

CAP PREPARATION ET REALISATION D'OUVRAGES ELECTRIQUES

SESSION 2009

EPREUVE EP1
COMMUNICATION TECHNIQUE

DOSSIER TECHNIQUE

CRDP LORRAINE

	Session	2009	Facultatif : code	D509-ZM167
Examen et spécialité				
CAP Préparateur et Réalisation d'Ouvrages Electriques				
Intitulés de l'épreuve				
EP1 Communication technique				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
DOSSIER TECHNIQUE		3H	4	DT 1/9

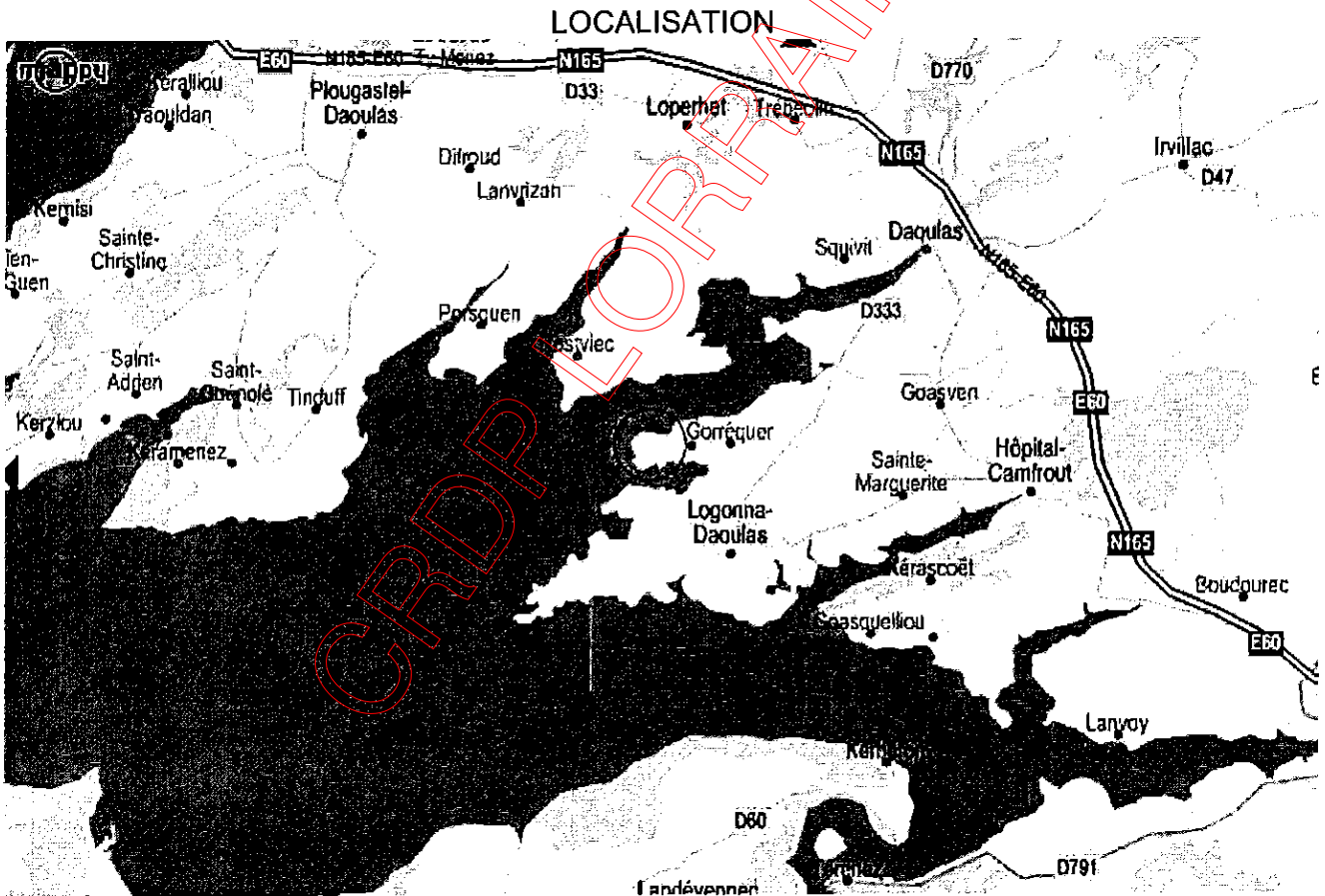
PROPRIETE BOSSON

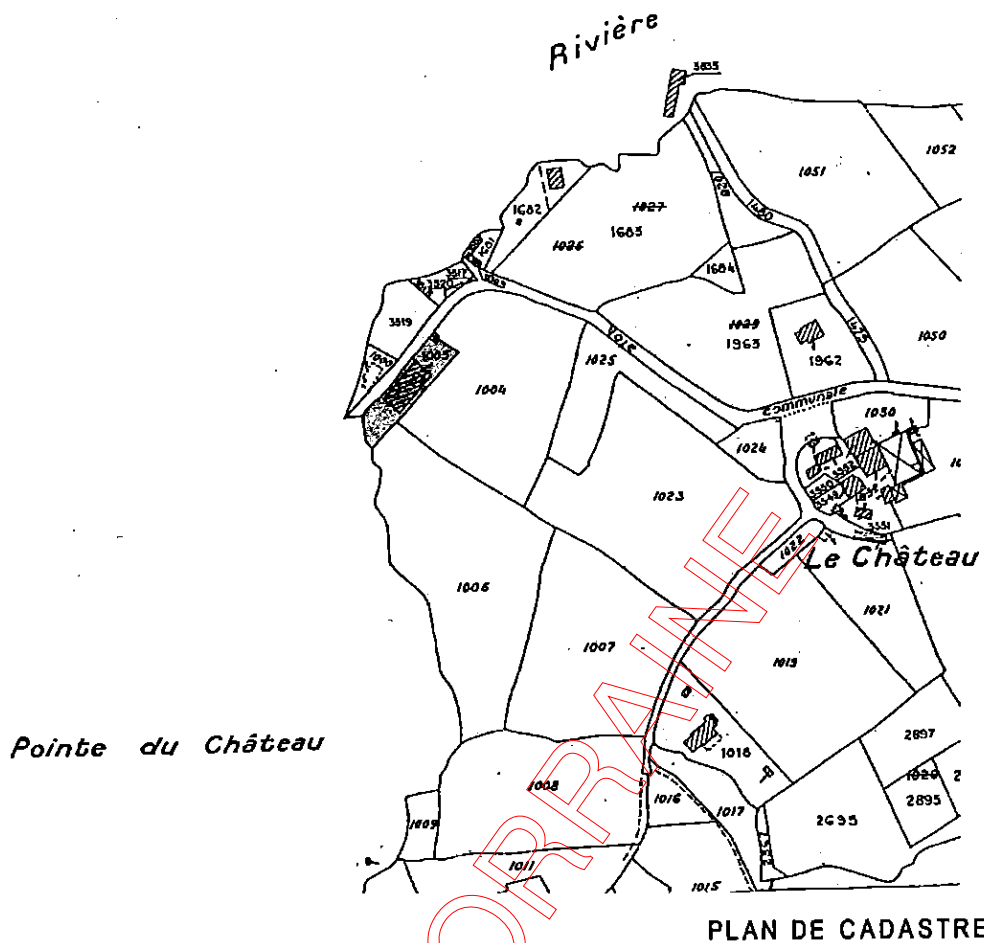
Pointe du Château
29460 LOGONNA-DAOULAS

EXTENSION D'UN BATIMENT D'EXPLOITATION OSTREICOLE

Description du projet :

La construction existante est constituée de locaux à usage d'exploitation ostréicole. Elle est située en milieu rural, en bordure de mer au lieu dit la Pointe du Château à Logonna-Daoulas.





Le cadre naturel nécessite d'agrandir la construction en respectant les formes existantes et en se préoccupant constamment de sa bonne insertion dans le paysage.

