

DEPARTEMENT DE LA HAUTE-MARNE
COMMUNE DE LANEUVILLE-aux-BOIS
ALIMENTATION EN EAU POTABLE

- MEMOIRE EXPLICATIF -

0302-11001

La commune de LANEUVILLE-aux-BOIS du Canton de POISSONS est située à la limite du département de la Haute-Marne et des Vosges à environ 50 km. au Nord-Est de CHAUMONT.

Cette commune groupe une population de 94 habitants, son cheptel comprend 203 têtes de gros bétail.

Pour les besoins de son alimentation en eau, elle dispose d'un puits communal alimentant une fontaine publique par pompage au moyen d'un groupe immergé ainsi qu'une citerne d'incendie de 120 m³. située près de l'église.

Le présent mémoire précise la conception du projet d'alimentation en eau potable de la commune de LANEUVILLE-aux-BOIS.

Il comprend 5 chapitres :

- CHAPITRE 1 : Alimentation actuelle,
- CHAPITRE 2 : Alimentation projetée,
- CHAPITRE 3 : Dispositions techniques,
- CHAPITRE 4 : Dispositifs de défense contre l'incendie,
- CHAPITRE 5 : Mode de réalisation des travaux,
- CHAPITRE 6 : Examen économique du projet.

CHAPITRE 1 - ALIMENTATION ACTUELLE -

Comme il a été dit au début du présent mémoire, l'alimentation actuelle est réalisée par pompage dans un puits communal qui alimente une fontaine publique située au centre de l'agglomération.

Le service incendie est constitué par une citerne de 120 m³. de capacité utile située dans la partie Sud du village, à proximité de l'église.

Les canalisations du puits à la fontaine ont été posées en 1940. Celles de la fontaine à la citerne d'incendie ont été posées en 1935.

CHAPITRE 2 - ALIMENTATION PROJETEE -

De ce qui précède, l'exploitation de l'alimentation en eau potable est nettement insuffisante, d'où la nécessité de doter la commune de LANEUVILLE-aux-BOIS d'un réseau moderne offrant à ses habitants toutes les garanties d'hygiène.

[24/09/1960] .../...

Besoins en eau :

En application de la circulaire du 12 Décembre 1946, les besoins en eau s'établissent comme suit :

- 94 habitants à 60 litres	5.640 l.
- 203 têtes de bétail à 50 litres	10.150 l.
- marge de sécurité 30 % environ	4.210 l.
	<hr/>
	20.000 l.

soit 20 m³/jour

L'eau provenant du puits existant sera pompée et refoulée dans un réservoir sur tour de 12 m. de hauteur situé à l'extrémité Sud de l'agglomération à 50 m. environ de la dernière habitation.

La canalisation existante reliant le puits à l'abreuvoir municipal sera conservée.

Par contre, la canalisation de 60 m/m. plus ancienne reliant l'abreuvoir à la citerne d'incendie existante sera relevée et remplacée par une canalisation de diamètre supérieur, soit 80 m/m. pour répondre aux impératifs du service incendie.

Les tronçons utilisables de la conduite visée ci-dessus sont employés en extrémité de tronçon, c'est-à-dire à partir du dernier poteau d'incendie.

Le système de conduite ainsi défini desservira toutes les maisons et assurera une bonne défense contre l'incendie.

CHAPITRE 3 - DISPOSITIONS TECHNIQUES -

Les dispositions techniques du projet sont exposées ci-après et comprennent :

- 1°/ - ouvrages d'art,
- 2°/ - conduite de refoulement distribution,
- 3°/ - appareils élévatoires,
- 4°/ - appareillage de stérilisation de l'eau.

1°/ - OUVRAGES D'ART -

Ils comprendront :

a) un réservoir de 100 m³. sur tour de 12 m. de hauteur. Il sera construit sur la parcelle n° 68 du plan cadastral (terrain communal). La contenance permettra 2 journées d'alimentation et une réserve d'incendie de 60 m³. pour la lutte en premier secours.

A l'intérieur de la tour et dans un regard seront installés les appareils de robinetterie commandant le départ et l'arrivée des conduites.

.../...

b) une citerne d'incendie de 85 m³. enterrée. Conformément aux indications de M. l'Inspecteur Adjoint des Services de lutte contre l'incendie, une citerne venant en complément de celle existante paraît souhaitable.

Son emplacement à peu près au centre du village permettra de lutter plus efficacement contre l'incendie.

L'ouvrage sera implanté à proximité de la fontaine publique.

La citerne sera alimentée à partir du réseau de distribution.

c) une cabine abri des appareillages de commande des pompes et de stérilisation de l'eau. Cette construction aura 3,00 x 2,00 de dimensions extérieures. Elle sera édifiée à proximité du puits.

Elle comprendra deux chambres distinctes séparées par une cloison de briques 5.5. Deux portes permettront l'accès séparément dans chacune de ces chambres. L'une sera destinée à recevoir l'armoire de commande et de protection des pompes, l'autre l'appareillage de stérilisation.

Le plancher de la cabine sera surélevé de 0 m,50 du sol afin de la mettre à l'abri des inondations possibles à cet endroit (thalweg).

Les murs seront en maçonnerie d'agglomérés de 0.20, ils recevront un crépi tyrolien à l'extérieur et un enduit à la chaux à l'intérieur. Le soubassement sera en béton ordinaire pour fondation.

La couverture sera réalisée par une dalle en béton armé qui recevra un enduit étanche extérieurement.

Les ouvertures seront constituées par une fenêtre fixe dans chaque chambre et une porte en tôle calorifugée.

