

brugel ● ●

LE REGULATEUR BRUXELLOIS POUR L'ENERGIE
DE BRUSSELSE REGULATOR VOOR ENERGIE

Opleiding ECO- Analyse WKK Dossier

24/03/2021-Renaud Tieterickx

- Bijzonderheden ivm WKK
- Technische gegevens
- Bijlagen
- Goede dimensionering

Samenvatting



Specificiteiten met betrekking tot WKK

- Formulier onder voorbehoud van wijzigingen
- Consistentie en correspondentie van de informatie
- Warmte en brandstof
- Verbranding, Brandstofcel, Sterling, enz.
- ! Bruto meting

Technische gegevens

Données techniques				
Unité de cogénération				
Technologie :	Moteur			
Combustible :	Gaz naturel			
PCI estimé ou mesuré (<i>uniquement à fournir si le combustible est différent du gaz naturel</i>) :				
Marque :	Viesmann			
Type :	Vitobloc 200			
Puissance électrique [kW] :	199			
Puissance thermique [kW] :	315kW + BT 32kW			
Puissance frigorifique [kW] :				
Consommation en énergie primaire [kW] :	541kW			
Chaleur produite & ballons tampon				
Utilisation de la chaleur :	Chauffage			
Fourniture de la chaleur :	Pour 100 % à des clients finaux résidentiels?			
Présence de ballons tampon ?	Oui pré-chauffe sanitaire BT			
Compteur chaleur placé en <u>amont</u> (aval du ballon tampon) <i>Uniquement si le compteur chaleur est placé en amont du ballon tampon, les données techniques suivantes doivent être fournies :</i>				
QA	Volume [litres]	Type d'isolant	Epaisseur [cm]	λ [W/mK]
Ballon tampon 1 :				
Ballon tampon 2 :				
Ballon tampon 3 :				

Categorie -> Vermenigvuldigingsfactor voor residentiële afnemers

Totale nuttige warmte (CHP, HT, LT, HP, etc)

Milieuvergunningen

Indien $\geq 75\%$ residentieel
-> controleer de juiste dimensionering

Als Q-meter stroomopwaarts van de opslagtank(s)
-> Brugel moet de opslagtankverliezen berekenen

Les compteurs doivent porter des **références** courtes et claires (tel que par exemple : « E » pour le compteur électrique, « Q » pour le compteur thermique, « G » pour le compteur gaz, etc...).
Ces **références doivent être apposés** sur les plans et schémas, ainsi que sur les compteurs sur le terrain.

Compteur électrique PROD	
Marque :	Itron
Type :	SL 7000 SL 761X070
Numéro de série :	84307401
MID :	Oui, compteur GRD
Présence de TI's ?	oui
	Si oui : rapport de tension des TI's : 400 A / 5 A le compteur est-il configuré pour tenir compte de ce rapport ? non
Ce compteur peut-il compter l'énergie consommée par l'unité de cogénération lorsque celle-ci est à l'arrêt ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui
Compteur électrique CONS	
Marque :	
Type :	
Numéro de série :	
MID :	
Présence de TI's ?	
	Si oui : rapport de tension des TI's : A / A le compteur est-il configuré pour tenir compte de ce rapport ? oui
Ce compteur peut-il compter l'énergie consommée par l'unité de cogénération lorsque celle-ci est à l'arrêt ?	<ul style="list-style-type: none"> Non

Informatie ter plaatse te controleren!

Technische fiches

Compteur combustible	
Marque :	FMG
Type :	FMR G65 DN50
Numéro de série :	R000059617/2020
MID :	T10372-MID
Uniquement dans le cas d'un combustible gaz naturel / biogaz :	
Pression de fourniture (réseau Sibelga) du gaz [mbar] :	
Présence d'un correcteur ?	oui
Correcteur gaz naturel / biogaz	
Correction en :	Température / Pression
Marque :	PLUM
Type :	MacBAT5
Numéro de série :	1003875005
MID :	DE-19-MI002-PTB004

Compteur thermique : Calculateur HT		
Marque :	KAMSTRUP	
Type :	MC603	
Numéro de série :	80701332	
MID :	EN1334	
Compteur thermique : Débitmètre eau		
Le débitmètre et le calculateur forment un ensemble :	oui	
Marque :	KAMSTRUP	
Type :	655CLCG219	
Numéro de série :	20-80701332	
MID :	EN1434 KI.2	
Débitmètre installé dans la conduite d'eau froide		
Compteur thermique : Sondes de température		
	Sonde eau chaude	Sonde eau froide
Marque :	KAMSTRUP	KAMSTRUP
Type :	6500B0218	idem
Numéro de série :	80701332	
MID :	EN1434	

Contrôle par rapport à la conformité au Règlement Général des Installations Electriques (RGIE)	
Organisme de contrôle :	[REDACTED]
Date de la visite de l'organisme de contrôle :	14/12/2020

Permis	
Un permis d'urbanisme est-il nécessaire pour l'installation de cogénération ?	non
Un permis d'environnement est-il nécessaire pour l'installation de cogénération ?	oui

Contrats	
L'électricité produite est-elle entièrement consommée sur place ?	non
La chaleur produite est-elle entièrement consommée sur place ?	oui

Document bijvoegen!

6. Verbintenissen en handtekening

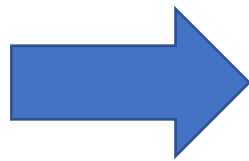
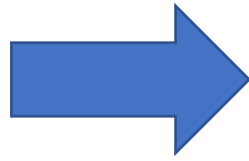
Ik verbind mij ertoe BRUGEL op de hoogte te brengen van elke wijziging van de gegevens in dit formulier, met name wijzigingen aan de installatie.

Om groenestroomcertificaten te kunnen ontvangen, zal ik om de drie maanden de meterstanden van de verschillende meters doorgeven.

Ondergetekende verklaart dat de gegevens in dit formulier oprecht, volledig en waarheidsgetrouw zijn. Hij verklaart eveneens dat hij kan optreden voor de houder van de installatie (genoemd in vak 1a) in de certificeringsprocedure voor de toekenning van groenestroomcertificaten.

Opmerkingen: In dit project hebben we een buffervat van energieklasse A+ geplaatst om zo min mogelijk warmte te verliezen, gelieve voor het warmteverlies rekening te houden met de vermelde warmteverliezen in de technische fiche. We hebben ook reeds het warmteverlies per maand berekend, zie rubriek 2.buffervat.

Bijlagen



Annexes à fournir, indispensables pour constituer un dossier complet.

Dans tous les cas :

1. Document attestant de votre droit réel ou de propriété sur l'installation photovoltaïque (la facture de l'installateur adressée au titulaire, acte, contrat, etc.).
2. Copie recto verso de la carte d'identité du titulaire et des mandataires
3. Schéma électrique unifilaire de l'installation, qui reprend au minimum le branchement de l'unité de cogénération au tableau électrique, le compteur électrique, les éventuels TI's et le compteur de réseau Sibelga
4. Schéma PID de l'installation, qui reprend au minimum le branchement hydraulique de l'unité de cogénération, les éventuels ballons tampons, les compteurs thermique et combustible et les pompes de circulation
5. MID : Fiche technique de chaque compteur de production d'électricité verte, sur laquelle est mentionné le marquage MID.
6. RGIE : Copie de l'attestation de l'organisme de contrôle électrique RGIE, complet et signé.
7. Sibelga : attestation de production décentralisée de Sibelga, suite aux travaux de raccordement, en ce compris le placement d'un compteur bidirectionnel (A+A-), et le cas échéant d'un onduleur conforme et d'un relais de découplage.

Dans certains cas :

8. **Si présent(s)**, fiche technique du (des) ballon(s) tampon(s).
9. **Si nécessaire selon les informations données dans le cadre 4**, la copie du permis d'urbanisme.
10. **Si nécessaire selon les informations données dans le cadre 4**, la copie du permis d'environnement.
11. **Si nécessaire selon les informations données dans le cadre 5**, la copie du contrat de revente de l'électricité
12. **Si nécessaire selon les informations données dans le cadre 5**, la copie du contrat de revente de chaleur.
13. Dans le cas d'une cogénération au gaz naturel ET que la chaleur utile produite, en termes de MWh fournis, est fournie pour plus de 75% à des clients résidentiels : La démonstration du bon dimensionnement de la cogénération selon la définition de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 26 mai 2011.
14. **Si le carburant utilisé est différent du gaz naturel**, un document spécifiant les caractéristiques techniques (dont le PCI) du carburant.
15. **Si le carburant utilisé est différent du gaz naturel**, un document spécifiant la provenance du carburant.
16. **Si elle disponible**, l'étude de pertinence ou de faisabilité de l'installation de cogénération.
17. **Si le titulaire est une personne morale**, un document de mandat mentionnant le lien entre le titulaire et le(s) mandataire(s), par exemple : procès-verbal, statut de la société et du mandataire, extrait au moniteur belge, document officiel signé, PV d'AG désignant le syndic, BCE, etc. ...



