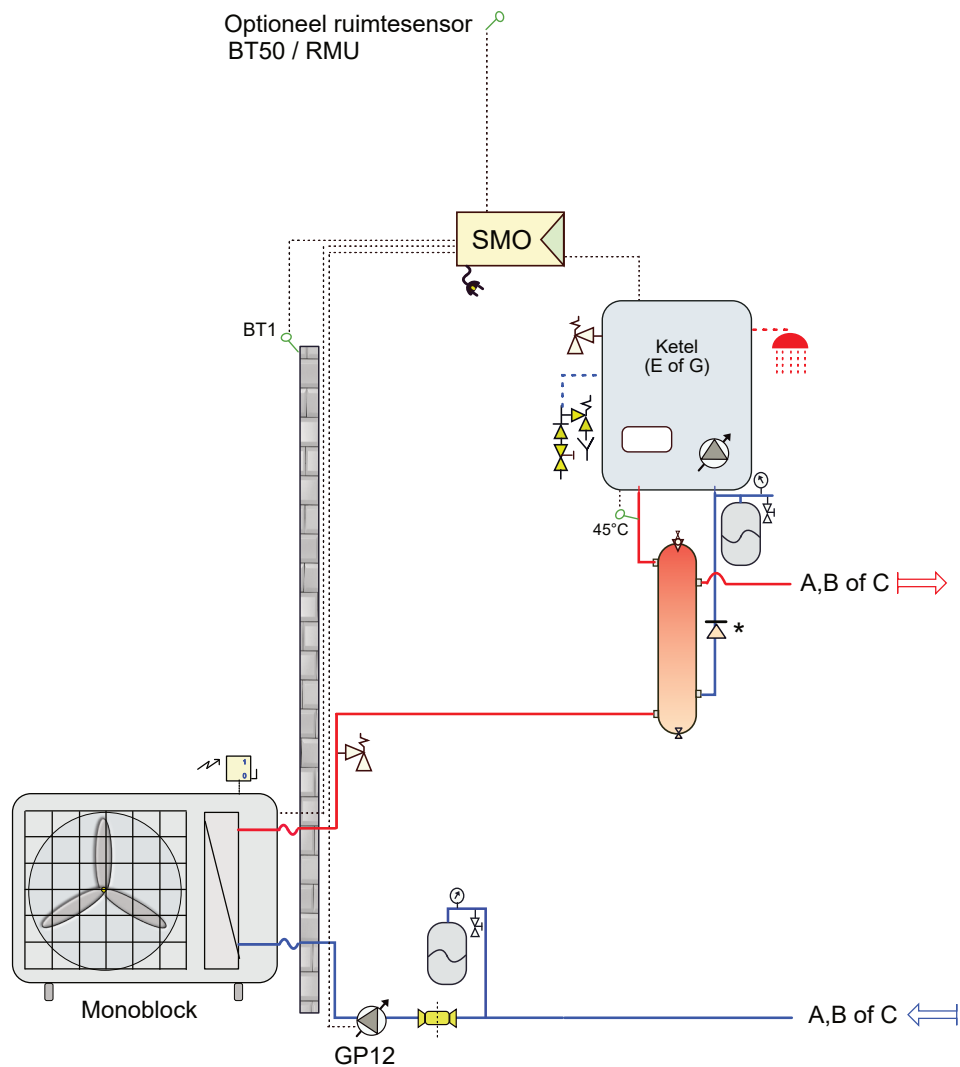
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-004

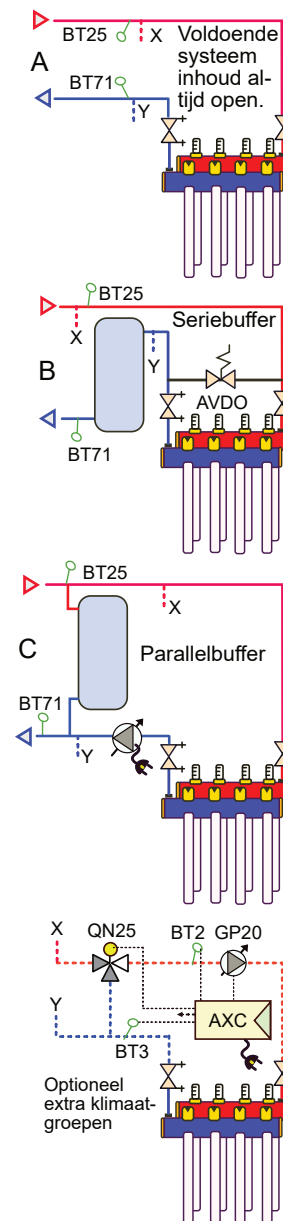
Monoblock-boiler-buffer-element in tank

NP10-21

NIBE

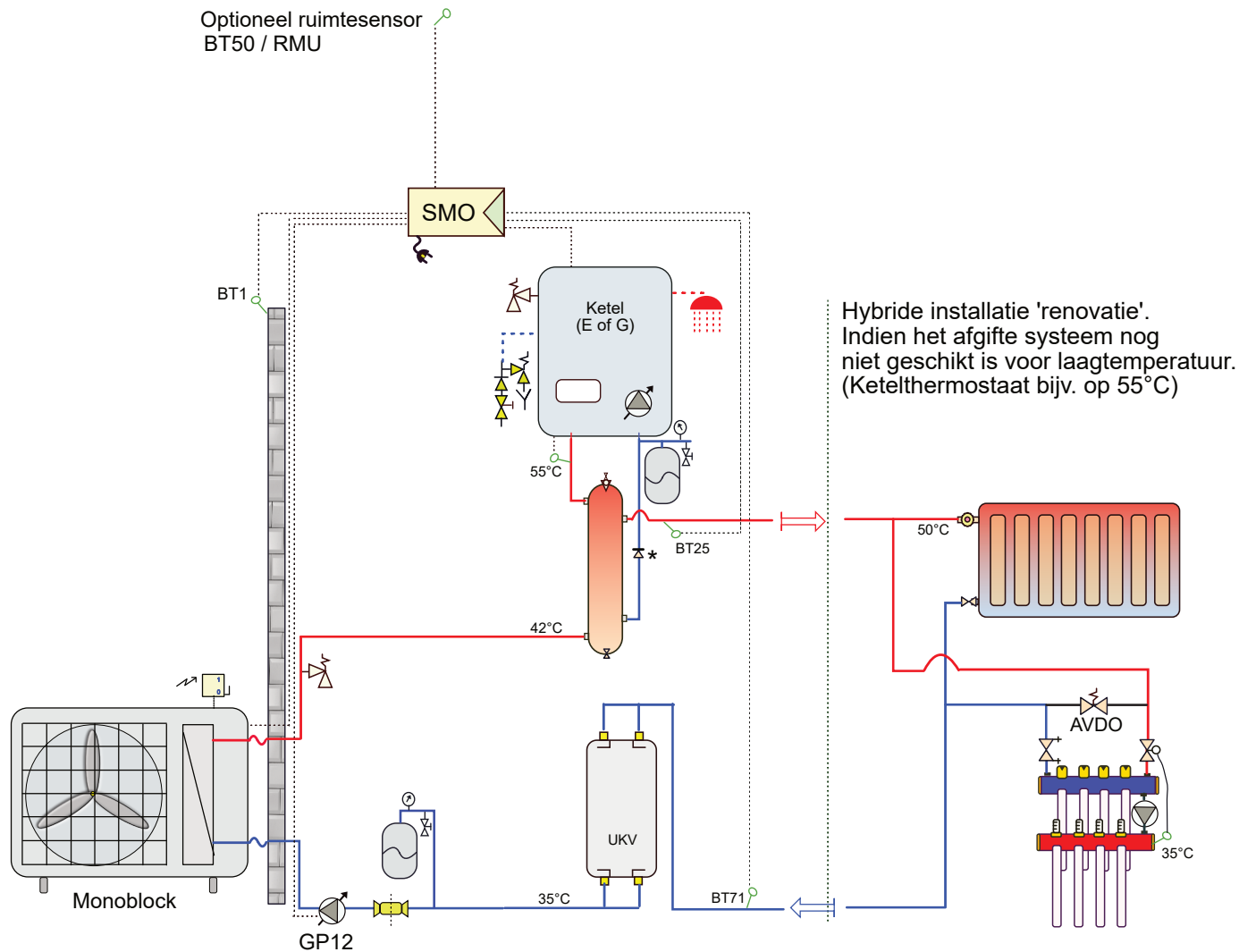


*Eventueel een keerklep om thermosyphon werking tegen te gaan



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend. Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

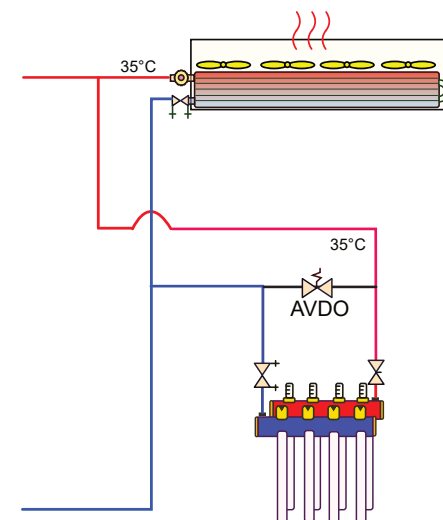


(Temperaturen in schema betreft een voorbeeld / momentopname)

*Eventueel een keerklep om thermosyphon werking tegen te gaan

Hybride installatie 'renovatie'.
Indien het afgifte systeem nog
niet geschikt is voor laagtemperatuur.
(Ketelthermostaat bijv. op 55°C)

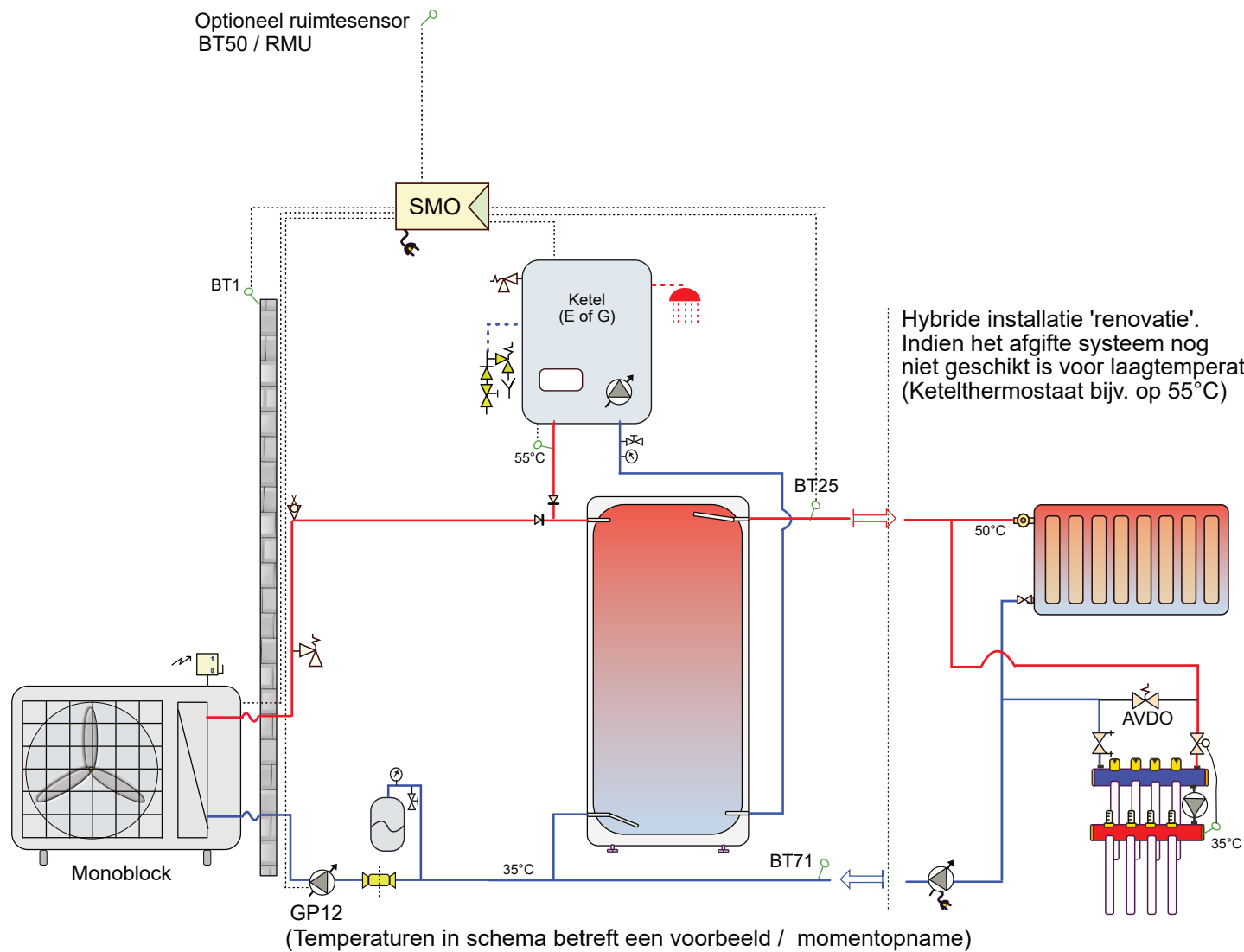
Als de installatie geschikt is voor
laagtemperatuur gebruikt u bij voorkeur
een pomploze verdeler voor de vloer-
verwarming (geen menging).
(Ketelthermostaat bijv. op 45°C)



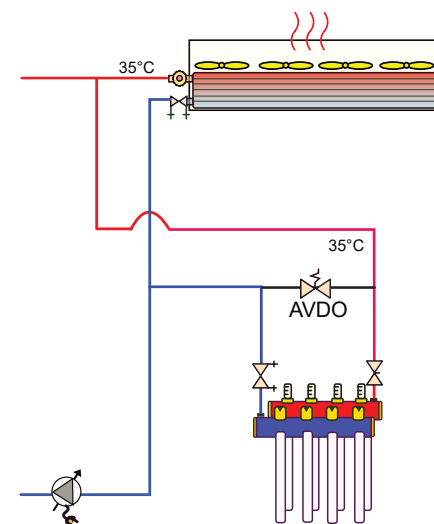
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-006
Monoblock-hybride-seriebuffer

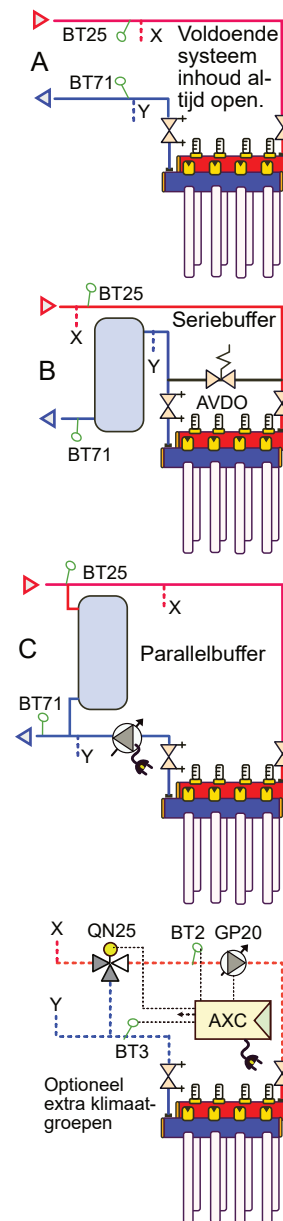
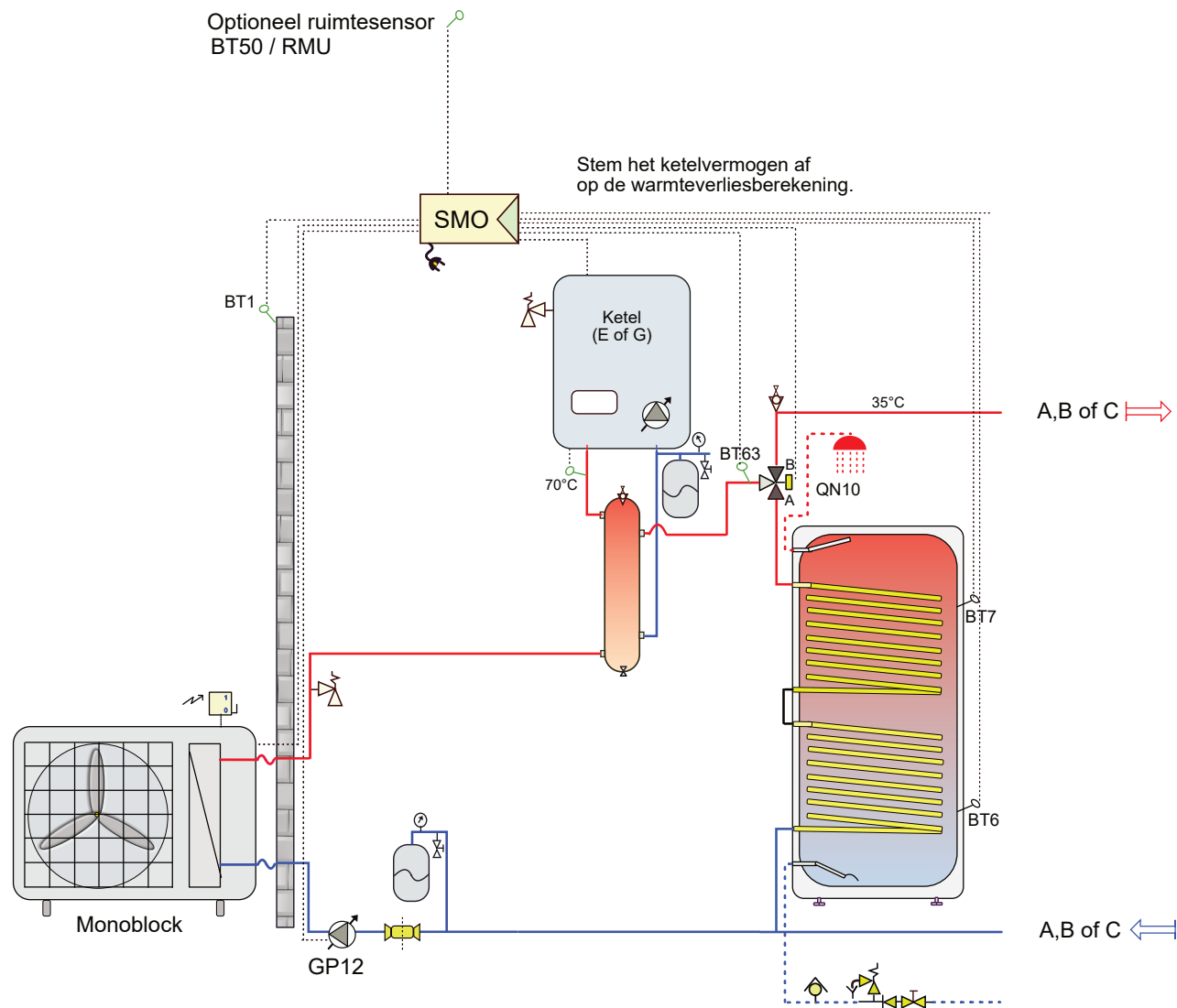
NP10-21
NIBE



