

Préavis N° 04 - 2014

au Conseil communal

Construction d'un nouveau silo à sel

Crédit demandé CHF 860'000.00

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction des travaux et des services industriels,
M. M. Zolliker, Conseiller municipal

Pully, le 11 décembre 2013

Table des matières

1.	Objet du préavis	3
2.	Caractéristiques du projet	3
2.1.	Situation actuelle et problématique	3
2.2.	Nouveau silo à sel	4
2.2.1.	Emplacement	4
2.2.2.	Dimensions de l'ouvrage	5
3.	Descriptif des travaux	6
3.1.	Etudes géotechniques	6
3.2.	Etapas principales	6
3.3.	Descriptif détaillé des travaux	7
4.	Aspects financiers	8
5.	Planification intentionnelle	10
6.	Procédures	10
6.1.	Enquête publique	10
6.2.	Permis de construire	10
7.	Développement durable	11
7.1.	Dimension économique	11
7.2.	Dimension environnementale	11
7.3.	Dimension sociale	12
8.	Communication	12
9.	Programme de législature	12
10.	Conclusions	13
11.	Annexes	14

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

1. Objet du préavis

Le silo à sel de la Ville de Pully arrive en fin de vie. De plus, sa capacité est insuffisante au regard de l'évolution des besoins et des difficultés croissantes d'approvisionnement en sel.

Par ce préavis, la Municipalité demande au Conseil communal un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour son renouvellement, planifié au plan des investissements 2013-2017.

2. Caractéristiques du projet

2.1. Situation actuelle et problématique

Le silo à sel actuel, construit par la société allemande W. Honert Münster en même temps que le bâtiment de la Damataire (1989), est un prototype fonctionnant avec un système particulier et peu pratique. En effet, le bas du silo se trouvant au niveau du sol, le sel est remonté à l'aide d'une vis d'Archimède pour charger les véhicules. Cet ouvrage est en fin de vie et la société qui l'a construit n'est plus en activité. S'agissant d'un prototype, les pièces de rechange n'existent pas et sont introuvables auprès d'autres fournisseurs. Dès lors, si le mécanisme venait à se détériorer, la Ville de Pully se retrouverait dans l'impossibilité d'exploiter le sel pendant la saison hivernale.

Par ailleurs, la capacité du silo actuel, de 50 tonnes seulement, est aujourd'hui nettement insuffisante pour faire face aux besoins d'une ville comptant près de 18'000 habitants et plus de 50 kilomètres de route. Le rapprochement en cours entre les salines de Bex et celles du Rhin, bien qu'il mette un terme au monopole vaudois, n'apportera certainement pas un grand changement à la situation qui prévaut aujourd'hui dans le Canton de Vaud, mais aussi dans les autres cantons. A savoir que la Suisse, en cas d'hivers rigoureux et longs, est exposée à des pénuries de sel et que dans ce genre de situation les communes disposant des plus importantes réserves en sel resteront les mieux loties.

Les normes VSS¹ recommandent aux communes de disposer d'un volume de sel équivalent à 75 % des besoins hivernaux moyens. A Pully, le service hivernal nécessite, en moyenne, 180 tonnes de sel chaque année. Ainsi, selon les prescriptions de la VSS, la Ville de Pully devrait en stocker environ 135 tonnes, alors que la capacité du silo actuel est de 50 tonnes. A plusieurs reprises ces dernières années, le Service de la voirie a été confronté à une pénurie de sel. Les voies de circulation les plus plates ne sont désormais plus salées systématiquement, ce qui suscite régulièrement les doléances des habitants. En parallèle,

¹ Association des professionnels de la route et des transports

les exigences de la population en termes de mobilité, et donc les besoins en sel, augmentent. Les piétons, les cyclistes et autres motocyclistes souhaitent que les trottoirs, les pistes cyclables ou les rues plates de desserte soient toujours mieux et plus rapidement déneigés et salés. Quant aux transports publics, ils fonctionnent de plus en plus tard, nécessitant des salages jusqu'à des heures avancées de la nuit.

2.2. Nouveau silo à sel

2.2.1. Emplacement

Afin d'assurer une intervention rapide et aisée du Service de la voirie, il est judicieux que le silo soit placé à proximité de l'entrepôt des véhicules de déneigement sis au ch. de la Damataire 13.