[Redacted]

KOPIE

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Houder

[Redacted]

B-1030 BRUXELLES 3
BELGIQUE

FACTURE

Numér Client TVA [Redacted]

Contact Téléphone E-mail [Redacted]

Date de facture Echéance [Redacted]

V/Référence N/Référence [Redacted] - Installation d'une cogénération

DESCRIPTION	MONTANT
Installation d'une cogénération - Site: [Redacted] Prix total : € [Redacted]	€ [Redacted]
<ul style="list-style-type: none"> Suivant l'état d'avancement de juin 2018 envoyer le 02/07/2018 	
<i>Si vous souhaitez recevoir nos factures par courrier électronique, pourriez-vous nous fournir votre adresse e-mail correcte ?</i>	

Base excl. TVA	TVA 6%	A PAYER
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted]

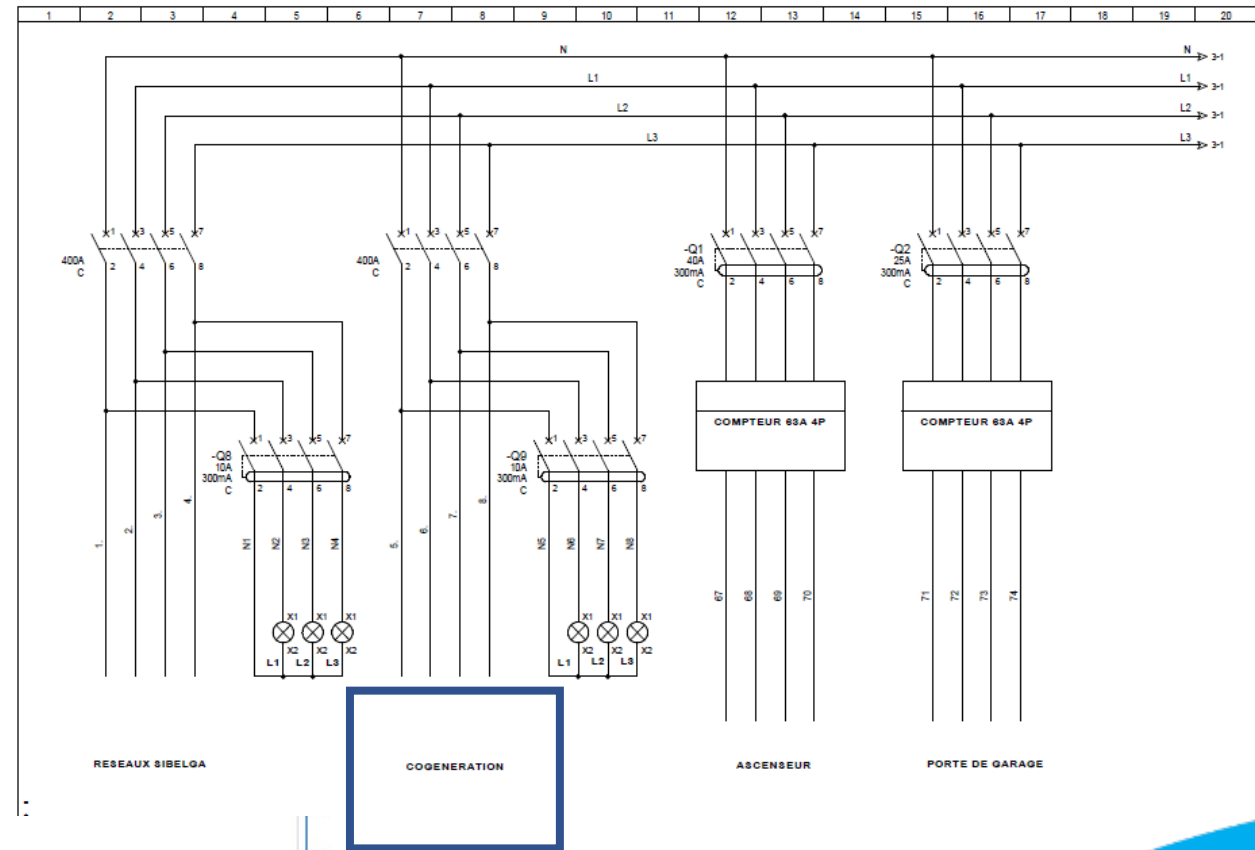
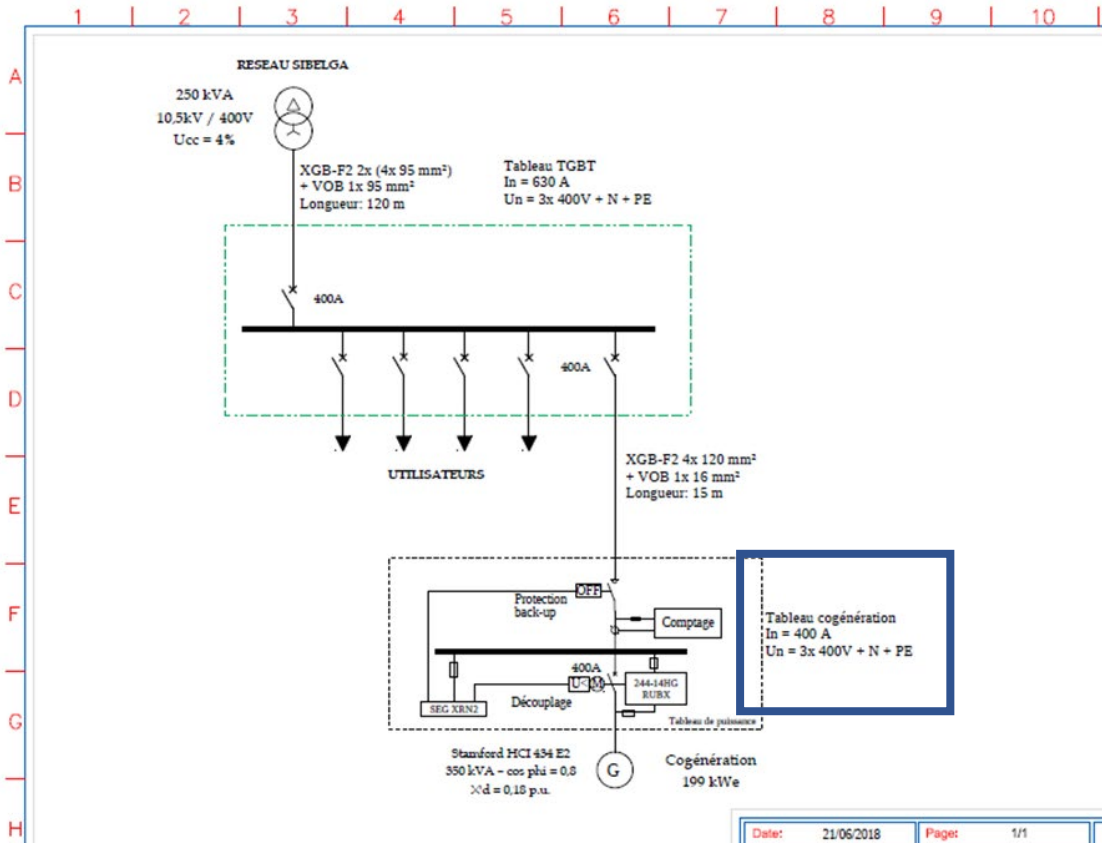
[Redacted]

Facture

Date	Réf Facture	Client	Votre référence	N°T.V.A.
30/09/2020	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
Référence	Description	Qté	P. Unit	Montant
[Redacted]	[Redacted] 1081 Bruxelles Mise en place d'une cogénération Indop 15			
DIVERS	Tranche de 30% à la livraison de la machine Attention ! Paiement au grand comptant		1.00	[Redacted]
Base	Taux	TVA	Echéance	Net à payer
[Redacted]	6.00	[Redacted]	30/09/2020	[Redacted] EUR
Conditions de paiement: Virement				

Nos conditions générales de vente se trouvent au verso.

