

Standaard

Tagcodering P&ID's

Rioolwaterzuiveringsinstallaties,
Slibverwerkingsinstallaties,
Rioolgemalen, transportleidingen,



Versie	Status	Datum	Wijziging	Auteur	Verspreiding
1.3	Concept	4-11-2020	Leidingidentificatie aangepast Werktuigcodering aangepast n.a.v. ervaringen project Oijen	F. Hamers	
1.3	Concept	17-11-2020	Commentaar en voorstel Fred Steijgerwalt verwerkt	F. Hamers	
1.3	Concept	20-11-2020	Hydrant toegevoegd	F. Hamers	Ter vaststelling in MOZ
1.4	Concept	16-12-2020	Materiaalsoort toegevoegd aan leidingidentificatie	F. Hamers	
1.4	Concept	8-1-2020	Enkele leidingappendages toegevoegd vanuit GIS/DAMO	F. Hamers	
1.4	Concept	27-1-2021	Breekplaat toegevoegd aan apparaat codering (EE)	F. Hamers	
1.4	Concept	17-2-2021	Enkele aanpassing uit project renovatie rwzi Oijen		

Status	Naam	Datum	Handtekening
Opgesteld	Frans Hamers	20-11-2020	
Gecontroleerd	Lennart Swinkels	20-11-2020	
Geautoriseerd	Ted van Oss		
Geautoriseerd	Fred Hooijmaijers		

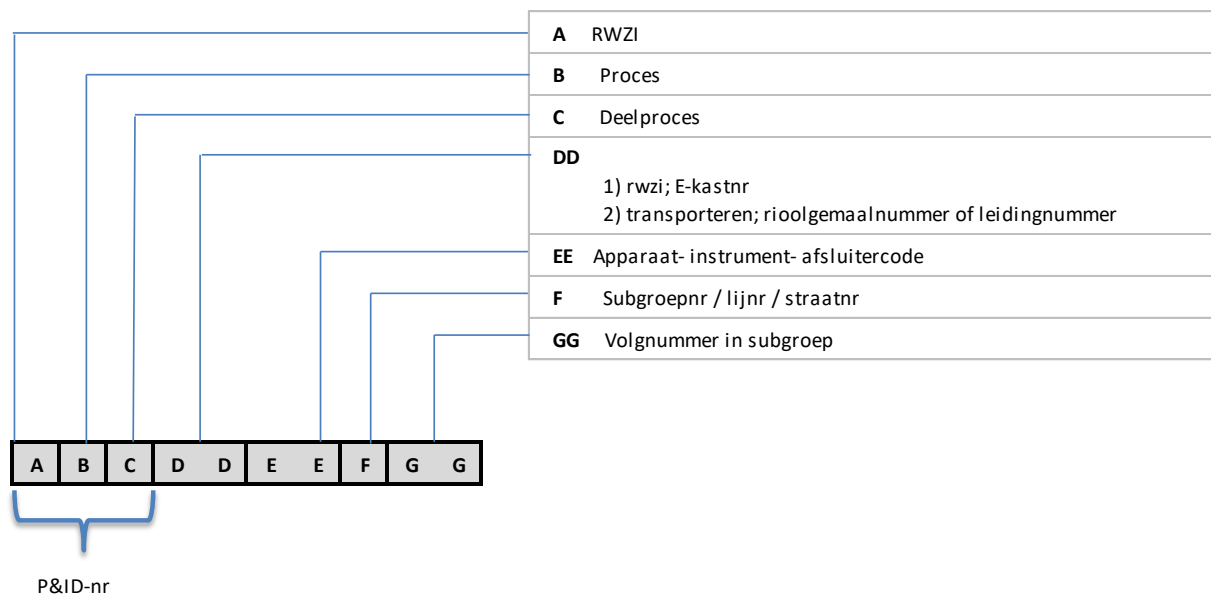
Inhoud

Inleiding	3
1. Locatiecodering (A).....	3
2. Procescodering (B)	4
3. Deelprocescodering (C)	4
4. Codering E-kasten, rioolgemalen, transportleidingen (DD)	5
5. Codering rioolgemalen en transportleidingen (bron; beheerregister GIS)	5
6. Apparaat codering (EE).....	6
7. Instrumentcodering.....	8
8. Subgroepen en volgnummers (FGG)	10
9. Enkele voorbeelden ter illustratie	10
10. Leidingidentificatie op P&ID's	11
11. Standaard omschrijvingen apparaten/installaties	13
12. Tagplaatjes veldcodering.....	13
13. BIJLAGEN	15
Bijlage 1 - voorbeeld P&ID.....	15

Inleiding

Dit document beschrijft de standaard voor P&ID-codering en naamgeving waaraan alle disciplines zich dienen te conformeren, zowel in de ontwerpfase als tijdens de realisatiefase.