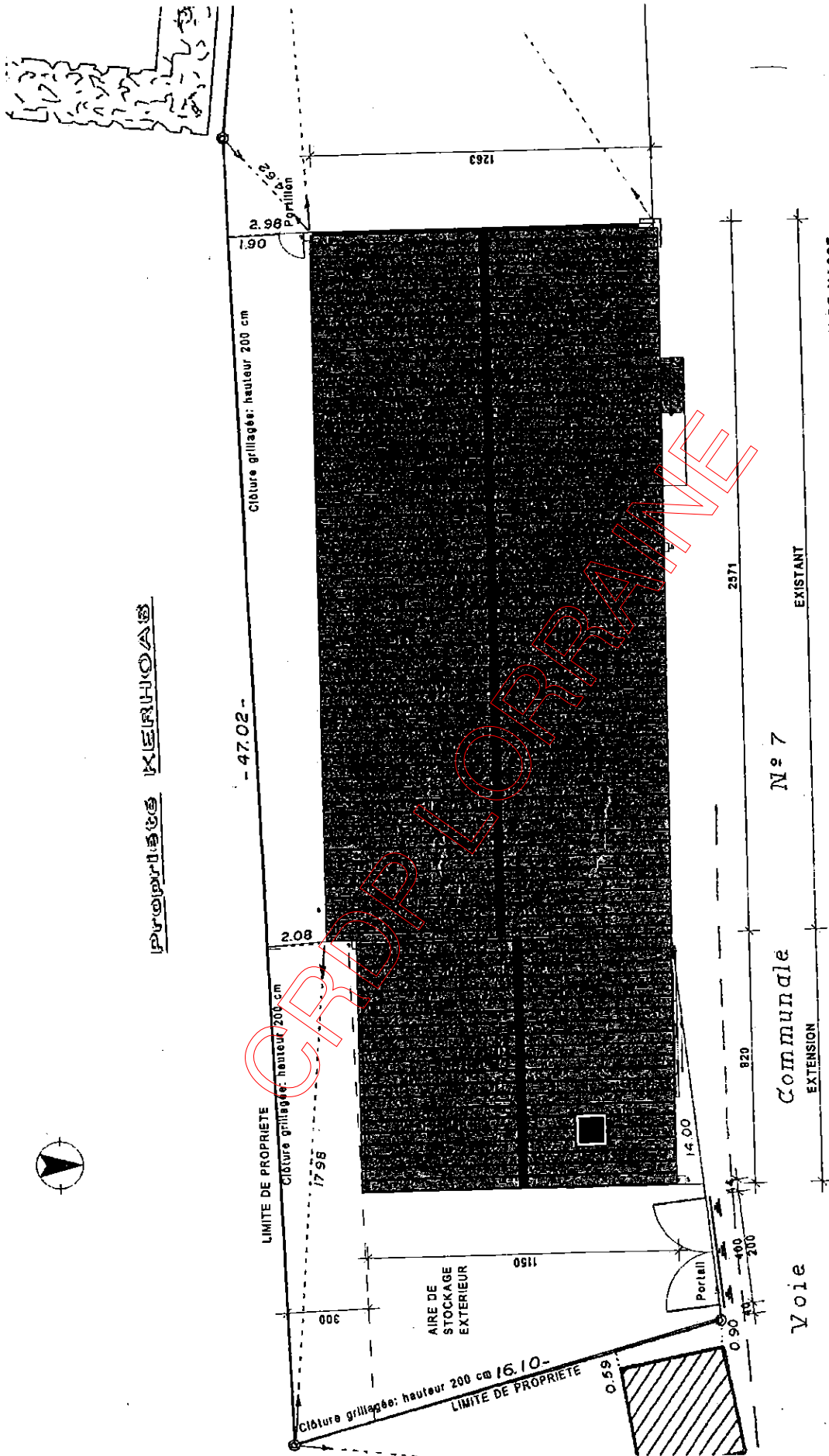
Cette extension est essentielle pour l'activité de l'entreprise. En effet, la surface des bassins restreint considérablement la surface du bâtiment ce qui entraîne une perte de place pour l'activité de conditionnement.