Pour cette raison, plusieurs sites, tels que le dépôt du Liaudoz ou le site de Volson, ont été écartés. De même, l'option d'une collaboration intercommunale a dû être abandonnée étant donné la rareté des terrains à proximité des frontières communales et les difficultés d'exploitation que cela pourrait engendrer. Ainsi, deux sites potentiels, soit celui de la Damataire et celui de la station d'épuration (ci-après STEP), ont été étudiés plus en détail.

Le site de la Damataire est considéré comme le plus approprié pour les raisons suivantes :

- proximité directe de l'entrepôt des véhicules de déneigement ;
- intégration urbaine plus réussie puisque le silo devient une extension d'un bâtiment existant ;
- impact visuel moins marqué pour le voisinage ;
- accessibilité et manœuvre des véhicules plus aisées.

Ce site étant situé à proximité de la Paudèze, un préavis a été demandé à la Direction générale de l'environnement (ci-après DGE). Cette dernière a répondu favorablement à notre requête.

L'emplacement prévu à la Damataire se situe cependant dans le périmètre de la carte indicative des dangers naturels de crues de la Paudèze (crue centennale). S'agissant d'une construction d'intérêt public dans une zone fortement densifiée, la DGE autorise néanmoins cette implantation. L'ouvrage devra toutefois être en mesure de supporter un potentiel débordement de la Paudèze.

Le projet a été mis à l'enquête publique et n'a fait l'objet d'aucune opposition.