De codering is zodanig dat een relatie aanwezig is tussen het P&ID-nummer, rioolgemaal, proceslijn en procesgroep waar zich het betreffende element bevindt.



De codering bestaat uit letter- en cijfercombinaties, opgebouwd als: A B C DD EE F GG.

1. Locatiecodering (A)

De eerste groep bestaat uit een cijfer (**A**) die de zuiveringslocatie weergeven.

A	RWZI
1	RWZI Vinkel
2	(Reserve)
3	RWZI Dinther
4	RWZI Aarle-Rixtel
5	(Reserve)
6	RWZI Asten
7	RWZI Land van Cuijk
8	RWZI Den Bosch
9	RWZI Oijen

2. Procescodering (B)

De tweede groep (B) geeft een onderverdeling in processen

B	Proces
0	Transporteren afvalwater
1	Waterlijn
2	Sliblijn
3	Gaslijn
4	Warmtekracht en CV
5	Chemische zuivering/chemicaliëndosering
6	Geurbestrijding
7	Utilities water (proceswater, bedrijfswater, bronwater, etc.)
8	Utilities lucht (bedrijfs lucht, instrument lucht, etc.)
9	Reserve

3. Deelprocescodering (C)

De derde groep (C) geeft een verdere onderverdeling in deelprocessen. De hoofdobjecten in het proces transporteren worden met een letter gecodeerd.

Voor de deelprocessen op een rwzi (1 tm 9) wordt geen code voor gedefinieerd. Dit is afhankelijk van het aantal deelprocessen op de zuivering, en de wijze waarop deze per P&ID worden getekend.

Deelproces [C]					
	0. Transporteren	1. Waterlijn	2. Sliblijn	3. Gaslijn	4. WKK en CV
1	Rioolgemaal	Ontvangstwerk	Spuislib	Gashouder	WKK's
2	Transportleiding	Roostergoedverwijdering	Slibindikking	Gasfakkel	
3	Riool- /wervelventielput	Zandvang	Centraatafvoer	Gasopwaardering	
4	Druktoren	Voorbezinktanks	Ontvangst extern slib		
		Fijnzeefinstallatie	Slibgisting		
		Selector	Slibopslag		
		Beluchtingstanks	Slibafvoer		
		Nabezinktanks			
		Retourslibstelsysteem			
		Medicijnrestverwijdering			
		4e zuiveringstrap			
		Effluent			
	5. Chem. Zuivering/ chemicaliëndosering	6. Geurbestrijding	7. Utilities (water)	8. Utilities (lucht)	9. Reserve
			Proceswater Bedrijfswater Bronwater	Bedrijfs lucht Instrumentenlucht	

4. Coding E-kasten, rioolgemaal, transportleidingen (DD)

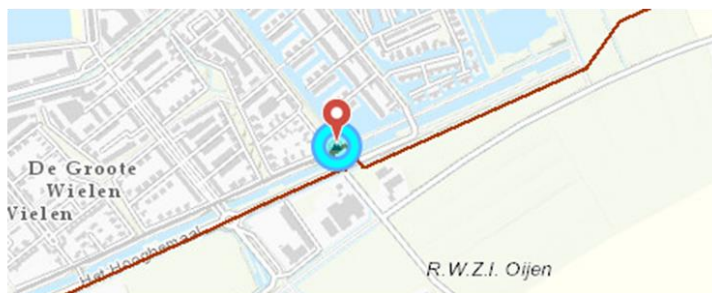
De vierde groep (DD) geeft volgende informatie:

1. In het proces transporteren van afvalwater geeft deze nummering het gemaalnummer of in geval van transportleidingen het tracénummer.
2. Bij een rwzi geeft dit aan het betreffende E-kastnummer in geval van elektrisch aangedreven apparaten. Als apparaten niet worden aangedreven vullen we op deze posities ØØ in.

