



Controlul presiunii in retelele de distributie a apei: DDD

Reducerea pierderilor de apa si a energiei consumate
cu ajutorul DDD – Demand Driven Distribution

be
think
innovate

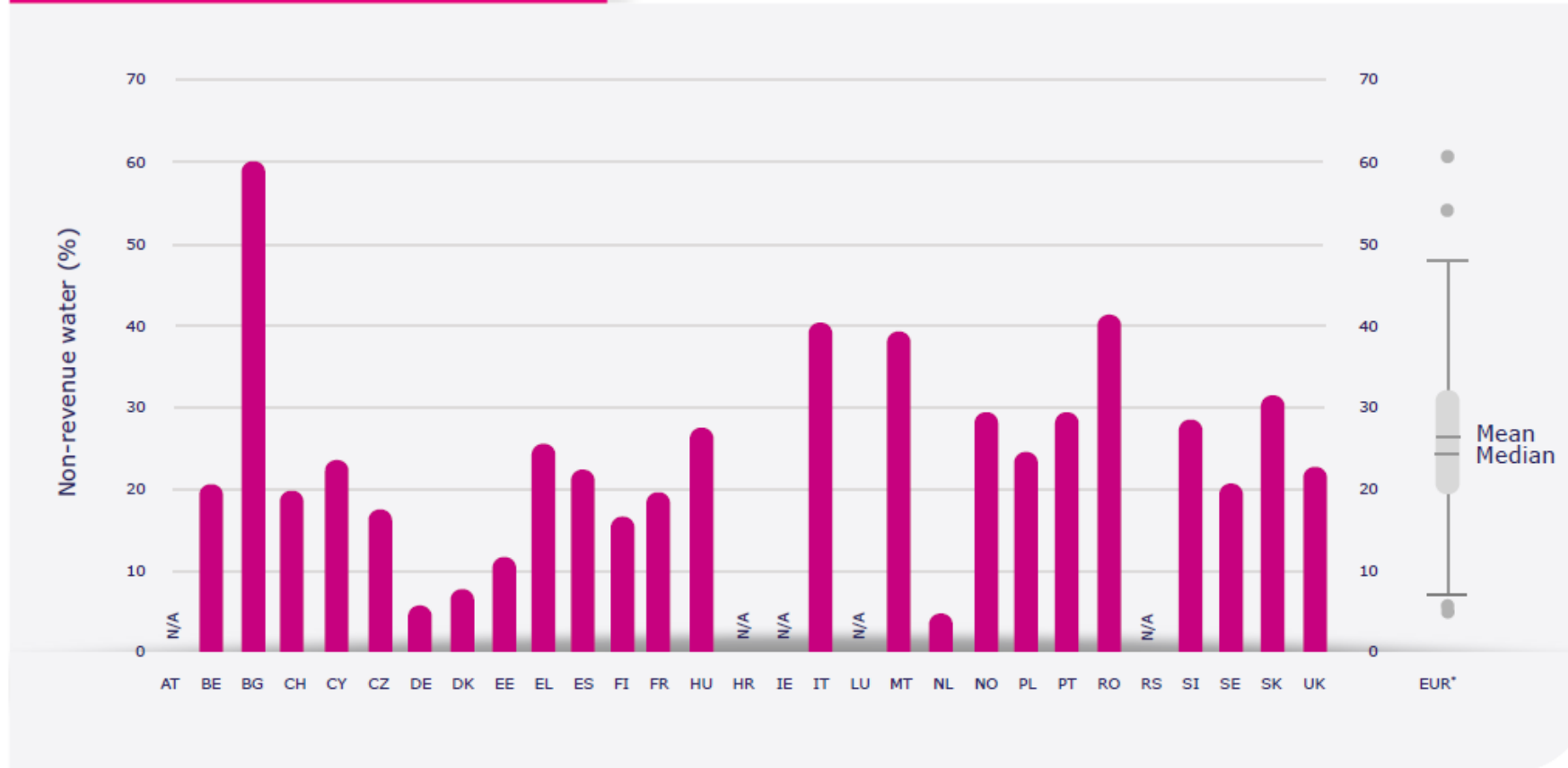
Enasesc Gabriel Alin
Service Engineer
genasesc@grundfos.com
+40 737 010 625