Als de installatie geschikt is voor
laagtemperatuur gebruikt u bij voorkeur
een pomploze verdeler voor de vloer-
verwarming (geen menging).
(Ketelthermostaat bijv. op 45°C)



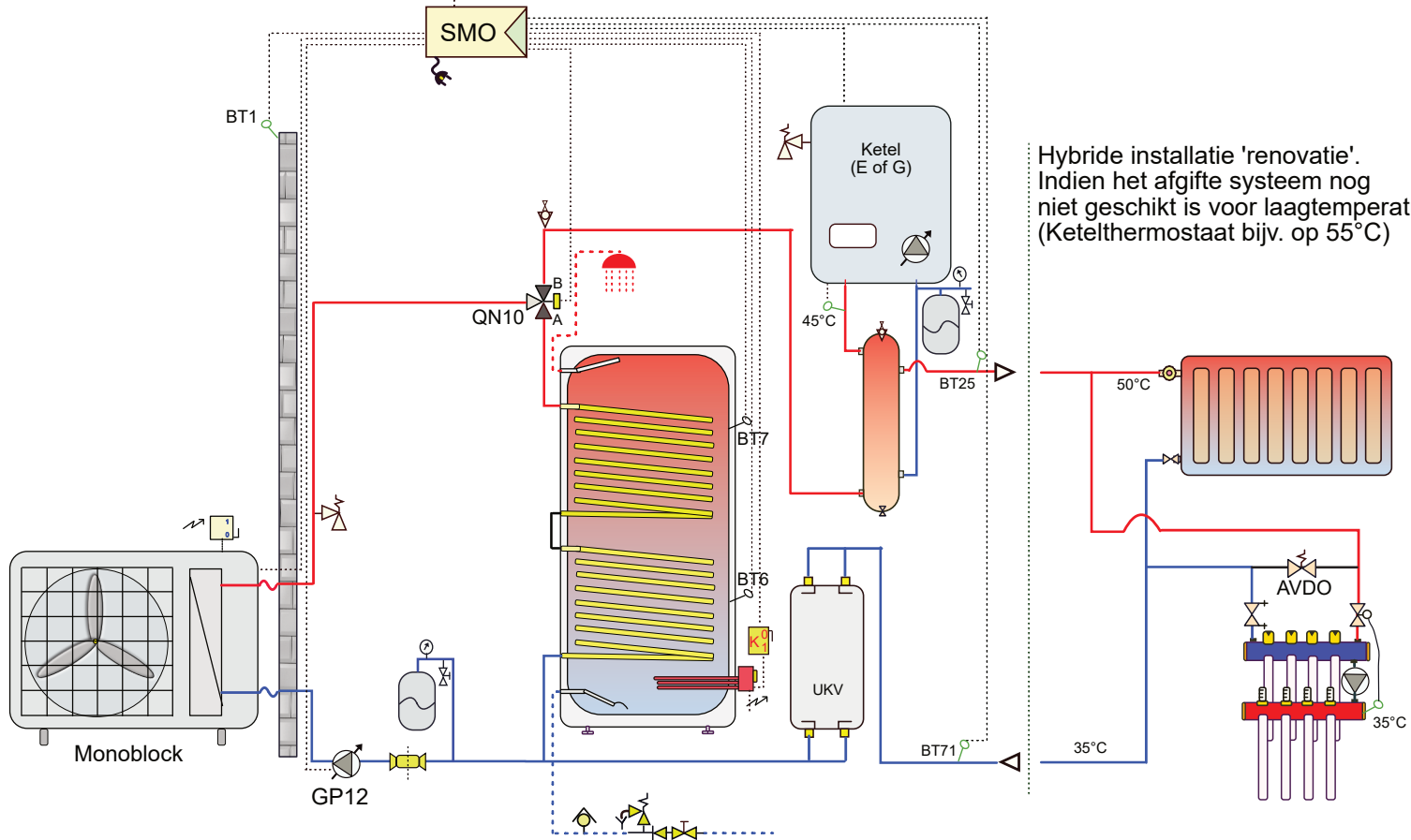
Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

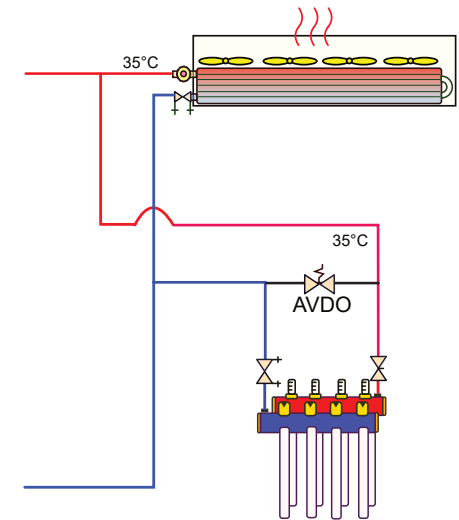
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU



Hybride installatie 'renovatie'.
Indien het afgifte systeem nog
niet geschikt is voor laagtemperatuur.
(Ketelthermostaat bijv. op 55°C)

Als de installatie geschikt is voor laagtemperatuur gebruikt u bij voorkeur een pomploze verdeler voor de vloerverwarming (geen menging).
(Ketelthermostaat bijv. op 45°C)



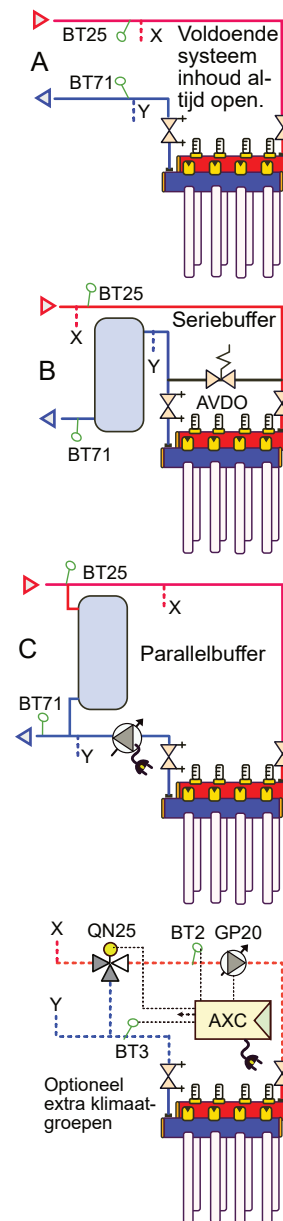
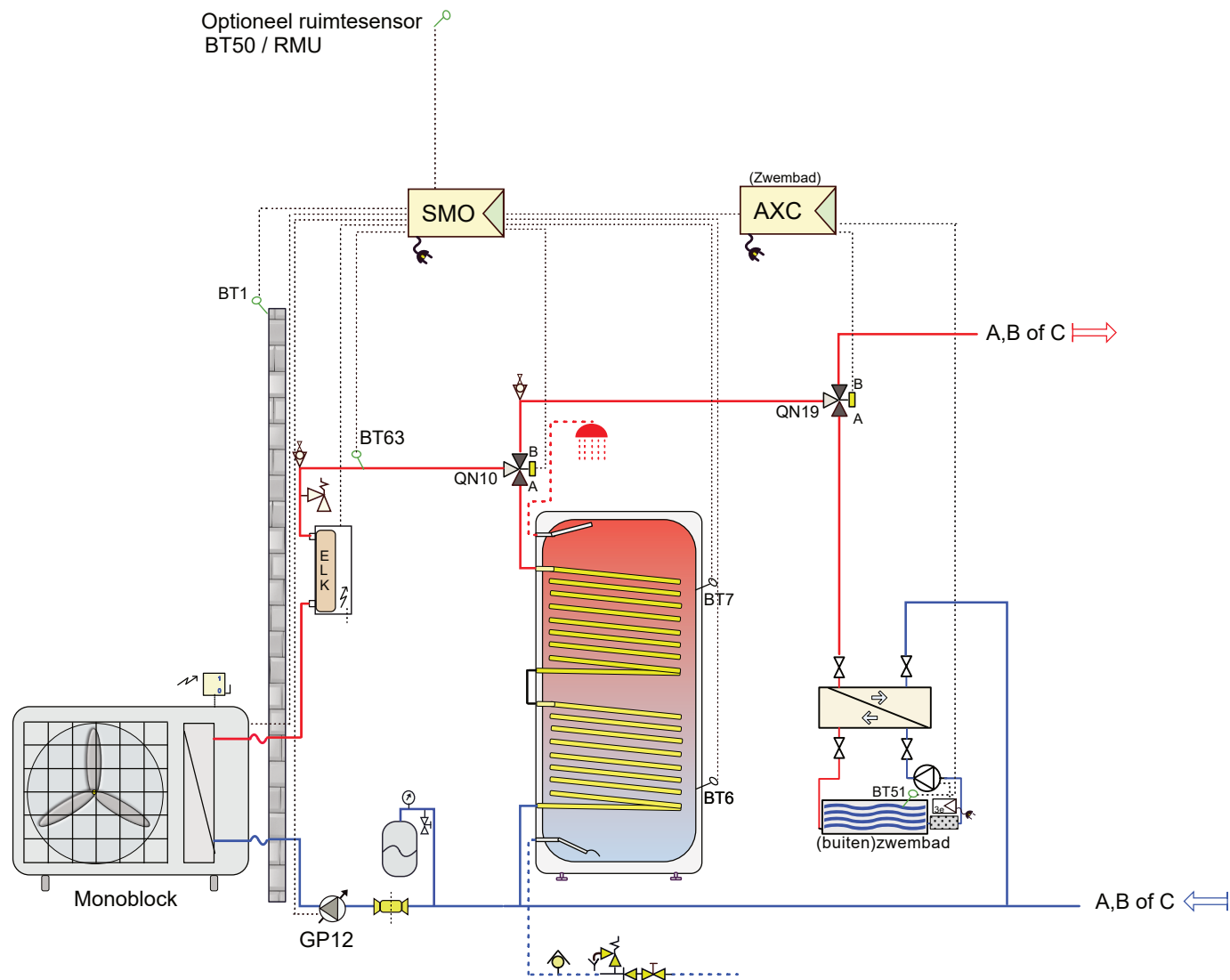
Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-010
Monoblock-boiler(E in tank)-Hybride

NP10-21





Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

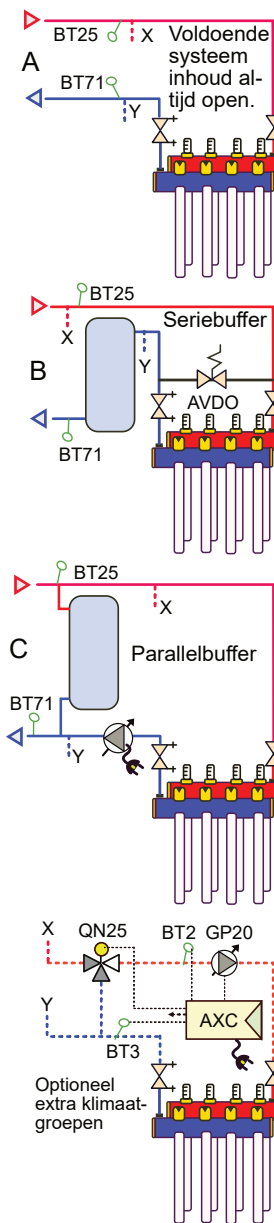
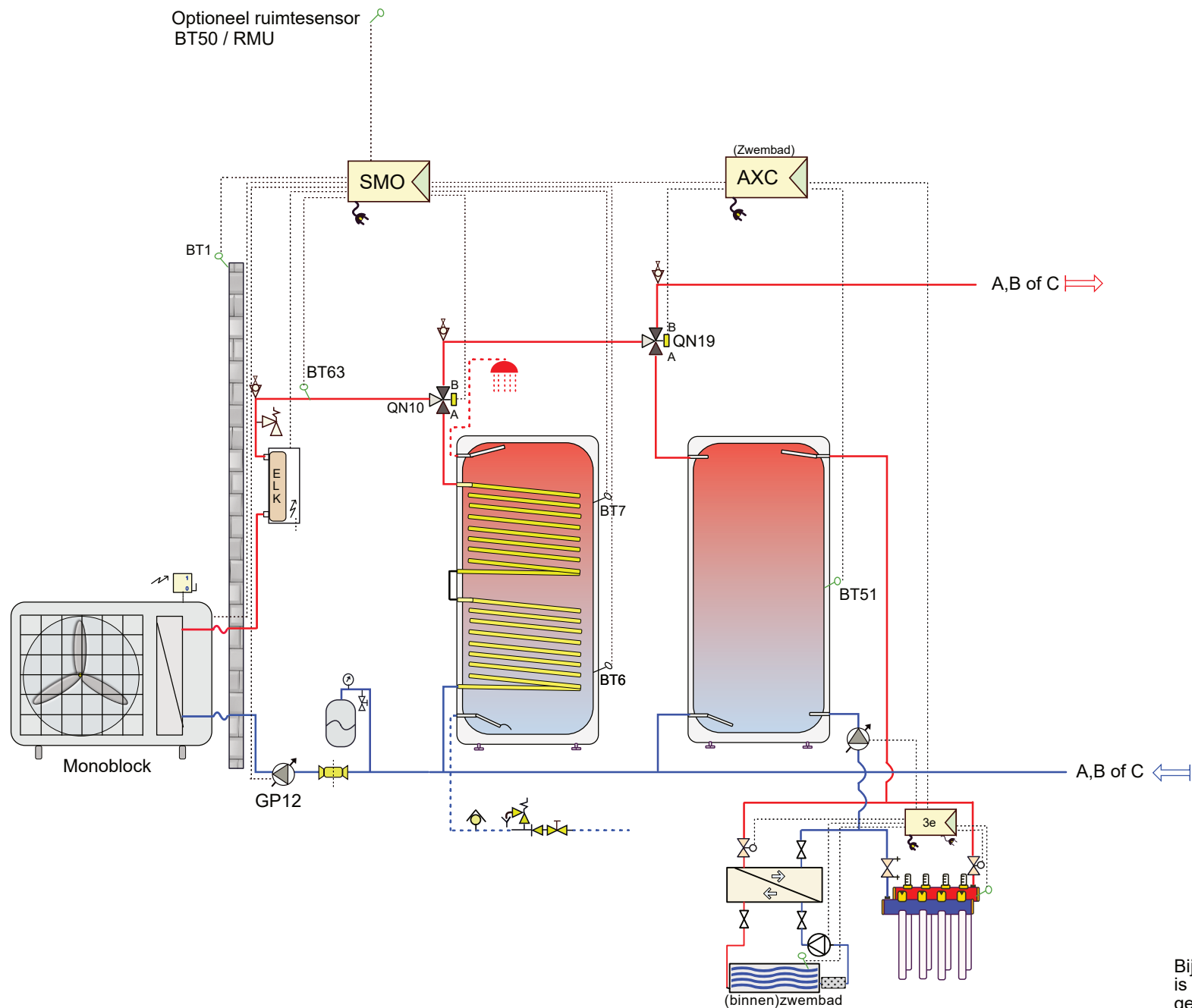
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-011