[Redacted]



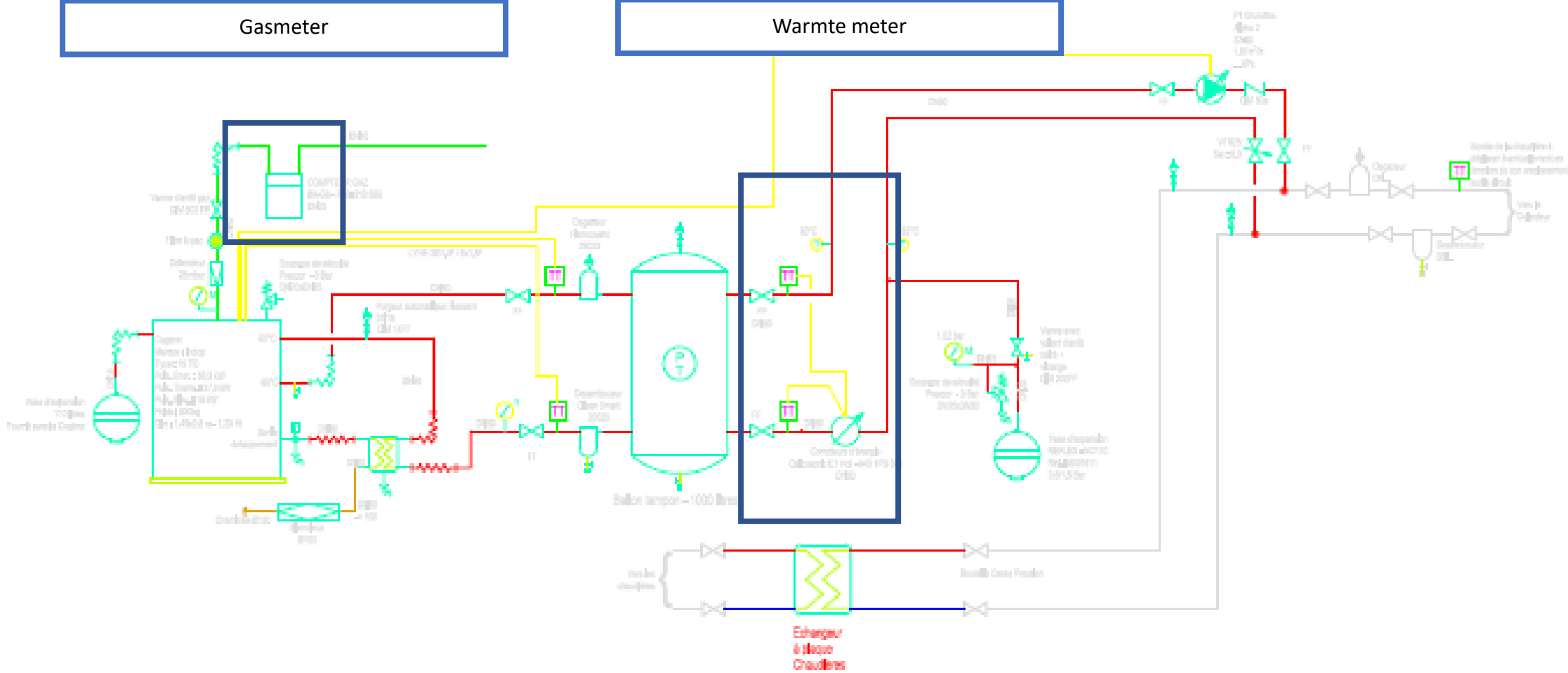
REV. N°	NOTE DE REVISION	DATE	SIGNE	VERIFIE
0	REVISION INITIALE	21/06/2018	TLO	SDE
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

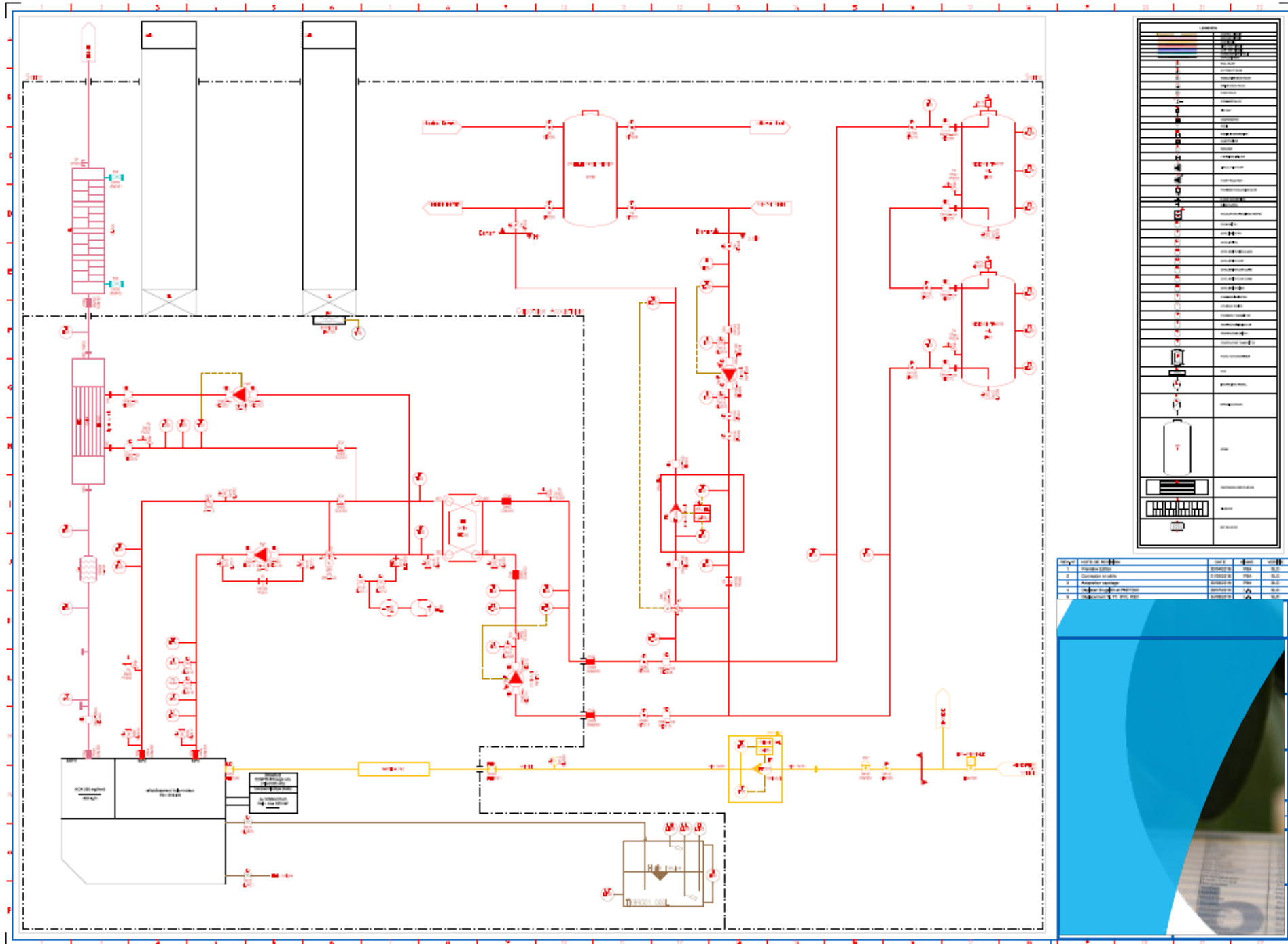
Date:	21/06/2018	Pages:	1/1
Echelle:	-	Format:	A3
Révisions:	0	Destinateur:	TLO
Contenu des plans:			
SLD ACP	[Redacted]		

