

MAITRE D'OUVRAGE :



COMMUNE DE VESSEAUX (07)

TRAVAUX D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

OBJET DU MARCHÉ :

REFERENCE DE L'OPERATION : 2019/FORAGE-AF2

**TRAVAUX D'EQUIPEMENTS ET DE RACCORDEMENTS DU
FORAGE D'EXPLOITATION D'AIGUES FREYDES N°2
*LIEU-DIT LES BRUGETTES, COMMUNE DE VESSEAUX***

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX A PROCEDURE ADAPTEE

**PIECE N°3 :
CAHIER DES CLAUSES
TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)**



Bureau d'études hydrogéologiques Gilles RABIN

35 bis chemin de Grazza
07200 AUBENAS

APE 7112 B
SIRET 428 803 381 00030

TEL : 04 75 36 31 70

MAITRE D'OUVRAGE :

Commune de VESSEAUX
Mairie
07 200 VESSEAUX

REPRESENTANT DU POUVOIR ADJUDICATEUR : Monsieur le Maire (Max TOURVIEILHE)

OBJET DU MARCHÉ :

REFERENCES : 2019/FORAGE-AF2

**TRAVAUX D'EQUIPEMENTS ET DE RACCORDEMENTS DU
FORAGE D'EXPLOITATION D'AIGUES FREYDES N°2**

LIEU-DIT LES BRUGETTES, COMMUNE DE VESSEAUX (07)

Le marché se compose de trois lots :

- LOT 1 : TRAVAUX D'EQUIPEMENT DU FORAGE
- LOT 2 : TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET RESEAUX
- LOT 3 : TRAVAUX D'ÉQUIPEMENT ET DE COMMANDE DU FORAGE AF2

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
1 DISPOSITIONS GENERALES.....	1
1.1 CCTP ET CCTG.....	1
1.2 OBJET DES TRAVAUX.....	2
1.3 DISPOSITIONS GENERALES.....	2
1.4 LANGUES.....	2
1.5 LOCALISATION DU CHANTIER ET CONDITIONS D'ACCES.....	3
2 NATURE DES TRAVAUX A REALISER.....	5
2.1 INFORMATIONS PRELIMINAIRES.....	5
2.1.1 Réunion sur site.....	5
2.1.2 Démarches pour les autorisations de circulation.....	5
2.1.3 Démarches pour les servitudes réseaux.....	5
2.1.4 Sécurité du chantier.....	5
2.1.5 Approvisionnement du chantier.....	6
2.1.6 Environnement et protection de la ressource en eau.....	6
2.2 LOT1 : TRAVAUX D'EQUIPEMENT DU FORAGE AF2.....	7
2.2.1 Travaux en tranche ferme : Equipement du regard et protection du forage.....	7
2.2.2 Travaux en tranche ferme : Equipements hydraulique du forage.....	9
2.3 LOT2 : TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET RESEAUX.....	11
2.3.1 Travaux en tranche ferme : Terrassement et regard de protection.....	11
2.3.2 Travaux en tranche ferme : Réseaux d'évacuation.....	12
2.3.3 Travaux en tranche ferme : Réseaux de refoulement.....	13
2.3.4 Travaux en tranche optionnelle : Tranchée et réseau électrique.....	14
2.4 LOT 3 : TRAVAUX D'ÉQUIPEMENT ET DE COMMANDE DU FORAGE AF2 ET RACCORDEMENTS.....	15
2.4.1 Travaux en tranche ferme : Réseaux de refoulement et équipements hydrauliques.....	15
2.4.2 Travaux en tranche ferme : Armoire de commande.....	17
2.4.3 Travaux en tranche ferme : Interventions au réservoir d'Aigue Freydes.....	18
2.4.4 Travaux en tranche ferme : Mise en service.....	18
3 CONDITIONS D'INTERVENTION DES ENTREPRISES.....	19
3.1 PROPRETE DU CHANTIER.....	19
3.2 HYDROCARBURES ET PRODUITS CHIMIQUES.....	19
4 RECEPTION DES TRAVAUX.....	20

ANNEXE

ANNEXE 1 : COUPE LITHOLOGIQUE DU FORAGE ACTUEL D'AIGUES FREYDES N°2.....	21
ANNEXE 2 : MODELE qDE DEMANDE D'AGREMENT.....	22
ANNEXE 3 : ANNEXE CONTRACTUELLE.....	23

INTRODUCTION

La commune de Vesseaux est située dans le département de l'Ardèche, Le chef-lieu est situé sur la départementale 104 reliant Privas (préfecture de l'Ardèche) à Aubenas.

L'alimentation publique en eau potable de la commune est actuellement assurée avec l'exploitation de **2 captages : les sources de Bujarelles et le forage d'Aigues Freydes n°1**. En période hivernale, la commune exploite majoritairement les sources, mais en période estivale, le forage devient la ressource principale de la commune.

Pour pallier à plusieurs problèmes survenus au forage d'Aigues Freydes n°1 (pompe coincée, etc.) et pour pouvoir assurer les besoins actuels et futurs en eau potable, la commune de Vesseaux a décidé de créer un nouveau forage d'exploitation à Aigues Freydes : **le forage d'Aigues Freydes n°2, à quelques mètres de l'ancien forage, dans son périmètre de protection immédiate.**

Un forage de reconnaissance de 225 m a d'abord été réalisé en octobre 2017. Ce forage a été alésé puis tubé en décembre 2017. Un pompage d'essai concluant a été réalisé en janvier 2018 avec une installation de pompage provisoire. **Le débit exploitable de ce nouvel ouvrage a été défini pour 30 m³/h** La commune de Vesseaux a lancé la procédure de mise en conformité de ce forage en avril 2018. Les demandes d'autorisations sont en cours.

La commune de Vesseaux lance donc les travaux d'équipement et de mise en service de ce forage, qui comprennent :

- L'équipement hydraulique du forage (pompe, refoulement...)
- Les raccordements divers du forage (EDF, réseaux, sonde pilote...), notamment au niveau de la station d'Aigues Freydes (pose de compteur, vannes, canalisations, ...)
- la protection de tête du forage.
- Et la mise en place des équipements de commande et régulation du nouveau forage.

Les travaux se feront sous la direction et la surveillance du Bureau d'Etudes Hydrogéologiques G. RABIN d'AUBENAS (assistant au maître d'ouvrage).

1 DISPOSITIONS GENERALES

1.1 CCTP ET CCTG

Dans le cadre des **fascicules 2, 71, 73 et 76** du cahier des clauses techniques générales (CCTG) applicables aux marchés publics de travaux, le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) fixe les spécifications techniques suivantes pour :

- les travaux de terrassement et pose d'une conduite de transport d'eau potable
- les travaux d'équipements hydrauliques du forage,
- les travaux de raccordements hydrauliques et électromécaniques du forage.

pour la mise en service et la mise en production d'eau potable du forage d'Aigues Freydes pour le compte de la commune de Vesseaux.

1.2 OBJET DES TRAVAUX

Les travaux concernent la mise eservice du nouveau forage dit « Aigues Freydes n°2 » qui sera exploité en remplacement du forage n°1 éponyme.

Les travaux sont exécutés pour le compte de la commune de Vesseaux (07).

Le bureau d'études hydrogéologiques G.RABIN d'Aubenas (07) est l'assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) de cette opération et assure le suivi technique, administratif et financier de l'ensemble des travaux.

Les travaux s'organisent en trois lots, répartis comme suit :

- LOT 1 : TRAVAUX D'EQUIPEMENT DU FORAGE**
- LOT 2 : TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET RESEAUX**
- LOT 3 : TRAVAUX D'ÉQUIPEMENT ET DE COMMANDE DU FORAGE AF2**

Le présent CCTP concerne les trois lots et définit les obligations de la ou des entreprises titulaires du marché (3 lots) jusqu'à la réception des travaux.

1.3 DISPOSITIONS GENERALES

Un planning d'exécution des travaux est demandé à l'entrepreneur dans son mémoire technique sans pour autant déroger aux délais d'exécutions maximums ordonnés au CCAP.

A noter que, lors des travaux, l'alimentation en eau du réseau communal sera assurée principalement par les sources de Bujarelles. En cas de forte demande ou de problème aux sources, le forage d'Aigues Freydes n°1 pourrait rentrer en fonctionnement.

LOT 1 : Il faut noter que le fonctionnement du forage n°1 induit une incidence sur le forage 2 à équiper par l'entrepreneur du lot 1 (baisse de niveau d'eau).

LOT 2 : Les prestations du lot 2 devront être exécutées en 2 ou 3 temps (suivant engagement de la tranche optionnelle). L'étape n°1 constituera dans la pose du regard autour du forage. Les réseaux enterrés seront posés qu'après mise en place des équipements dans le forage afin de disposer de la cote finale de départ de l'adduction d'eau vers la station.

LOT 3 : Les travaux à la station nécessiteront parfois de couper provisoirement des canalisations, empêchant la distribution d'eau. Des arrêts chantier peuvent être imposés pour le remplissage du réservoir. La surveillance des réservoirs se fera avec l'aide de la commune de Vesseaux. **L'entreprise travaux devra se tenir informée de la bonne desserte en eau potable avant toute intervention ou déconnexion du forage d'Aigues Freydes n°1**

Le présent marché allotis est voué à être conclu avec différentes entreprises. **Une entente cordiale est alors demandée entre les différents entrepreneurs afin de mener à bien l'ensemble des prestations à exécuter.** La coordination des entreprises sera toutefois supervisée par le BE RABIN.