GRUNDFOS 

Date statistice pierderi de apa – NRW %

Figure 21

Average non-revenue water in percentages



Date statistice pentru anul 2021

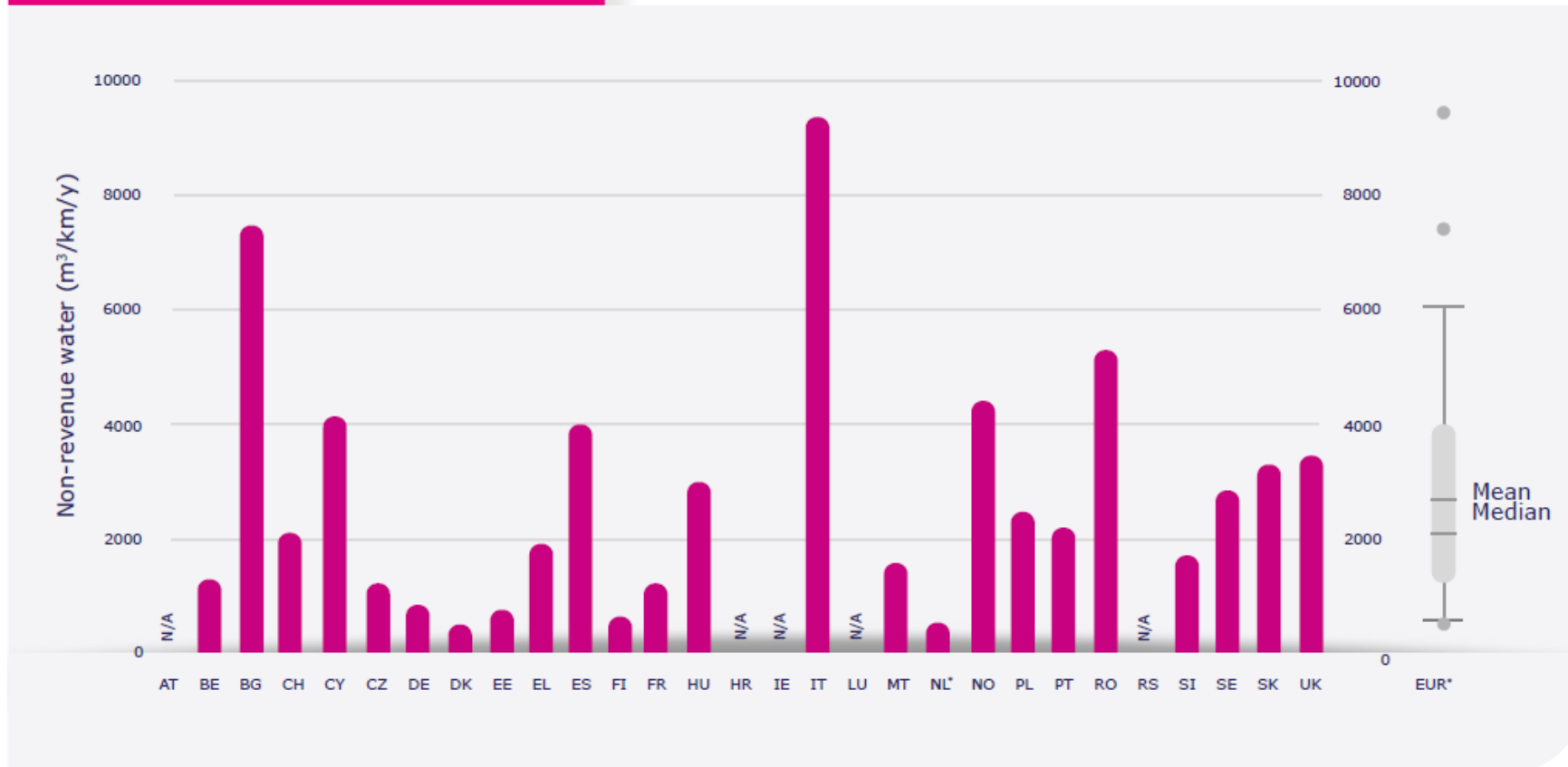
NRW – include pierderi de apa , furturi de apa , erori de masura a contoarelor etc.

