

2, rue des Moulins
CH-2800 Delémont

t +41 32 420 53 90

f +41 32 420 53 91

sde.sdt@jura.ch

Décision d'approbationrelative à l'application de l'ordonnance du 24 août 1993 visant une utilisation économe et rationnelle de l'énergie (OEN)¹⁾**Bâtiment :**

Permis No	:	14.307
Commune	:	Haute-Sorne / Glovelier
Lieu-dit (ou Rue, No)	:	Rue de la Raisse
Parcelle	:	Nr. 2136/2137/2138
Requérant	:	Geo-Energie Suisse AG, Zürich
Auteur du projet	:	RWB-Gec-Co – Kury Stähelin architectes SA, Porrentruy
Auteur des calculs thermiques	:	Kury Stähelin architectes SA, Delémont
Genre de bâtiment	:	Industrie et administration
Nature du bâtiment	:	A construire

Caractéristiques thermiques :

Surface de référence énergétique	:	A_E	=	214,7	m ²
Surface des éléments translucides	:	A_w	=	38,9	m ²
Part des éléments translucides	:	A_w/A_E	=	18,1	%
Surface de l'enveloppe	:	A_{th}	=	590,2	m ²
Coefficient de l'enveloppe	:	A_{th}/A_E	=	2,75	
Altitude du bâtiment	:	Alt.	=	505	m s/mer
Catégorie de bâtiment	:	Cat.	=	IX III	
Demande d'énergie de chauffage	:	Q_{ch}	=	181	MJ/ m ² ·an
Valeur-limite de la demande	:	$Q_{h,II}$	=	212	MJ/ m ² ·an
Puissance thermique à installer	:	Φ_{HL}	=	9	kW
Puissance spécifique	:	Φ_{HL}/A_E	=	41,9	W/ m ²
Justification de l'isolation thermique	:	performances globales			

Installations techniques :

Système de production de chaleur	:	centralisé, géothermie profonde
Système de production d'eau chaude	:	à accumulation, réchauffage par l'eau du chauffage
Système de distribution de chaleur	:	à rayonnement par chauffage de sol
Système de ventilation	:	à communiquer

La Section de l'énergie,

vu la demande de permis de construire présentée le 29 octobre 2014 par la société Geo-Energie Suisse AG à Glovelier,

vu les articles 4 à 8 et 9 à 11 de l'ordonnance du 24 août 1993 sur l'énergie (OEN), régissant l'isolation thermique des bâtiments à construire,

vu l'état de la technique au 1^{er} janvier 2010 de la norme SIA 380/1 édition 2009 "L'énergie thermique dans le bâtiment" régissant les nouvelles exigences de l'isolation thermique des bâtiments,

vu les articles 18 à 22, 23 et 24, 29 à 31, de l'ordonnance du 24 août 1993 sur l'énergie (OEN), régissant les installations techniques du bâtiment, plus précisément celles de chauffage et de production d'eau chaude,

attendu que la demande d'énergie de chauffage respecte la valeur limite fixée par l'ordonnance sur l'énergie, et

attendu que les installations de production et de distribution de chaleur et d'eau chaude respectent d'une manière générale les prescriptions de l'ordonnance sur l'énergie en la matière,

attendu que les cages ascenseurs sont intégrées dans le périmètre isolé "zone chaude", il est important de maîtriser les infiltrations d'air liées à l'exploitation de l'ascenseur. La recommandation N° 805.150.4f de la conférence des services cantonaux de l'énergie (CRDE / EnFK) donnent les recommandations utiles au respect des bases légales,

décide :