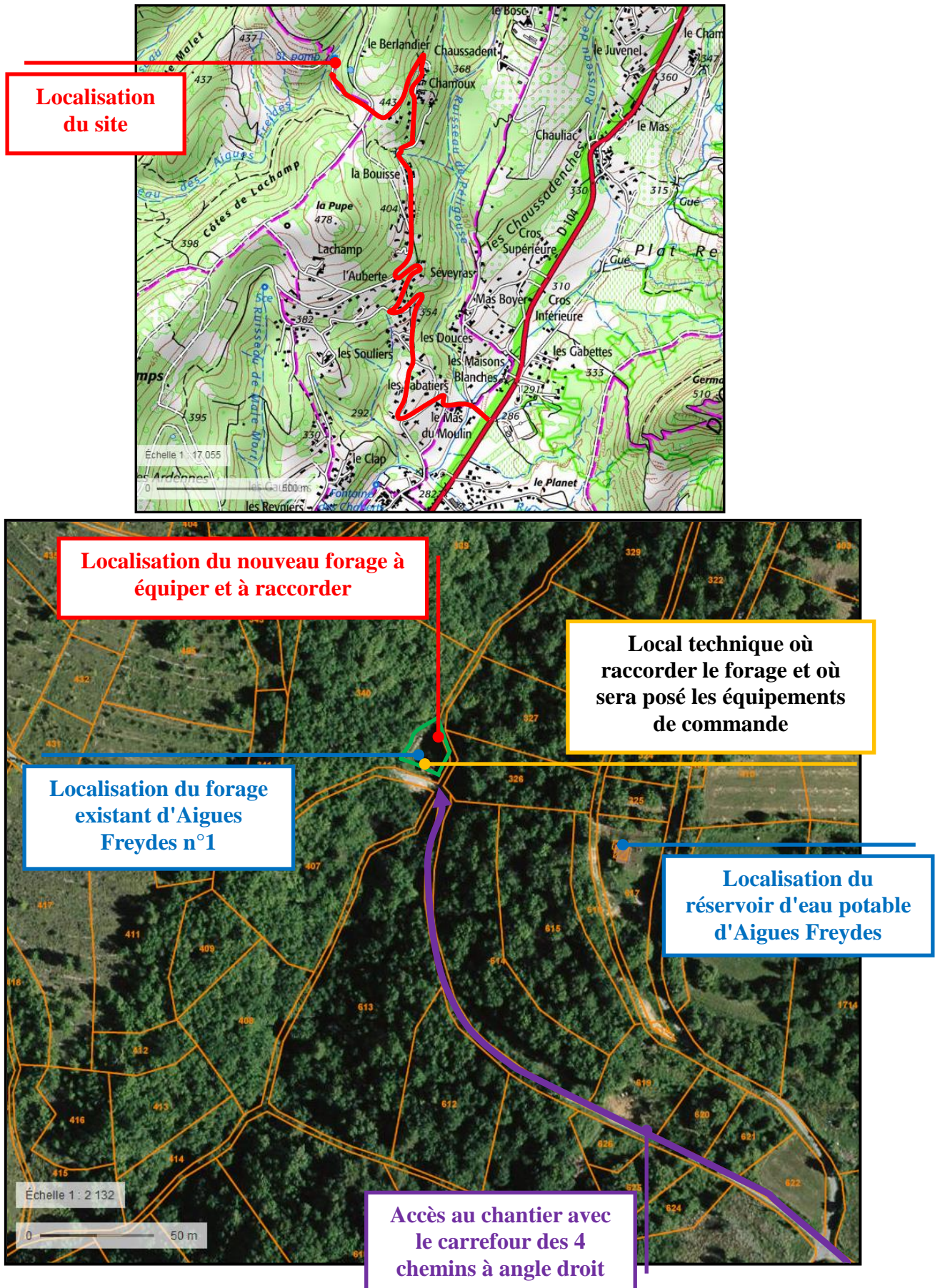
Le BE RABIN se chargera d'avertir les autorités sanitaires des opérations menées sur le/les captage(s).

1.4 LANGUES

Toutes les offres présentées (papiers ou dématérialisées) seront rédigées en Français. De plus, tous les intervenants devront maîtriser la langue de Molière, tout du moins pour les travaux à exécuter sur site.

1.5 LOCALISATION DU CHANTIER ET CONDITIONS D'ACCES

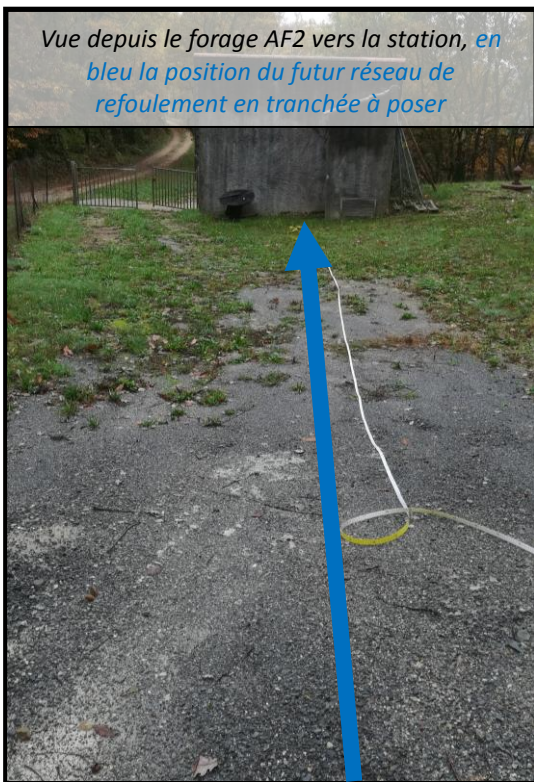
Ci-après une carte de localisation générale pour situer les conditions d'accès et le site d'exécution des travaux concernés par le présent CCTP.



Les travaux sont à exécuter sur la **parcelle A-340 (propriété communale) lieu-dit Les Brugettes sur la commune de Vesseaux.**

A noter qu'une petite partie de cette parcelle est actuellement clôturée et fermée par un portail ; cette zone clôturée correspond au périmètre de protection immédiate du forage d'Aigues Freydes n°1, actuellement exploité pour l'adduction en eau potable communale. Toutes les précautions devront être prises pour la protection de la ressource souterraine.

Voici ci-dessous quelques photos du site :



2 NATURE DES TRAVAUX A REALISER

2.1 INFORMATIONS PRELIMINAIRES

2.1.1 REUNION SUR SITE

Aucune visite officielle ne sera organisée en cours de consultation. Une visite du site du chantier est très vivement conseillée aux candidats avant leur réponse au marché car leur offre est réputée chiffrée selon les conditions d'accès et d'emprise du site clôturé.

Dès après la notification du marché, **une réunion sera organisée sur site avec la ou les entreprises retenues** (3 lots) pour aborder tous les points du futur chantier et plus particulièrement l'organisation du chantier, la coordination entre les entrepreneurs et le planning des travaux. **Le piquetage générale des installations sera fait lors de cette visite** (position du regard, tranchées, position d'entrée du réseau dans la station, positions des réseaux actuels et à créer, position des équipements à mettre en place dans la station...).

Un état des lieux initial sera dressé permettant aux entreprises titulaires de ne pas se voir imputer des frais de remise en état de dégradations déjà existantes ; par contre, si elle était responsable de dégradations, les éventuels frais de remise en état seraient à la charge de l'entreprise à la fin du chantier.

Lors de la réunion, les entreprises indiqueront précisément l'emprise des travaux et une mise au point technique permettra à tous les intervenants de connaître les modalités d'exécution de chaque entrepreneur.

2.1.2 DÉMARCHES POUR LES AUTORISATIONS DE CIRCULATION

Les entreprises retenues devront effectuées les démarches pour obtenir les autorisations d'accès sur les routes et chemins empruntés selon le tonnage des engins prévus pour le chantier .

Les entreprises devront respecter la législation en vigueur pour la circulation des engins de travaux publics, et mettra en œuvre la signalisation adaptée si besoin.

Le(s) titulaire(s) du marché sera responsable de toutes dégradations occasionnées aux ouvrages et aux réseaux de toutes natures existants sur et sous l'emprise des voies empruntées par ses engins.

2.1.3 DEMARCHES POUR LES SERVITUDES RESEAUX

L'entreprise retenue n'a pas à effectuer les demandes d'intervention de commencement des travaux (DICT), les réseaux étant connus dans l'emprise du périmètre clôturé, lieu du chantier. Le service des eaux pourra marquer au sol les réseaux enterrés.

Le titulaire du marché ne pourra donc pas être tenu responsable de dégradations causées aux réseaux enterrés non identifiés préalablement dans la zone du chantier. L'entreprise devra toutefois respecter les marquages au sol et des distances par rapport aux réseaux identifiés. En cas de non-respect, les frais de dégradation seraient à la charge du titulaire.

2.1.4 SECURITE DU CHANTIER

La zone de chantier sera fermée et l'accès en sera interdit au public ; des panneaux seront apposés sur la clôture existante : "chantier interdit au public" et "port du casque obligatoire".

Les entreprises en intervention seront responsables de leurs salariés (y compris sous-traitants) à l'intérieur de cette zone. Les salariés intervenants sur site auront toutes les habilitations nécessaires (habilitations électriques, CACES...) et elles seront justifiées dans le mémoire technique des candidats. Le personnel intervenant devra disposer de tous les EPI nécessaires et obligatoires pour ce type de chantier.

Il n'est pas prévu de gardiennage du chantier ; l'entreprise chargée du marché jugera de son utilité, auquel cas les frais de gardiennage seraient à la charge de l'entreprise titulaire. **A chaque fois que les entreprises quitteront le chantier, elles fermeront hermétiquement et de façon inviolable le forage, fermée à clef la station et fermer à clef le portail du PPI.**

2.1.5 APPROVISIONNEMENT DU CHANTIER

La commune de Vesseaux met à disposition la possibilité d'approvisionner le chantier en eau en mettant en route le forage d'Aigues Freydes n°1, en accord avec le service des eaux de la commune.

