Gendarmerie nationale

COMGENDNC

Section de l'Immobilier et du Logement

Bureau Soutiens Finances

Caserne Bailly - 360 rue Jacques IEKAWE - 98800 NOUMÉA

MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR

Liberté
Égalité
Fraternité

Renouvellement du réseau d'Alimentation en Eau Potable
de la caserne de Gendarmerie de Canala

MAÎTRISE D'ŒUVRE

NOTICE TECHNIQUE AVP – PRO

INFRATECH

✉ : 8, rue de
Valbonne
BP 30717 98895 NOUMEA
☏ : (687) 28.54.28
🖷 : (687) 28.54.29
💻 : infratech@infratech.nc

MAITRE D'OUVRAGE

RAISON SOCIALE	Gendarmerie nationale COMGENDNC Section de l'Immobilier et du Logement Bureau Soutiens Finances
COORDONNÉES	Caserne Bailly - 360 rue Jacques IEKAWE - 98800 NOUMÉA
INTERLOCUTEUR *(nom et coordonnées)*	Ilona CHUNG Mobile : +687 89 11 53 ilona.chung@gendarmerie.interieur.gouv.fr

INFRATECH

COORDONNÉES	8 Rue de Valbonne 98800 NOUMEA
INTERLOCUTEUR *(nom et coordonnées)*	Nicolas HUREL E-mail : n.hurel@infratech.nc

RAPPORT

TITRE	Renouvellement du réseau d'Alimentation en Eau Potable de la caserne de Gendarmerie de Canala Mission de base : APD–PRO
NOMBRE DE PAGES	14
NOMBRE D'ANNEXES	0
N° COMMANDE	NUMERO D'ENGAGEMENT : 1513781523

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
-	29/07/2026	Édition 1	Création	NH	PL

SOMMAIRE

1. Objet de l'opération 5
2. Contexte général 5
3. Alimentation générale 5
4. État des lieux du réseau existant 6
5. Potabilisation de l'eau 7
6. Réseau incendie 8
7. Bâtiments desservis 8
8. Contraintes du site 9
8.1. Site occupé 9
8.2. Réseaux existants 9
8.3. Topographie 9
8.4. Espaces verts 9
9. Principe retenu pour le renouvellement 10
10. Organisation hydraulique 10
11. Dimensionnement hydraulique 10
12. Matériaux envisagés 11
13. Méthodologie de réalisation 11
14. Maintien de l'exploitation 12
15. Réfection des emprises 12
16. Essais et réception 13
17. Exploitation future 13
18. Annexe à la notice PRO 13

1. Objet de l'opération

L'opération consiste à renouveler le réseau intérieur d'alimentation en eau potable de la caserne de gendarmerie de Canala.

Les investigations réalisées montrent que le réseau actuel présente un vieillissement important des canalisations, une organisation hydraulique peu lisible et des équipements hétérogènes issus de plusieurs campagnes de travaux.

Le projet vise à :

- assurer une alimentation pérenne de l'ensemble des bâtiments
- améliorer la fiabilité hydraulique du réseau par une sectorisation claire et fonctionnelle
- limiter les pertes d'eau liées aux fuites diffuses sur les anciennes conduites
- faciliter l'exploitation future grâce à des organes de coupure accessibles en regards
- garantir le maintien en service continu de la caserne pendant toute la durée des travaux.

2. Contexte général

La caserne est implantée sur un terrain présentant un relief marqué avec plusieurs bâtiments répartis sur différents niveaux. Les circulations internes sont composées de :

- voiries en enrobé
- voiries en grave
- trottoirs en béton
- espaces verts et talus.

L'ensemble du réseau est implanté dans une emprise entièrement occupée par les infrastructures et le personnel.

Les bâtiments restant exploités en permanence, le chantier sera impérativement réalisé en site occupé. L'entreprise devra adapter ses méthodes de terrassement et de signalisation à cette contrainte.