1. **L'isolation thermique** du bâtiment, basée sur la performance globale, est jugée suffisante, au sens de l'art. 9 de l'ordonnance sur l'énergie (OEN) et pourra donc être réalisée selon le projet déposé à la demande de permis, **sous réserve du respect des performances annoncées**, à savoir :
 - a) **Le volume chauffé du bâtiment doit être entouré d'une enveloppe isolée complète.**
 - b) Le coefficient de transmission thermique (valeur U) des **murs** des locaux chauffés **donnant vers l'extérieur** calculé à 0,18 [W/m²·K] ce qui suppose, pour la structure double prévue avec un mur en béton armé et plaques béton, l'application d'une isolation de polystyrène expansé (Swisspor, type Lambda Vento; $\lambda = 0,031$ W/m·K) de **20 cm** d'épaisseur au moins.
 - c) Le coefficient de transmission thermique (valeur U) des **murs** des locaux chauffés **donnant contre non-chauffés** calculé à 0,33 [W/m²·K] ce qui suppose, pour la structure prévue avec un mur en béton armé, l'application d'une isolation de polystyrène extrudé (Sagex, type XPS 300; $\lambda = 0,038$ W/m·K) de **10 cm** d'épaisseur au moins.
 - d) Le coefficient de transmission thermique (valeur U) du **sol** des locaux chauffés **donnant contre le terrain** calculé à 0,53 [W/m²·K], ce qui suppose, pour la structure prévue avec un radier en béton armé, l'application **sous la chape** d'une isolation en deux couches, la 1^{ère} de polystyrène expansé (Swisspor, type EPS 30; $\lambda = 0,033$ W/m·K) de **3 cm** d'épaisseur au moins et la 2^{ème} de polystyrène expansé (Swisspor, type Roll EPS-T; $\lambda = 0,039$ W/m·K) de **3 cm** d'épaisseur au moins.
 - e) Le coefficient de transmission thermique (valeur U) du **sol** des locaux chauffés **donnant contre non-chauffé** calculé à 0,72 [W/m²·K], ce qui suppose, pour la structure prévue avec une dalle en béton armé, l'application **sous la chape** d'une isolation en deux couches, la 1^{ère} de polystyrène expansé (Swisspor, type EPS 30; $\lambda = 0,033$ W/m·K) de **2 cm** d'épaisseur au moins et la 2^{ème} de polystyrène expansé (Swisspor, type Roll EPS-T; $\lambda = 0,039$ W/m·K) de **2 cm** d'épaisseur au moins.

- f) Le coefficient de transmission thermique (valeur U) de la **toiture** des locaux chauffés **donnant vers l'extérieur** calculé à $0,19 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$ ce qui suppose, pour la structure prévue avec une dalle en béton armé, l'application d'une isolation de polystyrène extrudé ($\lambda = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) de **18 cm** d'épaisseur au moins.
- g) Le coefficient de transmission thermique (valeur U) des **fenêtres** (ensemble verre et cadre), calculé à $1,13 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$, selon la fiche technique « Valeurs U et g des fenêtres » de l'Office fédéral de l'énergie (805.150.1f), suppose une valeur U maximale du verre de $1,0 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$ (EN 673) et une valeur g_{\perp} de 60% (EN410) pour des cadres en bois-métal avec une valeur U maximale de $1,2 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$. **La matière de l'intercalaire doit permettre d'atteindre la valeur Ψ $0,035 \text{ [W/mK]}$ afin de garantir la valeur U globale de la fenêtre.**
- h) Le coefficient de transmission thermique (valeur U) des **portes donnant vers l'extérieur** ne doit pas dépasser $1,14 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$ et des **portes donnant contre non-chauffé** ne doit pas dépasser $1,10 \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$.
- i) Le bilan thermique présenté tient compte des **ponts thermiques** (socles du bâtiment, acrotères etc.) conformément aux principes formulés par la SIA (Documentation 99) et l'Office fédéral de l'énergie (fiche technique 805.159) (Annexe 1, OEN).
Toutes les têtes de radier doivent être isolées afin de respecter les valeurs Ψ [W/mK] émises dans le bilan thermique.

L'acrotère doit être recouvert d'une isolation de 8 cm d'épaisseur au moins pour respecter les valeurs Ψ [W/mK] émises dans le bilan thermique.

Les exigences de la norme 180 (Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments) doivent être en tout point respectées plus particulièrement les mesures constructives pour la protection thermique en été. Par conséquent, les fenêtres doivent être équipées de stores extérieurs permettant de garantir un coefficient de transmission de rayonnement solaire $g < 0,15$.

Les exigences de la norme 180 (Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments) doivent être en tout point respectées.

La Section de l'énergie se réserve le droit de contrôler sur place les épaisseurs et la qualité des isolations. A ce titre, il demande à être avisé, au moins une semaine à l'avance, de la coulée des chapes.