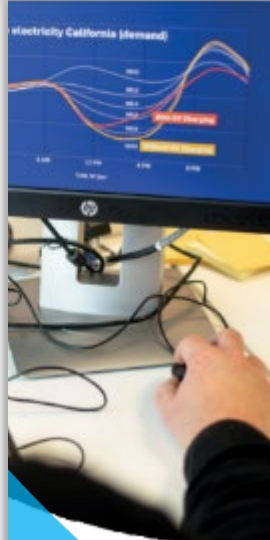
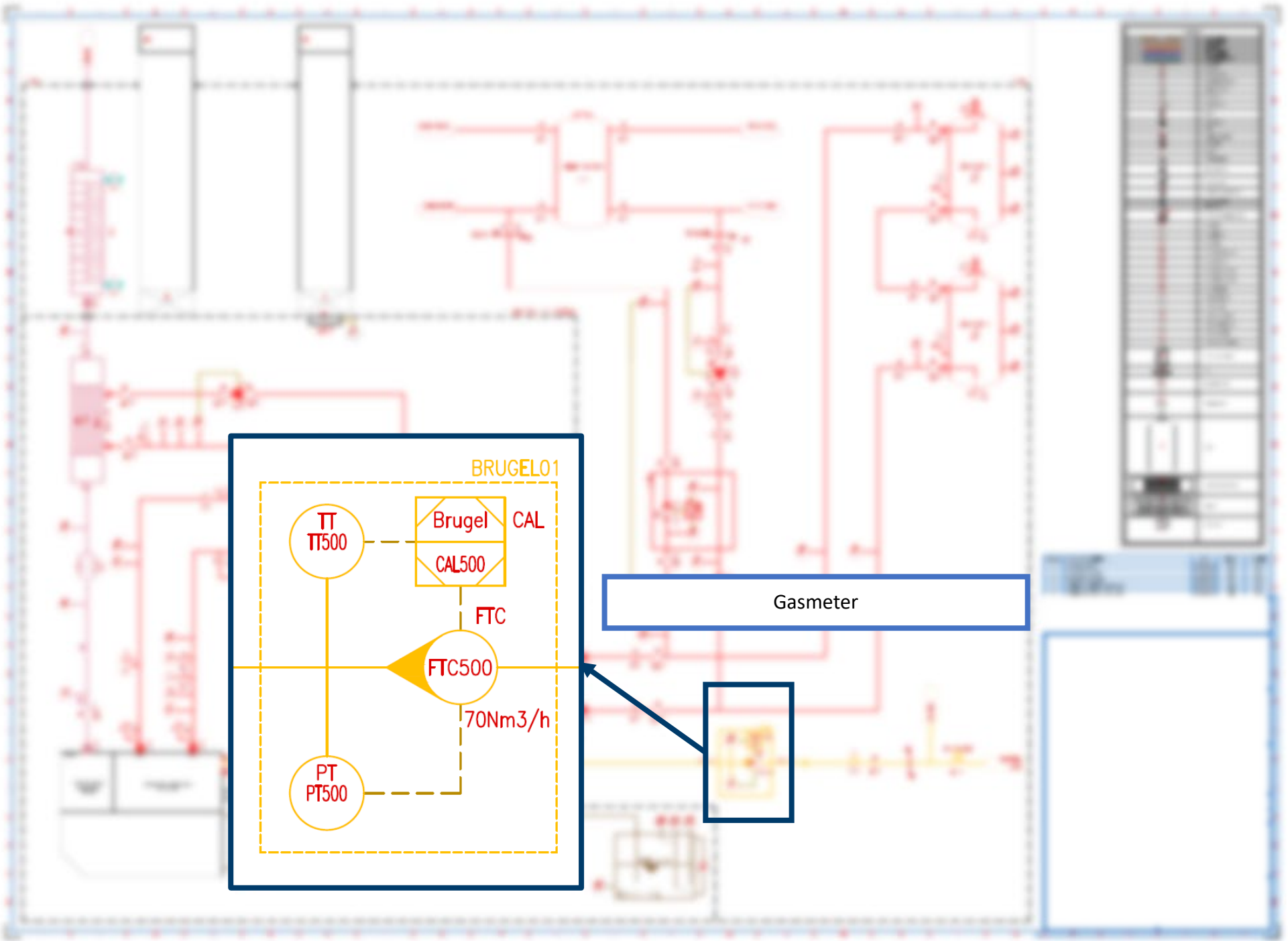
Nom du projet:	[Redacted]
Nom du fichier:	[Redacted]
Numéro du plan:	[Redacted]

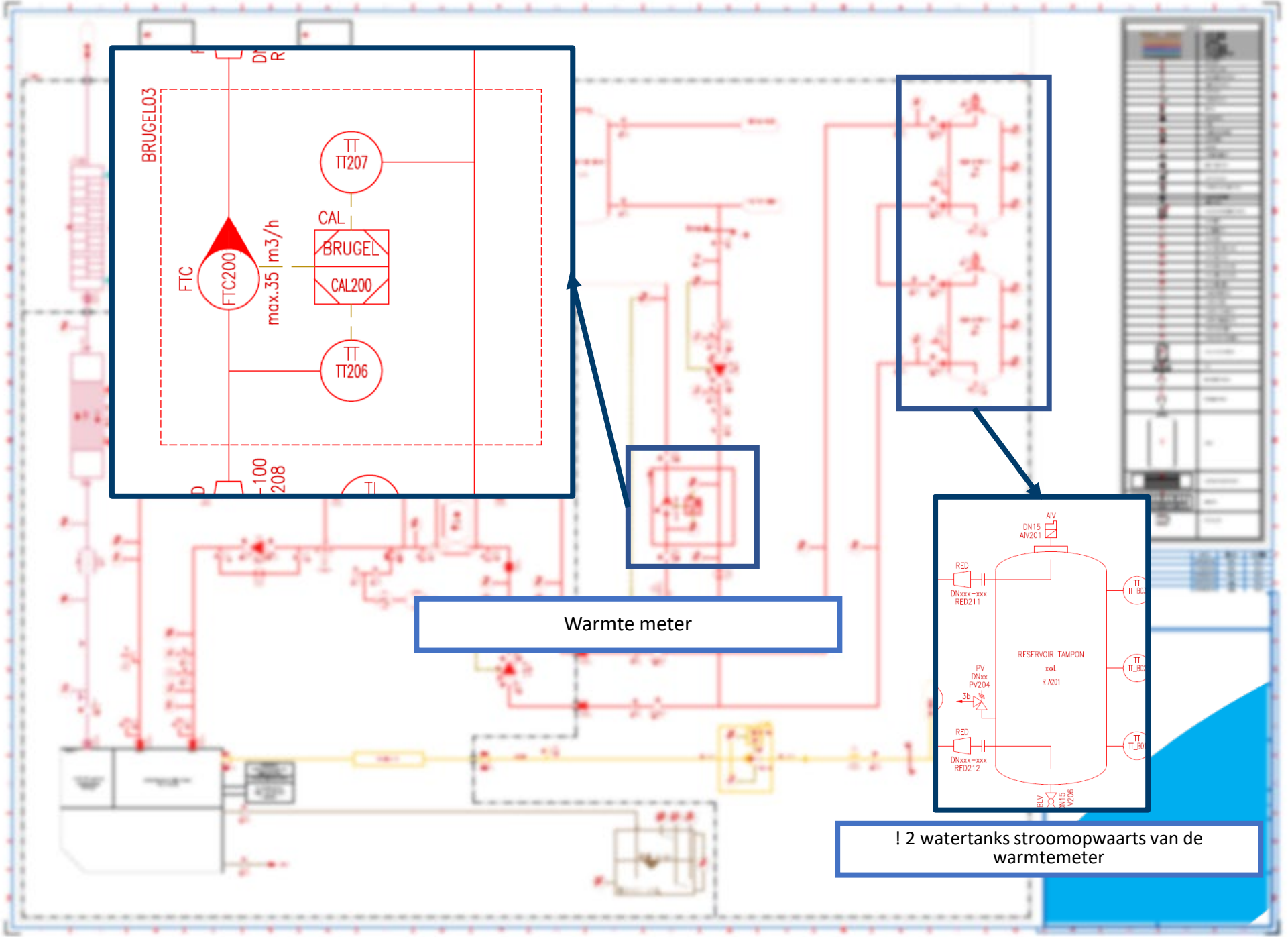
Gasmeter

Warme meter



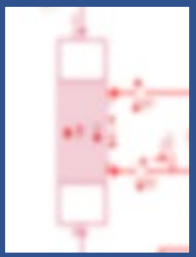
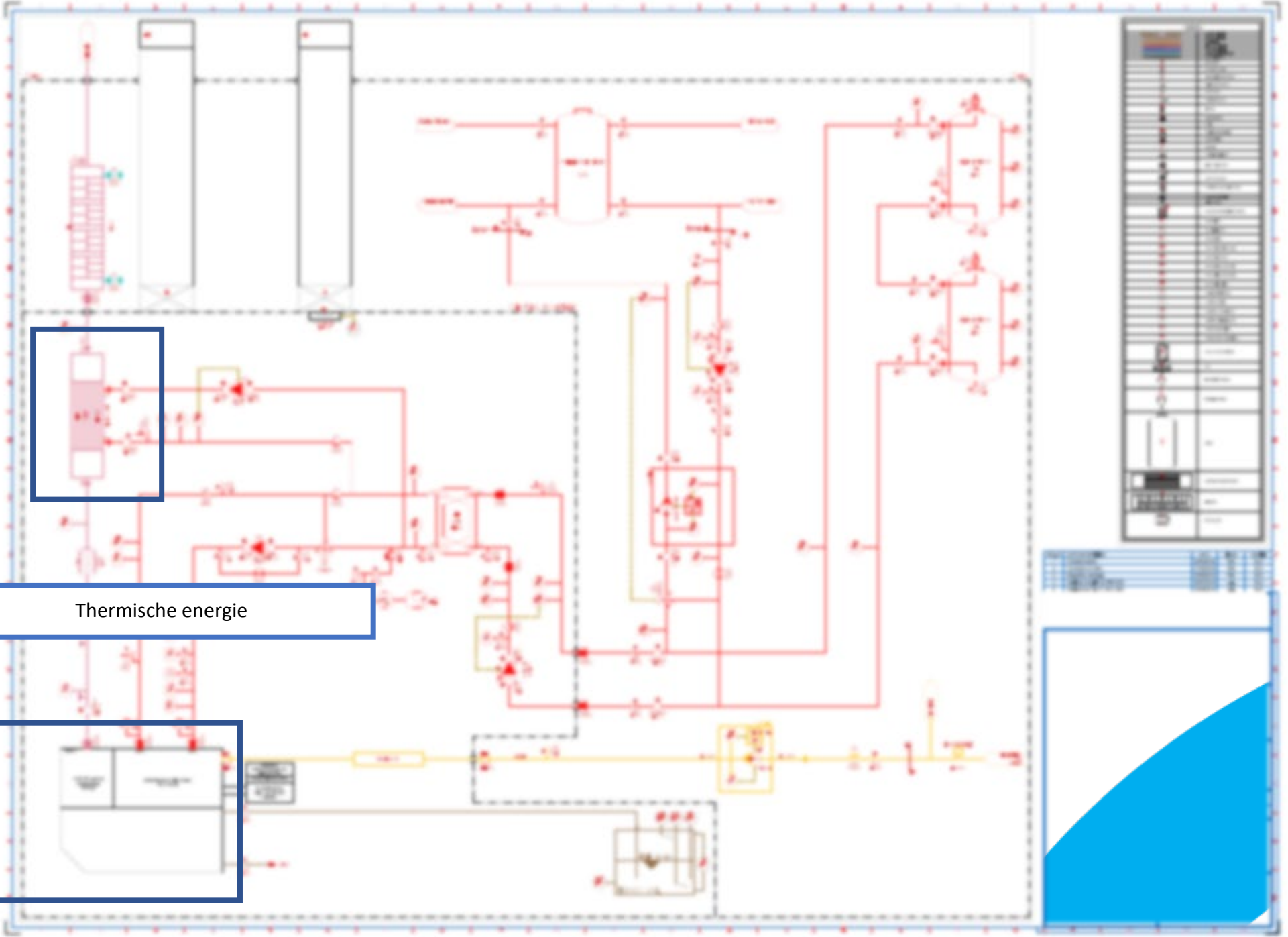




