

Huitième appel d'offres public pour l'efficacité électrique 2017 – Descriptif des projets acceptés 1^{er} appel 2017

Organisation bénéficiaire	Contribution ProKilowatt [CHF]	Orientation technique
KSW SWISS KRONO AG	75'000	Moteurs électriques
Bethanien LED GSMN Suisse SA	21'629	Eclairage d'intérieur
wk006 Greiner Packaging AG	81'546	Eclairage d'intérieur
Octoman LED-UV Druckerei Kyburz AG	30'000	Chaudières
HaBü Truninger Immobilien AG	21'500	Eclairage d'intérieur (bureau)
ESPIW Plaston AG	250'000	Autres technologies
LED PT Prod ABB Immobilien AG	21'000	Eclairage d'intérieur
LEDCoopVST Coop Genossenschaft	1'087'428	Eclairage d'intérieur
ESGRD Greiner Packaging AG	30'492	Autres technologies
Comp-Aria Precicast SA	33'300	Compresseur
EE-DL-Netz Stahl Gerlafingen	248'646	Compresseur
SBB-Pumpen SBB Personenverkehr	315'000	Systèmes à pompes
Compressori 2017 FZSoNick SA	30'000	Autres technologies
Pressenheizung HF SWISS KRONO AG	816'075	Séchoirs
RS Exten SA	110'000	Autres technologies
RF-OP-PPEN Feldschlösschen Supply Company	62'350	Pompes de circulations ≥ 100 W, éclairage, systèmes de ventilation < 10 kW
Toro 2 ABB Immobilien AG	90'000	Eclairage d'intérieur
Effacqraff Sofinol SA	30'000	Autres technologies
DKB Davos Kosters Bergbahnen AG	72'000	Moteurs électriques
Ersatz 4 alte Kältezentralen Bischofzell Nahrungsmittel AG	325'000	Installations de réfrigération (processus)
<i>Les brèves descriptions ont été rédigées par les organismes porteurs. Ils prennent donc l'entière responsabilité de l'exactitude du contenu de ces descriptions.</i>		

Brève description des projets du 1^{er} appel d'offre 2017

KSW

Requérant : SWISS KRONO AG
 Contribution : CHF 75'000
 Personne de contact : Beni Isenegger
 E-mail : beni.isenegger@im-puls.ch

Pour fabriquer les panneaux d'aggloméré, il faut les comprimer presser sous forte chaleur dans une presse pour que le liant adhère bien aux copeaux de bois. Ce lien peut toutefois se détériorer si les panneaux sont entassés sans évacuation de la chaleur. C'est la raison pour laquelle leur refroidissement était jusqu'à présent assuré au moment de l'empilage à l'aide de 6 ventilateurs datant de 2002 et consommant au total 440 200 kWh par an. Il est prévu d'ajouter un refroidisseur à rotation lente, uniquement actionné par un moteur électrique ; celui-ci refroidira les panneaux en les exposant plus longtemps à l'air ambiant et ne consommera que 34'100 kWh/an. Il en résultera une économie de 406'100 kWh/an. Compte tenu d'une durée utile de 15 ans et selon une estimation prudente (économie estimée à 75% seulement), l'économie totale sera d'au moins 4'568'625 kWh. Le coût de la mesure est devisé à 300'000 CHF.

Bethanien LED

Requérant : GSMN Suisse SA
 Contribution : CHF 21'629
 Personne de contact : Andreas Hartwig
 E-mail : andreashartwig@siemens.com

Les mesures d'efficacité énergétique serviront à assainir le système d'éclairage dans certaines parties de l'hôpital de Béthanie, qui commencent à dater. L'éclairage actuel, peu efficace, sera donc remplacé par une installation à LED à haute efficacité énergétique. En outre, dans la mesure du possible, la nouvelle installation sera équipée de détecteurs de présence, respectivement intégrée au système de pilotage technique du bâtiment. Cela permettra de ramener la consommation électrique du bâtiment d'environ 195'000 kWh/an à 87'942 kWh/an. Les modifications coûteront 144'196 CHF et généreront une économie de 107'058 kWh/an, ce qui correspond à une économie totale de 2'676 MWh sur une durée utile estimée à 25 ans.