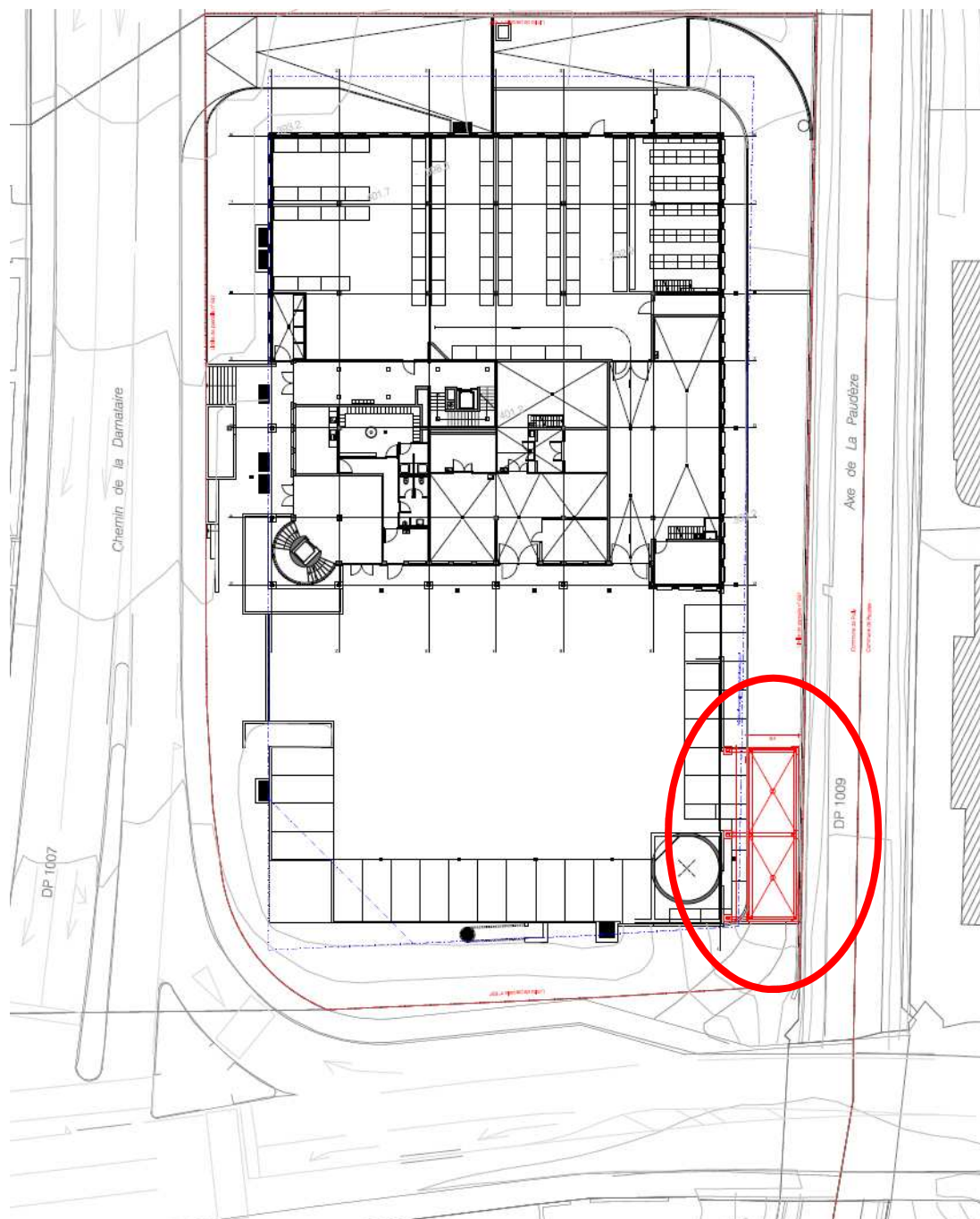


Figure 1: plan de situation du nouveau silo à sel (en rouge) - ch. de la Damataire 13

2.2.2. Dimensions de l'ouvrage

En ce qui concerne l'aménagement projeté, les dimensions de l'ouvrage dépendent principalement du volume de stockage souhaité et des silos disponibles sur le marché. Le volume des silos qui pourraient être utilisés sont les suivants :

- 2 silos de 75 m³ en parallèle ;
- 2 silos de 110 m³ en parallèle ;
- 1 silo de 150 m³ ;
- 1 silo de 200 m³.

Les deux dernières variantes ont été écartées en raison des dimensions des silos (hauteur trop importante pour une intégration urbaine réussie et un diamètre qui placerait une partie du silo au-dessus de la Paudèze). La première solution permet de stocker environ 120 tonnes de sel, soit un peu moins que les quantités recommandées par la VSS (cf. chap. 2.1). La solution retenue consiste à disposer deux silos de 110 m³ en parallèle (stock total d'environ 180 tonnes de sel), respectant ainsi les 135 tonnes prescrites par la VSS, plus une marge de sécurité de 45 tonnes environ (cf. *Figure 1*). Cette marge pourrait s'avérer très utile, notamment lors d'hivers rigoureux ou si les besoins en sel venaient à augmenter (par exemple : renforcement de l'offre de déneigement, salage réalisé pour le compte d'autres communes, etc.).

L'utilisation de deux silos offre également la possibilité de charger simultanément deux véhicules, ce qui rend l'exploitation plus efficace. De plus, en cas de défaillance de l'un des silos, la continuité du travail reste assurée.

Les dimensions des deux silos à base rectangulaire (longueur, largeur et hauteur) garantissent une intégration adéquate du nouvel ouvrage entre la marquise du parking extérieur du bâtiment de la Damataire et la rive droite de la Paudèze.

Le silo sera revêtu d'un habillage qui lui conférera un aspect urbain, nécessaire à sa bonne intégration dans son environnement.

3. Descriptif des travaux

3.1. Etudes géotechniques

Des études géotechniques ont été réalisées afin de pouvoir dimensionner correctement les fondations qui supporteront le poids de l'ouvrage. Lesdites études ont été menées sous la responsabilité du bureau CSD Ingénieurs SA.

3.2. Etapes principales

Les étapes principales des travaux sont les suivantes (hors procédure administrative) :

- destruction du silo existant (partie intérieure uniquement ; l'habillage en béton ne sera pas détruit) ;
- travaux de fondation et, si nécessaire, consolidation de la berge de la Paudèze ;
- pose de la structure porteuse métallique et des silos ;
- habillage des silos et finitions ;
- réfection de la route et nettoyage.

Ces étapes comprennent la coordination de deux entreprises de construction, soit celle mandatée pour les travaux de fondation et celle chargée de la réalisation du nouveau silo à sel avec l'enveloppe de couverture.

3.3. Descriptif détaillé des travaux

Selon le Code des frais de construction (ci-après CFC), la description détaillée des travaux est la suivante :

CFC 1 Travaux préparatoires

CFC 10 Etudes géotechniques, sondages

- Sondages carottés dans le terrain, essais en laboratoire.
- Honoraires ingénieur géologue.