Un compteur d'électricité existe sur le site du chantier (triphase 36 kVA y compris prise de courant 220V dans la station) et permettra d'alimenter le chantier en électricité sous réserve que la puissance soit suffisante.

Les offres présentées par les entreprises comprennent tous les frais d'installation, de repli et de nettoyage des déchets en fin de chantier. Tous les matériaux et installations apportés en trop par l'entreprise seront à évacuer à ses frais ou sinon ils seront mis à disposition à la régie de Vesseaux s'il s'agit de matériaux inclus et rémunérés dans le cadre du marché.

2.1.6 ENVIRONNEMENT ET PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Etant donné que le chantier se déroulera à proximité de captages publics d'eau potable, **toutes les précautions seront à prendre pour permettre de prévenir tout risque d'accidents et de pollution**. Les entreprises devront prendre toutes les précautions nécessaires et il est demandé que tous les engins soient (liste non exhaustive) :

- **En parfait état de fonctionnement** et en règle vis à vis des autres réglementations et notamment vis-à-vis de contrôle et prescriptions techniques prévues par le code du travail.
- Que tous les équipements contenant des huiles et produits hydrauliques, qu'ils soient équipés de **produits biodégradables**.
- Que chaque engin dispose de son propre **kit anti-pollution**.
- Que le **stationnement des engins** ne soit pas fait dans l'enceinte clôturée du PPI mais à **l'extérieur** et que des bâches de protection soient installées sous les cuves des réservoirs
- Et quel le personnel intervenant sur site soit à minima prévenu de la sensibilité du site au regard des pollutions possibles.

Les entreprises intervenant sur site engagent leurs responsabilités vis-à-vis du risque de pollution.

2.2 LOT1 : TRAVAUX D'EQUIPEMENT DU FORAGE AF2

Les travaux au lot 1 ne comprennent qu'une tranche ferme. L'ensemble des matériaux mis en œuvre pour le regard devra avoir reçu au préalable l'agrément du Maître d'ouvrage ou de son assistant (pompe, refoulement, câble, conception de la tête de forage ou de la fermeture du regard...). Un modèle de demande d'agrément est mis à disposition en annexe 2.

2.2.1 TRAVAUX EN TRANCHE FERME : EQUIPEMENT DU REGARD ET PROTECTION DU FORAGE

Après mise en place du regard autour de la tête de forage (prestation prévue au lot 2), l'entrepreneur du lot 1 sera chargé des prestations suivantes :

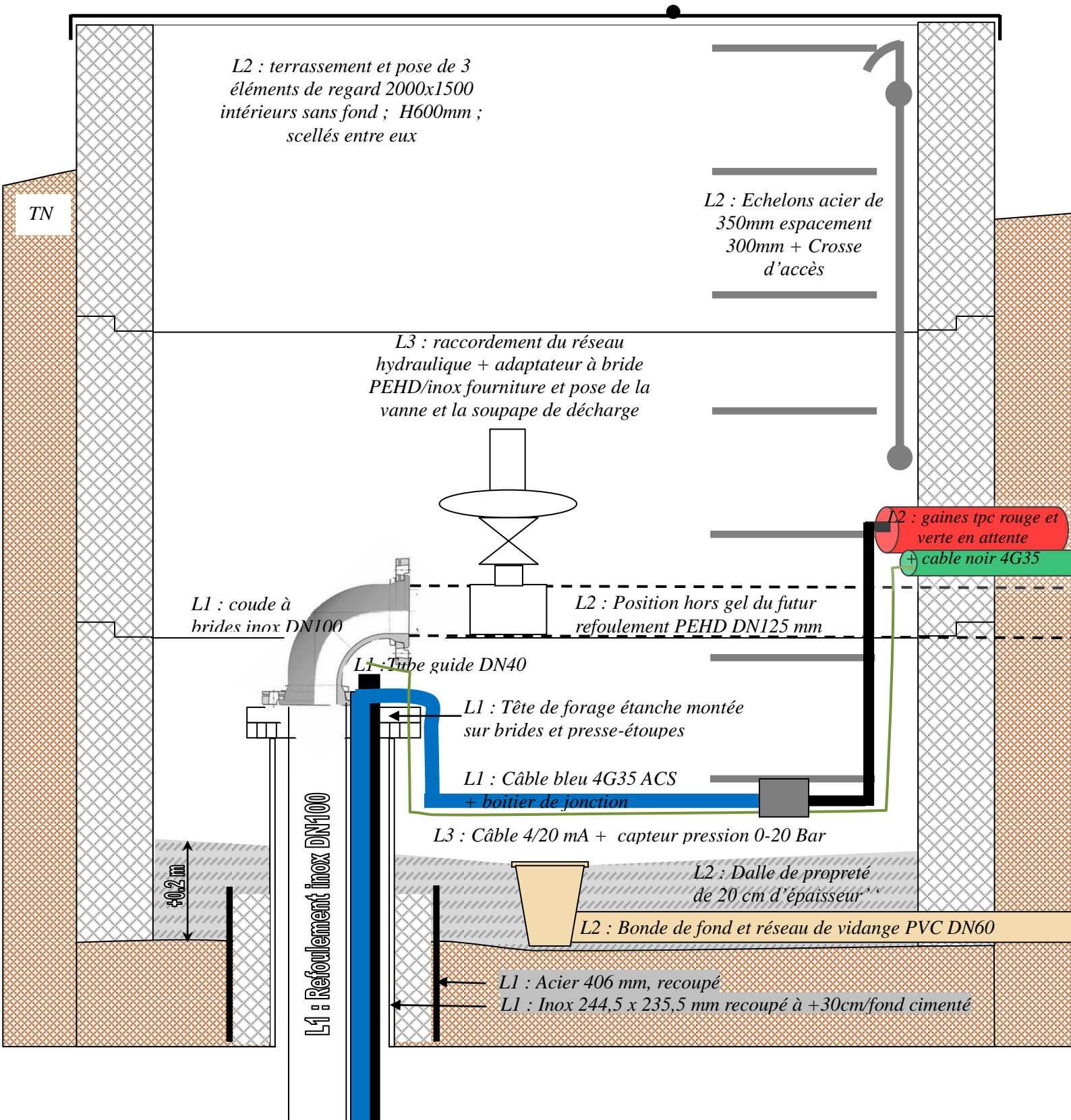
- **La découpe soignée du tube acier de tête de forage (Acier 406 mm).** Ce tube de protection est actuellement présent jusqu'au TN à +0.1m/TN. Ce tube acier devra être découpé soigneusement à +0,1m/Fond du regard car il devra être noyé dans la future dalle de propreté de fond (dalle à faire au lot 2). ATTENTION : il sera fait très attention à ne pas endommager le tubage inox d'équipement 244 mm (auquel cas, les réparations seraient imputables à l'entrepreneur). De plus, le tubage acier 406 mm a fait l'objet d'une cimentation à son intrados par l'entreprise de forage, ce ciment devra également être retiré et si besoin découpé pour permettre l'accès au tube inox.
- **La découpe soignée du tubage d'équipement inox (inox 244.5x234.5mm).** Ce tubage devra être recoupé pour être à +0.3m/fond du regard cimenté.
- **La fourniture et pose (soudure inox) d'une bride en inox plate DN200** (diam D 340 mm ; alésage 221,5 mm) ou approchant sur le tube d'équipement inox 244,5 mm. Cette bride servira de support à la future tête d'exhaure de la colonne de refoulement.
- **La fourniture et pose d'une contre-bride pleine en inox plate DN200** Cette contre-bride servira pour la fermeture provisoire du forage (le temps de la conception du capot de fermeture inox du regard).
- **La conception sur mesure et pose d'un capot de fermeture du regard 2000x1500.** Ce capot sera en inox (épaisseur 2mm), il coiffera le regard. L'entreprise devra prévoir pour ce capot :
 - une charnière centrale (pour permettre un ouvrant sur la moitié du regard au droit de l'accès aux échelons)
 - les poignées de manutention en inox,
 - les barres de renfort en inox à fixer en travers sur le regard béton
 - les barres de maintien des ouvrants

L'ouverture pour trou d'homme aura une dimension approximative 1500x750 (ou pour une charge à lever de manutention manuelle <55kg). Le capot doit avoir la possibilité d'une ouverture intégrale sur l'ouvrage. La pose comprend toute la visserie inox. Il devra être conçu un système de fermeture du capot par verrouillage (double cadenas par exemple ou autre y compris reproduction de clef en 4 exemplaires mis à disposition pour la régie de Vesseaux).