wk006

Requérant : Greiner Packaging AG
 Contribution : CHF 81'546
 Personne de contact : André Ströhle
 E-mail : a.stroehle@greiner-gpi.com

Greiner Packaging AG prévoit de remplacer l'éclairage des halles de production 1 (installé en 2009), 2 (installé en 2012) et 3 (installé en 2003) de son site de Diepoldsau SG. Ce remplacement sera réalisé en 3 étapes, en fonction des années d'installation. La puissance installée totale est de 107.07 kW et, compte tenu des heures de fonctionnement à pleine charge des halles de production (travail grossier), consomme actuellement 444'225 kWh/an. Les sources d'éclairage seront remplacées par des luminaires à LED à 133 Lumens/Watts de rendement lumineux.

Au total, la puissance installée des nouveaux éclairages sera de 36.71 KW. En tablant sur 2340 heures de fonctionnement à pleine charge, cela donne une consommation annuelle de 85'911 kWh. Le coût du nouvel éclairage se montera à 216'525.80 CHF, à quoi s'ajoute un montant de 5% couvrant la planification et de la coordination internes ainsi que le soutien de techniciens internes pour les travaux d'installation. Il en résulte un investissement total de 227'352.09 CHF. Compte tenu d'une durée utile prévue de 15 ans, l'économie totale imputable se chiffrera à 4'031'037 kWh. Le courant sera facturé au prix que Greiner Packaging AG a fixé à l'interne à 10.32 ct./kWh (tarification des prestations exclue) et documenté par une facture annexée. La durée

Brève description des projets du 1^{er} appel d'offre 2017

d'amortissement du projet est fixée à 6.1 années. La subvention demandée est de 81'546 CHF et son rapport coût-efficacité de 2.02 ct./kWh.

Octoman LED-UV

Requérant : Druckerei Kyburz AG
 Contribution : CHF 30'000
 Personne de contact : Sascha Brändle
 E-mail : s.braendle@kyburzdruck.ch

Nous prévoyons de remplacer l'ancien sécheur à gaz naturel (consommation électrique 200MWh/an, année de construction : 1996) de notre imprimante rotative par un sécheur LED-UV. Le nouveau système permettra de réduire la consommation électrique à 70MWh/an et générera une économie de 130MWh/an. Le remplacement reviendra à 480'000.- CHF. Pour une durée utile estimée à 15 ans, le projet générera une économie de courant totale de 1'462 MWh.

HaBü

Requérant : Truninger Immobilien AG
 Contribution : CHF 21'500
 Personne de contact : Felix Truninger
 E-mail : ft@truninger.com

La mesure prévue consiste à remplacer le vieux système d'éclairage consommant actuellement 120'000 kWh/an et datant de 1993. La nouvelle installation comprendra des luminaires de meilleure efficacité énergétique et pilotés par des capteurs de luminosité et/ou des minuteries. Cette optimisation, devisée à 146'000 CHF permettra de réduire la consommation électrique à 27'000 kWh/an et d'économiser 93'000 kWh/an. Compte tenu d'une durée utile de 15 ans, l'économie atteindra ainsi 1.1 MWh.

ESPIW

Requérant : Plaston AG
 Contribution : CHF 250'000
 Personne de contact : Peter Forer
 E-mail : peter.forer@plaston.com

Plaston AG à Widnau, St-Gall veut remplacer deux anciennes machines de moulage par injection avec pompes à vitesse de rotation constante servant à la fabrication de boîtiers et de divers autres éléments techniques en plastique datant des années 2005 et 2006. Les deux nouvelles machines seront équipées d'un système servodrive avec gestion électrique et non plus hydraulique du procédé de moulage par injection. Cette optimisation réduira la consommation électrique d'environ 0.8 GWh/an. Le remplacement coûtera près de 2.1 mio. CHF. Compte tenu d'une durée utile de 15 ans, les économies d'énergie prévues totaliseront approximativement 12.1 GWh pour une subvention de 250'000 CHF, ce qui donne un rapport coût-efficacité de 2.1 ct./kWh.