3. Alimentation générale

Les investigations de terrain ont confirmé que le réseau intérieur est alimenté depuis le réservoir communal situé en amont de la caserne. L'installation comprend une chaîne de traitement constituée notamment d'une cuve de traitement, d'organes de filtration, d'un groupe de surpression, de ballons hydropneumatiques et d'une cuve tampon extérieure. Le renouvellement du réseau AEP projeté intervient exclusivement en aval de cette installation, qui est conservée en l'état. Les caractéristiques hydrauliques précises du groupe de surpression (courbe Q/H, pressions de consigne

et capacité) n'étant pas disponibles au stade PRO, elles sont prises en compte sous forme d'hypothèses dans la note de calcul hydraulique.



4. État des lieux du réseau existant

Les investigations de terrain et les relevés géoradar (Plan CM2180) montrent un réseau ancien composé de plusieurs matériaux de conduites posés au gré des extensions successives.

Le réseau souffre de nombreuses dérivations successives et de branchements particuliers non répertoriés, créant une hétérogénéité des pressions.





Les équipements observés sur site comprennent :

- des vannes enterrées sans bouche à clé fonctionnelle
- des compteurs hétérogènes
- des regards en béton dégradés ou colonisés par les racines
- des organes de coupure corrodés
- des piquages directs pour l'alimentation des logements, du bâtiment vie et des bureaux administratifs.

L'organisation actuelle du réseau ne permet pas une sectorisation efficace, chaque fuite importante imposant une coupure générale du site.

5. Potabilisation de l'eau

L'alimentation en eau potable de la caserne de gendarmerie de Canala est assurée par le réseau public communal, alimenté depuis le réservoir de stockage situé en amont du site.









Les observations réalisées lors de la visite de site mettent en évidence la présence d'une station de traitement complète comprenant plusieurs étages de filtration, un groupe de surpression et des ballons hydropneumatiques. Ces équipements ne sont pas modifiés par le présent projet. Les travaux porteront exclusivement sur le renouvellement du réseau de distribution situé en aval de la station.

Toutefois, afin de garantir le maintien de la qualité sanitaire de l'eau distribuée après travaux, les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- protection du réseau contre tout risque de retour d'eau conformément aux exigences réglementaires applicables (clapets anti-retour EA ou disconnecteurs selon les risques identifiés par bâtiment)
- nettoyage, rinçage et désinfection complète au chlore des nouvelles conduites avant leur mise en service
- réalisation d'épreuves de pression hydraulique conformément à la norme NF EN 805 afin de vérifier l'étanchéité absolue du réseau
- analyses bactériologiques et physico-chimiques de contrôle réalisées par un laboratoire agréé avant la mise en exploitation définitive
- maintien de la qualité de l'eau durant le chantier par la mise en œuvre de procédures de raccordement étanches limitant toute contamination microbiologique du réseau existant.

6. Réseau incendie

Les reconnaissances montrent la présence de plusieurs Robinets d'Incendie Armés (RIA) et dispositifs de défense incendie répartis sur le site.

Le réseau incendie actuel est alimenté directement depuis le réseau AEP intérieur.

On note la présence de cinq RIA et on garde dans l apahse travaux : conservation des équipements existants, renouvellement uniquement des alimentations enterrées. La vérification hydraulique est réalisée dans la note de calcul avec pour hypothèse de deux RIA simultanés.



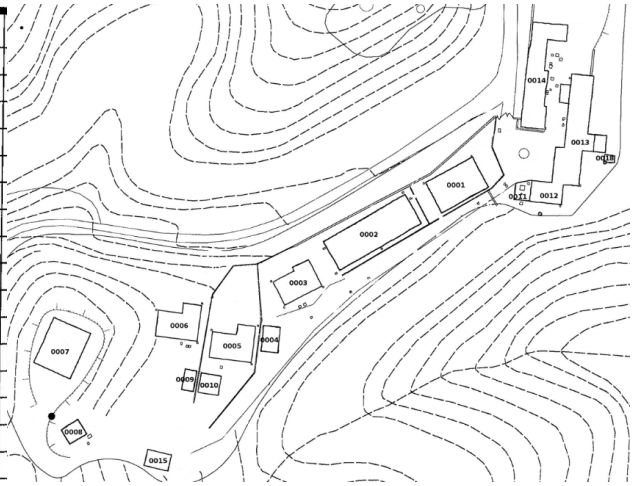


7. Bâtiments desservis

Les bâtiments alimentés comprennent l'ensemble des infrastructures de la caserne, à savoir :