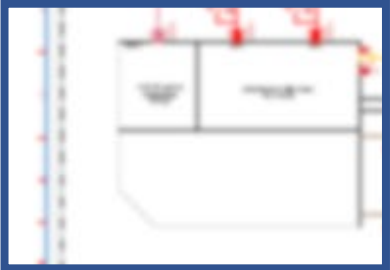


Warmte meter

! 2 watertanks stroomopwaarts van de warmtemeter



Thermische energie





VINÇOTTE asbl
Organisme de contrôle agréé | Service externe pour les contrôles techniques sur le lieu de travail
Siège social : Jan Oliegasterlaan 35 - 1800 Vilvoorde - Belgique
TVA BE 0402.726.875 - RPM Bruxelles - BNP Paribas Fortis: BE25 2100 4144 1482 - BIC: GEBABEBB
Bollebergen 2a bus 12 - 9052 Gent - Belgique - tél: +32 9 244 77 11 - gent@vincotte.be

Personne à contacter: [REDACTED] Electricité

* Nos coordonnées
Rapport N°: [REDACTED]

Réf. contrat: [REDACTED]

* Vos coordonnées
Réf.: [REDACTED]

* Données d'intervention
Lieu: [REDACTED]

1140 Evere (Bruxelles)

Date: 01/12/2020

Effectuée par: [REDACTED]

RAPPORT DE CONTRÔLE DE CONFORMITÉ DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION ET À TRÈS BASSE TENSION

INSTALLATION : COGENERATION GAZ [REDACTED] (199kW)

NOTE 1 : Nous attirons votre attention sur le Livre IV du Code du bien-être au travail qui définit les prescriptions minimales de sécurité auxquelles doivent satisfaire les équipements de travail existants (machines, appareils, outils ou installations), en tenant compte de l'état d'évolution de la technique.

Ceci inclut l'équipement électrique des machines et les installations électriques. Le contrôle suivant les exigences minimales pour les équipements électriques des machines et les installations électriques existantes selon cet arrêté royal n'est pas compris dans ce rapport.

*NOTE 2 : Nous attirons votre attention sur le Code du bien-être au travail (Livre III : Lieux de travail, Titre 2 : Installations électriques) et les prescriptions minimales de sécurité des installations électriques sur les lieux de travail.
Nos services sont à votre disposition pour des informations supplémentaires.*

BASE DE L'EXAMEN

Le contrôle a été effectué selon les prescriptions suivantes:

- RGIE - ARRÊTÉ ROYAL DU 08/09/2019 ÉTABLISSANT LE LIVRE 1 SUR LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION ET À TRÈS BASSE TENSION, LE LIVRE 2 SUR LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À HAUTE TENSION ET LE LIVRE 3 SUR LES INSTALLATIONS POUR LE TRANSPORT ET LA DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE (M.B. 28/10/2019)

RUBRIQUES DU RAPPORT

- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES
- MESURES / ESSAIS
- INFRACTIONS ET OBSERVATIONS
- TABLEAUX

CONCLUSION

- L'installation électrique dont il est question dans le présent rapport est conforme aux prescriptions définies ci-avant.
- Sous réserve des documents demandés dans ce rapport.

Date de l'impression : 07/12/2020
Nombre de pages : 4
Annexes(s) :
Distribution : or.
cc.



Page: 2 / 4
Rapport N°: [REDACTED]
Réf. contrat: [REDACTED]

I. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES

1. Généralités

Article de référence

Livre 1 (AR. 08/09/2019 - MB 28/10/2019) : Installations électriques non-domestiques à basse tension et à très basse tension

Schémas de mise à la terre : Lieu(x) transfo / Source
Schéma TT

Tension(s) de service : Lieu(x)
Tension de service : 3N400/230V

2. Facteurs d'influences externes

Selon l'information qui nous a été communiquée, les influences externes spécifiques sont mentionnées dans un ou plusieurs documents.

Réf: Document des influences externes n° [REDACTED] du 01/12/2020

3. Description

Schémas des circuits : sur place.
Plans de position : Dérogation Partie 8.
Plans de position des prises de terre : sur place.
Liste des voies d'évacuation / lieux à évacuation difficile : à prévoir.
Réf : Schémas des circuits n° [REDACTED] du 13/10/2020
Réf : Plans de position des prises de terre n° [REDACTED] du 28/10/2020
Application des dérogations de la Partie 8.

II. MESURES ET ESSAIS

1. Dispositifs de mise à la terre

Mesure déconnectée 250 RE (BT) (local compteur Sbelga)
1090 RE (BT) (à gauche de l'escalier vers la cogénération) 156/980/580 Ohms
Emplacement du sectionneur de terre : Dans le local compteur BT de l'immeuble et dans le garage

2. Mesures d'isolement

Les mesures effectuées ont donné des valeurs suffisantes

3. Appareils de mesure

Appareils de base dont l'agent est titulaire.

4. Divers

- 1/ In cogénération : Leroy-Somer limitée à 199kW = 287A (voir Annexe ci-après)
- 2/ Relais de découplage : EME XRN2-1 essais de celui-ci hors contrôle Vincotte.
- 3/ Voir note de calculs faites par Engie Cofely
- 4/ Disjoncteur Général TD Couplage Schneider NSX400N In 400A Ir320A Im060A Diff 1A 60mS réglages à confirmer avec la mise à jour des notes de calculs

BK-G6 et BK-G6T

Compteur de gaz à soufflets
compact à usage domestique
de volume cyclique 2 dm³



Applications

Fluides : Gaz naturel, gaz de ville, propane, butane. ...*

Secteur d'activité : Distributeurs de gaz

Tâches : BK-G6 : mesure du volume de gaz. ...**

Informations succinctes

Les compteurs de gaz à soufflets à usage domestique BK-G6 et BK-G6T sont compacts et satisfont aux exigences les plus élevées quant à la précision de mesure et la sécurité. Ils offrent une conception innovatrice à plusieurs décennies d'expérience. Ces compteurs sont disponibles en version à boîtier sert et à tubulature.

La course des membranes est stoppée de manière pneumatique (principe de l'oscillation libre) et de ce fait assure à la fois de faibles pertes de charge et un fonctionnement silencieux. La membrane ovale en matière plastique indéformable est d'une conception éprouvée.

Pour les compteurs BK-G6T, un bilame compense l'influence de la température du gaz. L'utilisation de matériaux haut de gamme et le système de commande des tiroirs éprouvé et breveté assurent un niveau de qualité et une précision de mesure très élevés.

Grâce à l'optimisation des tiroirs, les compteurs BK-G6 et BK-G6T sont stables dans la plage de Q_{min} et sont insensibles aux impuretés (RPF de 0,9 conformément à la norme BS4161). Un système de pré-calibration breveté assure le réglage et la synchronisation du bloc de mesure.

Bien que les compteurs BK-G6 et BK-G6T soient très robustes, nous vous conseillons de les manipuler avec les précautions qui s'imposent.

Principe de fonctionnement

Quatre chambres de mesure séparées les unes des autres par des membranes en matière plastique se remplissent et se vident alternativement. Un mécanisme articulé transmet les mouvements des membranes à l'arbre manivelle qui entraîne les tiroirs commandant le flux gazeux.

Les mouvements de rotation de l'engrenage sont transmis au totalisateur par un accouplement magnétique ou un entraînement mécanique étanche.