LED PT Prod

Requérant : ABB Immobilien AG
 Contribution : CHF 21'000
 Personne de contact : Tobias Brauchli
 E-mail : tobias.brauchli@bilfinger.com

Le vieil éclairage de la halle de production d'ABB Immobilien, AG louée à ABB Power Systems AG et équipant l'immeuble Power Tower à Baden, doit être modernisé. L'installation actuelle consomme 225 MWh/an. La

Brève description des projets du 1^{er} appel d'offre 2017

nouvelle solution permettra de moderniser l'installation et de l'équiper de luminaires énergétiquement plus efficaces, avec en outre une adaptation du nombre de luminaires grâce à un nouveau plan d'éclairage. L'immeuble est équipé d'un système de pilotage qui pourra aisément être modernisé par l'installation d'un système de commande plus performant. La puissance totale absorbée par le système d'éclairage sera ainsi ramenée à 135 MWh/an. Le coût de ce remplacement, devisé à 140'000 CHF, générera une économie de 90 MWh/an. Sur une durée utile prévue de 15 ans, l'économie d'énergie totalisera 1'350 MWh pour un rapport coût-efficacité de 2.08 ct./kWh.

LEDCoopVST

Requérant : Coop Genossenschaft
 Contribution : CHF 1'087'428
 Personne de contact : Thomas Häring
 E-mail : thomas.haering@coop.ch

Les vieux systèmes d'éclairage de 90 points de vente (PV) de Coop consomment en tout 9'530 MWh/an et doivent faire l'objet d'une modernisation anticipée. L'installation de LED permettra une optimisation efficace de ces systèmes et la réduction de la puissance installée de 2'932 kW à 1'509 kW. La consommation sera ainsi ramenée à 4'904 MWh/an. L'opération coûtera 4.2 mio. CHF et générera 4'626 MWh/an. Compte tenu d'une durée utile de 15 ans, l'économie de courant totale sera de 52'048 MWh et le rapport coût-efficacité de 2.09 ct./kWh.

ESGRD

Requérant : Greiner Packaging AG
 Contribution : CHF 30'492
 Personne de contact : André Ströhle
 E-mail : a.stroehle@greiner-gpi.com

Greiner Packaging AG, à Diepoldsau SG, prévoit de remplacer une ancienne machine hydraulique de moulage par injection produisant des gobelets en plastique et datant de 1996 par une nouvelle installation à systèmes servodrive. La nouvelle unité de moulage fonctionnera avec un système électrique et non plus hydraulique. Ainsi optimisée pour un montant d'environ 200'000 CHF, l'installation verra sa consommation électrique réduite d'environ 84 MWh/an. Compte tenu d'une durée utile de 15 ans, l'économie de courant électrique prévue atteindra près de 1'256 MWh. La subvention demandée (30'492 CHF) aura un rapport coût-efficacité de 2.43 ct./kWh.

Comp-Aria

Requérant : Precicast SA
 Contribution : CHF 33'300
 Personne de contact : Othmar Meier
 E-mail : othmar.meier@precicast.com

Remplacement d'un compresseur par un compresseur à variateur de régime et optimisation complémentaire par airleader. L'équipement actuel consomme 1'258,8 MWh/an, alors que le nouvel équipement ne nécessitera plus que 1'144,6 MWh/an, ce qui équivaut à une économie de 114 MWh/an. L'investissement reviendra à 95'000 CHF. Sur 15 ans, l'économie totale sera de 1'713 MWh, avec un rapport coût-efficacité de 2.59 ct./kWh.