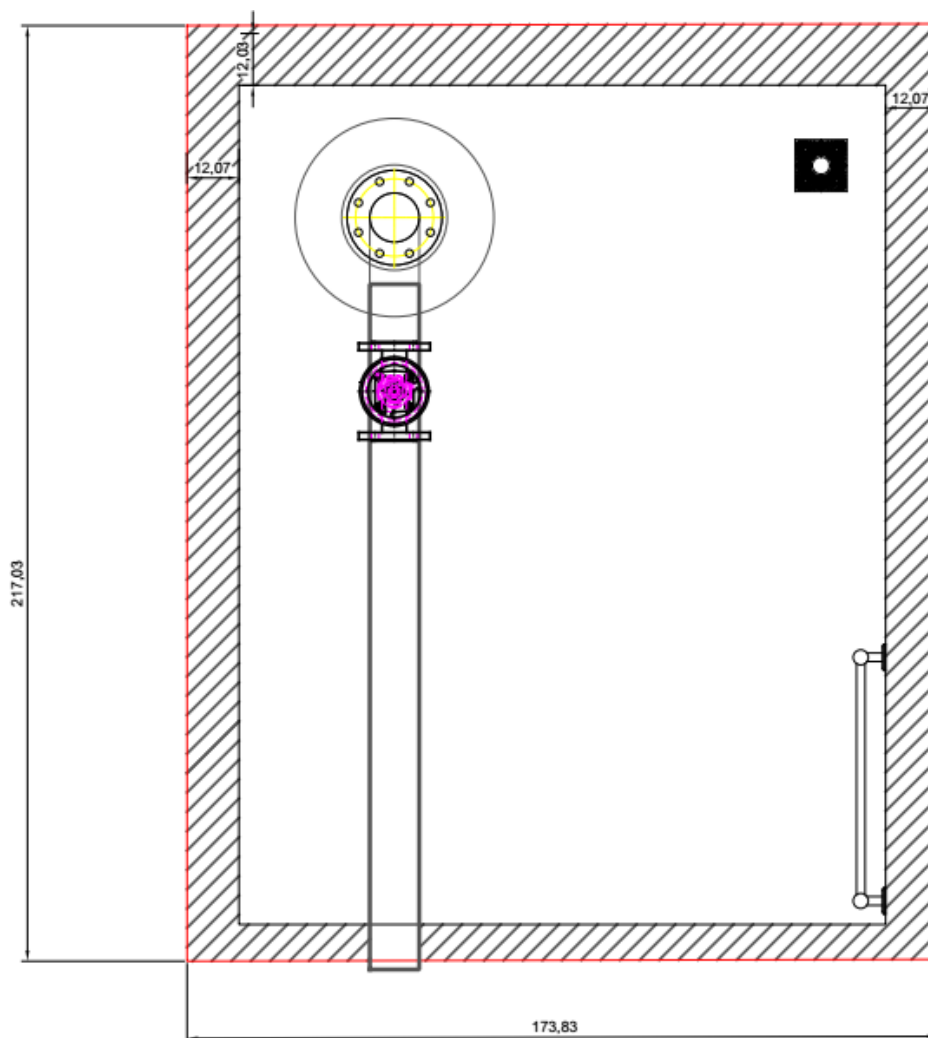
Voici ci-dessous une coupe du regard avec l'ensemble des équipements souhaités :

**SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ENSEMBLE DES EQUIPEMENTS POSES POUR LES 3 LOTS
COMPRIS AU MARCHE (L1/L2/L3)**

L1 : Capot inox 2250x1750 mm avec fermeture sur cadenas y compris ouverture d'accès 1750 x750mm sur charnière.



PRINCIPE DU REGARD - VUE EN PLAN



2.2.2 TRAVAUX EN TRANCHE FERME : EQUIPEMENTS HYDRAULIQUE DU FORAGE

RAPPEL : L'ensemble des matériaux mis en œuvre dans le forage devra avoir reçu au préalable l'agrément du Maître d'ouvrage ou de son assistant (pompe, refoulement, câble, conception de la tête de forage ou de la fermeture du regard...). Un modèle de demande d'agrément est mis à disposition en annexe 2.

Ci-dessous nous listerons l'ensemble des équipements souhaités pour le forage. L'ensemble des équipements qui sera mis en place devra être détaillé dans l'offre des candidats, dans leur mémoire technique. Les impératifs resteront ceux identifiés dans la liste suivante :

- Refoulement et pièces inox 304L avec raccords ZSM
- Diamètre intérieur du refoulement ≥ 100 mm
- Filin de sécurité en inox
- Pompe de forage inox avec une puissance ≤ 30 kW et un $\cos \varphi \geq 0.83$ avec moteur FRANKLIN® pour permettre l'utilisation d'un variateur de fréquence.

Les variantes étant autorisées (à condition de soumettre tout de même une offre de base), les candidats pourront proposer des adaptations techniques à conditions qu'elles soient justifiées.

L'équipement hydraulique dans le forage sera installé à l'aide d'engins de levage permettant la mise en place (longue et délicate) de l'ensemble des équipements ci-dessous. **Le poids de levage total est estimé à environ 2,5 Tonnes.** L'utilisation d'une grue est ici indispensable. **L'offre du candidat devra donc détailler tout le matériel qu'il souhaite mettre en place y compris les caractéristiques techniques des machines** (poids de levage, poids de rupture en fonction des portées...). Les machines mises sur site devront être en très bon état de fonctionnement comme vu au §2.1.6.

Voici la liste des équipements souhaités (l'offre des candidats s'entend fournitures et pose comprises) à mettre en place dans le forage :

- **Pompe immergée dimensionnée pour un débit de 30 m³/h et pour une HMT de 250 m.** La puissance de la pompe ne devra pas dépasser 30 kW, elle sera alimentée en triphasé, le cos phi de la pompe ne sera pas inférieur à 0,83 à pleine charge. Cette pompe possèdera un moteur FRANKLIN® (ou similaire) permettant une tolérance pour le fonctionnement à l'aide d'un variateur de fréquence. **La pompe (base du moteur) sera installée à environ 210 mètres de profondeur, à la base de la chambre de pompage (cf. coupe en annexe 1).**
- **Raccord ZSM de sortie de pompe** en inox 304L ; DN114,3x3mm (ou approchant)
- **Mise en place d'une colonne de refoulement INOX 304L DN114,3x3mm** (ou approchant) ; colonne usinée dans la masse, découpée, passivée à raccords ZSM. Le CCTP prévoir la mise en place du refoulement en barres inox de 6 mètres de long pour un total de 204 mètres d'équipement. Cette colonne inox devra être descendue accompagnée de centreurs en inox ou en matériaux non corrodable fixés tous les 10 mètres à la colonne captante pour permettre de bien center la pompe dans la colonne de forage et ainsi éviter d'endommager les crépines inox à fil enroulé du forage.
- **Mise en place d'un tube guide sonde.** Ce tube devra permettre la pose du capteur pression et de contrôle du forage mais aussi de permettre l'aisance des mesures manuelles à la sonde. Ce tube guide sonde est prévu en **PEHD DN40** suffisamment solide pour éviter d'être « pincé » à la descente (du PN16 est donc ici demandé). Ce PEHD sera mis d'un seul tenant soit en touret d'une longueur minimum de 200 mètres. Le PEHD sera fixé en partie sommitale de la pompe et descendu à environ 200/205 mètres de profondeur. La base du PEHD sera fermé mais crépiné sur une hauteur minimum de 10 mètres. Pour finir ce PEHD sera solidement attaché à la colonne de refoulement et il sera accessible depuis la tête de forage.
- **Mise en place d'un filin de sécurité en INOX** solidement attaché à la pompe. Ce filin est ici prévu en dimension DN8mm maille 7x7 ou pour une charge de rupture >30kN.
- **Mise en place d'un raccord électrique étanche de la pompe immergée**
- **Mise en place du câble électrique d'alimentation de la pompe.** Ce câble sera prévu pour être immergeable (câble bleu disposant d'une Attestation de Conformité Sanitaire). Le dimensionnement du câble est prévu en 4G35 mm². L'entreprise du lot 1 se chargera de faire la jonction électrique de la pompe dans le regard avec la pose du câble sur chemin de câble et la fourniture et pose d'une boîte de jonction (raccordement à faire avec le câble 4G35 noir posé par l'entreprise du lot 2).

En complément, l'entreprise devra fournir de la tête de levage ZSM (elle sera fournie en fin d'intervention à la régie de Vesseaux ou stocker dans la station de sorte à pouvoir intervenir sur le forage en cas de problème futur (remplacement pompe...)).

Voici la liste des équipements à mettre en place dans le regard pour la fin des travaux :

- **Mise en place d'une plaque de fermeture étanche de la tête du forage à bride INOX DN 244,5mm** avec réservations pour :
 - le refoulement inox DN114,3mm,
 - le tube guide sonde DN40,
 - et le câble électrique
 - y compris fixation du filin de sécurité
 - et y compris crochet de levage et toutes suggestions (quincaillerie, presse-étoupe...)
- **Mise en place en sortie de refoulement d'un coude à Bride à 90° en inox DN 100**, pour permettre la mise en attente pour le futur raccordement hydraulique vers la station.

Le test du sens de rotation et le test final de mise en marche de la pompe sera programmé conjointement avec l'entreprise du lot 3 une fois les installations électriques prévues seront mises en place et une fois que le nouveau branchement ENEDIS sera en service. Ce test constituera la réception du lot 1.

Pour finir, il sera demandé à l'entreprise de fournir en fin de travaux certains livrables tels que : la coupe technique d'équipement du forage ; documents techniques des équipements et ACS (pompe, tubage inox, câble...).

2.3 LOT2 : TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET RESEAUX

Les travaux au lot 2 comprennent une tranche ferme et une tranche optionnelle. L'ensemble des matériaux mis en œuvre devra avoir reçu au préalable l'agrément du Maître d'ouvrage ou de son assistant (canalisation, câble edf...). Un modèle de demande d'agrément est mis à disposition en annexe 2.

2.3.1 TRAVAUX EN TRANCHE FERME : TERRASSEMENT ET REGARD DE PROTECTION

Ces travaux consistent dans la création d'un ouvrage de protection de la tête du forage. Pour cette partie spécifiquement, voici les interventions attendues par l'entreprise du lot 2 :

- **Le terrassement préalable à la pelle mécanique et/ou au BRH** autour du forage pour une profondeur de 1,6 mètres. Cette intervention nécessitera une attention particulière car il ne faudra pas endommager en aucun cas le tubage du forage. Les dimensions du terrassement seront proportionnelles à la taille extérieure du regard (cote extérieur approximatives : 2250x1750 mm), soit environ 10 m³.