Le projet consiste en la construction d'une extension dans la stricte continuité de l'existant et avec des matériaux adaptés au site.

Un étage sera créé en partie haute de l'espace de conditionnement pour le stockage du matériel d'empaquetage.

Matériaux retenus : toiture : bac acier gris (idem existant).
 façades : bardage bois de couleur bleue.
 menuiseries ext. : aluminium ou PVC blanc/bois de couleur bleue (coulissant).

CAP Préparateur et Réalisation d'Ouvrage Electriques	Rappel codage
EP1 Communication technique	DT 3/9



PLAN DE MASSE
Echelle: 1/200

புறப்பகுதி கிளிக்டா

- 47.02 -

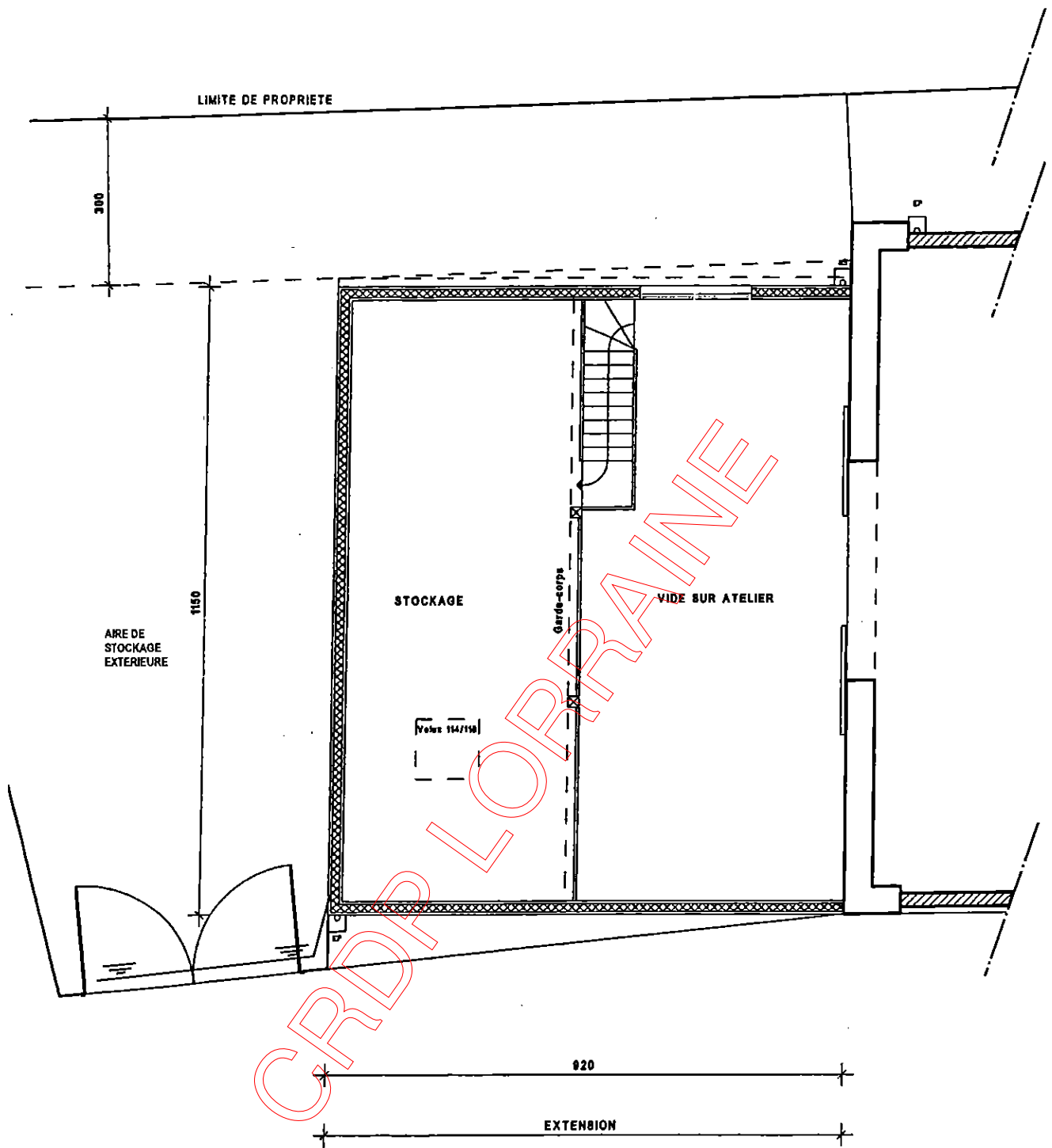
N° 7

Commune
EXTENSION

Voie






<p>CAP Préparateur et Réalisation d'Ouvrage Electriques EP1 Communication technique</p>	<p>Rappel codage DT 4/9</p>
---	---------------------------------