Source: <https://www.eureau.org/resources/publications/eureau-publications/5824-europe-s-water-in-figures-2021/file>

European Federation of National Associations of Water Services

Date statistice pierderi de apa – m3/km/an

Figure 22
Average non-revenue water in m³/km/y



Date statistice pentru anul 2021

Pierderi de apa in m³ / km de retea / an

Source: <https://www.eureau.org/resources/publications/eureau-publications/5824-europe-s-water-in-figures-2021/file>

European Federation of National Associations of Water Services

Sistemul de control DDD

Demand Driven Distribution, managementul presiunii în rețelele de apă:

DDD măsoară presiunea din rețea folosind unități de stocare date (data loggers) ce transmit valorile măsurate și înregistrate către controlerul pompelor.

Datele sunt apoi utilizate într-o abordare de control adaptiv inteligent care controlează stația de pompare, stabilizând presiunea din rețea la nivelul dorit, fără a compromite confortul utilizatorului final.

Sa incepeti cu pompa !

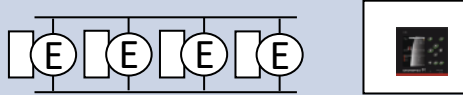
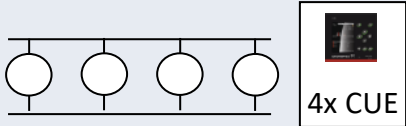
Este important să gestionați presiunea de la pompe, înainte de a interveni în fluxul stradal cu reparația conductelor verificați dacă aveți pompele și controlerul potrivit .

Demand Driven Distribution asigură un control complet, instantaneu și o eficiență dovedită în studiile de caz. Sunt reduse trei categorii de costuri: pierderile de apă , consumul de energie și numărul spaturilor.