Monoblock-ELK-boiler-buitenzwembad-

NP10-21

NIBE



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

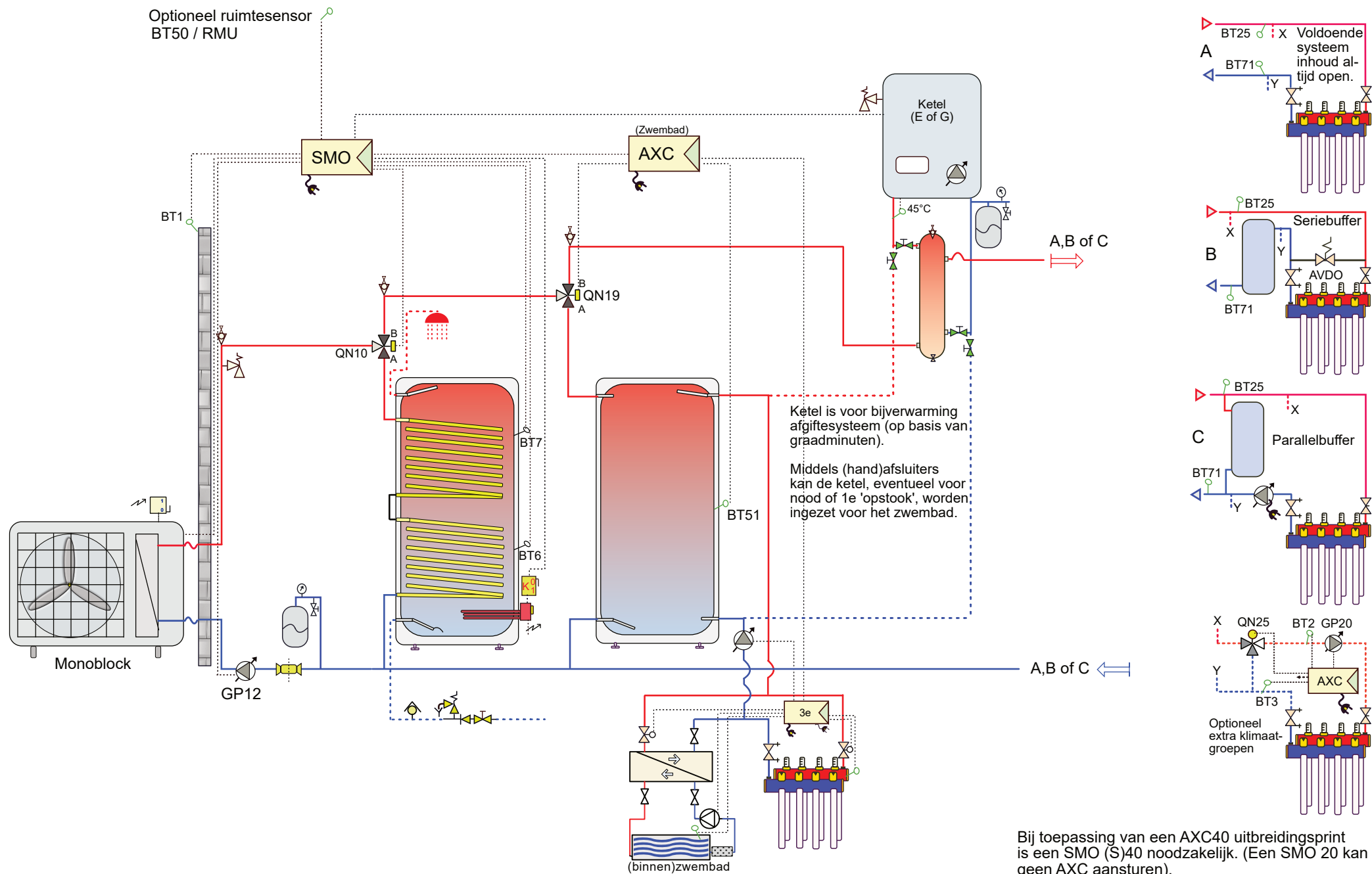
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-012

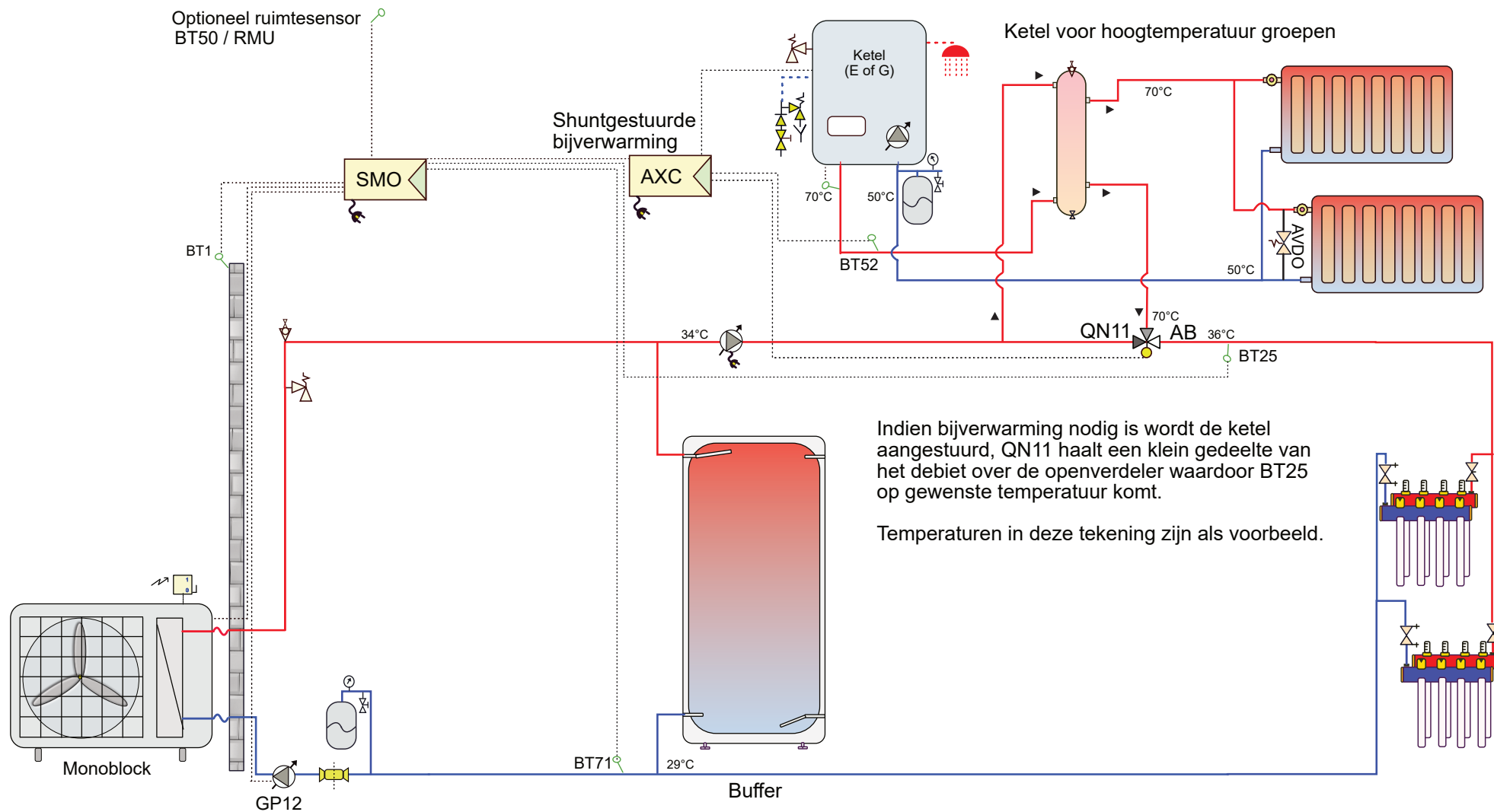
Monoblock-ELK-boiler-binnenzwembad

NP10-21

NIBE



Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

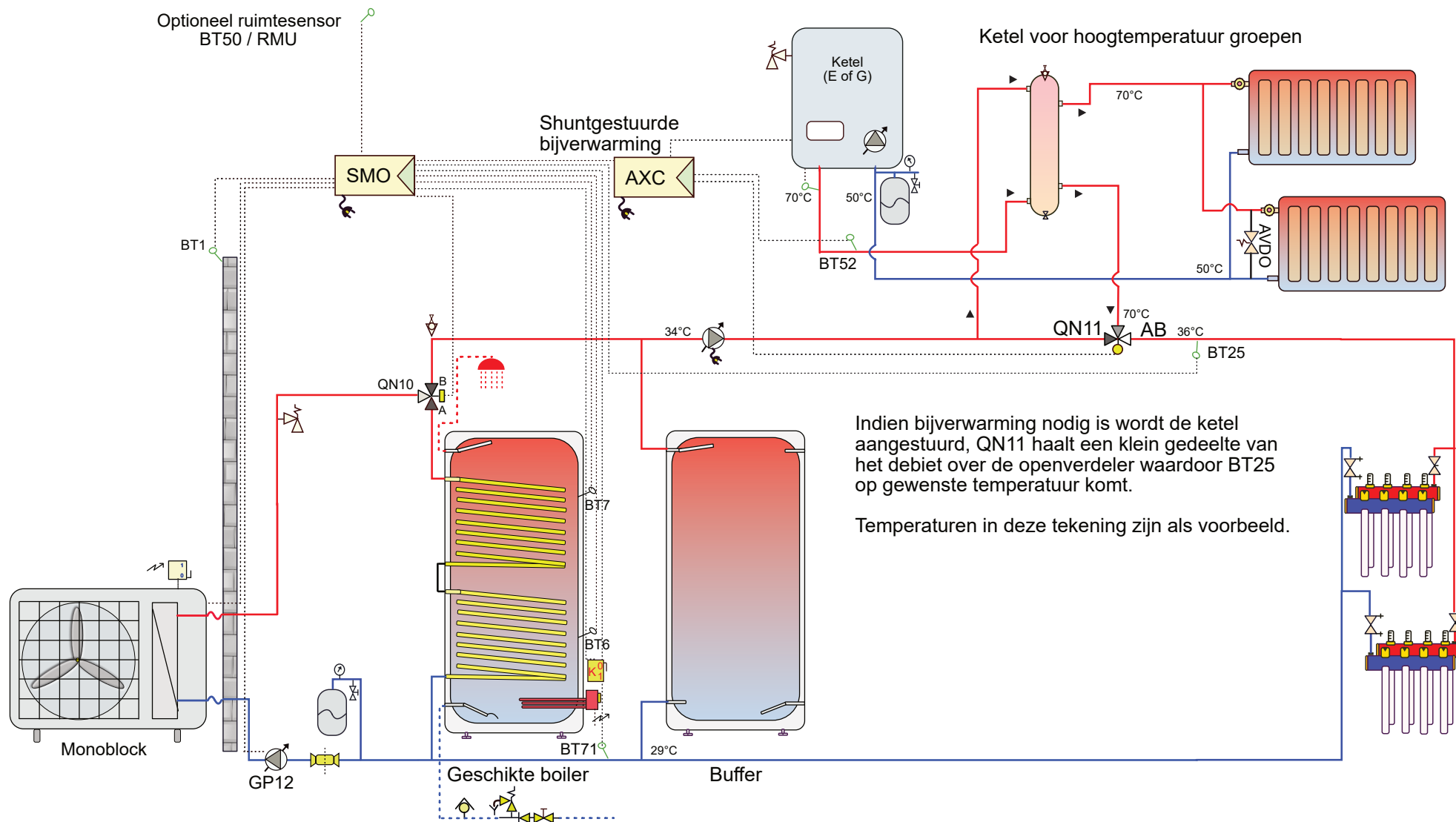
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-014

Monoblock-ketel-ht/lt bijverwarming

NP10-21

NIBE



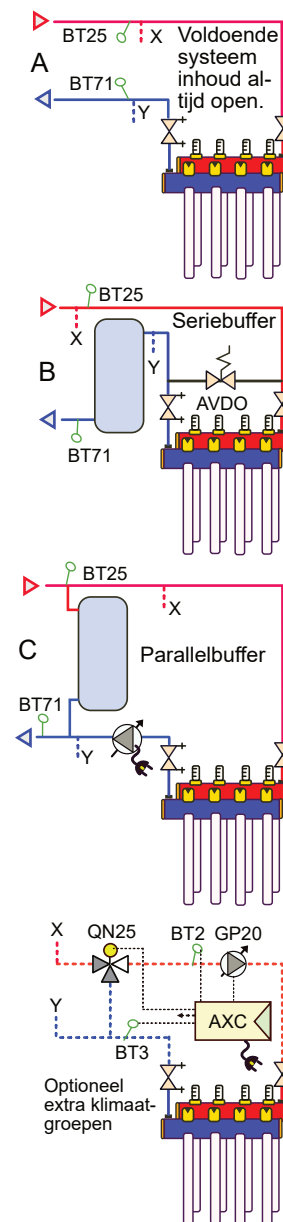
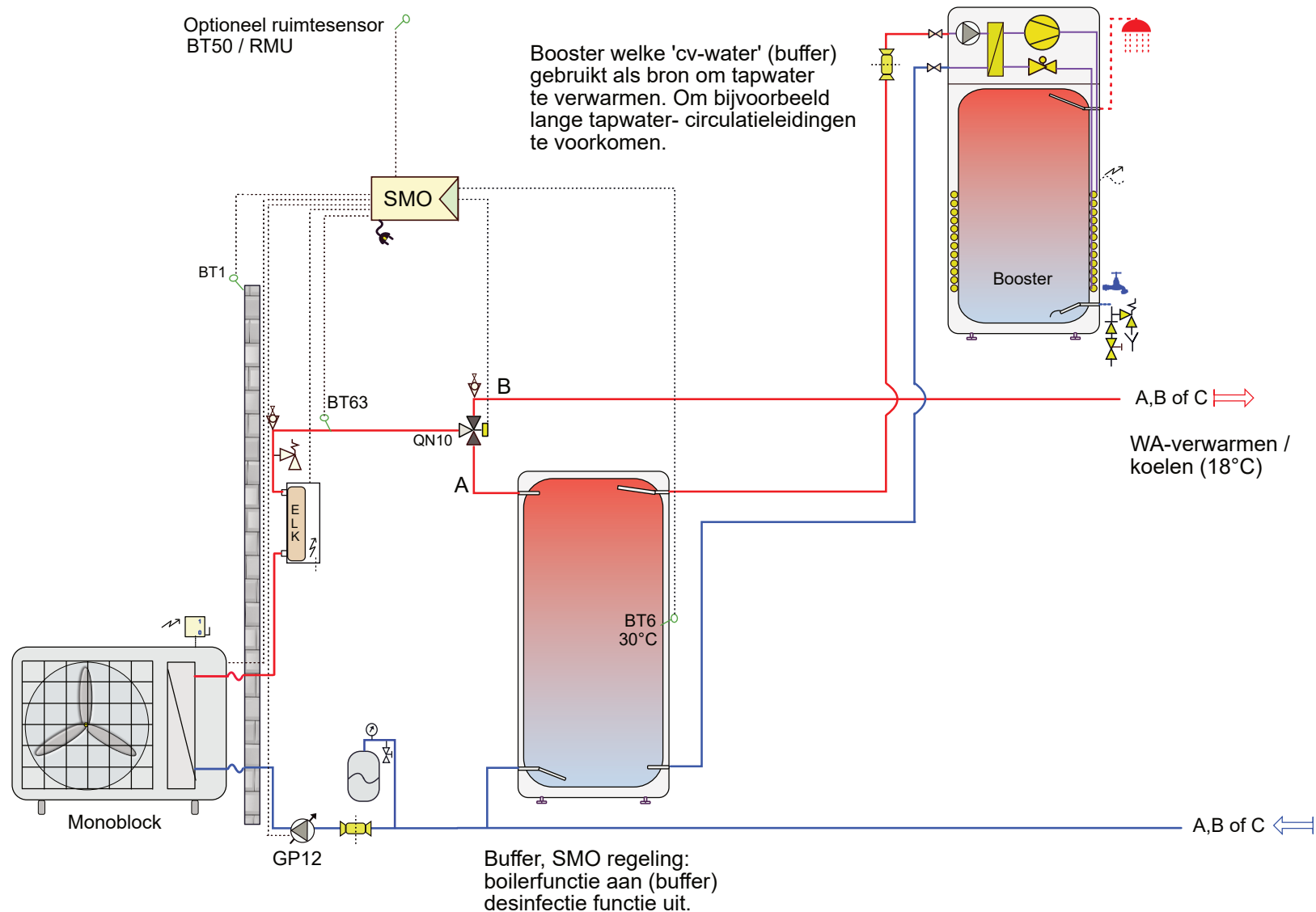
Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