NB : Les dimensions du terrassement par rapport au forage devront être vues lors de la réunion de démarrage. Le forage ne sera pas centré sur le regard mais il sera positionné de sorte à disposer d'un plus grande longueur de conduite disponible pour la pose des futurs équipements (vanne, soupape...). NB : l'accès au PPI se fera depuis le portail d'entrée, d'une largeur de 3,9 mètres.

- *PM : attente de l'entreprise au lot 1 qui viendra faire la découpe du tubage acier avant mise en place des éléments de regard.*
- **La fourniture et pose d'éléments béton préfabriqués rectangulaires de dimension 2000x1500 mm (cotes intérieures).** Nous prévoyons ici la mise en place de **trois (réhausse) de 600mm de hauteur**. Le premier élément de 600mm (sans fond) sera posé en fond de fouille à même le terrain et à l'horizontal. Il faudra prévoir pour cet élément des carottages et réservations pour les réseaux suivants :

✚ Réserve pour réseau d'évacuation en fond : réseau PVC DN60

✚ Réserve pour passage de la gaine TPC rouge DN90

✚ Réserve pour passage de la gaine TPC verte DN50

✚ Et réserve pour passage de la conduite de refoulement PEHD DN125

Les figures en page 8 et 9 présentent la position du forage attendu dans le regard et les équipements à mettre en place.

- **Le scellement des éléments préfabriqués par un enduit de ciment** (scellement intérieur/extérieur) pour éviter toutes infiltrations dans le regard.
- **La fourniture et pose d'échelons antidérapant en acier pour une largeur de 35 cm et un espacement de 30 cm (minimum 8 échelons à fournir poser et sceller aux parois du regard).**
- **La mise en place d'une crosse au droit des échelons pour permettre la descente/montée en toute sécurité des agents dans le regard.** Cette crosse en acier aura une hauteur de 1,5 m (ou approchant). Ce poste comprend également les guides et porte-crosse nécessaires pour son utilisation et son repli afin d'assurer une bonne fermeture du regard.
- **La mise en place d'un siphon de fond du regard 2000x1500 avec grille avaloire.** Le réseau d'évacuation devra être posé en fond avec sortie horizontale y compris évacuation jusqu'à l'extérieur du regard. Le diamètre de ce réseau d'évacuation sera en PVC DN60. La préparation du fond du regard en terrain nu sera nécessaire pour permettre une pente convergente vers cette grille avaloire (cf. figure en page 8)
- **L'entrepreneur au lot 2 devra réaliser une cimentation de propreté du fond du regard avec pente convergente vers l'évacuation de fond du regard.** Cette « dalle de propreté » devra avoir une épaisseur de 0,2 m pour permettre de noyé le tube acier 406 mm (recoupé au préalable par l'entreprise du lot1) et permettre de noyé le réseau de vidange du regard (cf. figure en page 8).

NB : Le regard dépassera du sol d'environ 20 cm ou plus de sorte à éviter l'entrée d'eau dans ce dernier.

2.3.2 TRAVAUX EN TRANCHE FERME : RESEAUX D'EVACUATION

L'entreprise du lot 2 devra également se charger de la pose en tranchée du réseau d'évacuation des eaux en fond de regard. Cette prestation comprend :

- **En préliminaire, la dépose d'une partie de la clôture** coté ruisseau (environ 5 mètres à déposer) afin de passer le réseau en tranchée
- La création d'une tranchée en terrain dur pour une largeur de 30 cm et sur environ 20 mètres pour évacuation des eaux en fond de regard vers le ravin tout proche. La profondeur de départ de la tranchée sera à -1,6m/Tn au droit du regard pour finir en rive droite du ravin. (Attention, le réseau devra garder une pente suffisante pour une évacuation gravitaire sans mise en charge dans le regard et éviter la montée des eaux pluviales dans le réseau depuis le ravin)
- La fourniture et pose d'un réseau d'évacuation en tranchée (PVC DN60) pour un linéaire de 25 mètres environ y compris lit de pose
- La fourniture et pose d'un clapet de nez PVC DN60 à l'extrémité du réseau d'évacuation.

L'entreprise profitera de sa présence sur site pour améliorer aussi la situation vis-à-vis des réseaux de trop/plein existants. Il sera demandé de fournir et poser également 2 clapets de nez DN100 aux exutoires des réseaux de la station et du réservoir, exutoires situés dans le ravin tout proche (cf. photo ci-après)



Le tracé théorique des réseaux en tranchée est proposé en page 14

2.3.3 TRAVAUX EN TRANCHE FERME : RESEAUX DE REFOULEMENT

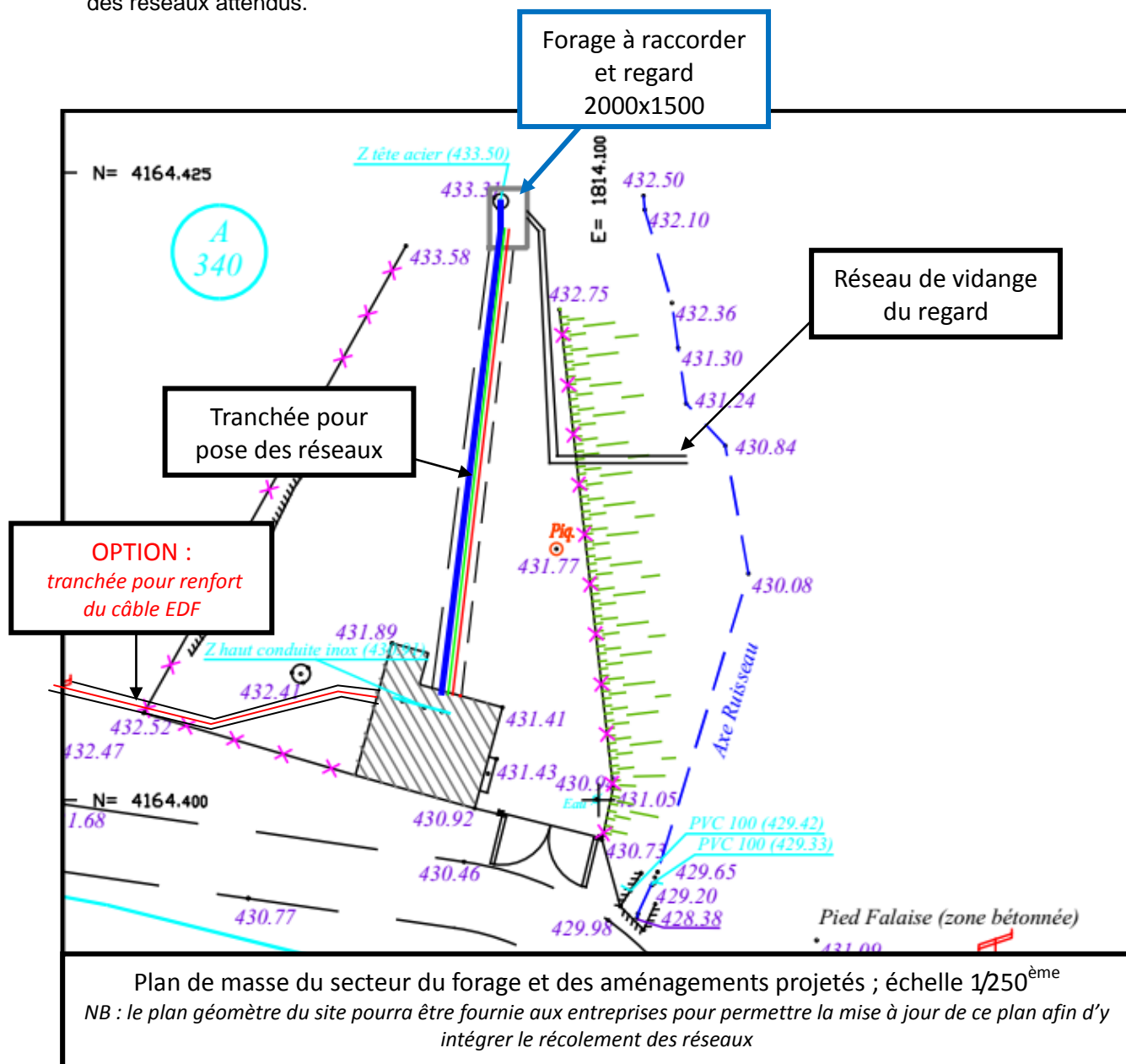
L'entreprise du lot 2 devra également se charger de la pose en tranchée du réseau de refolement du forage. Cette prestation consiste dans la réalisation d'une tranchée entre le regard du forage et la station. Cette tranchée sera d'une largeur maxi de 1,5 m (profondeur maximum de 1 mètre) pour un linéaire de 20 ml. Elle devra permettre de disposer en fond les équipements ci-après.

L'offre du candidat devra prévoir la fourniture et pose des équipements de fond de tranchée :

- Lit de pose pour une épaisseur minimum de 10 cm (20 ml)
- Canalisation PEHD DN125 mm en barres droites de 6 mètres y compris manchons électrosoudables ; le projet prévoit un linéaire de 24 mètres de conduite y compris la portion de 1 à 1,5 mètres qui sera visible dans le regard du forage. Le PEHD devra être laissé en attente (en tranchée ouverte) devant le local de la station pour permettre la mise en place du raccord Inox avant de rentrer dans la station (prestation de raccord prévu au lot 3)
- Fourreau ou gaine tpc rouge DN90 avec aiguille de tirage pour le câble d'alimentation pompe (20 ml).
- La fourniture et pose du câble électrique noir R2V U1000 en 4G35 mm² à poser dans le fourreau DN90 pour un linéaire de 30 mètres (il faudra prévoir assez de marge sur le câble pour éviter une jonction électrique dans la station jusqu'au branchement pompe dans l'armoire de commande).
- Fourreau ou gaine tpc verte DN50 avec aiguille de tirage pour le câble de communication du capteur depuis le station jusqu'au forage (20 ml).
- Grillage avertisseur bleu, rouge et vert (pour un total de 75 ml).
- Le carottage de la paroi en béton armé du local de la station pour y faire entrer les réseaux (fenêtre carottée carrée de 50 cm)
- Et la fourniture et pose (dans la tranchée) d'un câble de terre (tresse en cuivre 1x25 mm²), à faire également entrée dans le local de la station pour la future mise à la terre des équipements.