5. Coding rioolgemaal en transportleidingen (bron; beheerregister GIS)

De van kracht zijnde rioolgemaalnummers en transportleidingnummers dienen te worden gebaseerd op de nummering zoals deze in het GIS-beheerregister zijn toegepast.

Voorbeeld; rioolgemaal



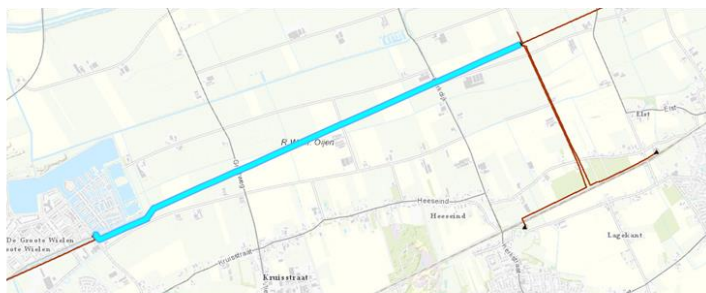
OBJECTID
84

Code
9120

Nieuwe coding: 90112

Naam
Rioolgemaal Maaijegatweg

Voorbeeld; leidingtracé



OBJECTID
94

Code
902

Nieuwe coding: 90202

Naam
Maaijegatweg - Donkenweg

6. Apparaat codering (EE)

Groep	Objectgroepen (NEN-EN-ISO 10628)	Objecten waterketen	Tagcode
1	Vaten en tanks	Tanks, basins, houders, lekbakken (algemeen) Bufferbezinktank Voorbezinktank Nabezinktank Beluchtingscircuit Slibbuffertank Slibopslagbunker Zandvanger Zandwasser Windketel Gashouder Schroefcontainer	TK BT VT NT BC SB SO ZV ZW WK GH SC
2	Vaten en kolommen met internals	Vaten en kolommen met internals	VA
3	Warmtewisselaars	Warmtewisselaars Heater, boiler	WW HE
4	Stoomgeneratoren, ovens	Ketels (verwarming, stoom) Fakkel	VK FA
5	Koeltorens	Koeltorens	KT
6	Filters	Filters, demisters	FL
7	Zeefapparaten, zeven en harken	Zeven, roostersharken (algemeen) Grofrooster Roostergoedreiniger, fijnrooster	ZN GR RR
8	Separatoren, indikkers	Indikkers (algemeen) Voorindikker Naindikkers	SI VI NI
9	Centrifuges	Slibcentrifuge	CE
10	Drogers, banddrogers	Drogers, persen (algemeen) Zeefbandpers	DG ZB
11	Breek- en maalmachines	Versnijder	VR
12	Kneders	Kneders	KR
15	Vloeistofpompen	Pompen	PO
16	Compressoren, vacuumpompen	Compressoren, vacuumpompen	CP
17	Blower, fans, ventilatoren	Blower Ventilator	BL VL
18	Conveyors en transportapparatuur	Transportschroef / conveyor (algemeen) Vijzel (algemeen) Retourslibvijzel Roostergoedpers Roostergoedtransport Transportband Trilbodem Ruimerbrug	TW VY RS RP RT TB TM RB
19	Verdelers, voeders, distributiefaciliteiten	Chemicaliendoseer installatie (vaste stof) Verdeelwerk Ejecteur PE aanmaakinstallatie Vetsmeerapparaat	DI VW EJ PE VE