CFC 11 Démolition

- Démontage et évacuation de la structure en bois et du mécanisme du silo à sel existant.

CFC 17 Fondations spéciales

- Installation de chantier et signalisation. Mise en place de protections et d'une clôture de chantier.
- Fondations en béton armé, radier et socles selon dimensionnement de l'ingénieur.

CFC 2 Bâtiment

CFC 21 Silos à sel

- Construction en acier : structure porteuse métallique avec piétements asymétriques, traverses, tendeurs, poteaux et socles.
- Construction en bois : silos d'une capacité de 2 x 110 m³. Charpente, toiture et corps des silos en bois massif imprégné. Marteaux frappeurs en chêne.
- Construction légère : bardage des façades en polycarbonate translucide.
- Ferblanterie : tablettes d'acrotères, garnitures de naissance, descentes EP, dégorgeoirs, plinthes de protection.
- Etanchéité : revêtement de la toiture en lés bitumineux revêtus d'une couche de protection. Dispositif de sécurité, ligne de vie.
- Traitement des surfaces extérieures : zingage et thermolaquage de la construction en acier.
- Installations électriques : alimentation, tableau, boîtiers de commande, éclairage. Chauffage avec thermostat des obturateurs de vidage. Paratonnerre.
- Ouvrages métalliques : échelle, obturateurs de vidage, entonnoirs rétractables, tuyau de remplissage, couvercle de fermeture et ouverture d'accès en acier inoxydable.

CFC 28 Nettoyage

- Nettoyage général de fin de chantier.

CFC 29 Honoraires

- Honoraires du géomètre et de l'ingénieur civil.

CFC 4 Aménagements extérieurs**CFC 41 Consolidation du terrain, portique, marquages**

- Consolidation de la berge de la Paudèze.
- Portique limiteur de hauteur pour les véhicules en acier galvanisé.
- Marquages au sol de l'espace réservé aux véhicules.

CFC 42 Remise en état du terrain

- Remise en état des aménagements extérieurs et du revêtement bitumineux en fin de chantier.
- Mise en conformité du muret longeant la Paudèze par la pose d'une barrière métallique.

CFC 5 Frais secondaires**CFC 51 Autorisations et taxes**

- Frais pour autorisations et émoluments du permis de construire.

CFC 52 Frais de reproduction

- Frais de reproduction et de documents.

CFC 53 Assurances

- Assurances travaux de construction (TC) du maître de l'ouvrage.

CFC 55 Prestations du maître de l'ouvrage

- Etude du projet, procédure de demande d'autorisations, appel d'offres et contrôle des coûts.

CFC 58 Réserves pour imprévus

- Montant de réserve pour les travaux divers et imprévus correspondant à environ 8 % du montant des travaux des CFC 1, CFC 2 et CFC 4.

4. Aspects financiers

Basé sur des devis estimatifs et des études techniques établies conjointement avec différentes entreprises, le coût des travaux s'élève globalement à CHF 860'000.00 TTC.

L'estimation des coûts de construction, selon le CFC, est la suivante (valeur au 15 novembre 2013, TVA au taux de 8 % comprise) :

CFC	Désignation des travaux			Montants TTC
1	Travaux préparatoires			
10	Etudes géotechniques, sondages	CHF	26'000.00	
11	Démolition	CHF	10'000.00	
17	Fondations spéciales	CHF	125'000.00	CHF 161'000.00
2	Bâtiment			
21	Silo à sel	CHF	501'000.00	
28	Nettoyage	CHF	5'000.00	
29	Honoraires	CHF	55'000.00	CHF 561'000.00
4	Aménagements extérieurs			
41	Consolidation du terrain, portique, marquages au sol	CHF	40'000.00	
42	Remise en état du terrain, barrière	CHF	30'000.00	CHF 70'000.00
5	Frais secondaires			
51	Autorisations, taxes	CHF	1'500.00	
52	Reproductions, documents	CHF	1'500.00	
53	Assurance TC	CHF	2'500.00	
55	Prestations du maître de l'ouvrage	CHF	0.00	
58	Réserves pour imprévus, environ 8 % des CFC 1, 2 et 4	CHF	62'500.00	CHF 68'000.00
Coût total des travaux TTC				CHF 860'000.00

Afin de financer les études nécessaires à l'élaboration du projet, un crédit d'études d'un montant de CHF 40'000.00 TTC a été ouvert (cf. communication au Conseil communal n° 04-2013 du 13 mars 2013). A ce jour, une somme de CHF 38'464.85 TTC a été dépensée et fait partie du crédit demandé par ce préavis.