L'entreprise du Lot 2 devra prendre toutes les mesures nécessaires en cours de chantier afin d'intégrer les réseaux nouvellement créés dans un plan de recollement final. Ce plan de recollement intégrera alors toutes les modifications faites sur site : regard, tranchées pour le raccordement du forage et pour l'évacuation vers le ruisseau et (en option) la tranchée vers le PDL ENEDIS.

La figure ci-dessous présente globalement l'environnement du site et la position des équipements et des réseaux attendus.



2.3.4 TRAVAUX EN TRANCHE OPTIONNELLE : TRANCHEE ET RESEAU ELECTRIQUE

La tranche optionnelle constitue ici la possibilité de retirer un réseau en tranchée pour le renfort du câble existant entre le Point de Livraison (PDL) ENENDIS situé dans l'angle Sud-Ouest de la zone clôturée et la station. Cette prestation optionnelle comprend donc :

- la création d'une tranchée de largeur 0,3 m, profondeur 0,5 m pour une longueur de 15 mètres maximum en terrain dur ; l'emploi du BRH sera ici également nécessaire ; **tranchée réalisée à la seule condition qu'on ne puisse pas se servir de la gaine existante pour repasser le câble EDF.**
- La possible dépose d'une petite partie de la clôture du PPI (2 mètres linéaires suffiront)
- La fourniture et pose d'une gaine tpc rouge DN90 avec aiguille de tirage
- La fourniture et pose du câble électrique noir R2V U1000 en 4G35 mm² à poser dans le fourreau DN90 pour un linéaire de 30 mètres
- Et la mise en place du grillage avertisseur rouge.

2.4 LOT 3 : TRAVAUX D'ÉQUIPEMENT ET DE COMMANDE DU FORAGE AF2 ET RACCORDEMENTS

Les travaux au lot 3 comprennent une tranche ferme. L'ensemble des matériaux mis en œuvre devra avoir reçu au préalable l'agrément du Maître d'ouvrage ou de son assistant (contenu de l'armoire de commande et choix du système de télégestion, canalisation inox dans la station, équipements hydrauliques, variateur de fréquence...). Un modèle de demande d'agrément est mis à disposition en annexe 2.

2.4.1 TRAVAUX EN TRANCHE FERME : RESEAUX DE REFOULEMENT ET EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES

Les travaux prévus ici concernent, le raccordement final du réseau dans la station d'Aigues Freydes sur la canalisation existante de départ vers le réservoir (FONTE DN80), avec :

- la mise en place des équipements nécessaires de raccordement au réseau existant
- Et la conservation des équipements sur la canalisation du forage 1. **Les réseaux des deux forages seront donc en parallèle dans la station.**

Le réseau de raccordement dans la station sera posé en INOX 304 L pour un diamètre de 100 mm. Cette installation en réseau comprendra :

- En préalable, la dépose du réseau de By-pass du forage AF1 situé contre la paroi d'entrée du nouveau réseau.
- La pose du raccord sur le PEHD DN125 (à l'extérieur de la station) pour permettre l'entrée dans la station du réseau (raccord à faire sur manchette d'ancrage Fonte DN100)
- La fourniture et pose d'une manchette d'ancrage FONTE DN100 à sceller.
- La pose du réseau INOX (soudé) pour **un équivalent métrique de 10 ml** y compris coudes, prise en charge et fixation de la conduite à la paroi.
- La fourniture et pose d'un robinet de prise d'échantillon avec plaque d'identification EAU BRUTE – cette vanne permettra également la vidange de la conduite en cas d'intervention.
- La fourniture et pose d'un manomètre 0-25 bars
- Pour le raccordement final, il faudra donc prévoir ici un T à brides (FONTE DN80) avec la possibilité de déplacer la vanne du réseau existant pour gagner un peu de place (cf. schéma de principe en page 15)

Sur le réseau INOX de la station, plusieurs équipements seront nécessaires :

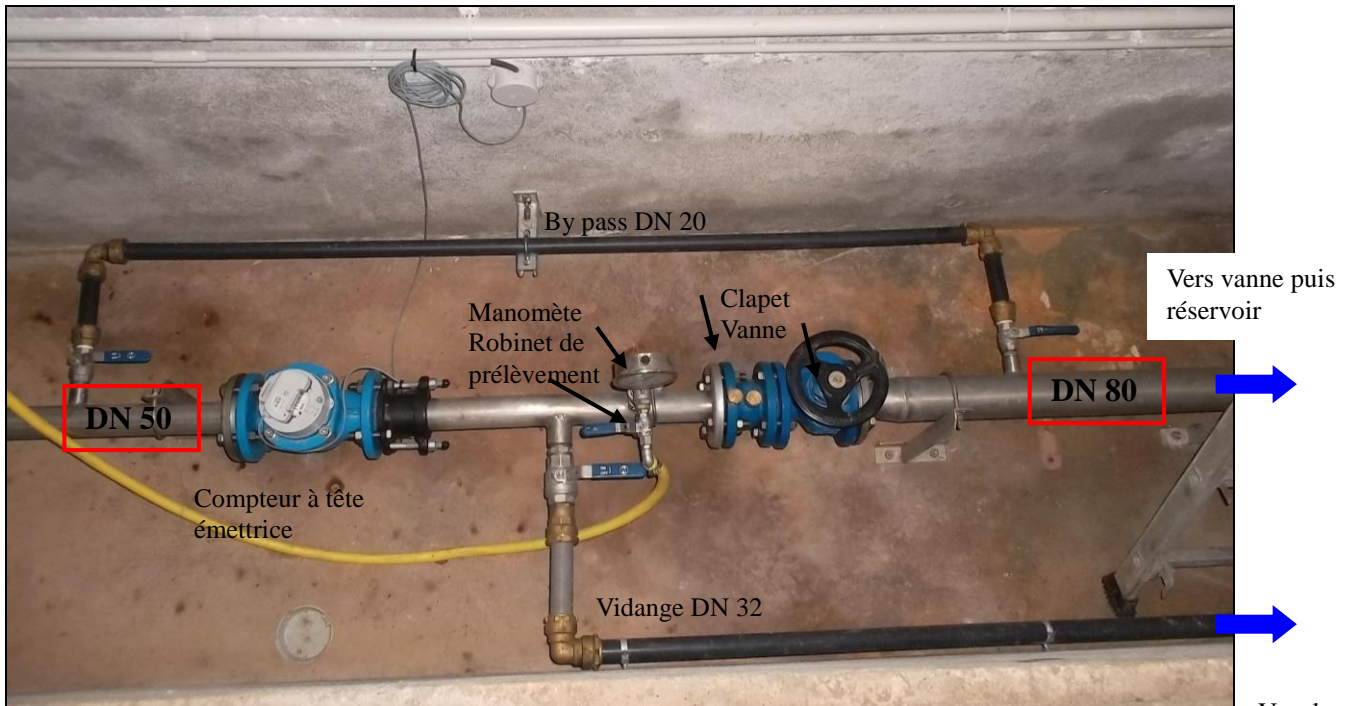
- La fourniture et pose d'un débitmètre électromagnétique DN50 (KROHNE type OPTIFLUX2000® ou similaire) à monter sur brides y compris réductions inox ; Débit permanent 30 m³/h et plus.
- La pose d'un réseau de communication 4/20 mA pour l'intégration des données de débit dans la futur installation de pilotage (SOFREL)
- La fourniture et pose d'un clapet anti-retour FONTE DN100
- La fourniture et pose d'une vanne à volant FONTE DN100

Il sera demandé également à l'entreprise du lot 3 de reprendre la mise à la terre des différents équipements à l'aide de la nouvelle terre posée en tranchée au lot 2 (débitmètre, armoires de commande, variateur...).

Le titulaire du Lot 3 devra également se charger de faire le raccordement effectif du forage sur la conduite dans le regard de protection. Ceci afin d'inclure les équipements suivant :