L'équipement de compensation en température du compteur BK-G6T assure via un bilame métallique que la course des membranes est adaptée à la température du gaz. De ce fait, l'influence de la température sur le volume de gaz est corrigée.

* ... Autre fluide : gaz inertes selon EN 437

** ... BK-G6T : mesure de la température - compensation du volume de gaz

Caractéristiques principales

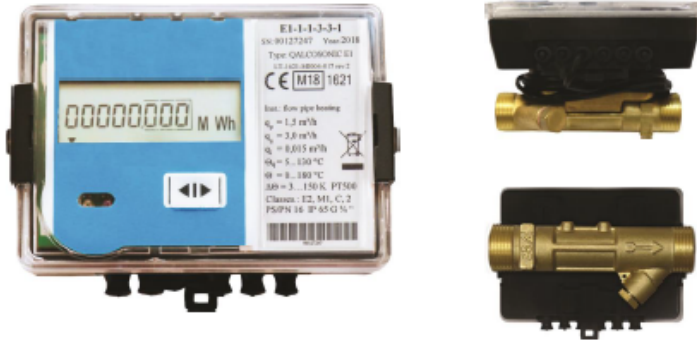
- Approbation MID (Directive sur les Instruments de Mesure) dérivée par le PTB

Approbation type spéciale par le PTB pour facturation des débits de 0,06 m³/h à 10 m³/h

- Homologué EN 1359 par le DWG
- Volume cyclique de 2 litres
- Pression de service maximale : 0,5bar (haute résistance thermique jusqu'à 0,1 bar selon EN 1359)
- Construction compacte, gain de place
- Grande précision et stabilité à long terme
- Revêtement poudre époxy gris clair RAL 7035
- Équipement de série : émetteur magnétique. Possibilité de montage ultérieur d'un émetteur d'impulsions LF (I=0,01 m³ par impulsion)
- Faible niveau sonore
- Insensible aux impuretés (RPF = 0,9)
- Compensation de température mécanique



COMPTEUR ULTRASONIQUE DE CHALEUR ET FROID QALCOSONIC E1



APPLICATION

Le compteur à ultrasons pour le chauffage et le refroidissement QALCOSONIC E1 est conçu pour mesurer l'énergie de chauffage et de refroidissement et l'enregistrement de données dans deux index distincts.

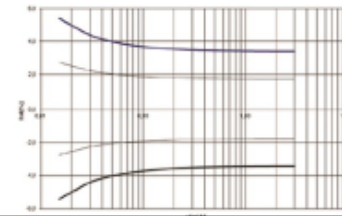
Il est destiné à la comptabilisation commerciale de la consommation d'énergie de systèmes de chauffage individuels : maisons d'habitation, bureaux, ainsi que pour des applications industrielles.

- Mesure statique de débit par ultrasons
- Haute précision
- Chauffage / refroidissement
- AMR

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES

- Classe de précision 2
- Débit nominal 0,6 / 1 / 1,5 / 2,5 / 3,5 / 6,0 / 10/15 / 25/40/60 m³ / h
- Plage dynamique jusqu'à Qp / Qi = R 100/250
- Aucune section droite requise jusque DN50
- Aucune fausse mesure en cas de passage d'air
- Classe C de protection ambiante
- Classe de protection : calculateur IP65 / capteur de débit IP67
- Pression nominale PN16 / 25 bar
- Pression P25/63
- Mesure de température PT500, 0°C... 180°C
- Température du medium : 5 ° C... 130 ° C
- Archivage de mesures
- Durée de vie de la batterie > 12 ans
- Options d'alimentation : batterie / externe
- Modules de communication optionnels
- Montage en toute position d'installation
- Modes Radio W-MBus : Axis, OMS S1 et T1
- Télérelève Walk By, Drive By
- Option glycol

PRÉCISION DE MESURE CLASSE 2



APPROBATIONS

Approbation de type MID disponible
Conformité à la norme EN1434 "Compteurs de chaleur"

INTERFACES AMR

Optique
Radio 868 MHz
M-Bus / CL
LON
Minibus
Sorties d'impulsions
MODBUS RS485
BACnet
LoRa

INTERFACE OPTIQUE

Interface intégrée au panneau avant du calculateur et conçue pour la lecture de données via le protocole M-bus et le paramétrage du compteur.

INTERFACE RADIO

Le module radio interne permet la lecture des données via W-MBus : Axis, OMS S1 et T1

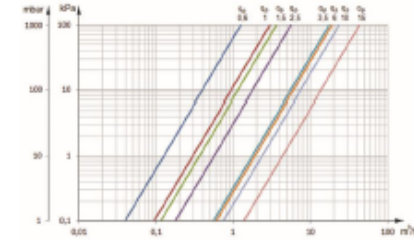
DONNEES TRANSMISES :

- Energie totale instantanée
- Débit instantané
- Date et heure actuelles
- Date et heure de lecture
- Code d'erreur

INTERFACE FILAIRE M-BUS

Le module interne M-BUS permet la lecture des données via le protocole M-Bus.

COURBES DE PERTES DE CHARGES



ENREGISTREMENT DES DONNÉES

Valeurs horaires, quotidiennes et mensuelles

- Energie thermique cumulée (chaud)
- Energie thermique cumulée (froid)
- Energie cumulée de tarification
- Volume cumulé
- Cumul des impulsions des entrées 1 et 2
- Puissance thermique maximale pour le chauffage/refroidissement et date
- Valeur maximale de la température de départ/retour et date
- Valeur minimale de la température de départ/retour et date
- Valeur minimale de la différence de température et date
- Valeur moyenne de la température de départ/retour
- Temps de fonctionnement sans erreur
- Code d'erreur
- Durée pendant laquelle le débit a dépassé 1,2 Qi
- Durée pendant laquelle le débit était inférieur à Qi

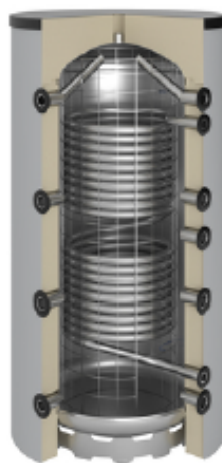
INTERFACE UNIVERSEL D'ENTREES ET SORTIES D'IMPULSIONS

- Câble d'impulsions (optionnel)
- Deux sorties/entrées d'impulsions configurables
- Indication du sens de débit

CODES D'ERREUR

Indication du code ERROR en cas d'erreur

OEG Fresh-water storage tank 800 litres



OEG fresh-water storage tanks fulfill highest demands on the hygiene of drinking water and energy efficiency. The structure of these tanks is fundamentally different from usual, large-volume domestic hot-water storage tanks. A built-in corrugated stainless steel pipe separates the drinking water from the heating water and - at the same time - serves as a powerful heat exchanger. Thereby, the advantages of a buffer storage tank are combined with those of a continuous-flow heater. The drinking water flows through the corrugated stainless steel pipe in the water of the heated storage tank only if required and the stratification of the heating water is not disturbed. This results in a very low energy consumption and legionella-safe water is ensured. You will not need any legionella protection programme in the control. At all times, the consumer is provided with perfectly clean, fresh water in the desired temperature.

Data pursuant to EU regulation 814/2013

Name of supplier's trade marks:	OEG GmbH
Model identification of the supplier:	516008230 - Fresh-water storage tank 800 litres
Heat retaining losses in watts:	51
Storage tank volume in litres:	801

General

OEG Nr.:	516008230
Rated volume according to EN 12897:	800
Colour:	silver
Insulation according to DIN 4102-1 Fire Protection Class B2:	abnehmbare Segmentdämmung
Weight [kg]:	192
Total height including insulation [mm]:	1930
Diameter without insulation [mm]:	790
Diameter with insulation [mm]:	1015
Tilt height [mm]:	1900

Energy

Heat retaining loss according to EN 12897 [W]:	51
Heat losses in stand-by mode according to DIN 12897 [kW/h / 24 h]:	1,224
Output capacity (45°C) [l]:	457
Performance Indicator NL following DIN 4708:	4,50

GEDECENTRALISEERDE PRODUCTIE - ATTEST

Geachte mevrouw, geachte heer,

Hierbij attesteert Sibelga dat uw gedecentraliseerde productie-eenheid (met onderstaande kenmerken) aan de vereisten voldoet. Uw installatie kan dus parallel met ons net functioneren.

Dit attest is geldig vanaf 19/02/2021 op voorwaarde dat :

- er geen wijzigingen aan de installatie worden aangebracht ;
- u de controles uitvoert die krachtens de geldende reglementering zijn opgelegd (AREI, Synergrid C10/11 en Technisch reglement van Sibelga).

Dit zijn de technische gegevens waarmee wij beschikken, en op basis waarvan wij u dit document verschaffen. :

- EAN consumptie : 5414 [redacted]
- Productietechnologie(ën) : WKK
- Nominaal vermogen : 15 kWp
- Synchrocheck(s) :
- Ontkoppingsrelais .