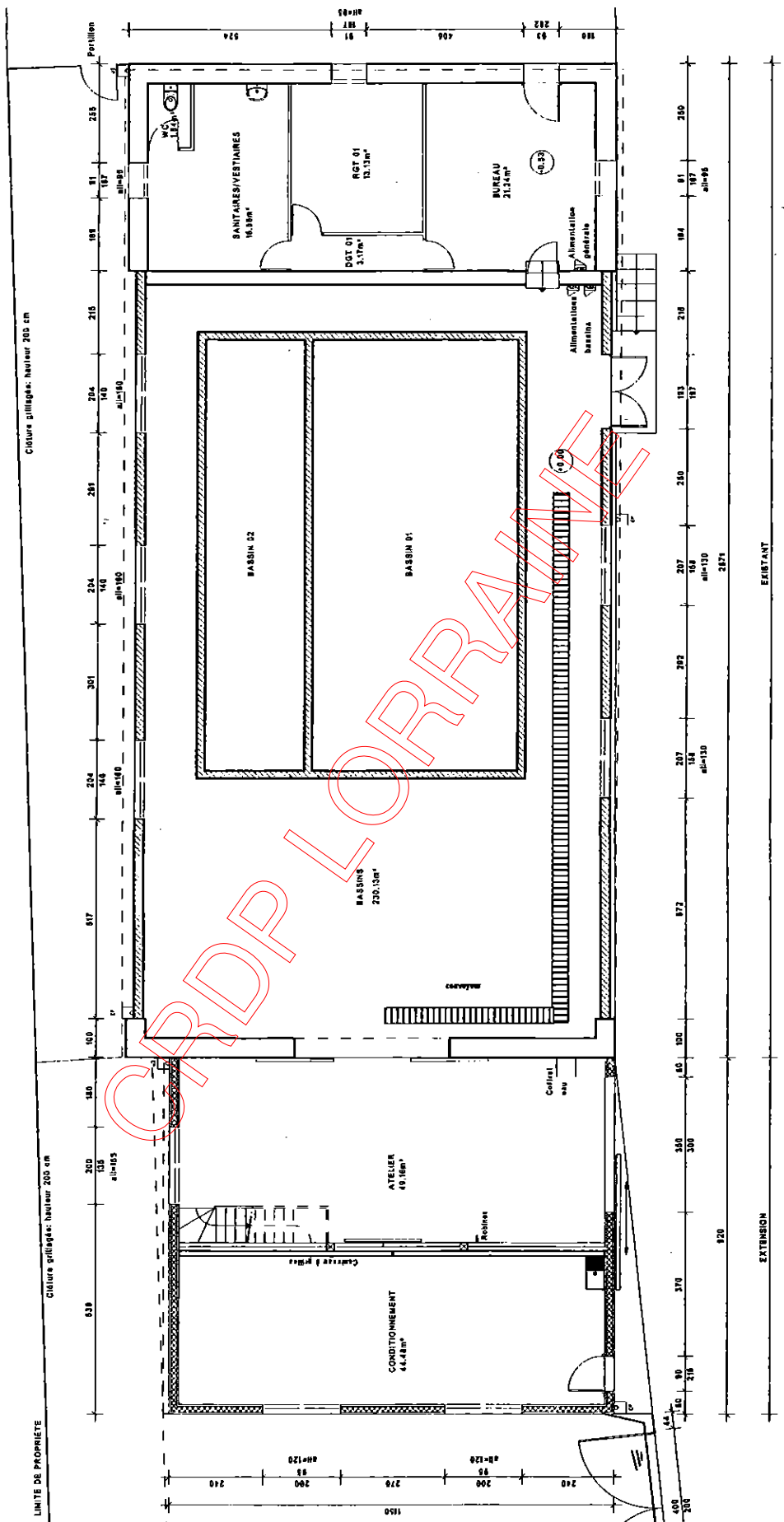


PLAN DE NIVEAU 1

Echelle:

-  Mur en briques
-  Bardage et isolation
-  Mur en mouelon

CAP Préparateur et Réalisation d'Ouvrage Electriques	Rappel codage
EP1 Communication technique	DT 5/9



Closure pillingée: hauteur 200 cm

Closure pillingée: hauteur 200 cm

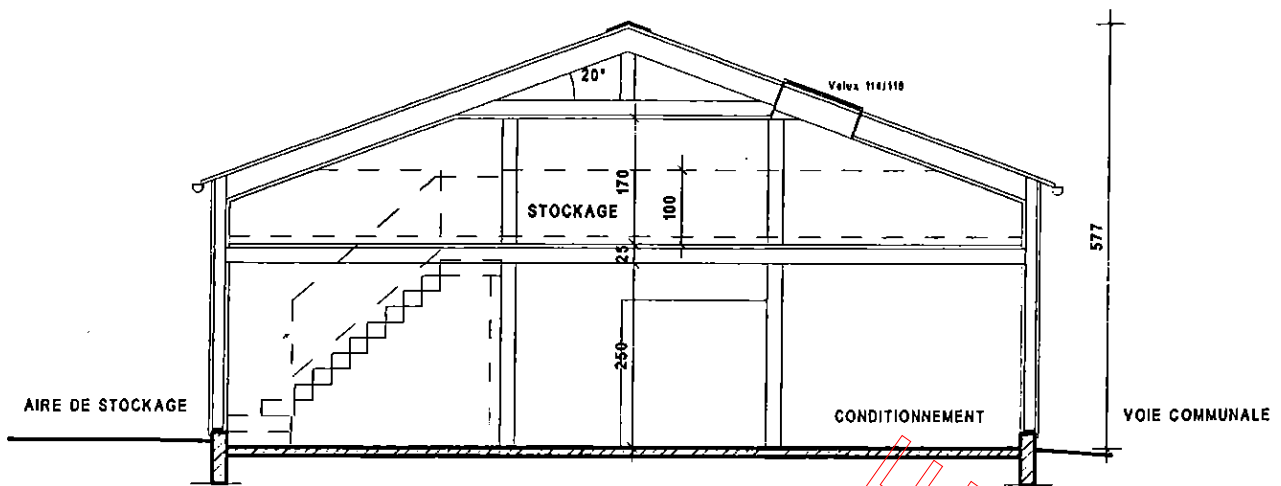
LIMITE DE PROPRIETE

EXISTANT

EXTENSION

PLAN DE NIVEAU 0

<p>CAP Préparateur et Réalisation d'Ouvrage Electriques EP1 Communication technique</p>	<p>Rappel codage DT 6/9</p>
--	---



COUPE DE PRINCIPE SUR CONDITIONNEMENT / EXTENSION

Tableau des surfaces utiles :

Niveau 0 /Existant

BASSINS	230,13 m ²
BUREAU	21,34 m ²
DGT 01	3,17 m ²
RGT01	13,13 m ²
SANITAIRES/VESTIAIRES	15,56 m ²
WC	1,84 m ²
Total existant	285,17 m²