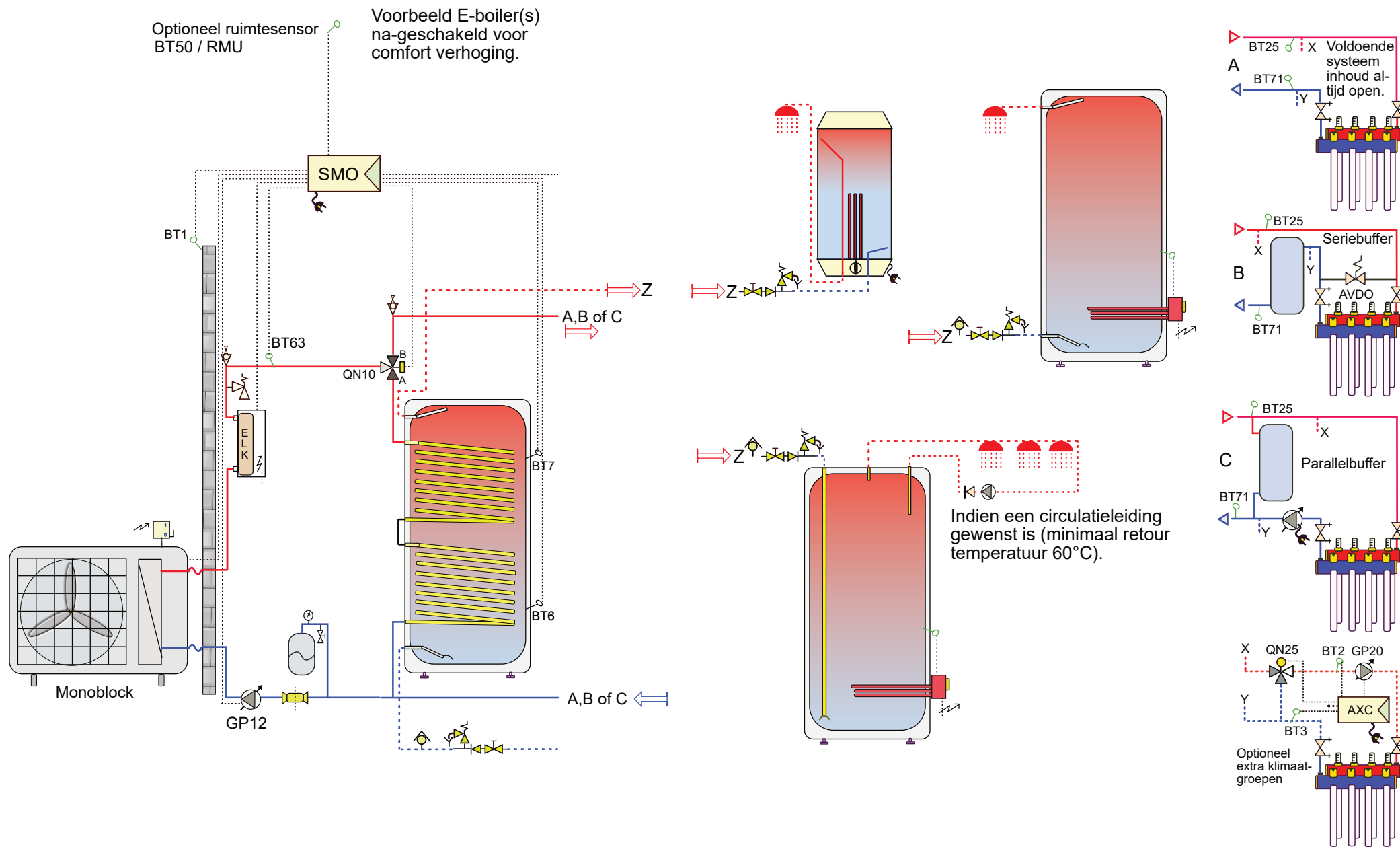
22LW-015

Monoblock-boiler-ketel-ht/lt bijverwarming **NIBE**

NP10-21



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

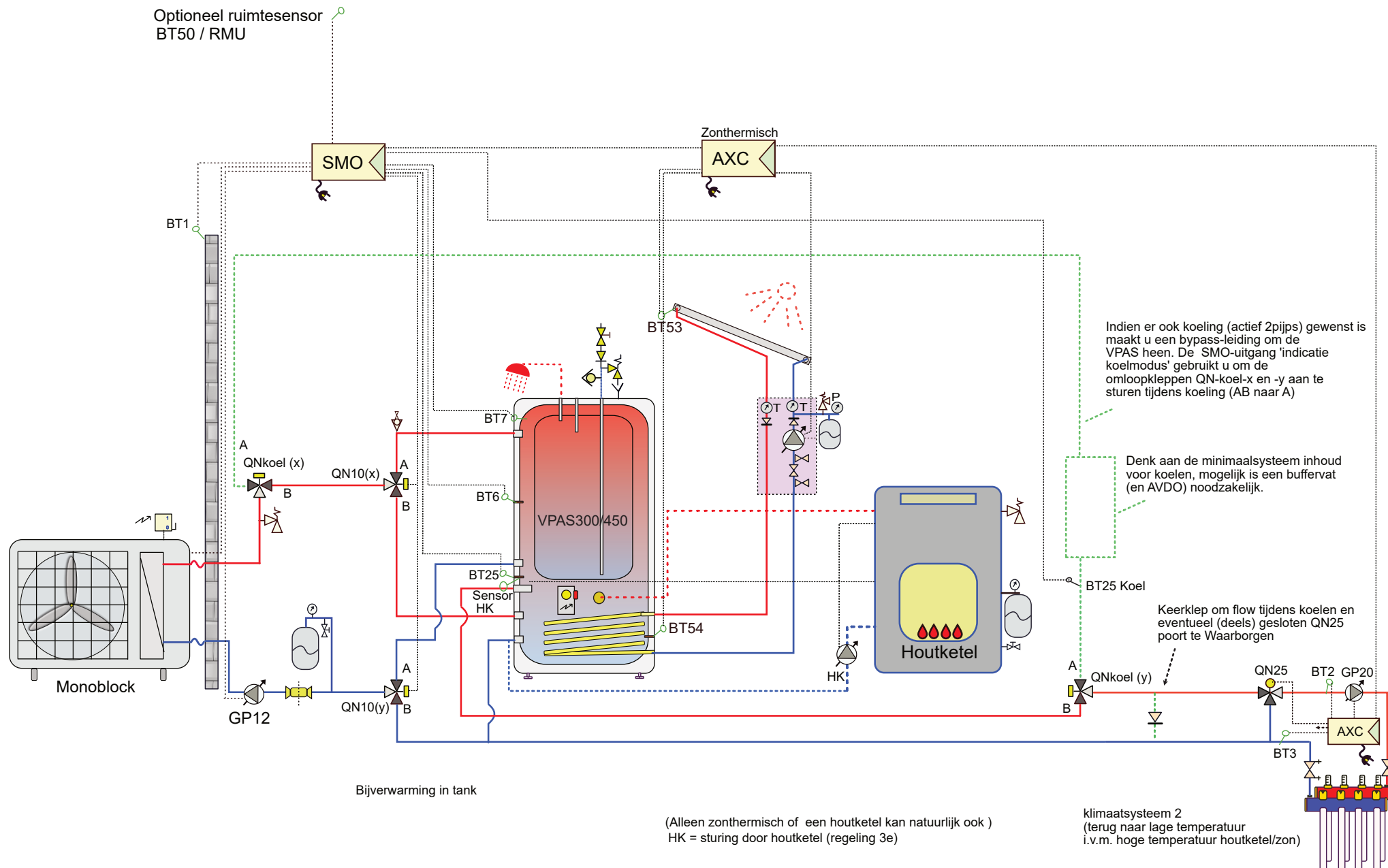
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-017

Monoblock-ELK-boiler-2e boiler

NP10-21

NIBE

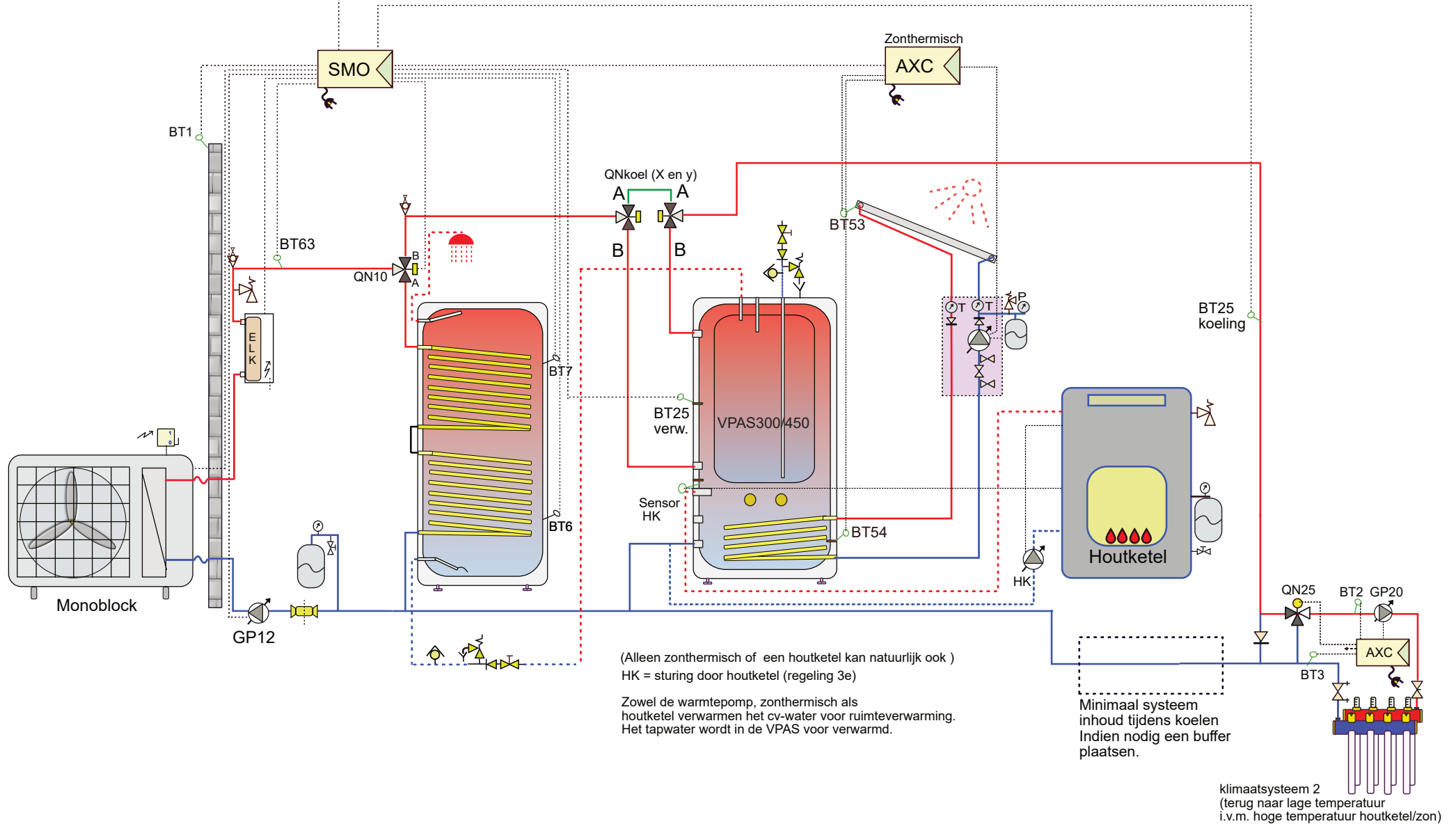


Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU

Indien er ook koeling gewenst is
maakt u een bypass-leiding om de
VPAS heen. De SMO-uitgang 'indicatie
koelmodus' gebruikt u om de
omloopkleppen QN-koel-x en -y aan te
sturen tijdens koeling (AB naar A)

Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

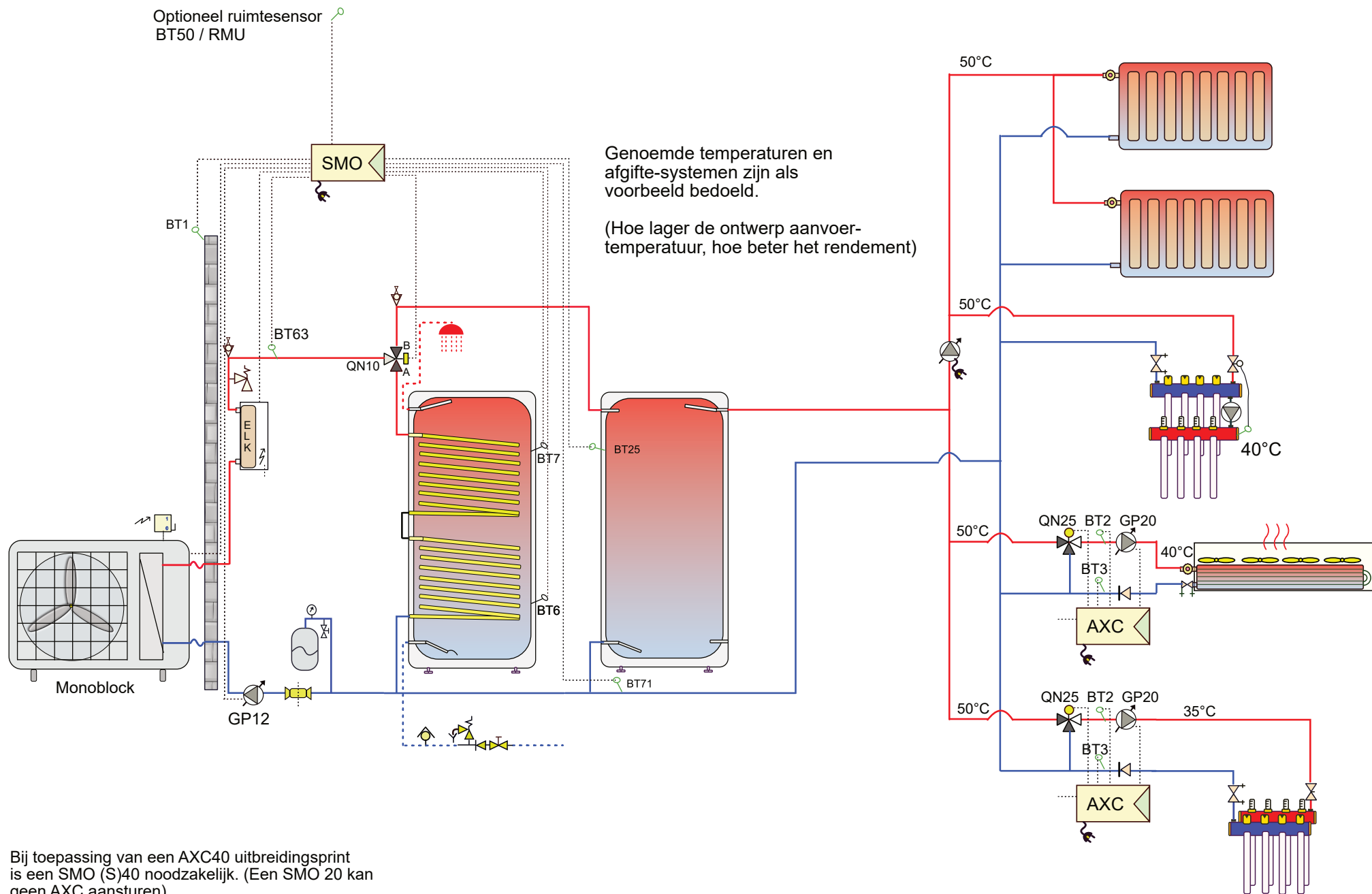


Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-019

Monoblock-ELK-boiler-VPAS houtketel/zon

NP 4 -23
NIBE



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

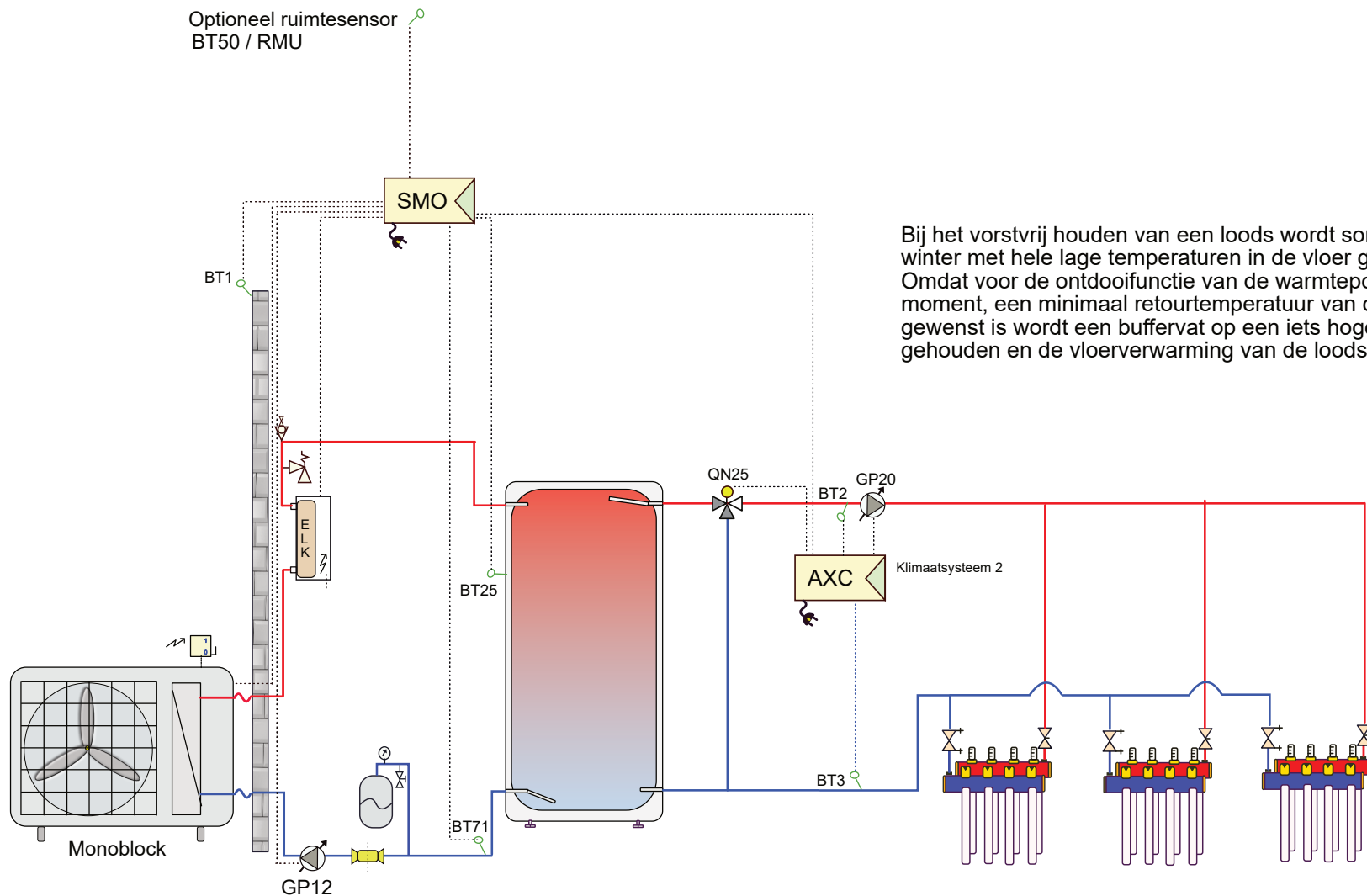
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-020