20	Motoren	Elektromotor	EM
		Gasmotor, wkk	AM
		Dieselaggregaat	DM
21	Kleppen, afsluiters	Control valve	CV
		Hand bediende afsluiter (hand valve)	HV
		Hand bediende ontlufter	OH
		Vaste ontlufterpijp	OL
		Automatische ontlufter	OX
		Hydrant	HD
		Automatische afsluiter	XV
		Kantelschuif	KS
22	Terugslagkleppen	Terugslagklep	RV
23	Veiligheidskleppen	Veiligheidsklep	SV
		Breekplaat	BP
25	Leidingen	Procesleiding	LD
		Piglaceerinrichting	PL
		Leidingtracing	TR
		Overgangskoppeling (GIS/DAMO)	OK
		Transportleidingsegment (GIS/DAMO)	SG
		Leidingbescherming (GIS/DAMO)	LB
		Demper	DP
		Mantelbuizen	MB
28	Roerwerken, voortstuwers, mixers, beluchters	Puntbeluchters	BE
		Borstelbeluchter	BB
		Mixers, roerwerk	MX
		Vorstuwer	VS
		Statische menger	SM
30	Gebouwen, Civ. Techn. Objecten, kasten	Bedrijfsgebouw, kantoorgebouw, gemaal, slibgebou	GB
		Kelder	KD
		Gemaal (algemeen)	GM
		Meetgoot	MG
		Put	PU
		Zonne energiesysteem	ZO
		Monsternamkast	MN
		Hydraulische installatie	HP
		Hijs/takelinrichting	HY

7. Instrumentcodering

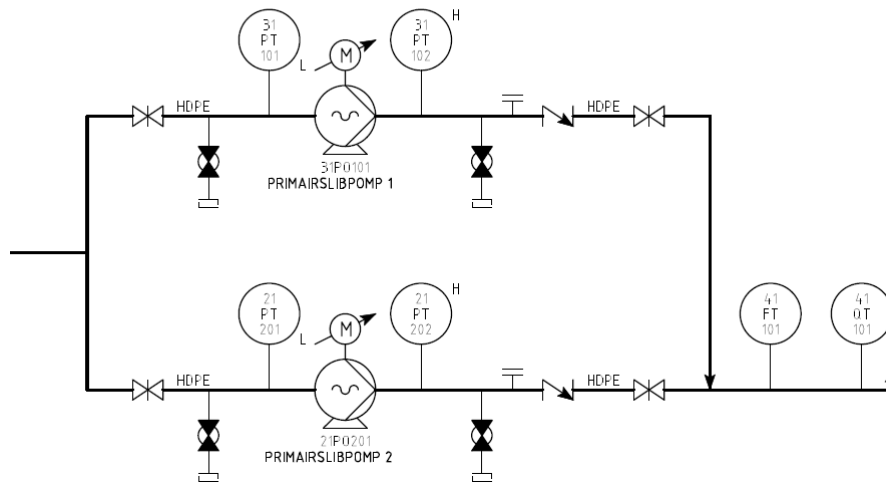
De instrumenten codering bestaat uit 2 of 3 karakters volgens onderstaande tabel.

Instrumenten:				
Code-letter	Meet- of andere ingangsfunctie		Code-letter	Verwerkingsfunctie
	als eerste letter	als aanvullingsletter		als volgende letter
			A	Alarmerend
			B	Toestand indicatie
			C	Automatisch regelend
D	Dichtheid	Verschil (difference)		
E	Elektrische grootheid		E	Opnemer, sensor
F	Debiet (massa-, volumestroom)	Verhouding		
G	Afstand, lengte, stand			
H	Bediening of ingreep met de hand			
			I	Aanwijzend (indicator)
J		Periodiek aftastend		
K	Tijd of programma			
L	Niveau (level)			
M	Vochtgehalte, vochtigheid			
N				
O				
P	Druk (pressure)		P	Proefaansluitpunt
Q	Kwaliteit	Totaliserend	Q	Tellend, sommerend
R	Kernstraling (radiation)		R	Registrerend
S	Snelheid, frequentie		S	Schakelend
T	Temperatuur		T	Zendend (transmitting)
U	Multivariable		U	Meervoudige functie
V	Viscositeit		V	Corrigerend orgaan
W	Kracht, massa			
X				
Y			Y	Rekenfunctie, rekenrelais
			Z	Noodingreep, beveiliging

De instrument codering is als volgt opgebouwd:

- ABC DD EE FGG
- ABC -> P&ID nummer (staat niet in de bol)
- DD -> kast nummer
- EE -> karakters volgens bovenstaande tabel
- F -> proceslijn, straat nr of subgroep nr
- GG -> volgnummer