Niveau 0 /Extension

CONDITIONNEMENT	44,48 m ²
ATELIER	49,16 m ²
Total extension	93,64 m²

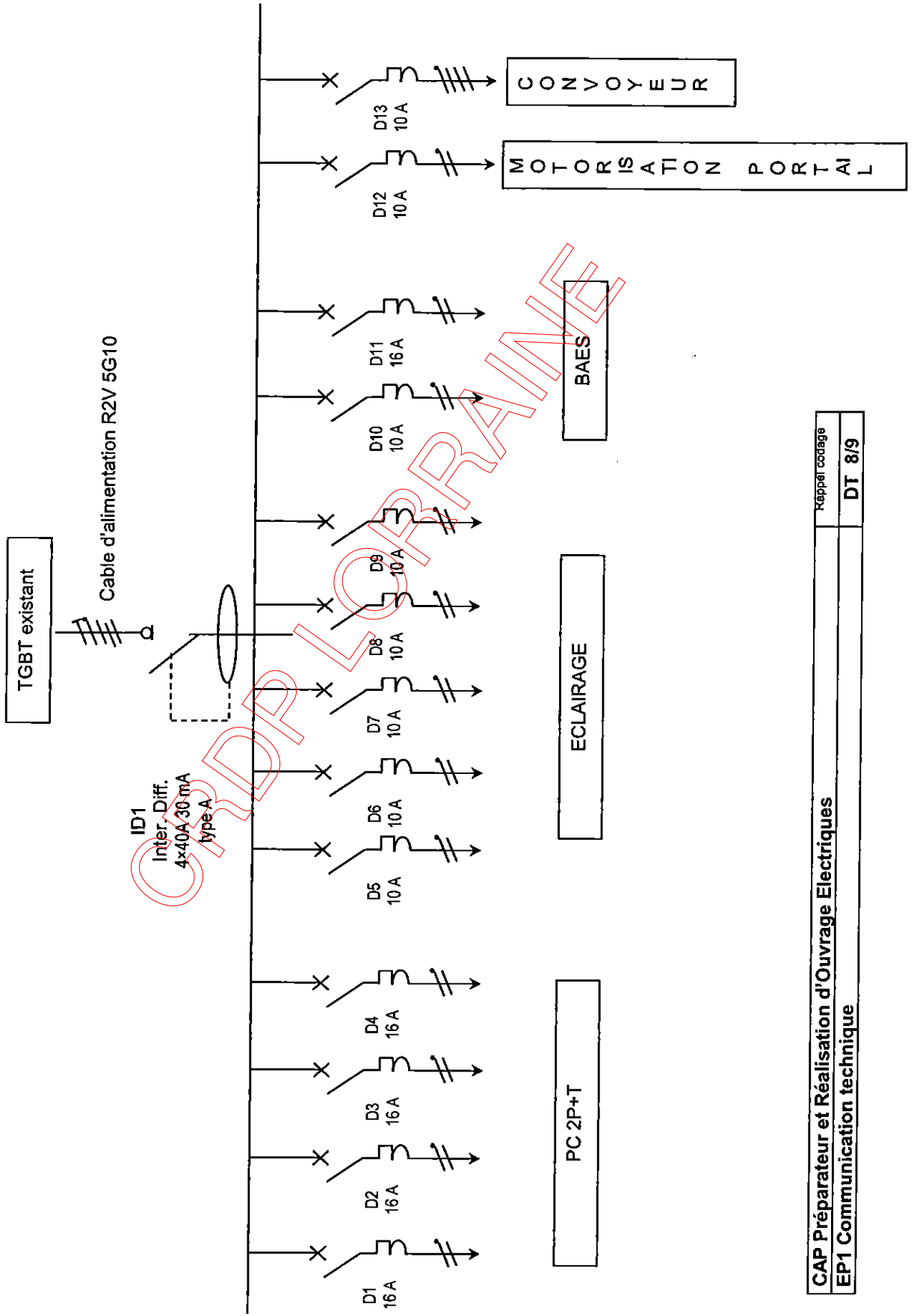
Total surfaces utiles	378,81 m²
------------------------------	-----------------------------

La réalisation de l'installation électrique de l'extension est confiée à M. Philippe Jégou, électricien à Daoulas.