Mb-ELK-boiler-buffer- afgiftesystemen

NP10-21

NIBE



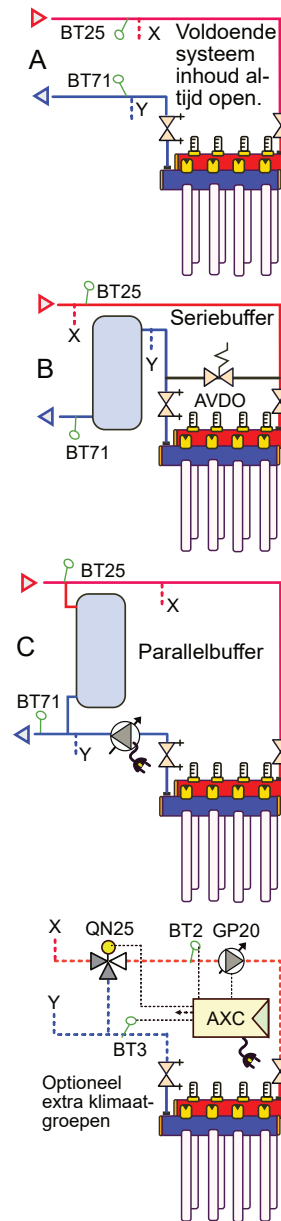
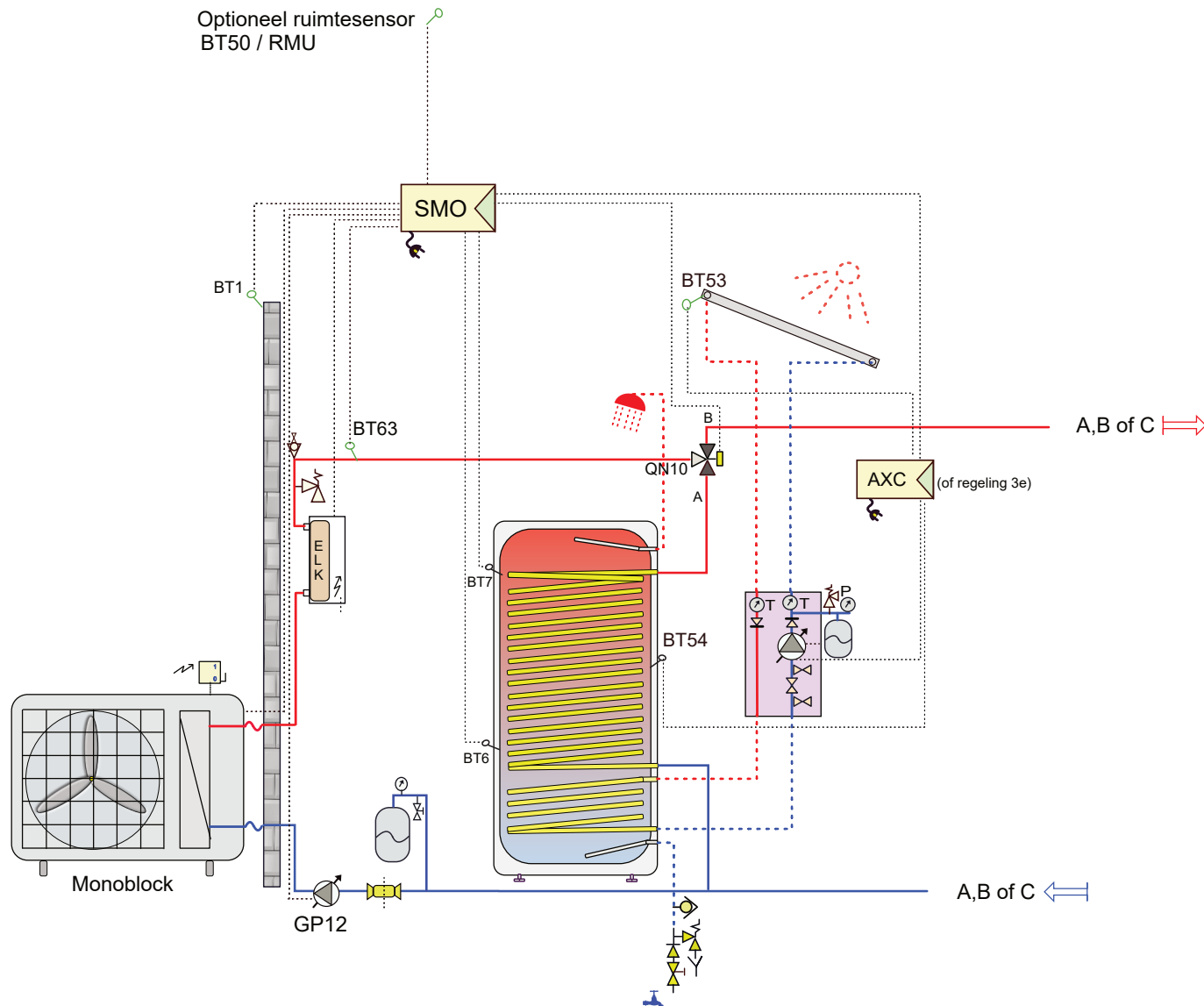
Bij het vorstvrij houden van een loods wordt soms in de winter met hele lage temperaturen in de vloer gewerkt. Omdat voor de ontdooifunctie van de warmtepomp, op dat moment, een minimaal retourtemperatuur van ongeveer 21°C gewenst is wordt een buffervat op een iets hogere temperatuur gehouden en de vloerverwarming van de loods nageregeld.

Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-021
Monoblock-ELK-buffer-2klimaat-loods

NP10-21
NIBE



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-022

NP-04-22

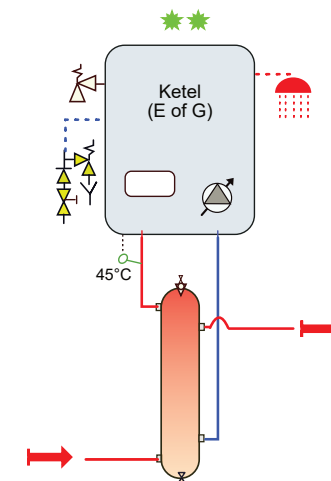
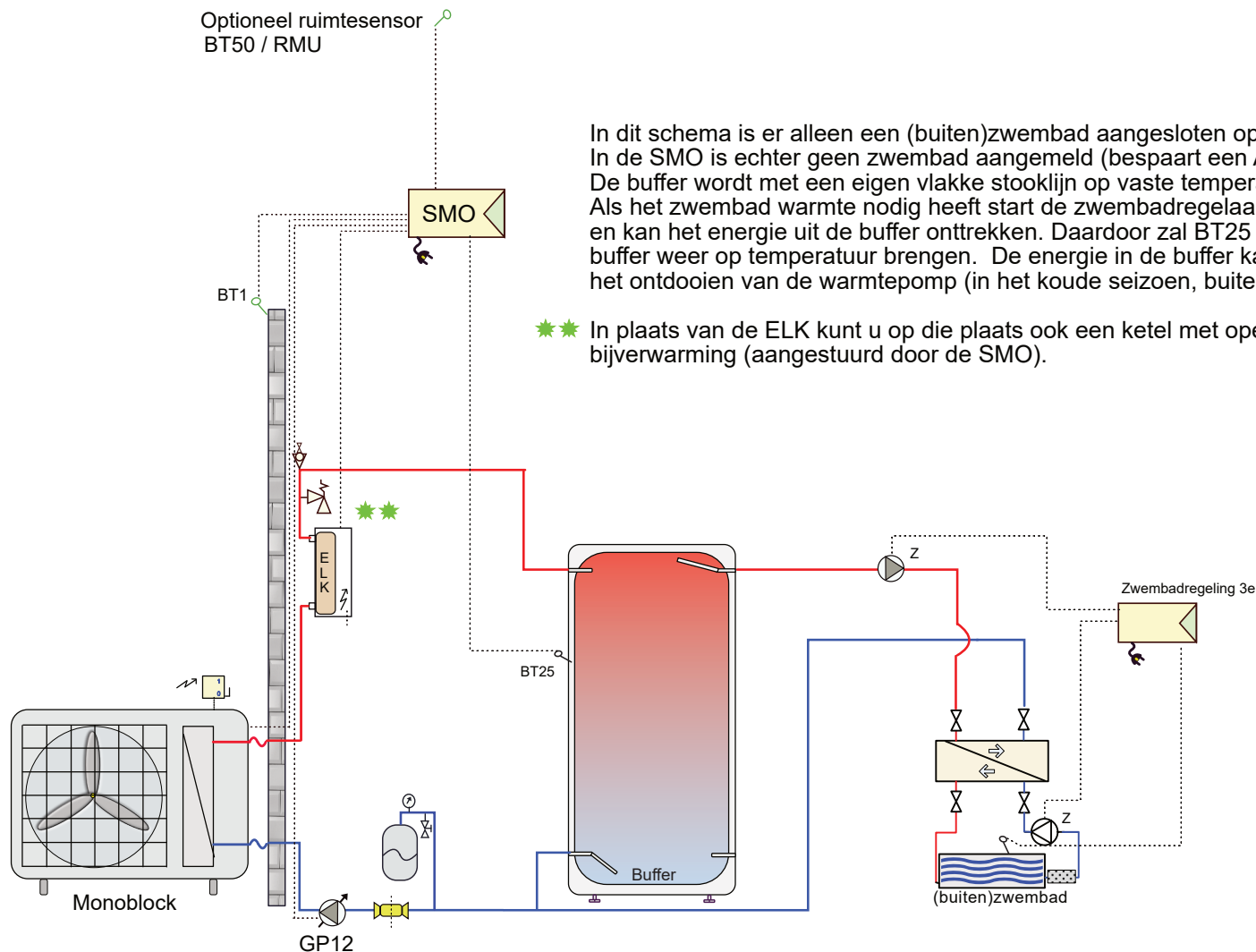
Monoblock-ELK-zonneboiler(thermisch)

NIBE

Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU

In dit schema is er alleen een (buiten)zwembad aangesloten op de warmtepomp. In de SMO is echter geen zwembad aangemeld (bespaart een AXC print). De buffer wordt met een eigen vlakke stooklijn op vaste temperatuur gehouden (bijvoorbeeld 45 °C). Als het zwembad warmte nodig heeft start de zwembadregelaar (levering 3e) 2 pompen (Z) en kan het energie uit de buffer onttrekken. Daardoor zal BT25 afkoelen en de warmtepomp de buffer weer op temperatuur brengen. De energie in de buffer kan ook dienen als bron voor het ontdooien van de warmtepomp (in het koude seizoen, buitentemperatuur lager dan 7 °C).

☀☀ In plaats van de ELK kunt u op die plaats ook een ketel met openverdelers toepassen voor bijverwarming (aangestuurd door de SMO).



Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan geen AXC aansturen).

Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-023
Monoblock- Zwembad

NP05-22

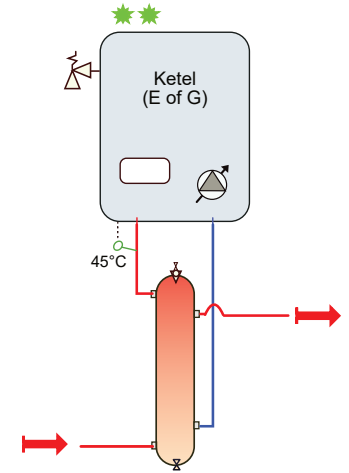
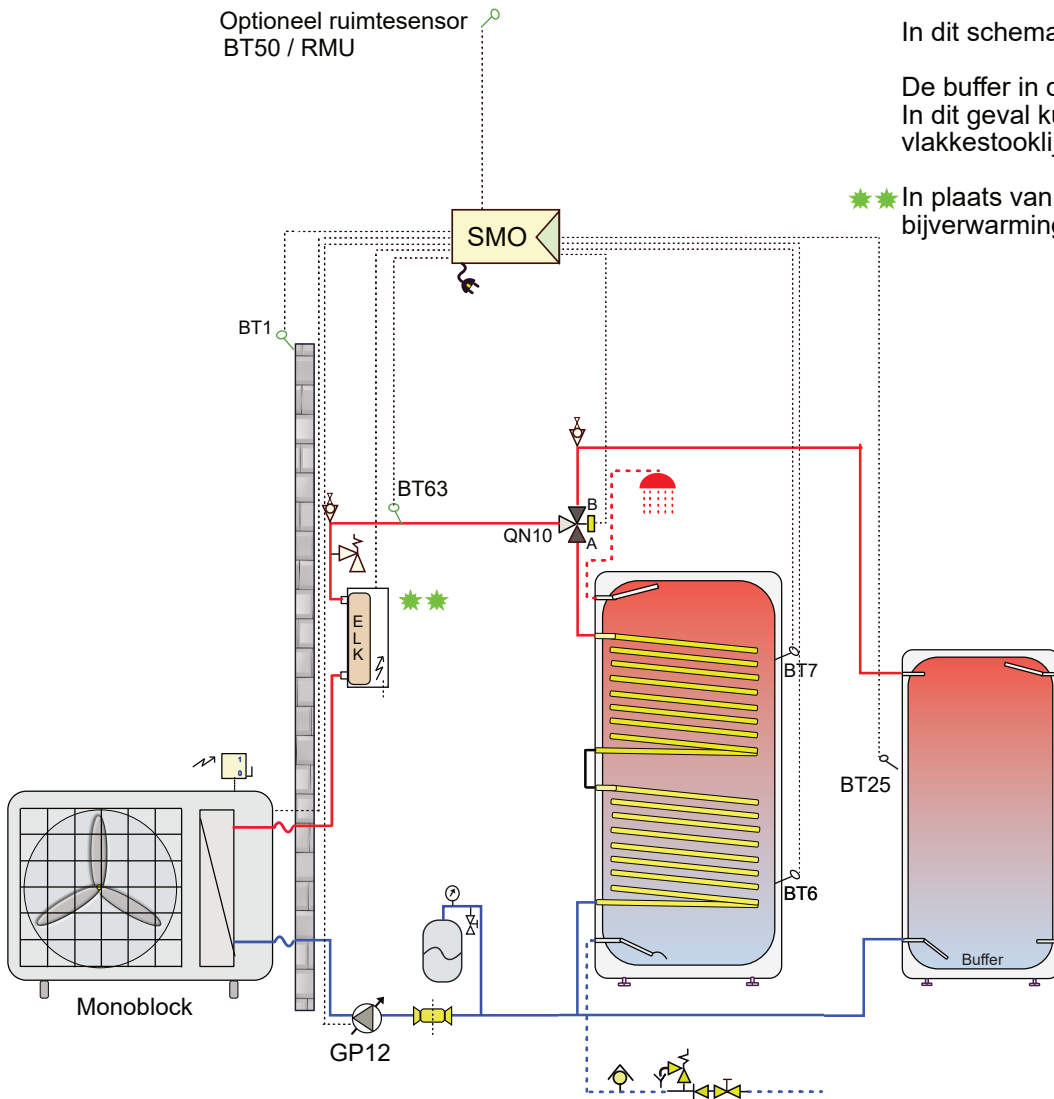


Optioneel ruimtesensor
BT50 / RMU

In dit schema is er alleen een boiler aangesloten op de warmtepomp.

De buffer in dit schema is bedoeld voor de ontdooi-functie die in het koude seizoen ($< 8^{\circ}\text{C}$) nodig is. In dit geval kun je in het software-menu stop verwarming op bijvoorbeeld 10°C zetten en een vlakkestooklijn geven van 35°C .

☀☀ In plaats van de ELK kunt u op die plaats ook een ketel met openverdelers toepassen voor bijverwarming / desinfectie (aangestuurd door de SMO).