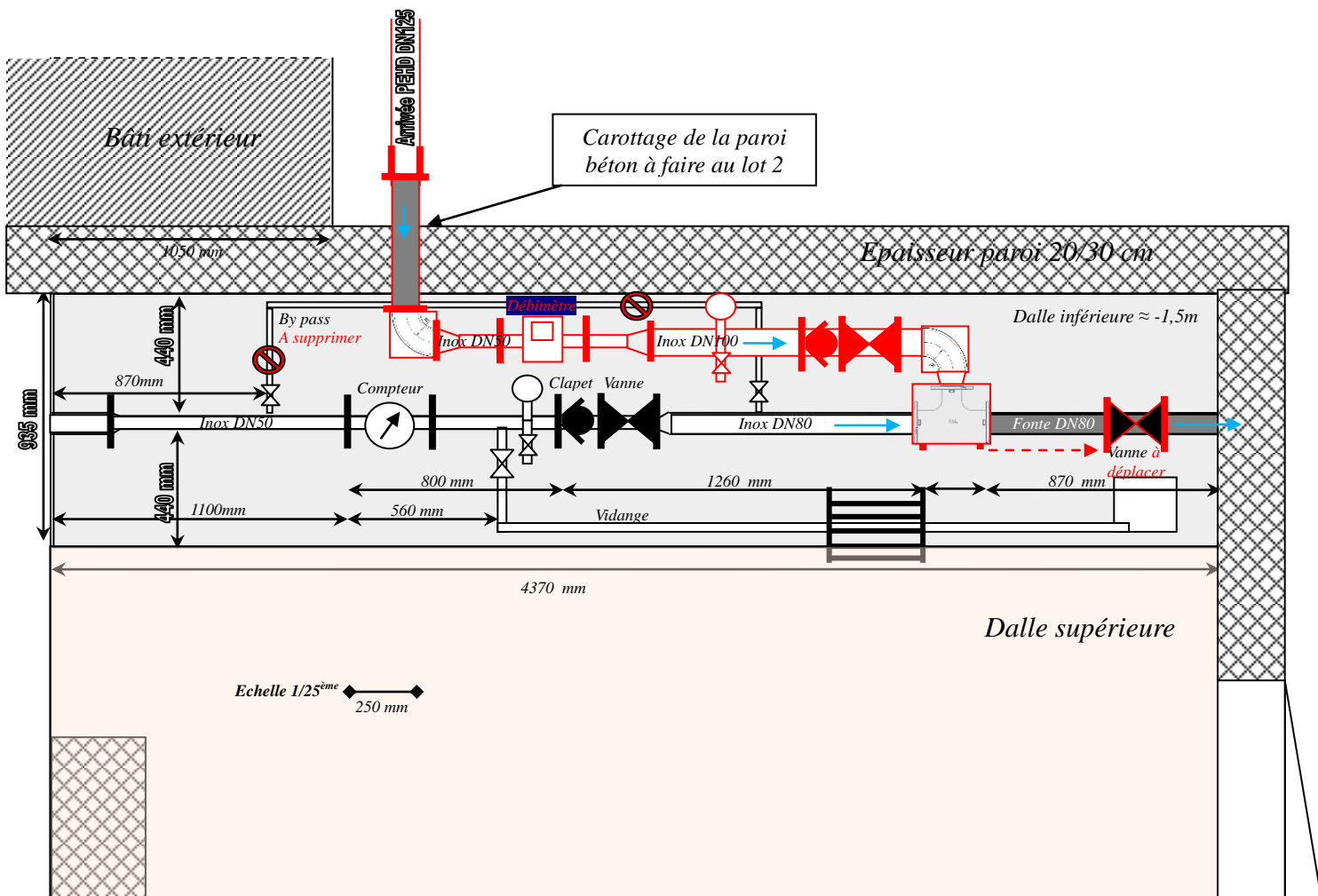
- Prise en charge sur la conduite PEHD DN125 et mise en place d'une vanne d'isolement
- Fourniture et pose d'une soupape de décharge DN60 (ou équivalent) pour permettre de sécuriser l'installation en cas de surpression.
- Fourniture et pose d'un raccord PEHD DN125 sur la sortie du coude à bride en INOX DN100 de refoulement du forage.

Ci-après vous trouverez un schéma de principe des installations existantes dans la station.



Canalisations actuelles dans la station d'Aigues Freydes

Voici l'encombrement des installations existantes. **Nous proposerons ici en rouge la position approximative des installations futures souhaitées.**



2.4.2 TRAVAUX EN TRANCHE FERME : ARMOIRE DE COMMANDE

Avant de débiter toute prestation de préparation de la nouvelle armoire de commande du forage AF2, l'entreprise titulaire devra **effectuer sur toutes les mesures nécessaires pour connaître le mode de transmission optimal des données pour la régie des eaux** (GSM, radiofréquence...). Cela permettra la préparation du SOFREL S550 qui sera intégré dans la future armoire avec le module adapté.

L'entreprise du lot 3 devra également dans son offre inclure **l'évaluation énergétique de l'installation future en tenant compte de l'ensemble des équipements existants (en partie choisis par le titulaire hormis la pompe immergée) et des installations nouvelles.**

Cette prestation sera confiée à un électricien qualifié (il pourra être interne à l'entreprise ou sous-traitant mais cette prestation nécessitera de fournir un justificatif professionnel ex : CV, attestation de qualification professionnelle ; ...). Le rendu attendu sera ici sous forme d'une étude des besoins électriques avec la prise en compte de l'ensemble de l'appareillage à alimenter et la conclusion en termes d'abonnement à souscrire dans l'immédiat. Cette étude indiquera également le coût de fonctionnement des installations. Elle conclura aussi si la collectivité doit procéder au renforcement de la ligne électrique entre le PDL et les armoires de commande et dans l'affirmative quelle section de câble sera à mettre en place.

Cette prestation permettra surtout à la collectivité de s'assurer que l'abonnement souscrit sera compatible et suffisant avec les installations électriques prévues. NB : la commune de Vesseaux dispose aujourd'hui d'un abonnement de 36 kVA sur le site de forage. Une demande de renforcement ENEDIS a été faite en janvier 2019 pour un besoin futur estimé à 54 kVA à l'avenir en tenant compte d'un changement potentiel des pompes de reprise du réservoir pour un débit d'exhaure de 30 m³/h.

Ensuite, l'entreprise titulaire pourra lancer la conception de l'armoire de commande du forage. Cette armoire devra comprendre (liste non exhaustive) :

- **Commandes en façade** (coupe circuit général ; boutons et voyants auto/marche/arrêt pompe ; boutons et voyants interventions ; défauts ; arrêt d'urgence ; voyants lumineux ; Voltmètre ; compteur horaire ; intrusion ; prise 220V...).
- **Le câblage de l'installation**
- **L'intégration d'un SOFREL S550 avec module GSM (ou radio)** y compris réglage, intégration des données du forage, du débitmètre, d'intrusion ; batterie de secours et voyant intervention SOFREL ; communication avec le réservoir pour pilotage du forage à la demande
- **et toutes suggestions** nécessaires au bon fonctionnement de l'installation (protections électriques et thermique, ventilation...) y compris raccordement et fixation sur paroi mural dans la station.

Le forage sera également être piloté via un variateur de fréquence pour le fonctionnement à débit constant du forage AF2 à 30 m³/h. Ce variateur intégrera ainsi tous les filtres nécessaires (filtre SINUS et filtre RFI) pour corriger les défauts liés au réseau électrique. Ce variateur devra donc être dimensionné pour la future installation et comportera tous les équipements nécessaires pour un parfait fonctionnement du forage (démarrage et arrêt progressifs, variations de fréquences à piloter avec le débitmètre). Ce variateur devra également être fixé au mur de la station et raccorder aux différents réseaux.

L'entreprise titulaire devra apporter toutes les modifications nécessaires dans l'armoire de commande du forage n°1 pour permettre un fonctionnement ponctuelle du forage (sur horloge) lorsque le forage 2 est à l'arrêt. Il sera donc nécessaire de mettre en place des consignes de fonctionnement entre les deux forages. Le DOE des installations existantes de la station est fourni en pièce jointe de la consultation.

Afin d'assurer l'alimentation électrique des différents équipements et le pilotage du forage, l'entreprise du lot 3 devra :

- **faire l'ensemble des raccords électriques dans la station** (pompe, débitmètre, anti-intrusion...).
- **Faire les liaisons 4/20 mA pour l'ensemble des équipements à intégrer au SOFREL** y compris la fourniture et pose du câble 4/20 mA dans le fourreau DN50 posée en tranchée. Les câblages seront posés sur chemin de câbles et/ou réseau IRL.
- **Fournir et poser un capteur pression 4/20 mA pour forage (0-20 bars)** avec 200 m de câble (à poser dans le tube DN40 au forage, prévu au lot 1) y compris étalonnage.

2.4.3 TRAVAUX EN TRANCHE FERME : INTERVENTIONS AU RÉSERVOIR D'AIGUE FREYDES

L'entreprise titulaire aura également à sa charge de procéder à quelques nouveaux réglages du SOFREL S550 déjà existant dans l'armoire de commande située au réservoir.

Ces réglages permettront la communication entre les deux SOFREL (station et réservoir). Le but ultime est d'assurer un pilotage optimal de la demande en eau au réservoir et d'assurer la télégestion (surtout en cas de communication radio depuis le SOFREL de la station).

Les interventions au réservoir seront également destinées à modifier les quelques installations de production d'eau potable en fonction des nouvelles conditions d'exploitation : **modification du réglage de la pompe doseuse Prominent® existante pour un débit à traiter de 30 m³/h, si besoin de revoir le réglage de la sensibilité du turbidimètre et de l'électrovanne de décharge.**

2.4.4 TRAVAUX EN TRANCHE FERME : MISE EN SERVICE

La mise en service de l'ensemble du dispositif sera faite par le titulaire du lot 3. Cette mise en service comprendra :

- le test du sens de rotation de la pompe immergée
- les réglages (débit, SOFREL, démarrage progressif, variateur de fréquence, enregistrement de niveau, débitmètre, alarmes, consignes de fonctionnement forage 1 et 2...)
- et la mise à disposition d'une carte SIM dans le SOFREL S550 (station) pour phase de tests durant 2 mois (si solution GSM validé).

Cette mise en service sera faite aussi en compagnie des entreprises missionnées pour ce marché de sorte à bien valider le fonctionnement de l'installation et en présence du Maître d'Ouvrage et/ou son représentant.

3 CONDITIONS D'INTERVENTION DES ENTREPRISES

3.1 PROPRETE DU CHANTIER

Les entreprises titulaires devront, de manière générale, prendre toute mesure utile pour empêcher les souillures et pollutions de toutes natures, que ce soit dans l'emprise de chantier, ou sur les voies d'accès.

Travaillant sur un futur forage d'eau potable et à proximité d'un forage existant, sur une ressource déjà exploitée et vitale pour l'alimentation en eau potable de la commune, les mesures les plus strictes devront être prises pour éviter toute pollution ou contamination de la ressource, du forage et des abords.