Opmerkingen :

Om groenestroomcertificaten te genieten, dient u dat attest te voegen bij het certificatie dossier dat u naar Brugel zal sturen.

Merk op :

- Elke wijziging aan de installatie moet onverwijld aan Sibelga worden gemeld.
- Als u een ontkoppingsrelais hebt, kan deze door ons op willekeurige basis worden gecontroleerd gedurende de hele levensduur van de installatie.

[redacted]
Verantwoordelijke Klanten- en metingenbeheer



VOIE ELECTRONIQUE
 Région de Bruxelles-Capitale
 Nos réf. :

Coordonnées à BE :

Dossier traité par : le service Autorisation

N° de dossier :

Votre contact :

Tél: 02/563.43.

Fax : 02/775.77.72

E-mail: environnement.brussels

Coordonnées du(des) demandeur(s) :

1160 Auderghem

1160 Auderghem

Lieu d'exploitation : 1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

1160 Auderghem

Coordonnées du permis de base :

Demande de modification de permis ayant pour objet : l'ajout d'une cogénération dans la chaufferie

Monsieur,

Après examen de votre demande d'extension et compte tenu de l'impact réduit des transformations projetées, nous estimons que celles-ci ne nécessitent pas l'introduction d'une nouvelle demande de permis d'environnement.

En effet, l'ajout de l'installation de cogénération a pour but de réduire les émissions de CO2. Les émissions dans l'air sont inférieures aux valeurs limites d'émission imposées pour les installations de cogénération.

Toutes les installations dorénavant autorisées sont reprises dans le tableau ci-dessous :

<u>Rub.</u>	<u>Installation</u>	<u>Seuil</u>	<u>Classe</u>
	Chaudière au gaz	kW	
	Chaudière au gaz	kW	
40 A	Cogénération au gaz	49,2 kW	3
	Chaudière au mazout (kW	
	Chaudière au mazout (kW	
68 B	parking couvert	véhicules	1B
88 3B	Une citerne à mazout enfouie	litres	2
152 A	parking à l'air libre	véhicules	2

Nous prenons dès lors acte des transformations reprises sous rubrique et de leurs caractéristiques décrites dans votre demande et joignons ces informations à votre dossier.

Néanmoins, nous estimons que les conditions d'exploitation de votre permis de base doivent être adaptées au regard de la nouvelle situation.

COGENoptitherm version de : 13 janvier 2016

Outil pour le bon dimensionnement d'une installation de cogénération dans le logement collectif
 Utile pour déterminer la gamme de puissances thermiques "bien dimensionnées" afin de bénéficier du coefficient multiplicateur des Certificats Verts
Traité et réalisé par le Spécialiste Cogénération de l'exercice Facilitateur Bâtiment Durable de la Région de Bruxelles-Capitale

PETERBOS 1

facilitateur@environnement.irisnet.be

www.bruxellesenvironnement.be

Initialiser le fichier

Comprimer le fichier

A compléter
 Résultat intermédiaire
 Résultat final

Rendement saisonnier chaufferie : **85%**

Réduction des besoins thermiques par mesures URE ph : **20%**

Exécuter les calculs

Choix de profil thermique hebdomadaire : Profil type Logement collectif

Profil mesuré éventuel

		kW chaleur
Lundi	00:00:00	
	00:15:00	
	00:30:00	
	00:45:00	
	01:00:00	
	01:15:00	
	01:30:00	
	01:45:00	
	02:00:00	
	02:15:00	
	02:30:00	
	02:45:00	
	03:00:00	
	03:15:00	
	03:30:00	
	03:45:00	
	04:00:00	
	04:15:00	
	04:30:00	
	04:45:00	
	05:00:00	
	05:15:00	
	05:30:00	
	05:45:00	
	06:00:00	
	06:15:00	
	06:30:00	
	06:45:00	
	07:00:00	

Profil type

		kW chaleur
Lundi	00:00:00	74,2
	00:15:00	74,2
	00:30:00	74,2
	00:45:00	74,2
	01:00:00	80,9
	01:15:00	80,9
	01:30:00	80,9
	01:45:00	80,9
	02:00:00	84,3
	02:15:00	84,3
	02:30:00	84,3
	02:45:00	84,3
	03:00:00	94,4
	03:15:00	94,4
	03:30:00	94,4
	03:45:00	94,4
	04:00:00	138,2
	04:15:00	138,2
	04:30:00	138,2
	04:45:00	138,2
	05:00:00	165,2
	05:15:00	165,2
	05:30:00	165,2
	05:45:00	165,2
	06:00:00	168,6
	06:15:00	168,6
	06:30:00	168,6
	06:45:00	168,6
	07:00:00	168,6

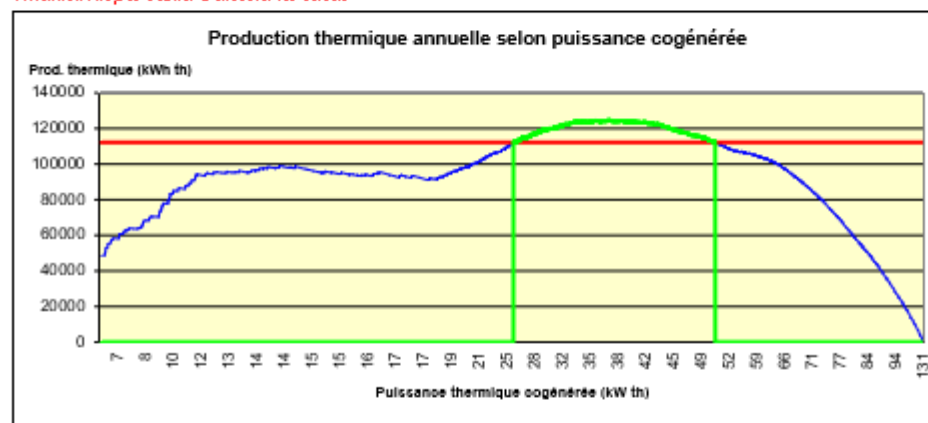
Factures ou relevés mensuels combustible :

Année : 2011

	kWh PCI
Janvier :	82.563
Février :	66.278
Mars :	47.546
Avril :	29.215
Mai :	26.613
Juin :	16.943
Juillet :	14.368
Août :	13.774
Septembre :	17.333
Octobre :	27.129
Novembre :	44.457
Décembre :	71.656
Total :	457.875

RESULTATS

Attention : ne pas oublier d'exécuter les calculs



Production thermique maximale par cogénération à pleine charge et sans stock : **124.663** kWh th.

Puissance thermique correspondant à la production maximale : **37** kW th.

Production thermique minimale pour le "bon dimensionnement" : **112.197** kWh th.

Gamme de puissances thermiques "bien dimensionnées" : Pmin = **26** kW th.

Pmax = **51** kW th.



Optimum Thermique

Graphiques

Profils extrapolés 1-4h

Profils extrapolés 1h

Factures chaleur

Factures élec

DJ

Titres

Données



Goede dimensionering

Coefficient Multiplicateur et Taux d'Octroi			vers:	1/01/2021
Installation consommant du carburant				
Technologie	Conditions		Coefficient Multiplicateur	Octroi (CV)
Installation de cogénération	Biomasse	/	1	En fonction du rendement et de l'économie de CO2
	Au gaz naturel			
	Au gaz naturel sous certaines conditions*	$Pe \leq 15 \text{ kWe}$	6,3	
		$15 \text{ kWe} < Pe \leq 50 \text{ kWe}$	3	
		$50 \text{ kWe} < Pe < 200 \text{ kWe}$	2	
	$Pe \geq 200 \text{ kWe}$	1,5		

- **Aanvullende voorwaarden voor WKK:**
- De gecertificeerde hoogrenderende warmtekrachtkoppelinginstallaties op aardgas die hun nuttige warmte in termen van geleverde MWh voor meer dan 75 % leveren aan meerdere residentiële afnemers krijgen een vermenigvuldigingscoëfficiënt toebedeeld toegepast op het aantal groenestroomcertificaten berekend
- https://www.brugel.brussels/nl_BE/acces_rapide/hernieuwbare-energie-11/voorwaarden-certificering-286

Aanvullende voorwaarden voor WKK:

- *Huishoudelijke afnemer : de op het net aangesloten afnemer die elektriciteit aankoopt voor hoofdzakelijk huishoudelijk gebruik en waarvan de factuur wordt opgemaakt op zijn eigen naam.*

De vermenigvuldigingscoëfficiënt wordt slechts toegekend op voorwaarde dat BRUGEL aangetoond wordt dat de warmtekrachtkoppelingsinstallatie goed gedimensioneerd is.