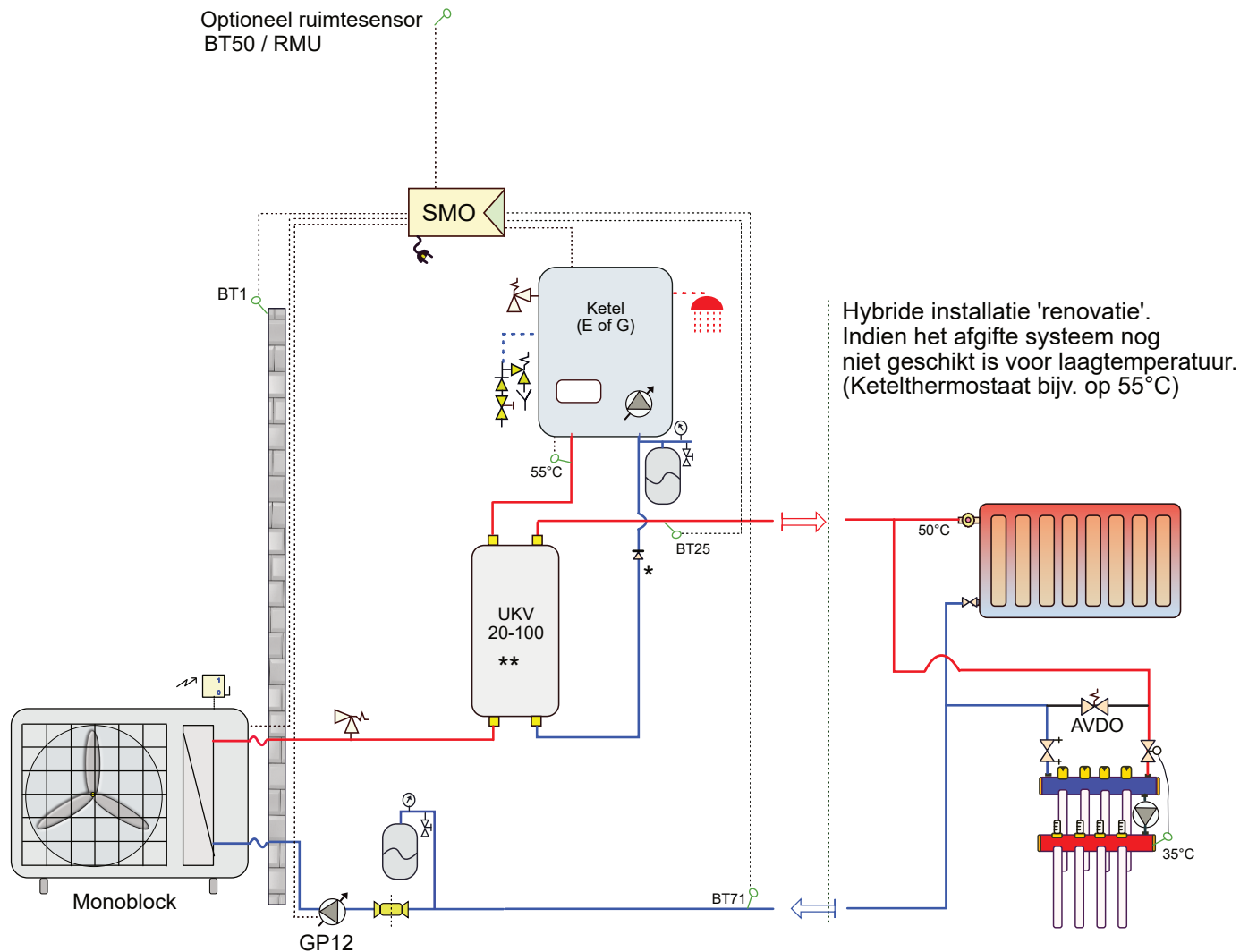
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-024

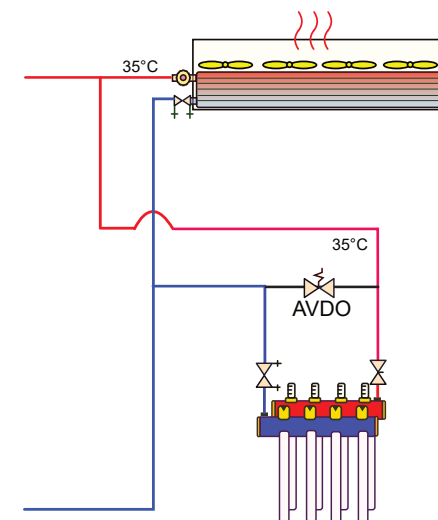
Monoblock-ELK- alleen een boiler

NP05-22





Als de installatie geschikt is voor
laagtemperatuur gebruikt u bij voorkeur
een pomploze verdeler voor de vloer-
verwarming (geen menging).
(Ketelthermostaat bijv. op 45°C)



*Eventueel een keerklep om thermosyphon werking tegen te gaan
** Denk aan leidingdiameter / systeeminhoud / minimaal debiet

Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

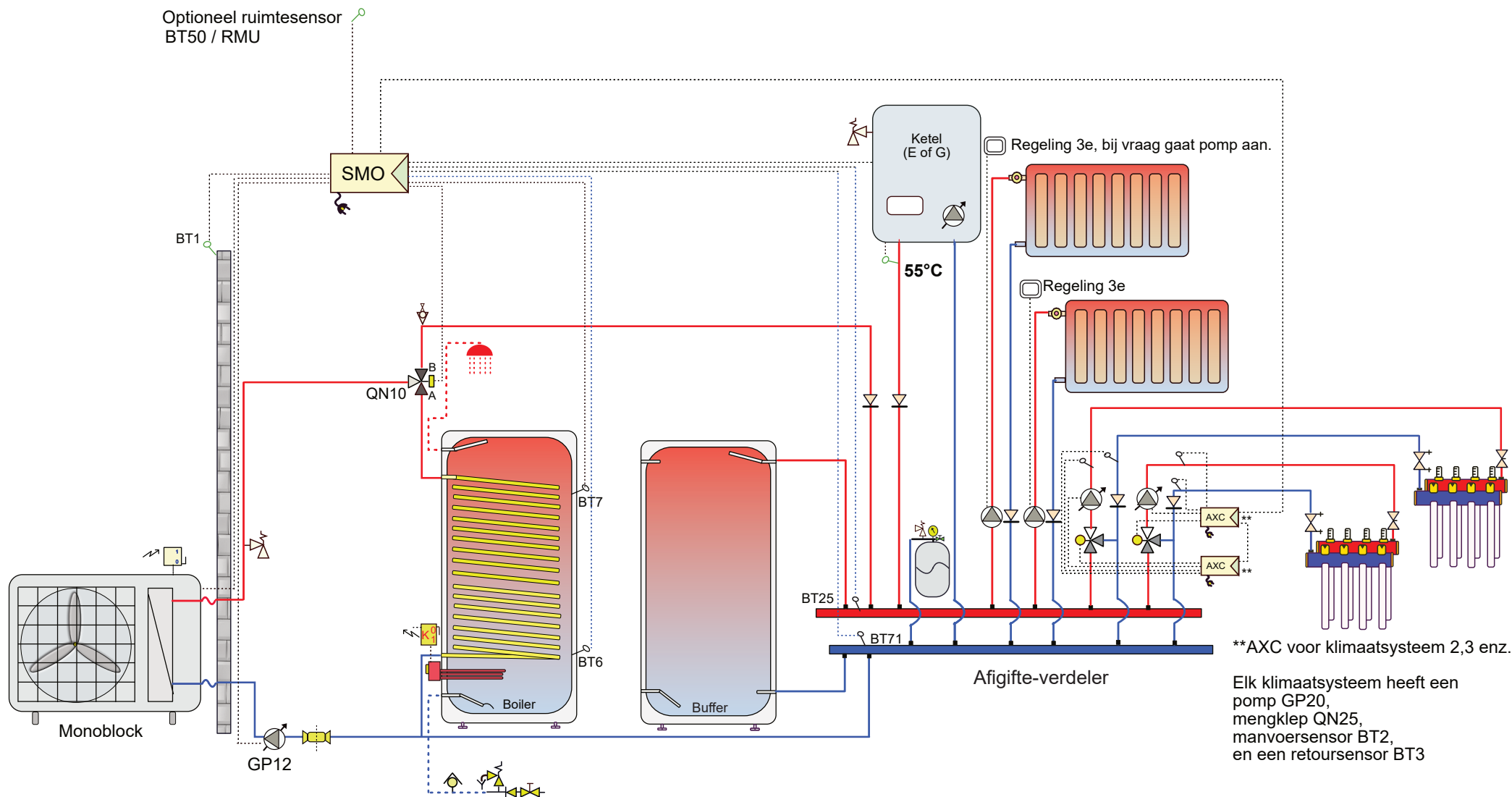
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-025

Mb- hybride - buffer als open-verdeler

NP10-21

NIBE



De boiler kan eventueel worden voorgeschakeld op een combiketel
of worden weggelaten als een combiketel voldoende is.

Bij toepassing van een AXC40 uitbreidingsprint
is een SMO (S)40 noodzakelijk. (Een SMO 20 kan
geen AXC aansturen).

Afhankelijk van het debiet van het verwarmingstoestel of
afgifte-systemen gaat het teveel aan debiet door de buffer.
De buffer beperkt het aantal start- en stops en zorgt voor
hydraulische ontkoppeling.

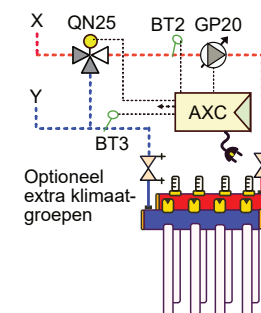
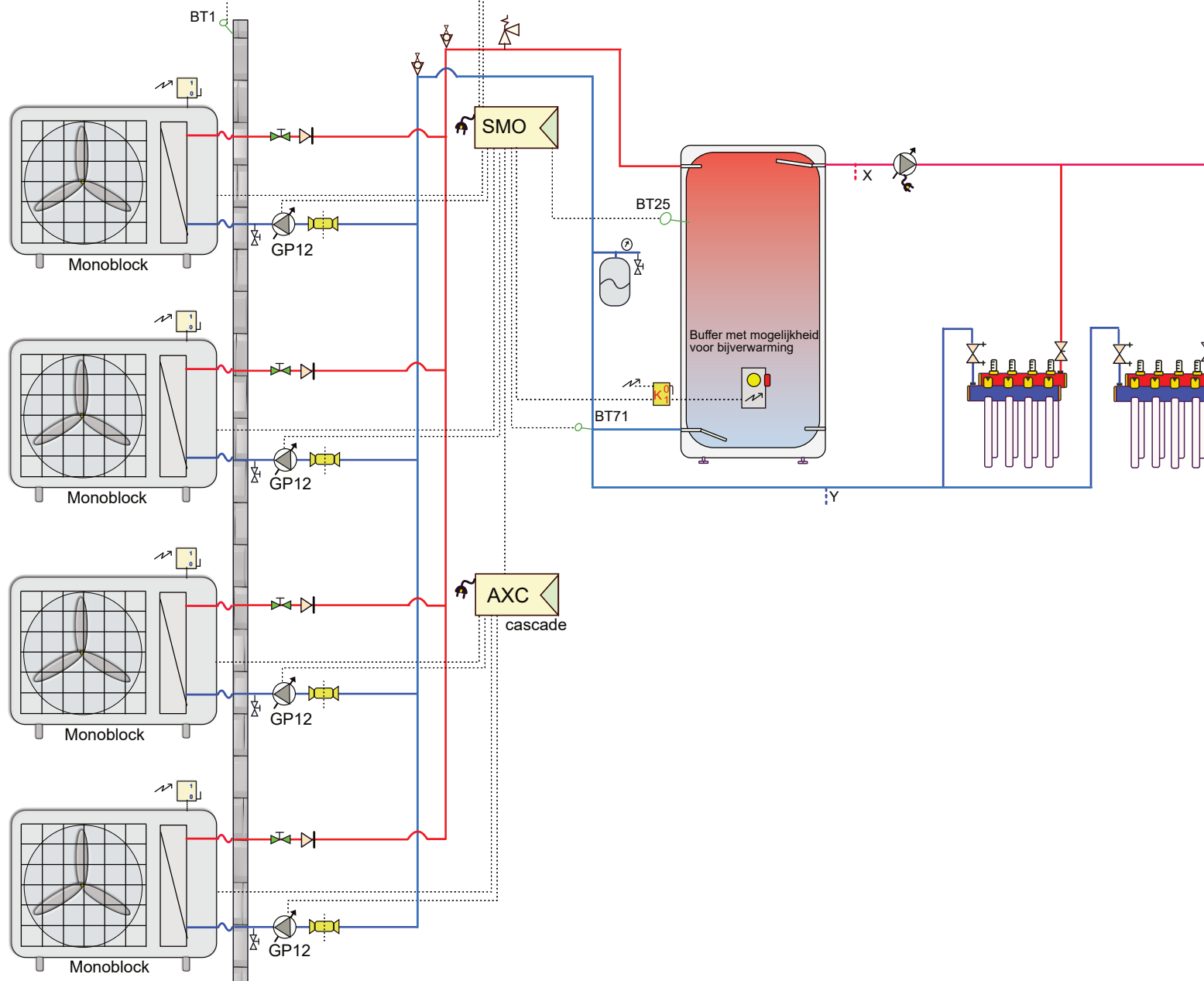
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-026
Monoblock-boiler afgifteverdeler

NP-2-23
NIBE

Optioneel ruimtesensor BT50 / RMU

In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20).
De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.



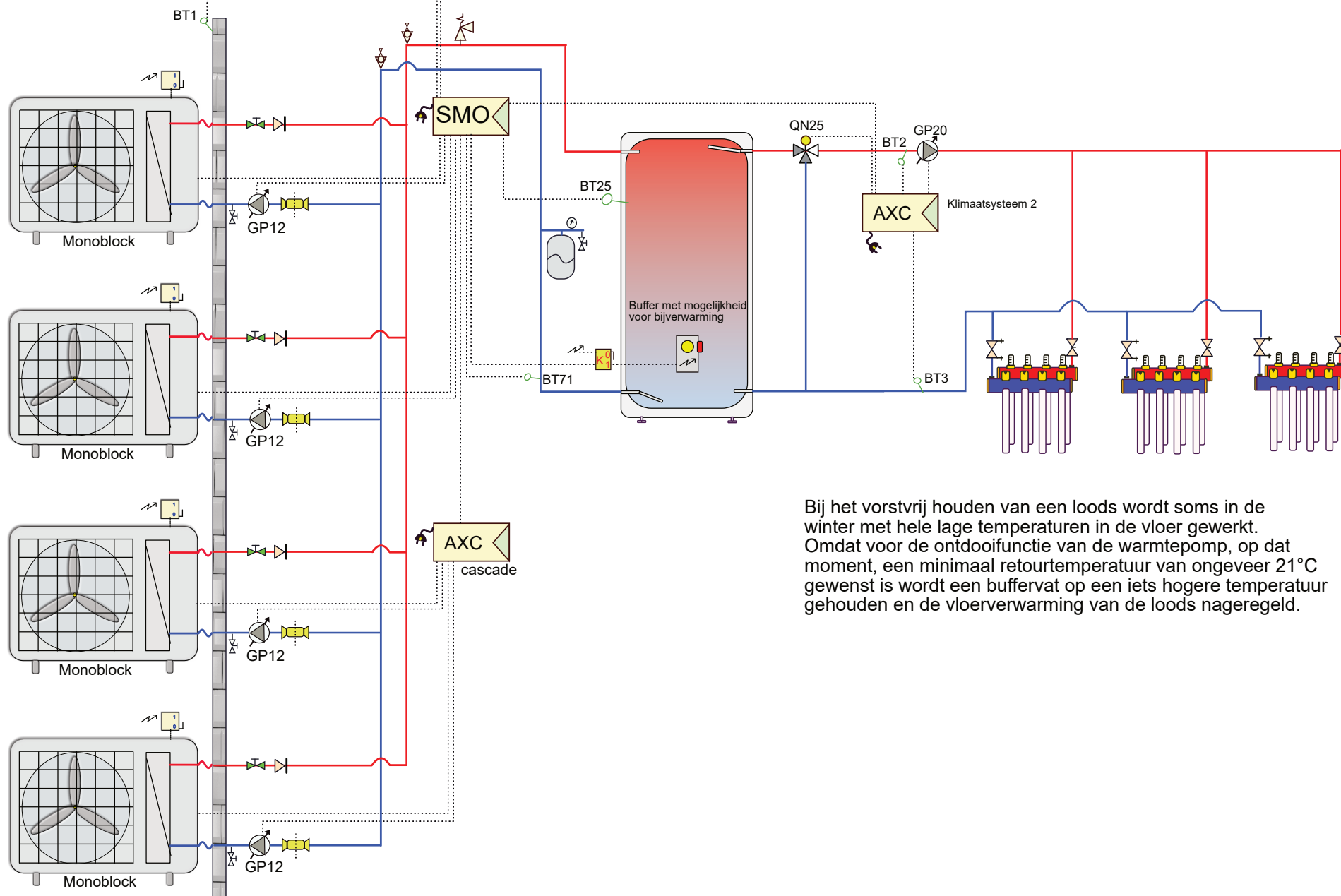
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-050
Monoblock-Cascade

NP10-21
NIBE

Optioneel ruimtesensor BT50 / RMU

In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20).
De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.

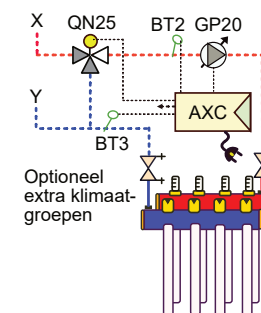
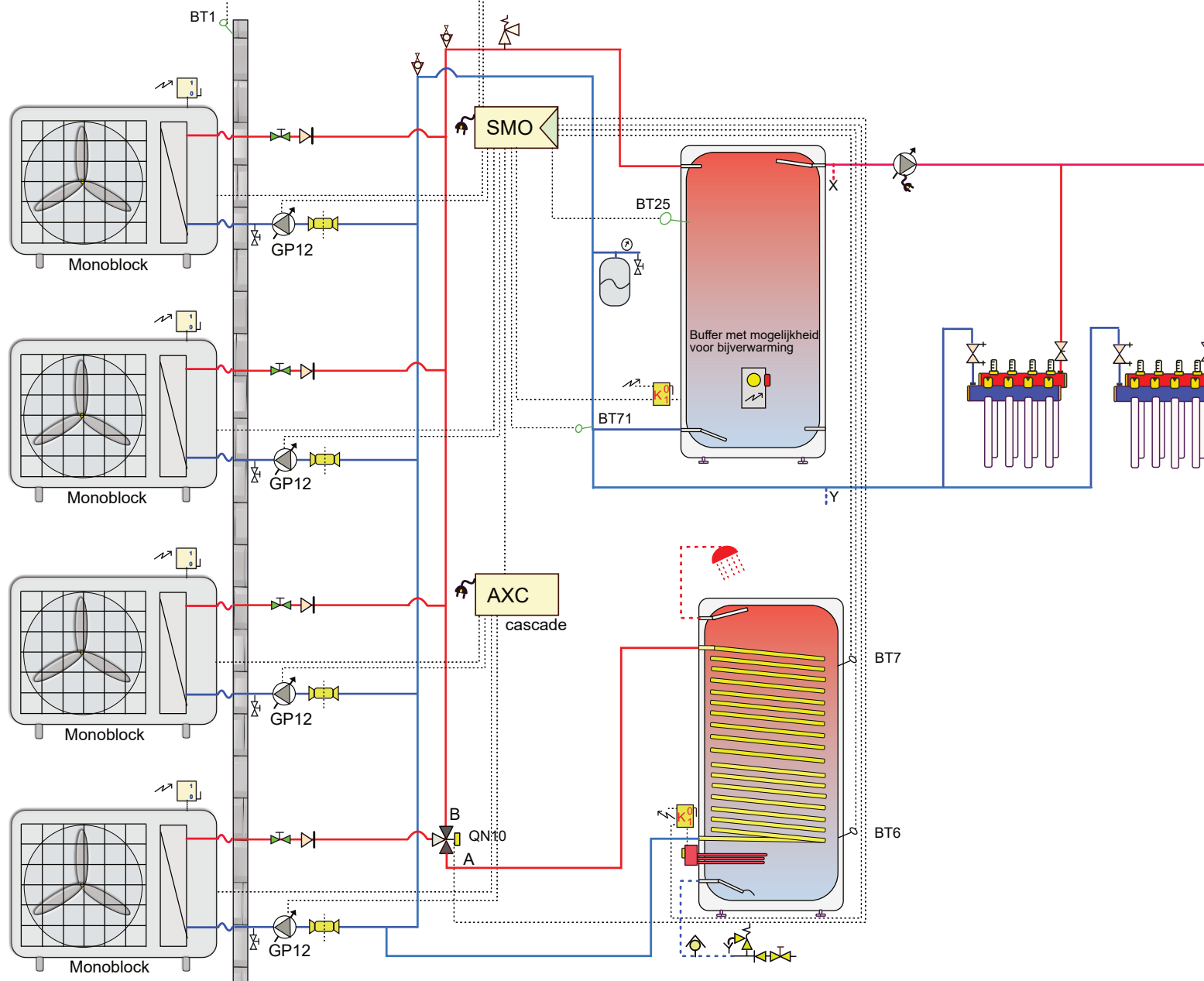


Bij het vorstvrij houden van een loods wordt soms in de winter met hele lage temperaturen in de vloer gewerkt. Omdat voor de ontdooifunctie van de warmtepomp, op dat moment, een minimaal retourtemperatuur van ongeveer 21°C gewenst is wordt een buffervat op een iets hogere temperatuur gehouden en de vloerverwarming van de loods nageregeld.

Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

Optioneel ruimtesensor BT50 / RMU

In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20).
De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.



Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20).
De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.

In dit voorbeeld worden alle warmtepompen, bij vraag, ingezet voor het zwembad.

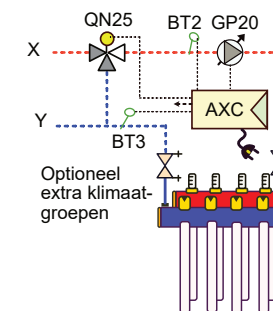
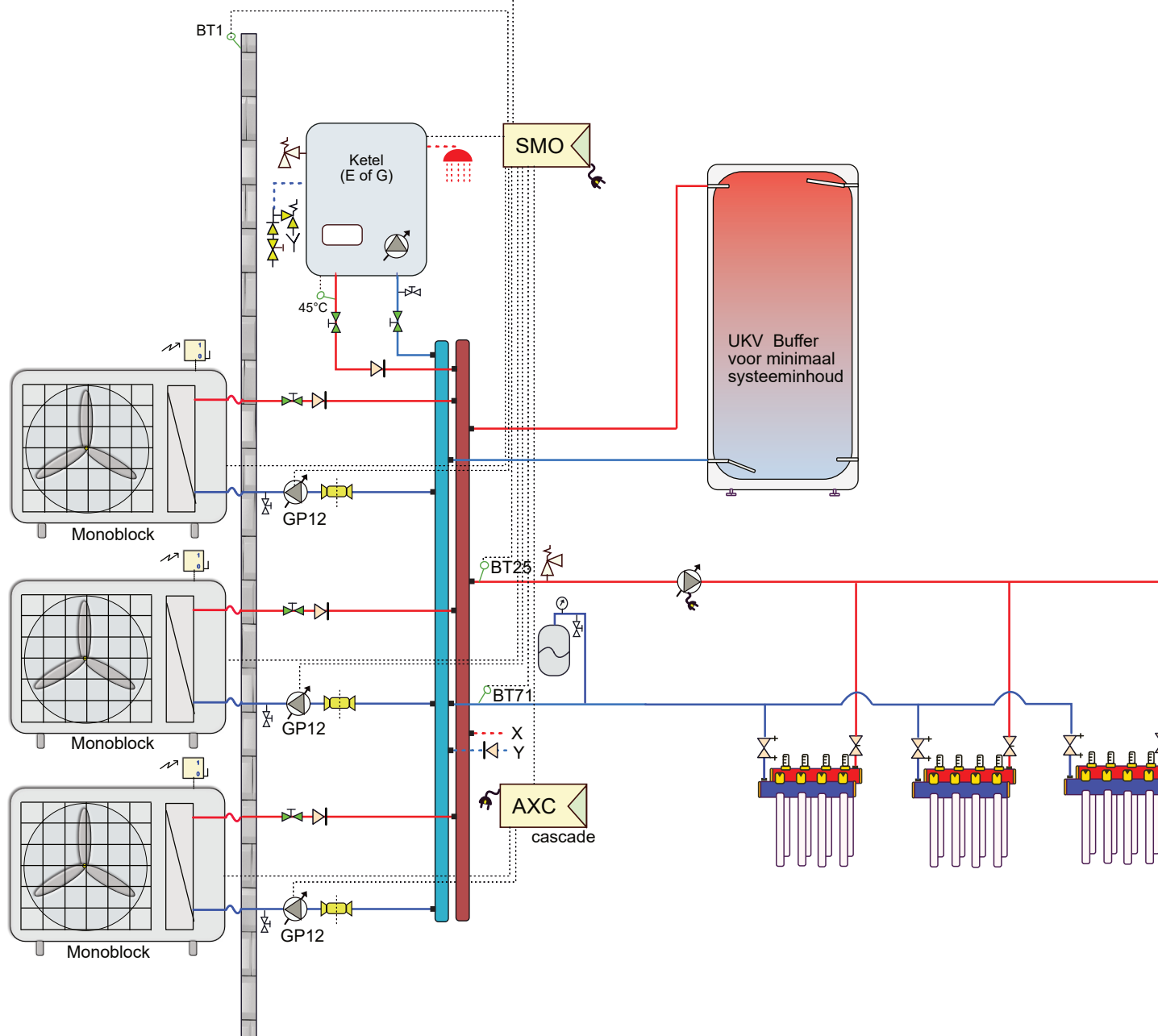
The diagram illustrates a complex heating system for a swimming pool, featuring four Monoblock heat pumps on the left. The system includes a central buffer tank labeled 'Buffer met mogelijkheid voor bijverwarming' and a cascade of two AXC heat pumps. Various components are labeled, including pumps (GP12, GP20), valves (QN19, QN10, QN25), and temperature sensors (BT1, BT25, BT71, BT7, BT6, BT3, BT51). The system is designed to heat the pool water using multiple heat sources, with a note indicating that all heat pumps are used when needed. The diagram also shows an alternative configuration for an indoor pool, labeled 'alternatief (binnen) zwembad', which includes a different set of components like a 3e heat pump and a different pump configuration.

22LW-053
Monoblock-Cascade-boiler-zwembad

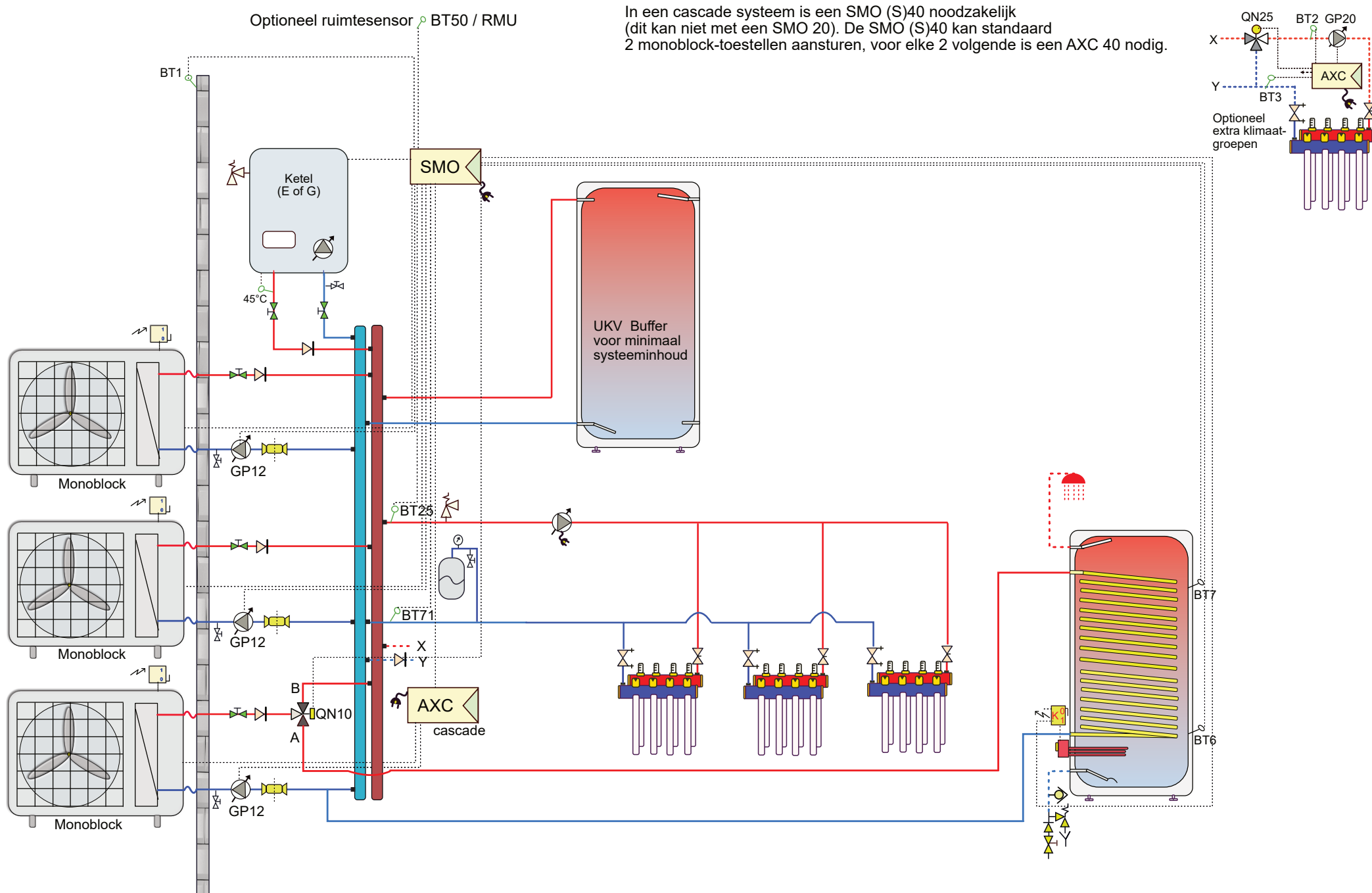


Optioneel ruimtesensor BT50 / RMU

In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20).
De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.



Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).



Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.

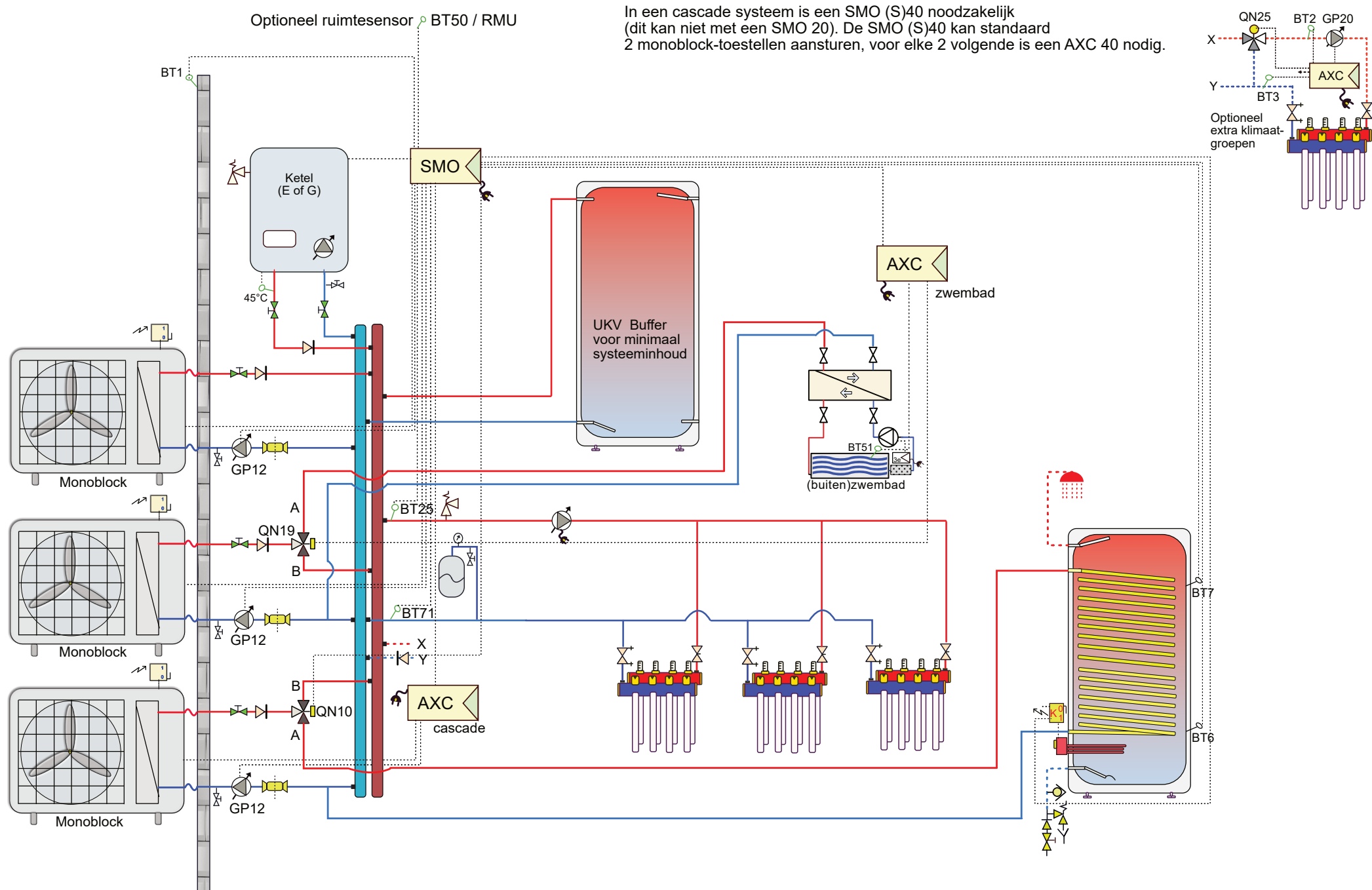
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-055

Mb-cascade-boiler-verdeelb-ketel-buffer

NP10-21

NIBE



Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.

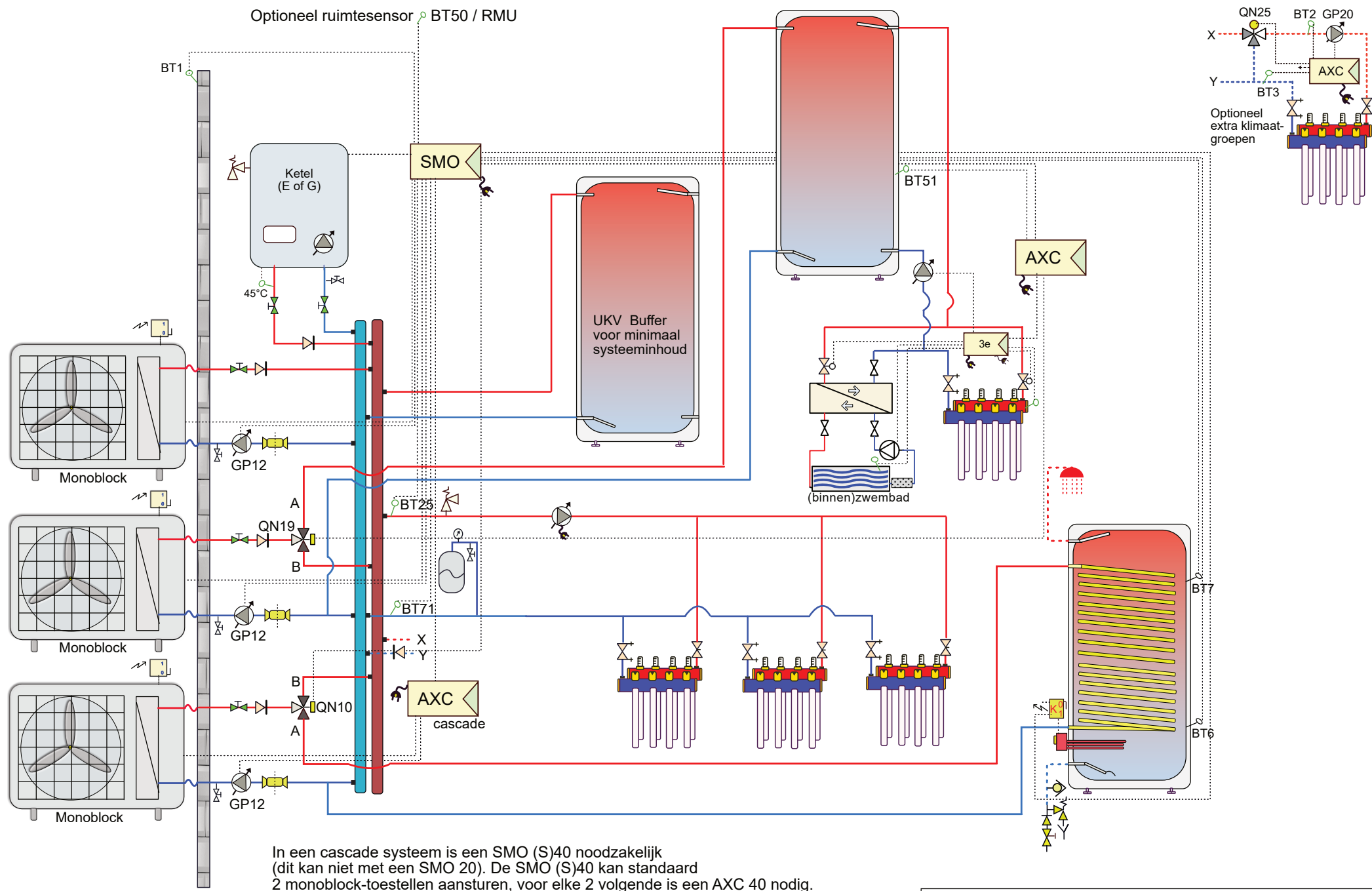
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-056

Mb-cascade-boiler-keel-buffer-bu-zwb.