Brève description des projets du 1^{er} appel d'offre 2017

EE-DL-Netz

Requérant : Stahl Gerlafingen AG
 Contribution : CHF 248'646
 Personne de contact : Marco Sardi
 E-mail : msardi@stahl-gerlafingen.com

Le réseau d'air pressurisé de Stahl Gerlafingen AG doit être modernisé. Les compresseurs actuels consomment 10,081,859 kWh/an. Le nouveau réseau sera équipé d'une unité de contrôle à haute efficacité, les anciens compresseurs seront remplacés par des appareils d'une classe d'efficacité énergétique supérieure et les fuites d'air colmatées. Le nombre de compresseurs sera réduit et la puissance de chacun des nouveaux compresseurs plus élevée. Le réseau pourra ainsi être géré de manière encore plus efficace, sans pour autant mettre en danger l'alimentation en air pressurisé. Ces améliorations et l'installation de nouveaux compteurs d'électricité et d'air pressurisé généreront sur quinze ans des économies de courant estimées à quelque 9,894,785 kWh (réduction de 75%) et permettront de les quantifier de manière précise. Le rapport coût-efficacité de l'opération sera de 2.74 ct./kWh.

SBB-Pumpen

Requérant : SBB Personenverkehr
 Contribution : CHF 315'000
 Personne de contact : Johannes Dréwniok
 E-mail : johannes.drewniok@sbb.ch

Les pompes à huile des transformateurs, respectivement les pompes à eau des véhicules CFF Re420 et Eurocity sont pilotées à la demande. La pompe à huile des transformateurs de 79 locomotives du type Re420 sera désormais pilotée en fonction des besoins réels en mode stationnement aussi : si les trains n'ont pas besoin d'être chauffés ou ne doivent l'être que modérément, il n'est pas nécessaire de faire circuler l'huile dans la cuve du transformateur. Un logiciel de pilotage et un capteur de température permettront désormais d'enclencher et de déclencher la pompe en fonction de la température de l'huile et de la mise en mode de stationnement. Sur les 220 wagons de type Eurocity, les pompes à eau alimentant les lavabos et WC en eau froide seront pilotées en fonction des besoins : elles ne fonctionneront plus comme jusqu'à présent en continu, mais seront uniquement enclenchées par l'actionnement de la touche de commande d'eau du lavabo, respectivement de rinçage de la cuvette de WC. Les clients continueront à disposer d'eau immédiatement et en suffisance pour leurs ablutions et le rinçage, mais la durée de travail des pompes sera considérablement réduite. La transformation coûtera 0.79 mio. CHF et générera des économies de courant de 988 MWh/an.

Compressori 2017

Requérant : FZSoNick SA
 Contribution : CHF 30'000
 Personne de contact : Daniele Provvedi
 E-mail : daniele.provvedi@fzsonick.com

Il s'agit d'optimiser le système de génération d'air comprimé en adaptant les installations et en recourant à un système de contrôle qui optimise l'utilisation des différents compresseurs. Investissement prévu de 80'000 CHF avec une économie d'électricité annuelle de 94 MWh et une durée d'amortissement de 7,3 ans sans subvention. Avec la subvention demandée de 30'000 CHF, le rapport coût-efficacité s'inscrit à 2.85 ct./kWh.

Brève description des projets du 1^{er} appel d'offre 2017

Pressenheizung HF

Requérant : SWISS KRONO AG
 Contribution : CHF 816'075
 Personne de contact : Beni Isenegger
 E-mail : beni.isenegger@im-puls.ch

Lors de la fabrication des panneaux agglomérés, un chauffage électrique à haute fréquence (HF, année de construction 2005) d'une puissance de 350 kW propage très vite la chaleur souhaitée jusqu'au centre du gâteau de pâte de bois pour que la colle s'y lie bien aux copeaux de bois. Ce transfert de chaleur requiert de grandes quantités d'électricité. Le système actuel sera remplacé par un circuit d'huile thermique produite à partir de biomasse, qui chauffera 6 châssis supplémentaires ajoutés à la presse. Il suffit pour cela d'ajouter une pompe supplémentaire faisant circuler l'huile thermique dans ce circuit de chauffage. Au total la circulation d'huile chaude au travers de toutes les soupapes et pompes n'absorbera que 45 kW de puissance supplémentaire. L'investissement prévu nous permettra de réduire la consommation électrique des 2'800'000 kWh/an actuels à 360'000 kWh/an. Pour une durée utile estimée à 15 ans, une évaluation prudente (économie de 75% seulement) donne une économie totale d'au moins 27'450'000 kWh. Cette mesure revient à 2'632'500 CHF.