- les logements des familles et des gendarmes
- le bâtiment vie (mess, locaux communs)
- les bureaux administratifs et le poste de commandement
- les locaux techniques et les ateliers
- les locaux de stockage et les équipements annexes. Dans la configuration PRO, chaque bâtiment disposera d'un branchement individualisé avec un regard de comptage/coupure dédié, clairement identifié et facilement isolable du reste du réseau intérieur.

N°	Immeuble / composant		Surf batie
0001	Bureaux brigade	154378	187 M²
0002	F5 CB + F5 FAMILLE	132119	240 M²
0003	F4 FAMILLE	132964	96 M²
0004	FARE FAMILLE	160580	35 M²
0005	F4 FAMILLE	159248	95 M²
0006	F4 FAMILLE	158795	95 M²
0007	FORTIN	133125	169 M²
0008	CITERNE	133554	12 M²
0009	CARPORT		13 M²
0010	CARPORT		25 M²
0011	STATION CARBURANT		4 M²
0012	LOCAUX TECHNIQUES	132879	160 M²
0013	BATIMENT VIE GM	132879	120 M²
0014	LOGEMENT GM	133322	180 M²
0015	FARE		37 M²
0016	ENTREPOT DE GAZ		6 M²



8. Contraintes du site

8.1. Site occupé

Le maintien permanent de l'activité de la gendarmerie est une contrainte prioritaire.

Le chantier devra garantir en tout temps :

- l'accès et l'habitabilité des logements
- la continuité d'activité des bureaux administratifs
- le maintien absolu des accès pour les véhicules de secours et d'intervention
- la fluidité des circulations internes pour les résidents et les usagers.

8.2. Réseaux existants

Les plans géoradar mettent en évidence une forte densité de réseaux souterrains à croiser ou longer :

- le réseau d'eau potable existant (à maintenir en service pendant la pose du nouveau)
- les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales
- les réseaux électriques (basse et moyenne tension)
- les réseaux de télécommunications.

Les techniques de terrassement devront être adaptées à la proximité immédiate de ces réseaux (blindage, repérage par fouilles manuelles ou aspiratrice aux points de croisement).

8.3. Topographie

Le site présente plusieurs ruptures de pente marquées, des différences de niveaux importantes entre les plateformes des bâtiments et des voiries en forte rampe.

Ces dénivelés sont intégrés dans le calcul hydraulique afin de gérer les fortes pressions en point bas (nécessité éventuelle de réducteurs de pression locaux) et de garantir une pression minimale de 2 bars au point le plus haut de la caserne.

8.4. Espaces verts

La présence d'arbres, de massifs arborés et de plantations d'ornement impose des contraintes de tracé.



Le projet optimisera le tracé sous voirie ou en bordure de trottoir afin de limiter au maximum les atteintes au patrimoine végétal existant et d'éviter les racines des arbres de grand développement.

9. Principe retenu pour le renouvellement

Le projet prévoit le remplacement intégral des conduites vétustes et fuyardes du site.

Les nouvelles canalisations seront implantées suivant un tracé optimisé permettant :

- une parfaite lisibilité du réseau (cheminement préférentiel sous voiries)
- une maintenance simplifiée avec des points hauts et bas facilement accessibles
- une réduction du nombre de raccordements et de piquages en ligne
- une amélioration globale de la sécurité d'exploitation.