Les entreprises devront présenter les mesures qu'elles entendent mettre en œuvre pour la préservation de la ressource en eau puisqu'il s'agit d'un périmètre de protection d'eau potable. Les véhicules et engins non utilisés durant le chantier, la nuit ou les week-ends hors des périmètres de protection.

Tous les produits et matériels seront protégés et ne seront pas stockés à même le sol.

Les entreprises procéderont très régulièrement au nettoyage des zones de chantiers qui leur incombent durant l'avancement des travaux et à la fin de l'opération.

3.2 HYDROCARBURES ET PRODUITS CHIMIQUES

Tout rejet d'hydrocarbures est interdit. Les huiles, produits hydrocarbures ou tout autre produit polluant devront être stockés dans des cuves à double paroi. Aucune vidange ne sera réalisée sur le site.

Le ravitaillement des éventuelles citernes de gasoil présentes sur site sera assuré par le personnel de l'Entreprise titulaire du marché et sera effectué en dehors du périmètre de protection. Une surveillance renforcée sera réalisée lors du remplissage des réservoirs.

Dans la mesure du possible, tout engin (pelle mécanique, grue, groupe électrogène...) en poste prolongé sera installé au-dessus d'une protection étanche (membranes imperméables, bacs...) permettant de récupérer toutes fuites ou écoulements accidentels provenant de l'engin.

La circulation des véhicules sera strictement limitée pour l'acheminement et le retrait des différents matériels. Tout véhicule inutilisé sera sorti du périmètre.

Dans l'hypothèse d'un déversement accidentel, un protocole sera élaboré, détaillé dans l'offre et scrupuleusement respecté en cas de crise. Le Bureau d'études RABIN et le maître d'ouvrage devront être immédiatement avertis.

4 RECEPTION DES TRAVAUX

Les représentants du Maître d’Ouvrage assisteront aux opérations préalables à la réception. La réception de l’ouvrage est prononcée sans conditions particulières, sous réserve de résultats concluants à la mise en marche des installations de pompage et à réception des livrables de chacun des entrepreneurs (3 lots).

La mise en service officielle du forage AF2 constituera la réception des travaux aux 3 lots, en présence du Maître d’ouvrage.

L’attention des entreprises titulaires est attirée sur le fait que l’emprise des travaux restera sous leurs responsabilités jusqu’au prononcé des réceptions ou le levé des éventuelles réserves.

Les entreprises titulaires seront responsables des travaux de réfection qui se révéleraient nécessaires pendant la période de garantie (fixée à un an après la réception de l’ouvrage) et qui résulteraient des qualités propres des matériaux et des fournitures ou de leur mise en œuvre. Les entrepreneurs seront tenus d’entreprendre ces réparations dont la nécessité leurs sera notifiée par le Maître d’ouvrage dans le délai prévu par cette notification.

Si les entrepreneurs ne se conformaient pas à ces prescriptions, ils seront pourvus d’office aux remplacements et aux réparations par une autre entreprise à leurs frais, après une mise en demeure par lettre recommandée restée sans effet.

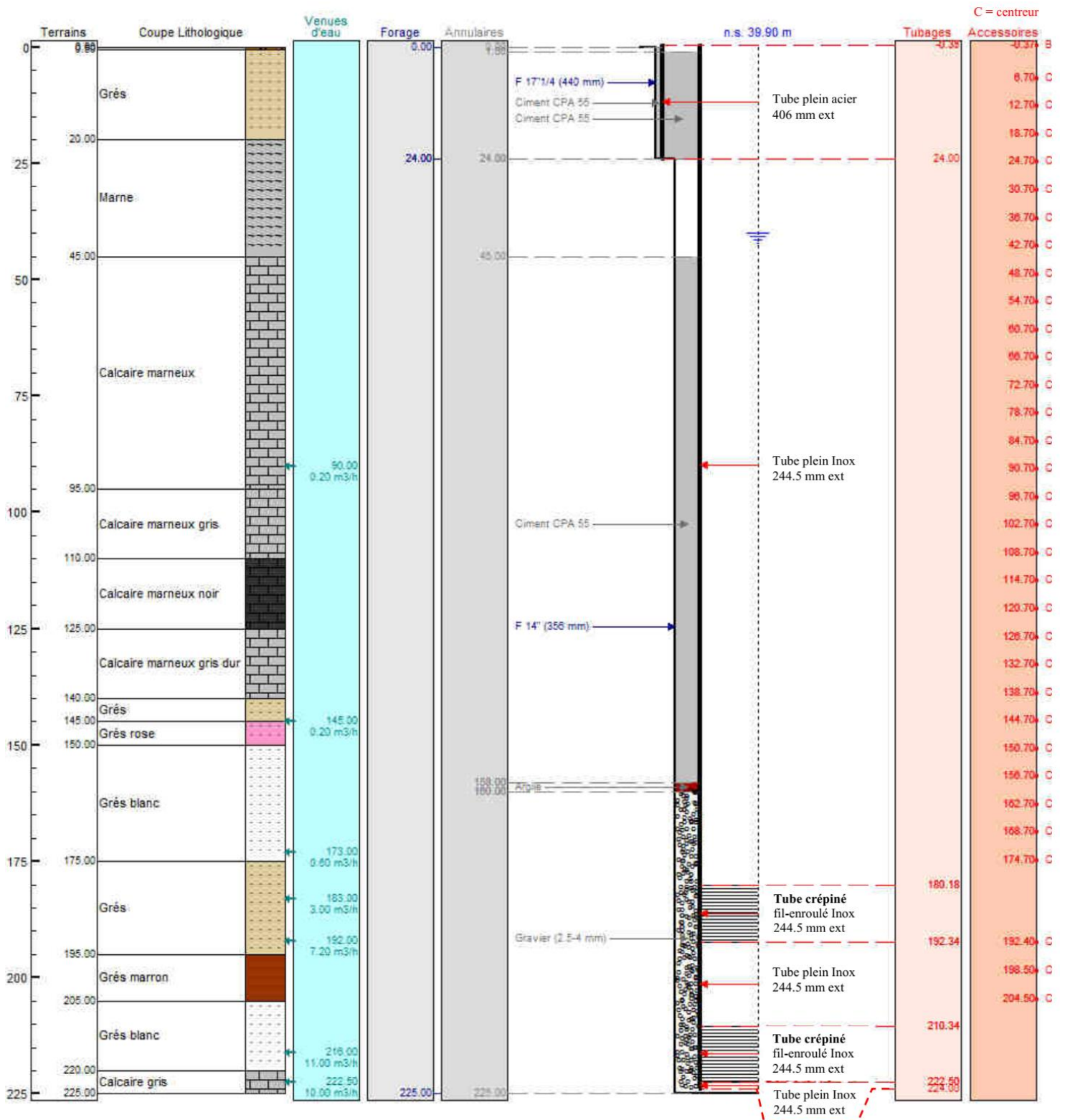
Les obligations ainsi imposées se prolongeront s’il est nécessaire au-delà du terme fixé jusqu’à ce que les ouvrages aient été mis en état de réception.

Lu et approuvé

(Nom et qualité du signataire représentant l'entreprise)

ANNEXE 1 : COUPE LITHOLOGIQUE DU FORAGE ACTUEL D'AIGUES FREYDES N°2

(source BE RABIN)



ANNEXE 2 : MODELE DE DEMANDE D'AGREMENT

FICHE DE DEMANDE D'AGREMENT

Affaire : TRAVAUX D'EQUIPEMENTS ET DE RACCORDEMENTS DU NOUVEAU FORAGE D'EXPLOITATION D'AIGUES FREYDES LOT N° :	Maitre d'Œuvre ou AMO :  Bureau d'études hydrogéologiques Gilles-RABIN 35 bis chemin de Grazza 07200 AUBENAS APE: 7112-B SIRET: 428 803 381 00030 TEL: 04 75 36 31 70 Maitre d'ouvrage : Commune de VESSEUX Mairie 07 200 VESSEUX
--	--

N° de demande Matériaux ou produit : Fournisseur : Référence du fournisseur ACS :

Utilisation : Qualité / Norme :

Pièce jointe n°

VISA DU TITULAIRE	REPONSE DU MAITRE D'ŒUVRE
Date : Nom : Visa :	<input type="checkbox"/> Acceptation <input type="checkbox"/> Refus <input type="checkbox"/> Réserve Commentaire :

LOT XX

DEMANDE D'AGREMENT N°XX

1/1

ANNEXE 3 : ANNEXE CONTRACTUELLE

Liste des textes réglementaires et recommandations professionnelles applicables aux travaux

Lorsque les fascicules du CCTG, normes françaises homologuées (NF EN ... ou NF ...) font eux-mêmes, soit dans le texte soit en annexe contractuelle, explicitement référence à d'autres normes en vigueur à la date de notification du marché, ces dernières sont considérées comme applicables et ne sont pas nécessairement rappelées dans le tableau ci-dessous. Dans tous les cas, c'est la dernière publication en date de la référence normative qui s'applique.

Nature du document	Dénomination	LOT concerné	Titre
Fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG)	2	LOT 2	TERRASSEMENTS GENERAUX
	71	LOT 2	FOURNITURE ET POSE DE CONDUITES D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU
	73	LOT 3	ÉQUIPEMENT HYDRAULIQUE, MECANIQUE ET ELECTRIQUE DES STATIONS DE POMPAGE D'EAUX
	76	LOT 1	TRAVAUX DE FORAGE POUR LA RECHERCHE ET L'EXPLOITATION D'EAU POTABLE.

Rappel des normes qui s'appliquent aux forages :

Norme NF X 10-999 – Forage d'eau et de géothermie - Réalisation, suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forages