RS

Requérant : Exten SA
 Contribution : CHF 110'000
 Personne de contact : Francesco Simone
 E-mail : francesco.simone@exten.ch

Exten SA est active dans l'extrusion de matières plastiques. Les lignes de production transforment les matières premières, sous forme de granulés, en produits finis (plaques ou films). Les produits finis non conformes sont retransformés en matières premières par un autre procédé d'extrusion, qui est réalisé dans la ligne de regranulation. L'installation de regranulation actuelle a une consommation d'énergie de 760 MWh/an ; son remplacement par une nouvelle installation de regranulation permettrait d'effectuer le même processus de production avec une consommation d'énergie de 430 MWh/an, ce qui réduirait la consommation d'électricité de 330 MWh/an. L'investissement requis pour la nouvelle installation s'élève à 850'000 CHF et l'économie d'énergie, sur une durée utile de 15 ans, est de 3'700 MWh avec un rapport coût-efficacité de 2.98 ct./kWh.

RF-OP-PPEN

Requérant : Feldschlösschen Supply Company
 Contribution : CHF 62'350
 Personne de contact : Thomas Janssen
 E-mail : thomas.janssen@fgg.ch

Ce projet concerne les immeubles et installations de la brasserie Feldschlösschen Rheinfelden et prévoit l'optimisation énergétique des domaines suivants : a) circulateurs sans presse-étoupe des systèmes de chauffage, b) éclairage des zones de production et de stockage des immeubles 11 et 14 et c) système de compression du biogaz des installations de prétraitement et de traitement des eaux usées de la chaufferie. Au total 30 circulateurs sans presse-étoupe seront remplacés par des pompes très performantes à EEF \leq 0.20 et près de 300 vieux éclairages à FL le seront par des luminaires modernes à LED. Dans l'installation de traitement des eaux usées et dans la chaufferie, l'appareillage sera complété de manière à pouvoir faire fonctionner l'unité de compression du biogaz à 1 ou deux paliers selon les besoins. Les systèmes existants et l'unité de compression du biogaz consomment actuellement 243 MWh/an. La réalisation du projet permettra de réduire la consommation à environ 62 MWh/an, ce qui générera une économie de 181 MWh/an. Le projet de mise à niveau énergétique coûtera 240'000. CHF et, compte tenu d'une durée utile de 15 ans, l'économie d'énergie en

Brève description des projets du 1^{er} appel d'offre 2017

déoulant devrait atteindre 2'700 MWh (économies imputables 2075 MWh), pour un rapport coût-efficacité de 3.01 ct./kWh.

Toro 2

Requérant : ABB Immobilien AG
 Contribution : CHF 90'000
 Personne de contact : Eveline Szegedi
 E-mail : eveline.szegedi@ch.abb.com

L'immeuble d'ABB Immobilien AG à Oerlikon sert à la fabrication et à l'usinage de produits électrotechniques semi-finis. Sa partie orientale comprend l'atelier et les locaux administratifs. L'éclairage de la halle de fabrication a été modernisé en 2012 dans le cadre d'une mesure d'amélioration de l'efficacité énergétique. Les éclairages des autres domaines sont restés inchangés depuis leur installation 1995 et consomment 273,7 MWh/an. Des éclairages à LED de dernière génération avec un rendement lumineux de 157 lm/W permettront de réduire le nombre des luminaires et d'optimiser l'intensité lumineuse. Le niveau de lumière sera maintenu à niveau constant à l'aide d'un système KNX dans les locaux exposés à la lumière naturelle et l'éclairage des locaux très fréquentés mais à durée d'utilisation brève piloté par détecteurs de présence. Grâce à ces mesures, la consommation électrique pourra être réduite à 57,7 MWh/an. L'investissement de CHF 524'000.- génèrera une économie de 216,0 MWh/an, soit 2'430,3. MWh sur une durée utile estimée à 15 ans. Il en résulte un rapport coût-efficacité de 3,06 ct./kWh.

