

	Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie	EN-VD-72	Justificatif énergétique Part minimale d'énergie renouvelable Objet de compétence communale
---	---	-----------------	---

Commune : ORMONT-DESSUS

N° parcelle : 5486

Objet : CONSTRUCTION D'UN CHALET ET D'UN GARAGE ENTERRE

Domaine d'application

- ☒ Nouvelle construction
☐ Agrandissement (SRE nouvelle > 50m²)
☐ Agrandissement (SRE nouvelle > 20% de la SRE existante **ou** SRE nouvelle > 1000 m²)
☐ Froid de confort (climatisation)

1. Chauffage (art.30b LVLEne)

	Performances globales selon SIA 380/1	Performances ponctuelles selon SIA 380/1
☒ Chaudière à bois ☐ Pompe à chaleur électrique ☐ Pompe à chaleur à gaz ☐ Chauffage à distance (rejets thermiques, déchets, biomasse) ☐ Couplage chaleur-force alimenté par une énergie renouvelable ☐ Solaire (>20% des besoins si gaz ou >40% si mazout) ¹⁾	$Q_h < Q_{h,li}$ <u>137.7</u> MJ/m ² < <u>187</u> MJ/m ²	☐ Pour tous les éléments U projet < U limite
☐ Chaudière à gaz	$Q_h < 80\% Q_{h,li}$ <u> </u> MJ/m ² < <u> </u> MJ/m ²	☐ Pour tous les éléments U projet < 80% U limite
☐ Chaudière à mazout ☐ Autre :	$Q_h < 60\% Q_{h,li}$ <u> </u> MJ/m ² < <u> </u> MJ/m ²	☐ Pour tous les éléments U projet < 60% U limite

2. Eau chaude (art.28a LVLEne)

(min.30% ECS renouvelable)

	Formules $\frac{(Q_{ww}^{2}) \times SRE \times 30\%}{3.6} = \frac{(\underline{50} \text{ MJ/m}^2) \times \underline{492.8} \text{ m}^2 \times 30\%}{3.6} = \underline{2.053} \text{ kWh}$ ↓
☒ Solaire thermique ☐ Solaire photovoltaïque (uniquement pour pompe à chaleur électrique) ⁵⁾ ☐ Chauffage à distance (déchets, biomasse, géothermie profonde) ☐ Chaudière à bois (si puissance > 70kW et hors des zones à immissions excessives : http://www.vd.ch/energie)	$\underline{6.4} \text{ m}^2 \times \underline{400}^{3)} \text{ kWh/m}^2 = \underline{2.560} \text{ kWh} > \underline{2'053} \text{ kWh}$ $\underline{\quad\quad} \text{ kWp} \times \underline{\quad\quad}^{4)} \text{ h} \times \underline{\quad\quad}^{6)} \% = \underline{0} \text{ kWh} > \underline{\quad\quad} \text{ kWh}$ part > 30% ☐ oui ☐ non part > 30% ☐ oui ☐ non
☐ Demande de dérogation motif: _____	

¹⁾ Justification par calcul type Polysun à fournir.

²⁾ Besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire selon la norme SIA 380/1: Conditions normales d'utilisation en MJ/m² de SRE.

I habitat collectif	75	IV écoles	25	VII lieux de rassemblement	50	X dépôts	5
II habitat individuel	50	V commerce	25	VIII hôpitaux	100	XI installations sportives	300
III administration	25	VI restauration	200	IX industrie	25	XII piscines couvertes	300

³⁾ Valeur par défaut en cas d'orientation entre sud-est et sud-ouest et inclinaison favorable (entre 20° et 60°): 400 kWh/m² (capteurs sous vide: 500 kWh/m², absorbeurs non vitrés: 250 kWh/m²) - calcul type Polysun admis

⁴⁾ Valeur par défaut : 900 heures – calcul type PVsyst admis

⁵⁾ La part des besoins en eau chaude sanitaire ne peut être couverte par de l'électricité provenant d'une installation photovoltaïque que si la production d'eau chaude sanitaire est faite par une pompe à chaleur électrique.

⁶⁾ Rendement du champ de panneaux solaires selon le graphique indiquant le rendement annuel en fonction de l'orientation dans l'aide à l'application EN-VD 72 § 2 (<http://www.vd.ch/energie>). Si les capteurs constituant le champ ont différentes orientations, le calcul de la moyenne pondérée des rendements est à fournir sur une feuille annexe et à prendre en compte sous ce chiffre.