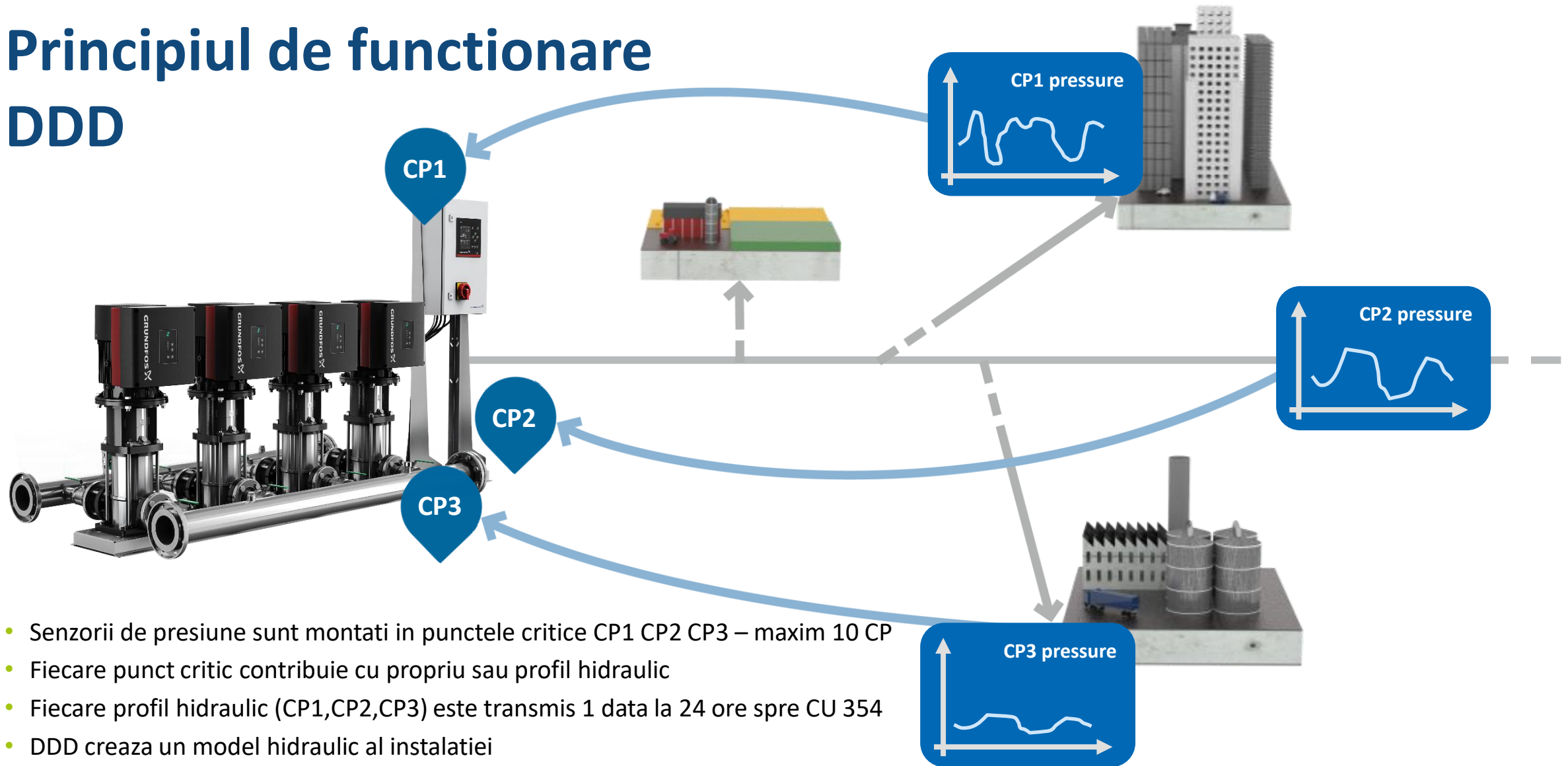
Cerinte minime pentru grupul de pompare



| Tipul sistemului | Descrierea sistemului | Schema |
|------------------|---|---|
| E | Totate pompele au convertizor integrat |  |
| EC | Fiecare pompa este controlata de un convertizor Grundfos extern |  |