ÉLECTRICITÉ GÉNÉRALE <i>P. Jégou</i> <small>NEUF RENOVATION CHAUFFAGE DEPANNAGE</small>	20 bis rue du terrain des sports	
	29460 DAOULAS	Tél et fax : 02-98-20-06-18 philippejegou@wanadoo.fr

CAP Préparateur et Réalisation d'Ouvrage Electriques	Rappel codage
EP1 Communication technique	DT 7/9

Schéma unifilaire du tableau électrique de l'extension



CAP Préparateur et Réalisation d'Ouvrage Electriques	Kappel codage
EP1 Communication technique	DT 8/9

FORMULAIRE

COURANT CONTINU :

Quantité d'électricité : $Q = I.t$ Puissances : $P = U.I = R.I^2 = U^2 / R$

Energie : $W = P.t = U.I.t = R.I^2.t = Q.U$ compteur d'énergie : $W = C.Nb$

Résistance et résistivité : $U = R.I$ $R = \rho.l / S$ $\Delta U = U_1 - U_2 = R_{ligne}.I$

R en série : $R_{es} = R_1 + R_2 \dots$ R en parallèle : $R_{ep} = R_1.R_2 / R_1 + R_2$

Générateur : $E = U + r.I$ $\eta = U / E$ Récepteur : $E' = U - r.I$ $\eta = E' / U$

Loi d'ohm généralisée : $\Sigma E - \Sigma E' = \Sigma R.I$

Condensateur : $Q = C.U$ $W = \frac{1}{2}.Q.U = \frac{1}{2} C.U^2$ $C_{parallèle} = C_1 + C_2 \dots$ $C_{série} = C_1.C_2 / C_1 + C_2$

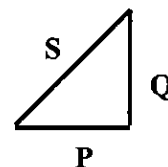
COURANT ALTERNATIF :

Equation : $u = \hat{U} \sin(\omega.t \pm \varphi)$ Fréquence, période, pulsation : $f = 1/T$ $\omega = 2.\pi.f$ $T = 2.\pi / \omega$

Amplitude et valeur efficace : $\hat{U} = U.\sqrt{2}$ $\hat{I} = I.\sqrt{2}$

Puissances : $S = U.I$ $P = U.I \cos\varphi$ $Q = U.I \sin\varphi$

$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$ $P = S.\cos\varphi$ $Q = S.\sin\varphi$ $Q = P.tang\varphi$



Relèvement du $\cos\varphi$: $Q_C = P (tang\varphi_{AV} - tang\varphi_{AP})$ $Q_C = U^2.C.\omega$

Impédances... $U = Z.I$ $X_B = L.\omega$ $X_C = 1 / C.\omega$ $Z_B = \sqrt{R^2 + X^2_B}$

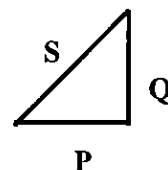
TRANSFORMATEUR :

$m = U_2 / U_1 = N_2 / N_1$ $P_1 = P_2 + P_F + P_J$ $P_J = R_1.I_1^2 + R_2.I_2^2$ $\eta = P_2 / P_1$

TRIPHASE :

Puissances : $S = U.I.\sqrt{3}$ $P = U.I.\sqrt{3}.\cos\varphi$ $Q = U.I.\sqrt{3}.\sin\varphi$

$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$ $P = S.\cos\varphi$ $Q = S.\sin\varphi$ $Q = P.tang\varphi$



En étoile : $U = V.\sqrt{3}$ En triangle : $I = J.\sqrt{3}$

MOTEUR ASYNCHONE TRIPHASE :

Vitesses : $n_s = f / p$ $n = n_s - n_G$ $\Omega = 2.\pi.n$ $g = n_s - n / n_s$ (indice : s = synchronisme)

Puissances : voir formulaire triphasé + $P_{JS} = 1,5.R.I^2$

$P_A = P_U + P_F + P_{JS} + P_{JR} + P_M$ $\eta = P_U / P_A$ T_U ou $M_U = P_U / \Omega$

CAP Préparateur et Réalisation d'Ouvrage Electriques	Rappel codage
EP1 Communication technique	DT 9/9