3. Electricité (art.28b LVLene)

(min.20% électricité renouvelable)

Formules:

$$(E_{F,El}^{7}) \times SRE \times 20\% = \left(\frac{80 \text{ MJ/m}^2}{3.6} \times \frac{492.8 \text{ m}^2}{3.6} \times 20\% \right) = \frac{2.190 \text{ kWh}}{3.6}$$



☒ Solaire photovoltaïque	$\frac{2.7 \text{ kWp} \times 900^8 \text{ h} \times 95\%^9}{3.6} = \frac{2.309 \text{ kWh}}{3.6} > \frac{2.190 \text{ kWh}}{3.6}$
☐ autre :	$\frac{\text{ } \text{ kWp} \times \text{ } \text{ h}}{3.6} = \frac{\text{ } \text{ kWh}}{3.6} > \frac{\text{ } \text{ kWh}}{3.6}$
☐ Demande de dérogation motif: _____ (joindre justificatif)	

⁷⁾ Besoins d'électricité selon la norme SIA 380/1 : Conditions normales d'utilisation en MJ/m² de SRE.

I habitat collectif	100	IV écoles	40	VII lieux de rassemblement	60	X dépôts	20
II habitat individuel	80	V commerce	120	VIII hôpitaux	100	XI installations sportives	20
III administration	80	VI restauration	120	IX industrie	60	XII piscines couvertes	200

⁸⁾ Valeur par défaut : 900 heures – calcul type PVsyst admis

⁹⁾ Rendement du champ de panneaux solaires selon le graphique indiquant le rendement annuel en fonction de l'orientation dans l'aide à l'application EN-VD 72 § 3 (<http://www.vd.ch/energie>). Si les capteurs constituant le champ ont différentes orientations, le calcul de la moyenne pondérée des rendements est à fournir sur une feuille annexe et à prendre en compte sous ce chiffre.

4. Refroidissement / humidification (art.28b LVLene)

Minimum 50% d'électricité renouvelable produite sur le bâtiment ou 100% des besoins sont couverts par une source renouvelable (eau de surface, eau de nappe phréatique, etc.)

Puissance frigorifique installée : _____ kW

Puissance électrique installée : _____ kW

50% des besoins d'électricité pour refroidissement de confort (joindre justificatif) ¹⁰⁾ = _____ kWh



☐ Solaire photovoltaïque	$\frac{\text{ } \text{ kWp} \times \text{ }^{11)} \text{ h} \times \text{ }^{12)} \%}{3.6} = \frac{\text{ } \text{ kWh}}{3.6} > \frac{\text{ } \text{ kWh}}{3.6}$
☐ Autre :	$\frac{\text{ } \text{ kWp} \times \text{ } \text{ h}}{3.6} = \frac{\text{ } \text{ kWh}}{3.6} > \frac{\text{ } \text{ kWh}}{3.6}$
Autre source renouvelable couvrant 100% des besoins:	
☐ Eaux de surface :	part > 100% ☐ oui ☐ non
☐ Nappe phréatique :	part > 100% ☐ oui ☐ non
☐ Sondes géothermiques en utilisation directe :	part > 100% ☐ oui ☐ non
☐ Réseau alimenté par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur (avec machine à absorption)	part > 100% ☐ oui ☐ non
☐ Autre :	part > 100% ☐ oui ☐ non
☐ Demande de dérogation motif: _____ (joindre justificatif)	

¹⁰⁾ Besoins d'électricité : puissance x 1000 heures ou calcul selon logiciel agréé.

¹¹⁾ Valeur par défaut : 900 heures – calcul type PVsyst admis

¹²⁾ Rendement du champ de panneaux solaires selon le graphique indiquant le rendement annuel en fonction de l'orientation dans l'aide à l'application EN-VD 72 § 4 (<http://www.vd.ch/energie>). Si les capteurs constituant le champ ont différentes orientations, le calcul de la moyenne pondérée des rendements est à fournir sur une feuille annexe et à prendre en compte sous ce chiffre.

5. Somme des puissances électriques photovoltaïques à installer

L'achat de courant vert ne remplit pas cette exigence

Somme des puissances des installations photovoltaïques annoncées sous les points 2, 3 et 4	P1 0.00 + P2 2.70 + P3 0.00 = 2.70 kWp
--	--

La puissance électrique installée pour satisfaire l'une des trois exigences légales ci-dessus, ne peut pas être comptabilisée pour les autres exigences légales.

Explications/motifs de non-conformité et demande de dérogation

Signatures	Justificatif établi par : SACHER HANS-PETER, Architecte EPFL RUE DE LA GARE 3B - 1860 AIGLE RAPHAEL BELOGI - 024 466 99 61 bureau@hpsacher.ch Aigle, le 10.03.2023 <i>Belogi</i>	A REMPLIR PAR LA COMMUNE Le justificatif est certifié complet et correct Au nom de la Municipalité Le Syndic <i>Belogi</i> La Secrétaire <i>Markati</i> Les Diablerets, le 21.03.2023
-------------------	--	---