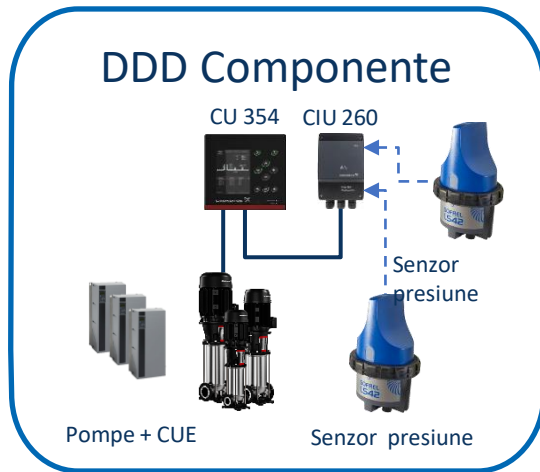
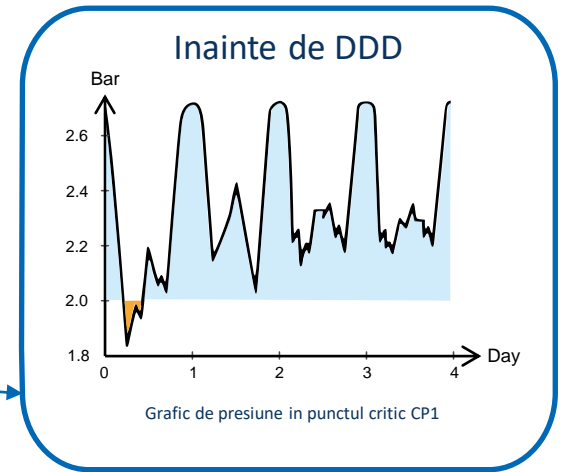
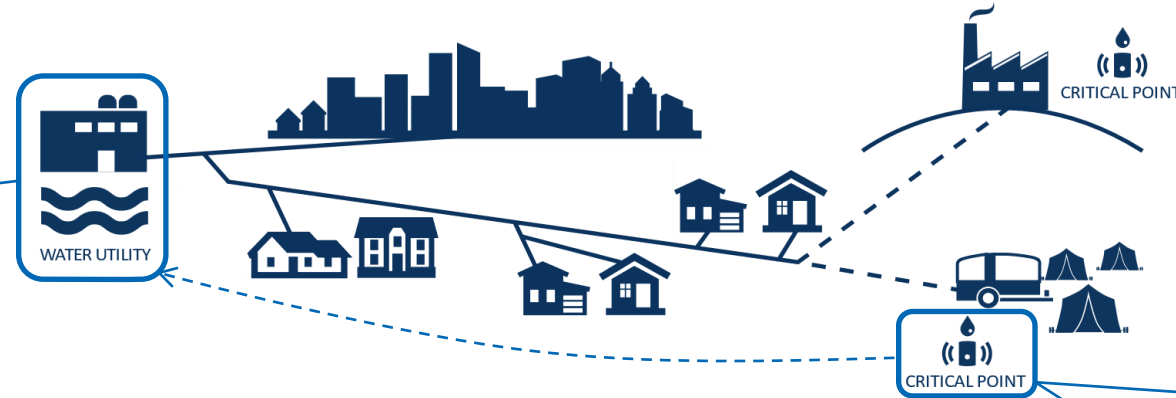
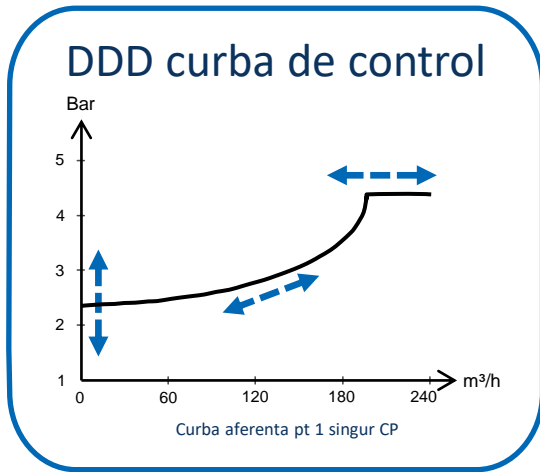
- Toate pompe sunt controlate de un convertizor de freventa
- Se pot instala de la 2 pana la 6 pompe / grup de pompare
- Toate pompele trebuie sa fie identice
- Grupul de pompare este dotat cu un debitmetru (semnal analogic)
- Este necesar minim 1 data logger in instalatie

Principiul de functionare DDD



- Senzorii de presiune sunt montati in punctele critice CP1 CP2 CP3 – maxim 10 CP
- Fiecare punct critic contribuie cu propriu sau profil hidraulic
- Fiecare profil hidraulic (CP1,CP2,CP3) este transmis 1 data la 24 ore spre CU 354
- DDD creaza un model hidraulic al instalatiei
- Controllerul statiei de pompare ajusteaza presiunea conform cu toate datele primite
- Ajustarea se realizeaza continuu pe toata perioada de functionare in functie de datele primite