- - Voor de bestaande constructies is een goed gedimensioneerde warmtekrachtkoppelingsinstallatie een installatie:
 1. die gedimensioneerd is op de totale thermische behoefte van de site, verminderd met 30% om rekening te houden met de effecten van rationeel energiegebruik;
 2. waarvan het vermogen toelaat meer dan 90% van de thermische behoefte die ingevuld kan worden met warmtekrachtkoppeling en zoals bepaald onder punt 1 hierboven te produceren;
 3. die een positieve jaarlijkse nettowinst oplevert voor de gebruikers van de nuttige warmte die wordt geproduceerd door de warmtekrachtkoppelingsinstallatie.
- - Voor nieuwe constructies laat het geselecteerde vermogen toe 90 % van de thermische behoefte die ingevuld kan worden met warmtekrachtkoppeling te produceren, zonder evenwel rekening te houden met een voorafgaande vermindering van 30 % van de totale thermische behoefte van de bevoorradde klanten.
- - De thermische behoefte die kan worden ingevuld met warmtekrachtkoppeling, komt overeen met de oppervlakte van de grootste mogelijke rechthoek binnen de afnemende curve van de totale thermische behoefte van de afnemers waarin werd voorzien, desgevallend verminderd met een factor van 30 %.

version du : 13 janvier 2016

Optimisation dans le logement collectif

du coefficient multiplicateur des Certificats Verts
de la Région de Bruxelles-Capitale

Rendement saisonnier chaufferie :

85%

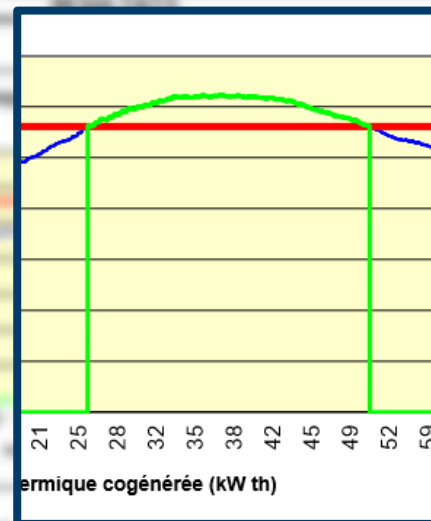
Réduction des besoins thermiques par mesures URE planifiées :

20%

Profil type Logement collectif

Année :

2014



Gamme de puissances thermiques "bien dimensionnées" :

Pmin =

26

kW th.

Pmax =

51

kW th.

<https://leefmilieu.brussels/themas/gebouwen-en-energie/groene-energie/produceer-uw-eigen-groene-energie/warmtekrachtkoppeling>

onze tips om uw energiegebruik te verminderen in uw woning. De Gids Duurzame Gebouwen neigt u ook om een energiezuinig gebouw te ontwerpen voor woningen (eensgezins- en collectieve woningen) of voor de tertiaire sector.

Stap 2: Doe een beroep op een deskundige installateur

Doe een beroep op een studiebureau, of een deskundig installateur voor een micro-wkk, om een nauwkeurig ontwerp te maken voor het ontwerp, de installatie en het onderhoud van uw systeem. Vraag offertes bij meerdere installateurs om de aangeboden dienstverlening te vergelijken. Kijk niet alleen naar de deskundigheid en de referenties van de installateurs, maar bezoek eventueel een installatie die in uw buurt werd uitgevoerd.

Voor grote installaties dient er in de offerte een nauwkeurige berekening te worden gegeven met behulp van dimensioneringstools voor de verwachte elektriciteitsproductie. Voor collectieve huisvesting bestaat COGENoptitherm (.xls) om de goede dimensionering van de warmtekrachtkoppelinginstallatie op aardgas te verzekeren en zo recht te kunnen hebben op het verhoogde aantal groenestroomcertificaten (zie : Uw groenestroomcertificaten innen). Aangezien een warmtekrachtkoppelinginstallatie zelden alleen werkt, moet ook worden gezorgd voor de goede integratie ervan in de stookplaats. Wilt u meer weten, raadpleeg dan het vademecum over de geslaagde integratie van een warmtekrachtkoppelinginstallatie in een stookplaats.

Stap 3: Maak de administratieve kant in orde

Bij de installatie van een warmtekrachtkoppelingseenheid zijn er een aantal administratieve zaken die u in orde moet brengen, in het bijzonder:

- ➔ **Een milieuvergunning:** Voor een particuliere woning is meestal geen milieuvergunning nodig, aangezien het vermogen voor een dergelijke WKK niet meer dan 5kW bedraagt. Voor de collectieve huisvesting en tertiaire of industriële sector, voor een warmtekrachtkoppeling met een nominaal ingangsvermogen van minimaal 20 kW, hebt u een milieuvergunning nodig (rubriek 40 van de ingedeelde inrichtingen) om een

! versie

COGENoptitherm

versie : 13 août 2020

Rekenblad voor de goede dimensivering van een WKK-installatie

volgens het Besluit van de Brussels Hoofdstedelijke Regering van 17 december 2015 betreffende de promotie van groene elektriciteit en het Besluit van de Brussels Hoofdstedelijke Regering van 26 november 2020 tot vaststelling van de exploitatievoorwaarden voor warmtekrachtkoppeling installatie

Voor het bepalen van het thermisch vermogensbereik om te komen tot een "goede dimensivering" waarmee er aanspraak kan gemaakt worden op de vermenigvuldigingsfactor voor GSC (collectieve huisvesting)

Voor het bepalen van de "goede dimensivering" van het opgenomen vermogen voor de milieuvergunning (uitgezonderd collectieve huisvesting)

Een realisatie van de WKK-specialist van de dienst Facilitator Duurzame Gebouwen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest



_ naam van het project _

facilitator@leefmilieu.irisnet.be

www.leefmilieubrussel.be

Initialiseren

File samendrukken

In te vullen

Tussentijds resultaat

Uiteindelijk resultaat

RESULTAAT

Uitvoeren

Seizoen reademant van de ketels :

80%

Vermiadering van de warmtevraag door toekomstige REG maatr

30%

Keuze van het wekelijks warmtevraag pr F - Dag, 7 d. op 7 (collectieve huisvesting)

Gemeten profiel (eventueel)

Maandag	00:00:00	kW warmte
	00:15:00	
	00:30:00	
	00:45:00	
	01:00:00	
	01:15:00	
	01:30:00	
	01:45:00	
	02:00:00	
	02:15:00	
	02:30:00	
	02:45:00	
	03:00:00	
	03:15:00	
	03:30:00	
	03:45:00	

Type profiel

Maandag	00:00:00	kW warmte
	00:15:00	74,2
	00:30:00	74,2
	00:45:00	74,2
	01:00:00	80,9
	01:15:00	80,9
	01:30:00	80,9
	01:45:00	80,9
	02:00:00	84,3
	02:15:00	84,3
	02:30:00	84,3
	02:45:00	84,3
	03:00:00	94,4
	03:15:00	94,4
	03:30:00	94,4
	03:45:00	94,4

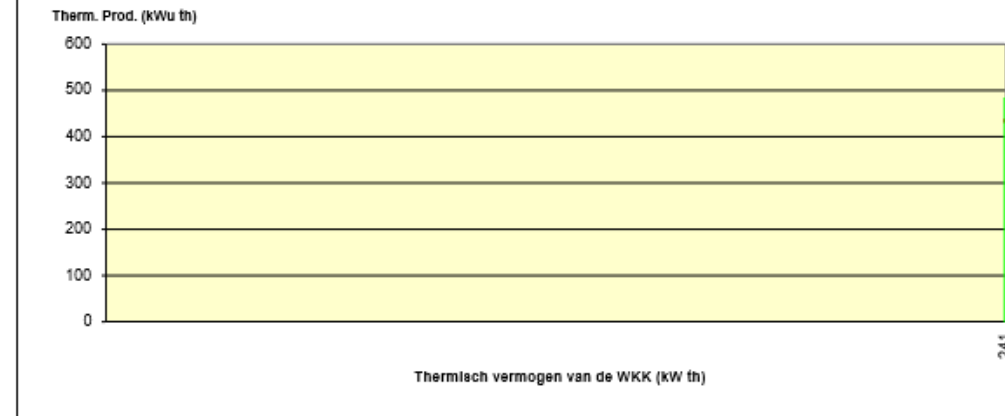
Maandelijkse brandstof verbruik :

Jaar : 2019

	kWu COV
Januari :	150.000
Februari :	150.000
Maart :	150.000
April :	100.000
Mei :	100.000
Juni :	80.000
Juli :	80.000
Augustus :	90.000
September :	120.000
Oktober :	150.000
November :	150.000
December :	150.000
Totaal :	1.470.000

Cijfelet: niet vergeten de berekening "Uitvoeren"

Jaarlijkse warmteproductie volgens het thermisch vermogen van de WKK



Maximale warmteproductie door WKK (op vollast en zonder buffer) :

483

kWh th.

Thermisch optimum

Grafieken

1-4 uur Profiel

1 uur Profiel

Brandstoffacturen

Elek. facturen

GD

Titels

Gegevens

+



**Bedankt voor
uw aandacht**

Vragen?

greenpower@brugel.brussels