Les calculs hydrauliques réalisés conduisent au maintien d'une artère principale continue en PEHD PE100 (ou PE100 RC) de diamètre extérieur 90 mm sur toute la longueur du réseau.

Le réseau sera tracé avec des courbes douces (rayons de courbure en fonction de la nature de la conduite) et des pièces de fontainerie adaptées afin de réduire au maximum les pertes de charge singulières.

10. Organisation hydraulique

Le futur réseau est structuré selon une organisation avec artère principale et branchement en antenne comprenant :

- une conduite principale formant la colonne vertébrale du site
- des dérivations individualisées vers chaque bâtiment ou ensemble homogène
- des vannes de sectionnement positionnées aux nœuds clés du réseau
- des organes de purge d'air (ventouses automatiques) aux points hauts
- des dispositifs de vidange aux points bas pour permettre le curage ou la mise hors d'eau
- fonctionnement ramifié
- secteur logements
- secteur bureaux
- secteur bâtiment vie
- alimentation des RIA et maintien des colonnes RIA existantes.

11. Dimensionnement hydraulique

Le dimensionnement du réseau a fait l'objet d'une note de calcul hydraulique spécifique jointe au présent dossier PRO.

Cette note établit notamment :

- les hypothèses de calcul retenues et les données connues ;
- les scénarios de fonctionnement (consommation domestique, fonctionnement des RIA, scénario majoré) ;
- les vérifications des vitesses d'écoulement et des pertes de charge ;
- la justification des diamètres des conduites principales et secondaires ;

- l'analyse des pressions disponibles compte tenu de la topographie du site et de la présence d'un groupe de surpression ;
- les hypothèses restant à confirmer avant les essais de réception.

Les conclusions de cette note conduisent à retenir les dispositions suivantes :

- maintien d'une artère principale en PEHD PE100 (ou PE100 RC) de diamètre extérieur 90 mm sur toute sa longueur ;
- suppression de la réduction terminale précédemment envisagée en diamètre extérieur 75 mm ;
- dimensionnement des branchements selon la nature des bâtiments desservis ;
- conservation des alimentations des équipements incendie, avec renouvellement des conduites enterrées.

Les calculs détaillés figurent dans la Note de calcul hydraulique synthétique annexée au présent dossier.

12. Matériaux envisagés

Sous réserve des validations finales de la note de calcul PRO, les matériaux retenus sont :

- Conduites principales et branchements : Polyéthylène Haute Densité (PEHD), de classe SDR11 (PN16 ou PN25 selon la pression hydrostatique du point bas)
- PE100 RC possible
- Accessoires et raccords : Fonte ductile avec revêtement époxy alimentaire intérieur/extérieur, ou raccords électrosoudables en PEHD
- Vannes de sectionnement : Robinets à opercule caoutchouc, à fermeture filetée à droite, sous bouche à clé normalisée
- Regards : Béton préfabriqué avec enduit d'étanchéité intérieur, équipés de dispositifs de drainage ou de puisards
- Tampons de fermeture : Fonte ductile, de classe adaptée au trafic de la zone d'implantation (Classe C250 pour les trottoirs/accotements, Classe D400 pour les voiries circulées par les véhicules lourds).

13. Méthodologie de réalisation

Les travaux seront exécutés par phases successives et géographiques afin de minimiser les nuisances. Chaque phase opérationnelle respectera le déroulement méthodologique suivant :

1. Repérage précis des réseaux existants par sondages manuels et piquetage au sol
2. Terrassement en tranchée avec tri des matériaux et blindage si nécessaire
3. Pose des conduites sur lit de sable et assemblage selon les règles de l'art
4. Réalisation des essais de pression hydrostatique sur le tronçon isolé
5. Désinfection, chloration et rinçage du réseau
6. Raccordement final aux bâtiments concernés et mise en eau

7. Basculement des usagers sur le nouveau réseau et déconnexion physique de l'ancien
8. Remblayage définitif, compactage et suppression/remplissage de l'ancien réseau abandonné.