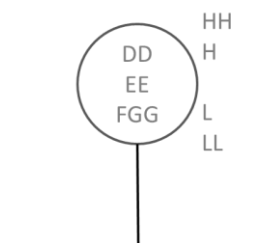
Het karakter van de proceslijn/ straat nr / subgroep nr dient overeen te komen met het karakter van het WTB-onderdeel indien mogelijk (fig. 1)



Figuur 1

Opmerkingen: Alle hardware functies uit de installatie (zoals bijv. het schakelcontact “water op vloer”) worden op een P&ID aangeduid nabij het instrument met een letter (bijv. L / LL / H / HH, fig. 2)

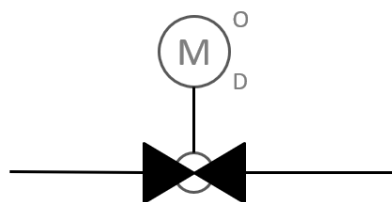
Alle softwarefuncties (grenswaarden en procesalarmen) welke in de besturing worden aangemaakt staan niet vermeld op het P&ID.



Figuur 2

Een motorisch, pneumatisch of hydraulisch gestuurde aandrijving van een afsluiter wordt de aandrijving alleen aangeduid met O/D als er eind contacten aanwezig zijn (fig. 3). (Ook bij een aumamatic)

Voor de samenhang van alle functies wordt verwezen naar het Functioneel Ontwerp.



Figuur 3

8. Subgroepen en volgnummers (FGG)

Alle apparaten, afsluiters en instrumenten worden geïdentificeerd met een driecijferig volgnummer. Het eerste karakter van dit volgnummer geeft de proceslijn, subgroep of straat aan waarin het apparaat is geplaatst. Hierbij dient de volgende voorkeur aangehouden te worden voor het eerste karakter:

- Proceslijn
- Straat nummer
- Subgroep

Indien er meer dan 9 proceslijnen of straten zijn dan kunnen de eerste twee karakters gebruikt worden voor de proceslijn of het straat nummer.

9. Enkele voorbeelden ter illustratie

Transporteren:									
A	B	C	D	D	E	E	F	G	G
1	0	1	1	2					
4	0	1	1	6					
4	0	1	1	6	P	O	1	2	0
7	0	1	4	6	L	T	1	0	1
9	0	2	0	4					
9	0	2	0	4	O	H	1	0	4

Rioolgemaal 12, Munnekens-Vinkel (rwzi Vinkel)
 Rioolgemaal 16, Elsendorp (rwzi Aarle-Rixtel)
 Rioolwatertransportpomp 120 (RG 16, Elsendorp)
 Niveaustransmitter natte kelder (RG 46, St. Agatha)
 Persleiding 04, Geffen - Donkenweg (rwzi Oijen)
 Ontluchting handbediend (persleiding 04)

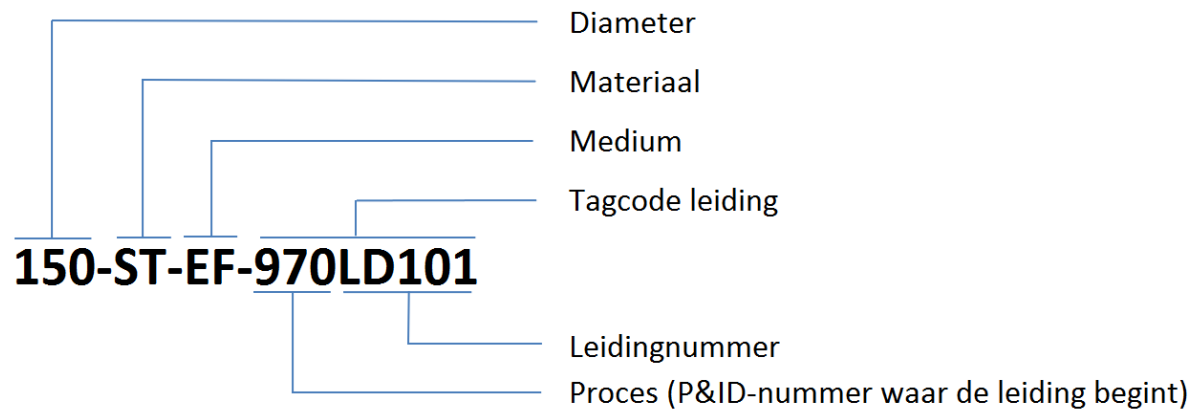
RWZI:									
A	B	C	D	D	E	E	F	G	G
3	1	2							
3	1	2	0	1	L	T	1	0	2
7	1	7	0	0	N	T	1	0	1
7	1	7	0	0	N	T	2	0	2
6	3	1	0	0	G	H	1	0	1
9	7	2	0	3	P	O	1	0	1