De plus, une ouverture d'aération dans chaque chambre de 0,10 de diamètre sera pratiquée, sous la dalle de couverture.

d) Aménagement de la citerne de 140 m³. existante. Celle-ci recevra un enduit étanche et sera équipée d'un tampon regard en fonte de fermeture.

Puits : Une dalle de fermeture sera posée sur la margelle du puits et un capot de 0,60 d'ouverture sera posé.

2°/ - CONDUITE DE REFOULEMENT DISTRIBUTION -

D'une façon générale, le réseau a été calculé pour assurer la défense incendie en premier secours, telle qu'elle est exigée par les instructions en vigueur.

Le calcul de l'alimentation permet d'assurer que la pression sera partout supérieure à 1 kg.

Toutes les conduites seront posées dans des tranchées assurant une hauteur de remblai de 0,90 au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, les mettant ainsi à l'abri des gelées et variations de température.

Des robinets-vannes posés sur le réseau pourront isoler, le cas échéant, les tronçons de la distribution sans couper l'eau à toute l'agglomération.

Les extrémités des conduites seront équipées d'une vidange pour effectuer le nettoyage périodique du réseau.

Le présent projet prévoit la pose des branchements particuliers, en principe un par immeuble, de la conduite principale jusqu'au compteur compris.

3°/ - APPAREILS ELEVATOIRES -

Il sera posé un appareil électro-pompe immergé venant en secours de celui existant.

L'appareillage de commande et de sécurité sera enfermé dans un coffret étanche placé dans la cabine abri.

Le fonctionnement pourra être, soit manuel, soit automatique.

Le fonctionnement de la pompe en service sera normalement automatique et commandé par l'horloge installée dans le coffret, en fonction des heures en tarif réduit.

Le groupe en service se mettra en route quelque soit le niveau de l'eau dans le réservoir lorsque l'horloge indiquera le tarif réduit et s'arrêtera lorsque l'horloge annoncera la fin de ce tarif spécial.

Le pompage s'arrêtera également lorsque le niveau du réservoir sera atteint. A cet effet, un dispositif d'arrêt sera installé au réservoir (servo-clapet) et relais à vitesse d'eau sur la conduite de refoulement évitant les risques de désamorçage de la pompe lorsque le niveau de l'eau dans le puits sera insuffisant.

La consommation maximum pour la commune étant de 20 m³/jour, il faudra élever 2,5 m³/heure, soit environ 0,69 litres/seconde pour assurer un refoulement en 8 heures au tarif réduit de nuit.

La hauteur totale et maximum du refoulement est d'environ 60 m. compte tenu d'une marge de sécurité pour les pertes de charge dans les coudes, etc...

La puissance théorique demandée à l'axe des pompes sera donc de :

$$P = \frac{H \times Q}{75 \times 0,50} = \frac{0,69 \times 60}{75 \times 0,50} = 1,10 \text{ CV soit un moteur électrique de } 1,50$$

compte tenu d'un rendement de 50 % de l'installation.

La dépense journalière sera de :

$$1,50 \times 0,736 \times 8 = 8,832 \text{ Kwh.}$$

4°/ - APPAREILLAGE DE STERILISATION DE L'EAU -

Etant donné les résultats défavorables de l'examen bactériologique pratiqué par M. le Directeur Départemental de la Santé (rapport du 2 Juin 1960), il est prévu l'installation de tous les appareils nécessaires de stérilisation en vue de rendre l'eau alimentant la commune de LANEUVILLE-aux-BOIS propre à la consommation.

CHAPITRE 4 - DISPOSITIF DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE -

La défense incendie assurée par le réseau comportera :

- a) lutte en premier secours assurée par des poteaux d'incendie de 80 m/m. d'admission capables d'un débit de 15 m³/heure sous une pression de 10 minimum. La position de ces poteaux au nombre de 5 est donnée par le plan joint au présent projet.
- b) attaque massive. Elle sera assurée par le Centre de Secours le plus proche à partir de citernes de 120 m³. et 85 m³. de capacité utile.

CHAPITRE 5 - MODE DE REALISATION DES TRAVAUX -

Les travaux du présent projet d'alimentation en eau potable de la commune LANEUVILLE-aux-BOIS sont divisés en 4 lots qui seront attribués aux entrepreneurs après adjudication ou concours suivant la nature des travaux :

- 1er Lot : Ouvrages d'art -
concours entre entrepreneurs admis à y participer
- 2ème Lot : Canalisations -
adjudication restreinte sur offres de prix entre entrepreneurs admis à soumissionner
- 3ème Lot : Compteurs -
marché de gré à gré passé après appel d'offres entre constructeurs agréés
- 4ème Lot : Appareils élévatoires -
concours entre entrepreneurs admis à y participer
- 5ème Lot : Stérilisation -
concours.

CHAPITRE 6 - EXAMEN ECONOMIQUE DU PROJET

<u>1er Lot - Ouvrages d'art</u>		
Travaux prévus	62.756,48	
Imprévus	<u>6.243,52</u>	
		69.000,00
<u>2ème Lot - Canalisations</u>		
Travaux prévus	47.840,00	
Imprévus	<u>2.160,00</u>	
		50.000,00
<u>3ème Lot - Compteurs</u>		
Dépenses prévues	2.502,00	
Imprévus	<u>248,00</u>	
		2.750,00
<u>4ème Lot - Appareils élévatoires</u>		
Dépenses prévues	9.700,00	
Imprévus	<u>1.300,00</u>	
		11.000,00
<u>5ème Lot - Appareil de stérilisation</u>		
Fourniture, transport, installation en ordre de marche et toutes sujétions : estimation :		<u>4.000,00</u>
		136.750,00