NP10-21

NIBE



Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.

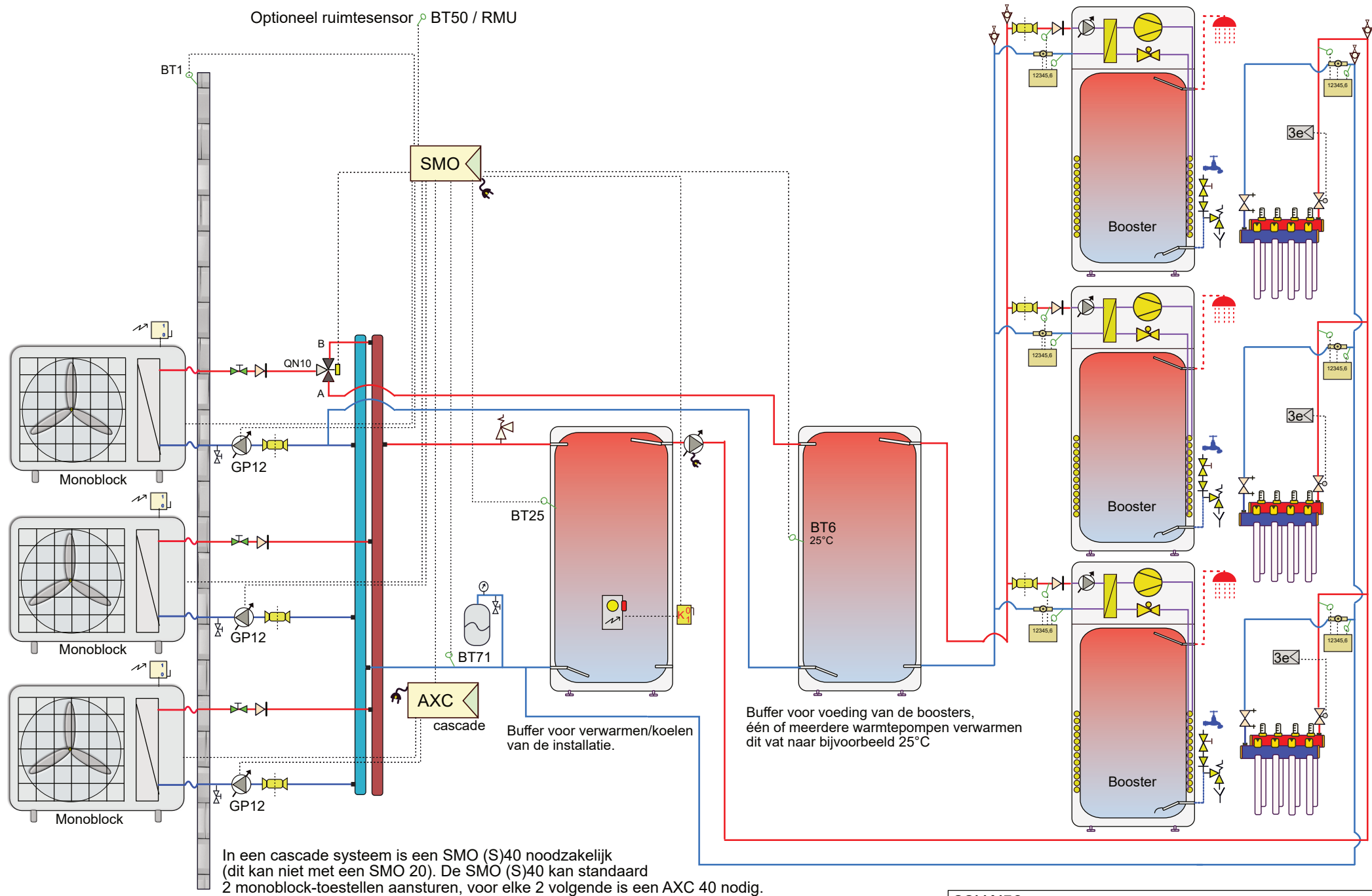
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW-057

Mb-cascade-boiler-ketel-buffer-bi-zwb.

NP10-21

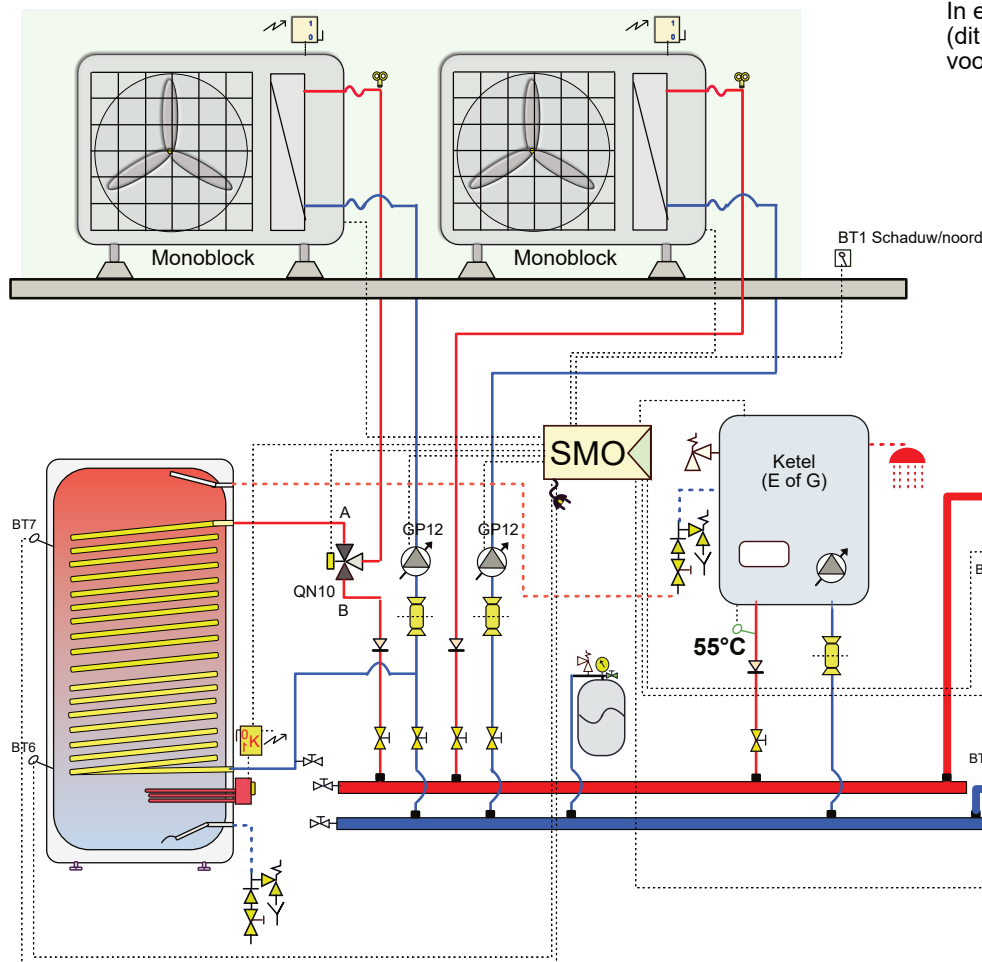
NIBE



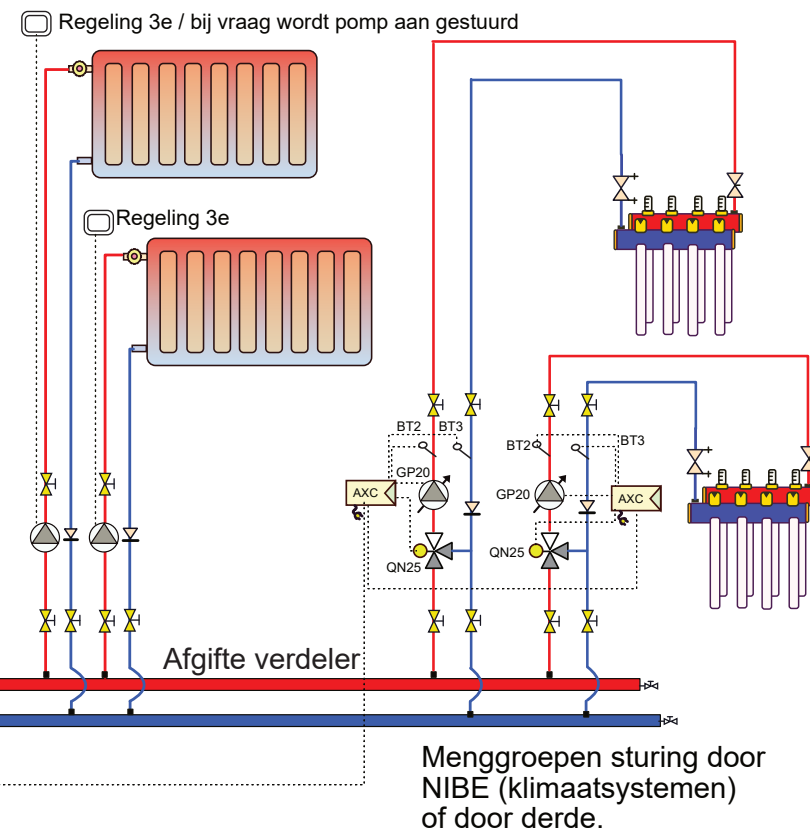
Attentie dit is een concept principe schema, geen werktekening. Aan dit schema kunnen geen rechten worden ontleend.
Leiding diameters veranderen naargelang vermogen, deze zijn hierin niet verwerkt. Niet alle componenten worden geleverd door NIBE (zie offerte).

22LW59

Monoblock-cascade-boosters (met pomp) **NIBE**



In een cascade systeem, of bij een AXC uitbreiding, is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20). De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.



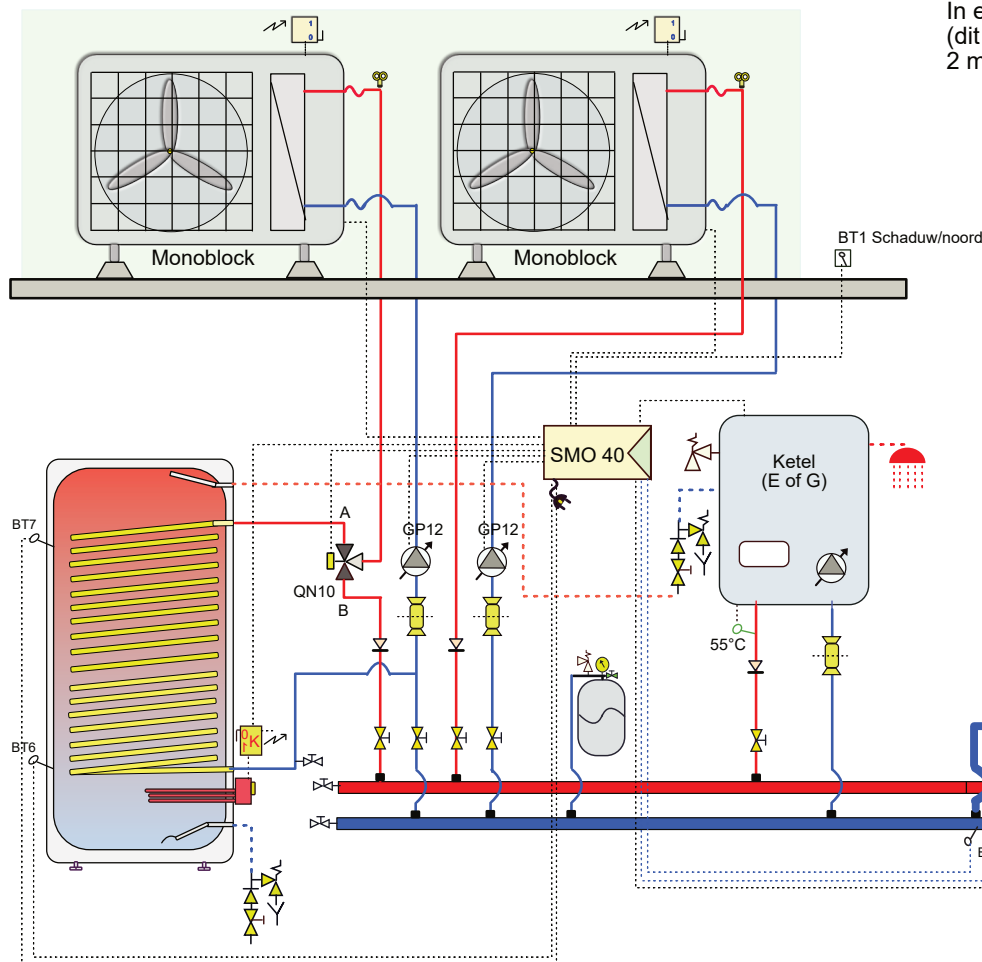
In dit voorbeeld staat tapwater in serie met een combiketel, voor tapwater kan het natuurlijk ook alleen een boiler zijn of alleen een combiketel.

In plaats van 2 monoblock-toestellen kan het er ook 1 of meerdere zijn, alsook m.b.t. de ketel.

Als er geen ketel is maar alleen warmtepompen kan er eventueel een elektrisch element in de buffer worden toegevoegd.

De SMO regelaar houdt weersafhankelijk de buffer op temperatuur (BT25) en schakelt hiervoor de benodigde verwarmingstoestellen in.
De afgiftegroepen onttrekken warmte uit het buffervat.

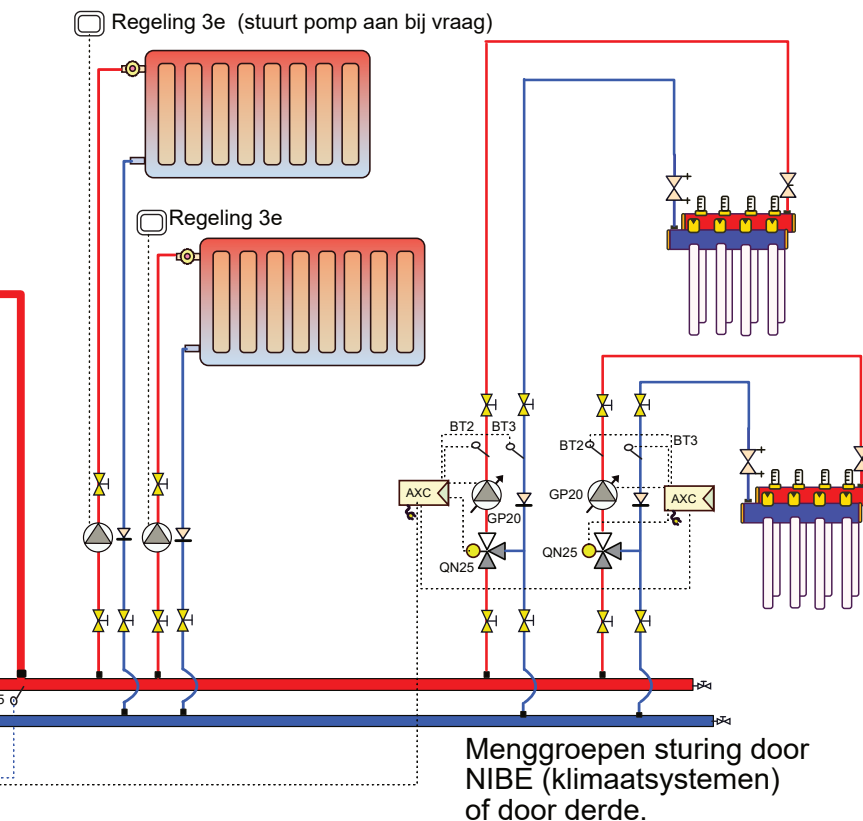
In de zomer kan eventueel ook koude worden geleverd door de warmtepomp(en). De afgiftesystemen waar geen koude gewenst is worden dan door u uitgeschakeld.



In een cascade systeem is een SMO (S)40 noodzakelijk (dit kan niet met een SMO 20). De SMO (S)40 kan standaard 2 monoblock-toestellen aansturen, voor elke 2 volgende is een AXC 40 nodig.

In dit voorbeeld staat tapwater in serie met een combiketel, voor tapwater kan het natuurlijk ook alleen een boiler zijn of alleen een combiketel.

In plaats van 2 monoblock-toestellen kan het er ook 1 of meerdere zijn, alsook m.b.t. de ketel.



De SMO regelaar houdt weersafhankelijk de aanvoer (BT25) op temperatuur en schakelt hiervoor de benodigde verwarmingstoestellen in.

Afhankelijk van het debiet van de verwarmingstoestellen of afgifte-systemen gaat het teveel aan debiet door de buffer. De buffer beperkt het aantal start- en stops en zorgt voor hydraulische ontkoppeling.

In de zomer kan eventueel ook koude worden geleverd door de warmtepomp(en). De afgiftesystemen waar geen koude gewenst is worden dan door u uitgeschakeld.