Demand Driven Distribution: Sistem de ajustare automata a presiunii

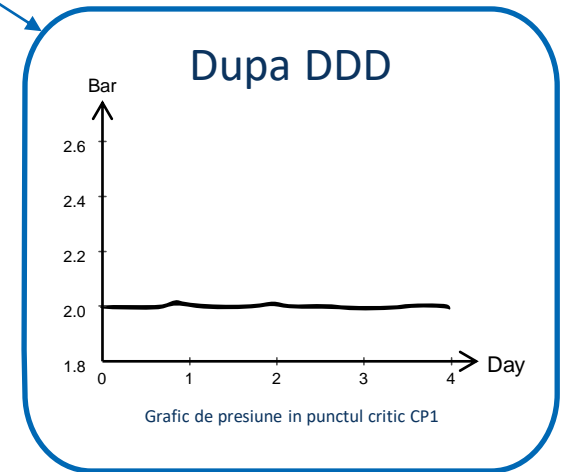


Beneficii DDD

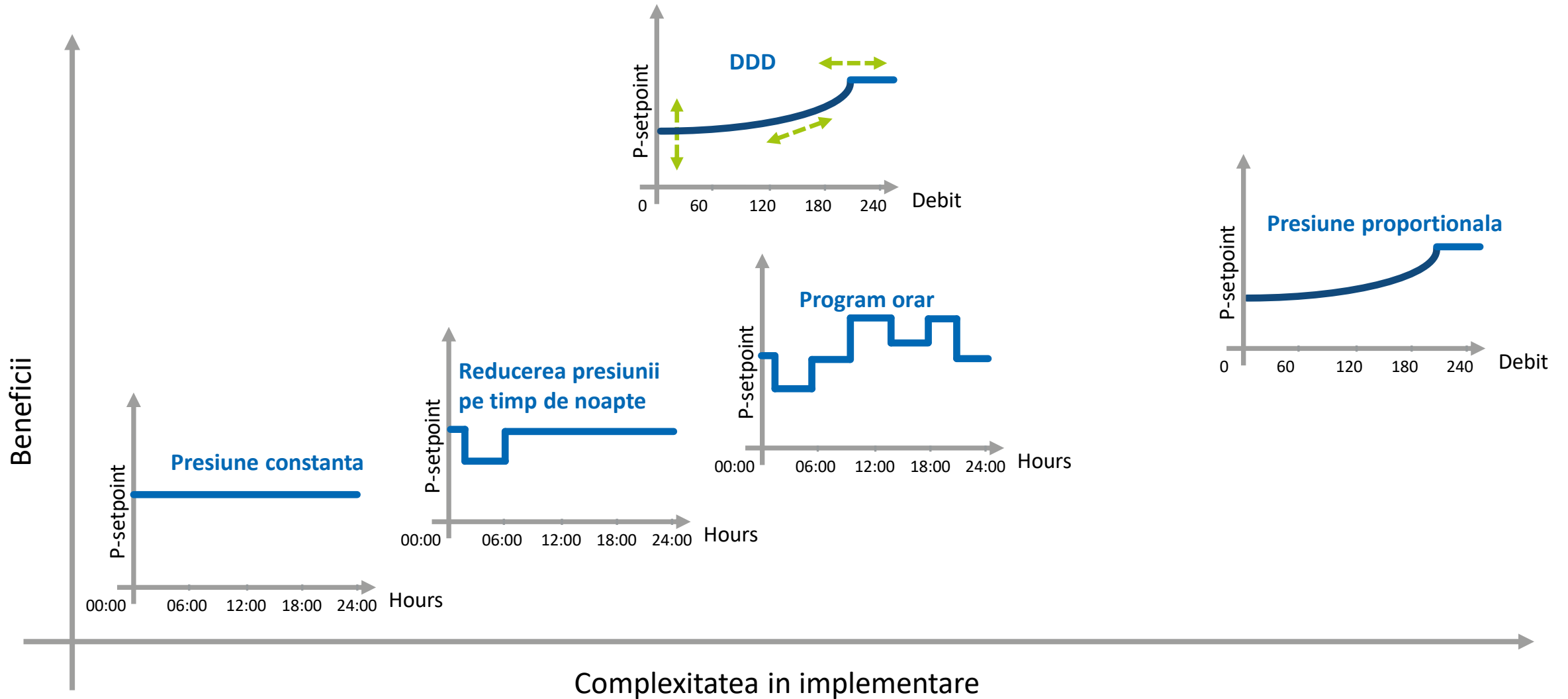
- Reducerea consumului de energie datorita scaderii presiunii medii
- Reducerea pierderilor de apa prin scaderea presiunii de lucru si a fluctuatiilor
- Sporirea confortului utilizatorilor datorat presiunii constante la punctele critice

Tipuri de retele fezabile

- Retele cu un singur grup de pompare
- Retele fara turnuri de apa
- Retele fara reductoare de presiune automata