Effacqraff

Requérant : Sofinol SA
 Contribution : CHF 30'000
 Personne de contact : Roberto Rossi
 E-mail : r.rossi@csd.ch

Le projet de Sofinol SA à Bioggio prévoit l'optimisation et la modernisation du système d'extraction de l'eau des puits souterrains ; l'eau est employée pour le refroidissement dans la production des huiles alimentaires. Le système actuel consomme 146'000 kWh d'électricité par an. Les pompes sont surdimensionnées et le réglage du débit n'est pas possible. Les nouvelles pompes avec moteurs électriques IE4 peuvent être activées selon les exigences du système de refroidissement. L'eau sera extraite à un point plus élevé de la nappe phréatique, ce qui réduira encore la consommation. Grâce à ces mesures, la consommation d'énergie sera réduite à 67'526 kWh/an, soit une économie de 54%. En tenant compte d'une durée de vie de 15 ans, l'économie totale d'électricité est de 882'833 kWh. Le coût d'investissement est de 96'474 CHF. Outre la réduction de la consommation électrique, un avantage environnemental significatif est obtenu grâce à la réduction du volume d'eau extrait.

DKB

Requérant : Davos Kosters Bergbahnen AG
 Contribution : CHF 72'000
 Personne de contact : Markus Good
 E-mail : Markus.Good@davosklosters.ch

L'ancien groupe propulseur Ward-Leonard de la section 1 menant au Gotschnagrat sera remplacé par système comprenant non seulement un nouveau variateur de fréquence, mais aussi par un moteur de 780kW répondant aux exigences les plus récentes en matière d'efficacité énergétique. Ce remplacement permettra d'économiser 110 MWh/an de courant électrique, soit 50% de la consommation totale. Il permettra aussi de réduire la pointe de puissance absorbée, qui représente plus d'un tiers des frais d'énergie dans les transports de montagne. Les coûts de transformation imputables au variateur de fréquence et au moteur se montent à 480'000 CHF. Les

Brève description des projets du 1^{er} appel d'offre 2017

économies de frais d'électricité ainsi générées sont de 16'500 CHF/an. Compte tenu d'une durée utile de 25 ans, l'économie totale sera de 2'066 MWh pour un rapport coût-efficacité de 3.48ct./kWh.

Ersatz 4 alte Kältezentralen

Requérant : Bischofszell Nahrungsmittel AG
Contribution : CHF 325'000
Personne de contact : Kurt Altwegg
E-mail : kurt.altwegg@bina.ch

Le Konfi-Bau de Bina compte quatre vieilles unités frigorifiques décentralisées (années de construction 1980-2004). Plutôt que de les moderniser, il est prévu d'édifier une unité frigorifique unique, centralisée. Grâce à un système de compression à deux étages, la nouvelle installation aura une efficacité énergétique maximum et fera appel à de nouveaux compresseurs à moteurs IE4 énergétiquement très performants. Grâce à des condensateurs hybrides de taille adéquate, la condensation pourra se faire à température plus basse, si bien que les compresseurs des installations frigorifiques consommeront moins de courant. De plus, les condensateurs eux-mêmes consommeront moins de courant que les actuels condensateurs à évaporation. L'installation frigorifique centrale permettra de réduire la consommation d'environ 780 MWh par an. Les frais de la nouvelle installation frigorifique imputables aux systèmes électriques totaliseront quelque 5 mio. CHF. Compte tenu d'une durée utile de de 15 ans, l'économie d'électricité totale réalisée sera d'environ 11'700 MWh, ce qui correspond à un rapport coût-efficacité de 3.70 ct./kWh (subvention).