Roostergoedverwijderingsinstallatie (rwzi Dinther)
 Nivometing voor fijnrooster (voeding uit E-kast 01)
 Nabezinktank 101 (bezinktank 01 in nabezinkstelsysteem 1)
 Nabezinktank 202 (bezinktank 02 in nabezinkstelsysteem 2)
 Gashouder 101 (rwzi Asten, gashouder 1)
 Bedrijfswaterpomp 101 (rwzi Oijen, utilities water, bedrijfswater, pomp 101)



10. Leidingidentificatie op P&ID's

Op een P&ID moet van de hoofdprocesleidingen en ondergrondse leidingen de diameter, materiaalsoort, en het leidingnummer worden vermeld volgens onderstaande identificatie.



Kenletters materiaal

AC	Asbest cement
AL	Aluminium
BT	Beton
CU	Koper
GIJ	Gietijzer
GVK	Glasvezel versterkte kunststof
HDPE	Hoge dichtheid polyethyleen
PE	Polyethyleen
PP	Polypropyleen
PVC	Polyvinylchloride
PVCS	Polyvinylchloride met stalen T-stukken
PVDF	Polyvinylideenfluoride
RVS	Roestvast staal
ST	Staal
STG	Staal gegalvaniseerd
STV	Staal verzinkt
STR	Staal rilsan coating

Opmerking:

Bij kunststof leidingen is de diameter NIET de inwendige diameter van de leiding, maar de buitendiameter.

Kenletters medium

Waterlijn	Kenletters	van	tot
Influent	INF	aanvoer	voorbezinktanks
belucht water	BLW	beluchtingscircuits	nabezinktanks
drijfslaag	DL	zandvang en voorbezinktank	
effluent	EF	nabezinktanks	oppervlaktewater
oppervlakte water	OW		rivier
roostergoed	RG	grof- en fijnroosters	
voorbezonden water	VBW	voorbezinktanks	beluchtingscircuits
zand	ZD	zandwasser	
Sliblijn	Kenletters	van	tot
actief slib	AS	beluchtingscircuits	
extern slib	ES	extern	
ingedikt slib	IS	indikker	
ontwaterd slib	OS	centrifuges	
primairslib	PS	voorbezinktanks	indikker
retourslib	RS	nabezinktanks	beluchtingscircuits
slib	SB	*menging van primair- en surplusslib	
surplusslib	SS	nabezinktanks	mengtanks/indikker/centrifuge?
Gaslijn	Kenletters	van	tot
Aardgas	AG	aardgas net	gasketels
Biogas	BG	blower	beluchtingscircuits
Luchtlijn	Kenletters	van	tot
proceslucht	PCL	blower / compressor	beluchtingscircuits
vuile lucht	VL	afzuiging diverse onderdelen	voor geurbehandeling
Chemicaliën	Kenletters	van	tot
Aluminiumchloride	AlCl3		
Azijnzuur	AZ		
Diesel olie	DSL		
Ijzerchloride	FeCl3		
PAC slurry	PAC	aanmaakunit	doseerpunten
Polyelektrolyt	PE		
Poederkool	PK	levering per as	aanmaak unit
Utilities	Kenletters	bron	bedoeld voor
bedrijfswater	BW	gefilterd effluent	
centraat	CE	uit centrifuges	gaat naar centraatput en van daaruit naar terrein riolering
CV water	CV		CV systemen
condenswater	CW	uit luchtleidingen en persluchtinstallaties	
drinkwater	DW	drinkwater	
filtratiewater	FW	bandfilters	
Lenswater	LSW	overtollig water	
lekwater	LW	containers	
perslucht	PSL	compressor	stuurlicht voor bediening van instrumenten en appendages
instrumentatielucht (droog)			
percolaat	PL	van geurfilters	gaat naar terreinriolering
proceswater	PW	gebroken drinkwater	
vuilwater	VW	terreinriolering	
wam proceswater	WPW	gebroken drinkwater	

Let op; deze lijst is niet uitputtend

11. Standaard omschrijvingen apparaten/installaties

Vanuit onze organisatie kwam ook het verzoek om standaardisering van de omschrijving van installaties en apparaten te baseren op de Aquo-lex.