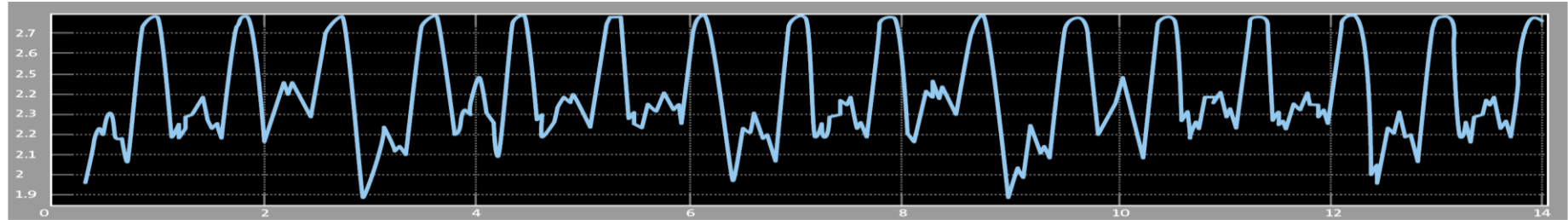


Managementul presiunii

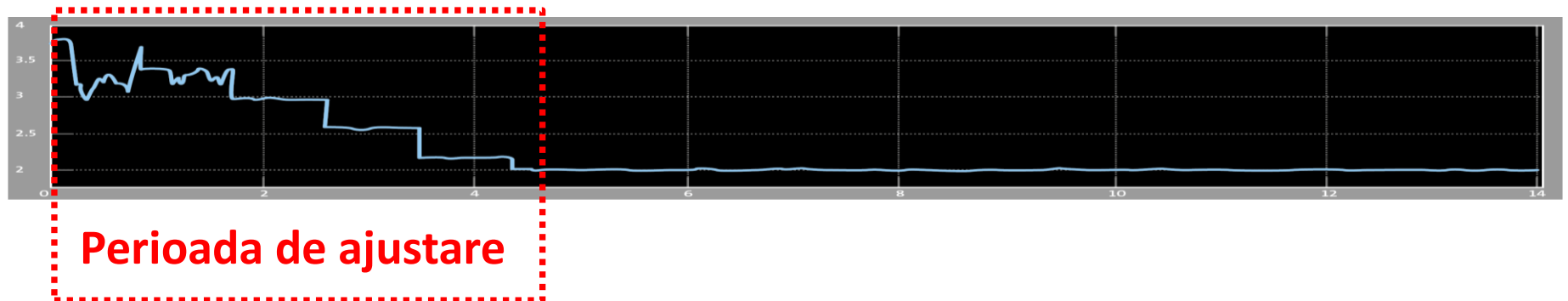


Comparatie intre presiunea constanta si DDD

Valoarea presiunii in
punctul critic, presiune
constanta



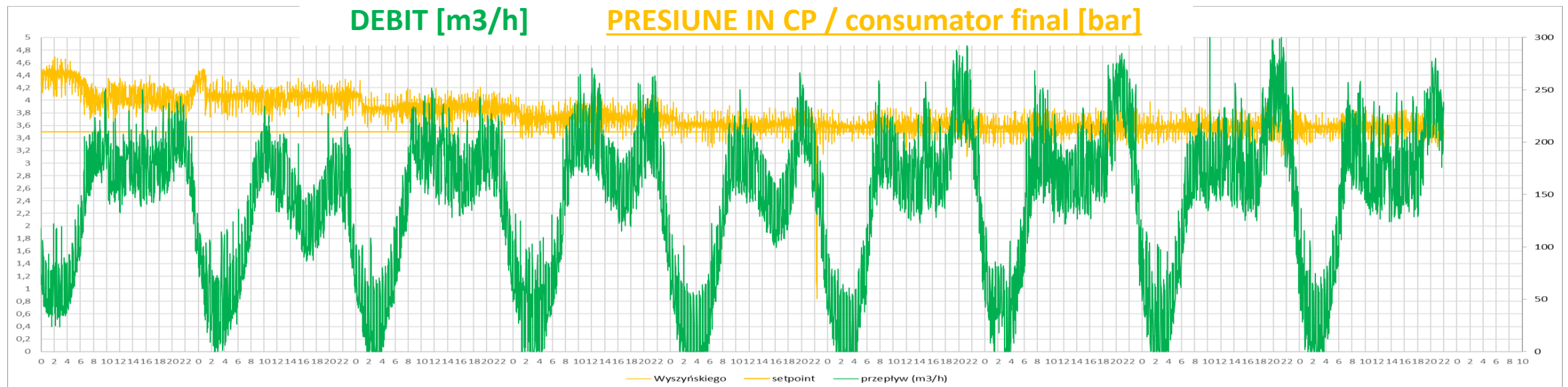
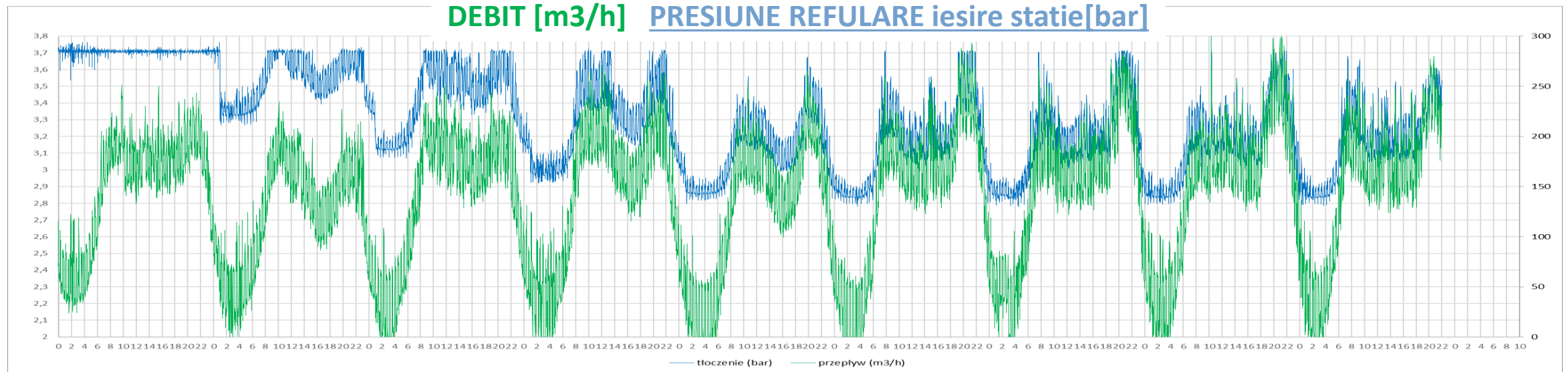
Valoarea presiunii in
punctul criticu
control DDD



Valoarea presiunii în
punctul critic in
raportul cu debitul
pompat
Presiune constanta



Perioada de ajustare – Valori masurate



+100 Instalatii DDD : Rezultate obtinute

Media reducerilor obtinute in peste 100 de instalatii DDD .



15%

Reduceri
de pierderi
de apa



25%

Reducere cu
costul
energiei
electrice



35%

Reducerea
spaturilor



More info at www.grundfos.com

THANK YOU

GRACIAS
ARIGATO
SHUKURIA
JUSPAXAR
DANKSCHEEN
TASHAKKUR ATU
YAQHANYELAY
SUKSAMA
EKHMET
BIYAN
SHUKRIA
TINGKI
MAA
GRAZIE
MEHRBANI
PALDIES
BOLZIN
MERCY
MERCI

SPASSIBO
SNACHALHUYA
NUHUN
CHALTU
YUSPAGARATAM
HUI
UNALCHEESH
MERSI
SPASIBO
DENKAUJA
NEHACHALHYA
ATTO
ANHA
DHANYABAD
HABEEJA
MAYEKA
HATUR
GUL
EROUJ
SIKOMO
MAKETU
MINMONCHAR
TAVTAPUCH
MEDAWAGSE
MERASTAWHY
GAEJTHO
GOZAIMASHITA
EFCHARISTO
AGUYJE
FAKAAUE
KOMAPSUMNIDA
LAH
SANKO
BAIRKA