2. **Les installations de production et de distribution de chaleur et d'eau chaude** sont jugées conformes, au sens de l'ordonnance sur l'énergie (OEN), et pourront donc être réalisées selon le projet présenté à la demande de permis, conformément aux normes SIA 384/1 et 385/3, sous réserve du respect des conditions suivantes :
- a) **La puissance thermique à installer** dans le bâtiment doit être calculé selon la norme SIA 384.201 et doit servir de base au dimensionnement du générateur de chaleur (chaudière, pompe à chaleur) (art. 23, al. 1 OEN) et des émetteurs de chaleur (sols chauffants) (art. 38, al. 1 OEN).
- b) **La température de l'eau du chauffage** au départ vers les émetteurs de chaleur (radiateurs, sols chauffants) ne doit pas dépasser 60°C pour la température extérieure minimale de -7°C . (art. 39 OEN).
- c) Les émetteurs de chaleur (radiateurs, sols chauffants) doivent être dimensionnés dans un système ayant 60°C pour température maximale de départ.

- d) L'installation de distribution de chaleur doit être équipée d'un **réglage automatique** de la température de départ agissant d'après des critères servant de règles (en fonction des conditions extérieures, par ex.) (art. 41, al. 1 et 2 OEN).
- e) Les locaux chauffés sont équipés de **dispositifs** (éléments thermostatiques, thermostats d'ambiance, etc.) **permettant de fixer et régler la température de l'air** automatiquement et indépendamment de celle des autres locaux (art. 41, al. 3 OEN).
- f) **La température de l'eau chaude** doit être limitée à 60°C (art. 45 OEN).
- g) **L'isolation des conduites de distribution** de chauffage et d'eau chaude doit être conforme aux l'art. 42, al. 1 et 2 et 47, al. 1 de l'ordonnance sur l'énergie (OEN) et **les épaisseurs fixées au tableau 3 de l'annexe 4 doivent être respectées** :
- **Les conduites de distribution de chauffage** doivent être intégralement isolées dans le local technique, les locaux non chauffés (cave) ainsi que dans les espaces réservés (gaines murales, etc.),
 - **Les conduites de distribution d'eau chaude** doivent être intégralement isolées, depuis le chauffe-eau jusqu'aux points de soutirage.
3. **Les éventuelles installations de ventilation et de climatisation** ne pourront être réalisées qu'en conformité avec les recommandations SIA 382/1 et V 383/2 (art. 48 OEN), sous réserve du respect des conditions suivantes :
- a) L'installation de ventilation doit être équipée d'un **dispositif permettant de récupérer la chaleur** de l'air évacué atteignant un rendement correspondant à l'état de la technique, déterminé conformément aux directives SICC 89-1 F (art. 52, al. 1 OEN).
- b) L'autorisation, au sens des articles 48 à 52 de l'ordonnance sur l'énergie (OEN)¹, pour l'installation d'une **climatisation doit être déposée à la Section de l'énergie** sous réserve du respect des conditions suivantes :
- La consommation d'électricité sera **mesurée séparément**, conformément à l'art. 54 de l'ordonnance sur l'énergie (OEN)¹ pour les installations de ventilation et de climatisation dont la puissance installée totale **dépasse 5 kW**.
 - La planification doit être conforme aux normes, recommandations, normes SIA et directives reconnues, conformément à l'art. 53 al.4 de l'ordonnance sur l'énergie (OEN)¹
 - Les exigences constructives doivent être respectées et plus particulièrement la capacité thermique de l'ouvrage et les protections solaires conformément à la norme SIA 382/1
4. **Les installations électriques** seront conçues et réalisées de manière à minimiser la consommation d'énergie (planification judicieuse de l'éclairage, par exemple) en ayant recours à toutes les mesures réalisables touchant à la technique et à l'exploitation, conformément aux normes, recommandations et directives reconnues, notamment à la norme SIA 380/4 (art. 56 al. 1, 2 OEN).
5. **Toute modification apportée au projet tel qu'il a été présenté à la demande de permis de construire doit être annoncée spontanément à la Section de l'énergie.**
6. Un émolument de Frs 590,00 est perçu pour l'établissement de la présente décision.

7. La présente décision fait partie intégrante du permis de construire.



Delémont, le 12 novembre 2014

Notification à : Section des permis de construire

- 1) RSJU 730.11
- 2) RS 814.318.142.1
- 3) RS 730.012.1
- 4) RS 730.01