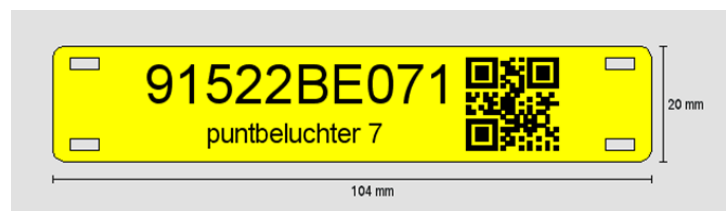
De Aquo-lex, is het 'waterwoordenboek', en bevat ongeveer 7500 definities voor termen. Het gebruik van termen uit Aquo-lex en de daarbij horende definities leiden tot een betere uitwisseling van gegevens.

U kunt het Aquo-lex raadplegen via de tool [Aquo LOC](#) (Aquo Lex en [Objecten](#) Catalogus).

Deze informatie is te raadplegen op volgende website; <http://www.aquolex.nl/html5/>

12. Tagplaatjes veldcodering

Equipment, afsluiters en instrumenten in de installatie worden voorzien van tagplaatjes.



Op de tagplaatjes wordt verwezen naar de tagcode en omschrijving van de betreffende P&ID.

De achtergrondkleur is geel voor een goede traceerbaarheid in het veld, met zwarte letters.

De tagplaatjes worden voorzien van een QR-code. Deze QR-code is gebaseerd op de unieke Ultimo installatiecode van het betreffende object.

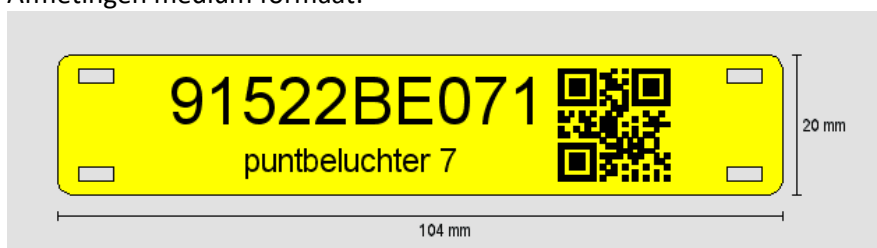
Afhankelijk van het object dienen de tagplaatjes in verschillend formaat te worden gemaakt;

Groot formaat;	tanks, silo's
Medium formaat;	equipment
Klein formaat;	afsluiters en instrumenten

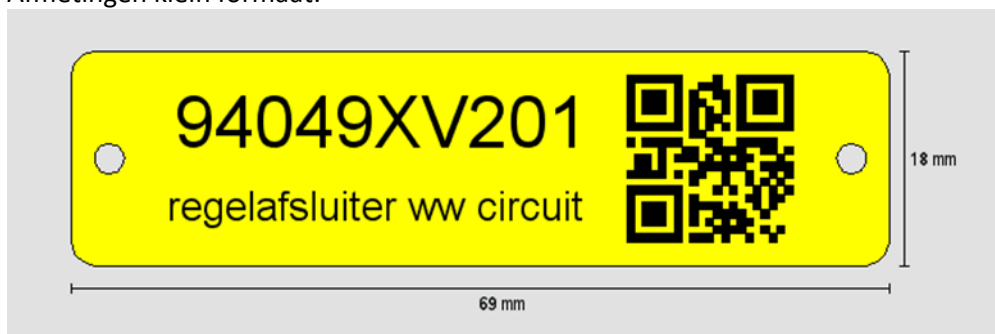
Afmetingen groot formaat:



Afmetingen medium formaat:



Afmetingen klein formaat:



13.BIJLAGEN

Bijlage 1 - voorbeeld P&ID