14. Maintien de l'exploitation

Le maintien des fonctionnalités de la caserne de gendarmerie constitue l'enjeu organisationnel majeur du chantier. Les dispositions techniques et d'exploitation suivantes seront imposées à l'entreprise titulaire dans le cadre du DCE :

- mise en place d'une alimentation provisoire par réseau de surface (by-pass) PEHD si la pose en tranchée directe interrompt la conduite existante avant la mise en service de la nouvelle
- obligation d'une information écrite et préalable des occupants et du commandement pour toute coupure planifiée (délai de 48 heures minimum)
- limitation stricte des coupures de service aux opérations de basculement, planifiées obligatoirement hors des périodes sensibles ou des heures de pointe
- maintien en permanence des accès carrossables aux logements et aux bureaux, notamment par la mise en place de passerelles lourdes franchissant les tranchées ouvertes.

15. Réfection des emprises

Après la pose et la validation technique des conduites, l'ensemble des emprises du chantier fera l'objet d'une remise en état soignée.

Actuellement la voirie est par endroit fortement dégradée une reprise uniquement sur la largeur de la tranchée n’est pas envisageable.





Les modalités de réfection selon les zones traversées comprennent :

- Voiries en enrobé : Découpe franche des bordures, traitement des assises en grave bitume et application d'un complexe d'étanchéité et d'un tapis d'enrobé à chaud BBSG
- Voiries en grave : Rechargement en grave non traitée (GNT), réglage et compactage rigoureux pour obtenir les objectifs de portance

- Trottoirs et dallages béton : Démolition des sections impactées et coulage d'un béton neuf avec treillis soudé, liaisonné aux structures saines conservées
- Espaces verts et talus : Apport de terre végétale, régalage, engazonnement des surfaces terrassées et reconstitution à l'identique des haies ou plantations d'ornement détériorées.

16. Essais et réception

La réception technique des ouvrages sera prononcée à la suite d'un processus de contrôle qualité contradictoire comprenant :

- une épreuve hydraulique de pression en tranchée ouverte ou remblayée mécaniquement selon les tronçons (validation de l'étanchéité des joints et soudures)
- une désinfection poussée du réseau suivie d'un rinçage à la bouche d'incendie ou au poteau de purge
- la réalisation d'analyses bactériologiques par un laboratoire agréé attestant de la potabilité stricte de l'eau
- une réception contradictoire sur site en présence du maître d'œuvre (Infratech), du représentant de la Gendarmerie (COMGENDNC) et de l'entreprise
- la fourniture obligatoire d'un relevé topographique géoréférencé au format DWG/SIG, conforme aux exigences de récolement du maître d'ouvrage.

17. Exploitation future

Les aménagements techniques de la phase PRO garantiront au gestionnaire futur :

- une localisation immédiate et sans ambiguïté de l'ensemble des organes de coupure grâce au repérage géoréférencé et à la pose de grillages avertisseurs bleus normalisés en tranchée
- une maintenance simplifiée et moins coûteuse par l'emploi de composants standardisés et standardisés sur le territoire
- une réduction significative des temps d'intervention lors des réparations courantes grâce à la sectorisation par bâtiment
- une amélioration durable du rendement global du réseau de la caserne par la suppression des fuites invisibles.

L'ensemble des fiches techniques des matériels posés et les plans de récolement finaux seront intégrés au Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) remis à l'exploitant.

18. Annexe à la notice PRO

La phase PRO intègre au dossier de conception technique les pièces opérationnelles suivantes, destinées à être annexées à la présente notice :

- La note de calcul hydraulique définitive du réseau
- Les plans de principe hydraulique

- L'implantation cartographique des organes de sectionnement, ventouses et purges
- Le carnet des détails d'exécution (coupes de tranchées types selon l'emplacement, pose sous chaussée ou sous espaces verts)
- L'estimation confidentielle détaillée des travaux (DQE)