Les prestations du maître de l'ouvrage non chiffrées, soit l'étude du projet, l'appel d'offres et le contrôle des coûts, seront assumées par les services de la Ville de Pully. Ces prestations sont estimées à CHF 50'000.00 TTC, montant non inclus dans la présente demande de crédit.

Pour mémoire, les travaux de construction d'un nouveau silo à sel ont été prévus dans le plan des dépenses d'investissements 2013-2017 pour un montant de CHF 800'000.00 .

Dès lors, c'est un crédit total de **CHF 860'000.00 TTC** que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux. Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. En principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

En cas d'approbation du présent préavis, les différents travaux (fondations et silo) seront adjugés au terme de procédures d'appel d'offres conformes à la Loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Lesdites procédures sont déjà en cours.

5. Planification intentionnelle

La planification de la suite du projet est la suivante :

Lancement des appels d'offres	janvier 2014
Présentation du préavis au Conseil communal	5 février 2014
Adjudication des travaux par la Municipalité	fin mars 2014
Début des travaux de fondation	mi-avril 2014
Début des travaux d'installation du silo à sel	mi-juin 2014
Fin des travaux	fin septembre 2014
Mise en service du nouveau silo à sel	1 ^{er} novembre 2014

6. Procédures

6.1. Enquête publique

Le projet a été soumis à l'enquête publique par le biais de la Centrale des autorisations en matière d'autorisations de construire (CAMAC) du 7 août au 5 septembre 2013.

Oppositions

Aucune.

Observations

Aucune.

6.2. Permis de construire

La Municipalité a délivré le permis de construire dans sa séance du 4 décembre 2013.

7. Développement durable

L'objet de ce préavis a été évalué sur la base des critères de Boussole 21. Cet outil d'évaluation, développé par le canton de Vaud au sein de l'Unité de développement durable du Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH), permet d'apprécier l'engagement des projets en faveur du développement durable.

Les remarques qui suivent se basent sur les états actuels (avec silo existant) et futurs (avec nouveau silo).

7.1. Dimension économique

L'acquisition d'un nouveau silo à sel pour remplacer l'existant induira une autonomie de sel accrue pour le Service de la voirie et un fonctionnement plus efficace (remplissage de deux camions simultanément, possibilité d'utiliser un seul silo lorsque l'autre est sous maintenance). Ce nouvel ouvrage permettra de garantir un service hivernal de qualité, favorisant une bonne mobilité pendant l'hiver. Le transport étant un maillon important pour l'économie, un déneigement efficace induit des répercussions économiques positives.

Par ailleurs, les procédures d'appel d'offres garantissent de s'allouer les services des entreprises les plus compétitives.

Pour toutes ces raisons, ce projet est dès lors favorable sur le plan économique.

7.2. Dimension environnementale

Dans le cadre de ce projet, des alternatives au salage ont été envisagées telles que l'utilisation de saumure, de sable, de gravier ou de copeaux de bois. Les retours d'expérience de ces pratiques montrent que, dans les faits, ces solutions ne sont efficaces que dans des cas particuliers (petits sentiers, routes plates, routes peu fréquentées) et posent un certain nombre de problèmes (propreté du domaine public, colmatage des installations d'évacuation des eaux, etc.).

Le salage s'impose donc comme la solution adaptée au contexte pulliérain. Un dosage efficace permet toutefois d'atténuer les impacts environnementaux.

Durant la construction du nouveau silo et pendant son exploitation, toutes les précautions seront prises afin d'éviter d'éventuels dégâts au sol et aux eaux (collecte des eaux chargées en sel dissout, etc.).

7.3. Dimension sociale

Les employés de la voirie verront leurs conditions de travail améliorées. De plus, les usagers de la route pourront constater une performance accrue du réseau de circulation durant leurs trajets hivernaux.

Les points évoqués ci-dessus montrent que le projet est cohérent sur le plan social.

Compte tenu de ce qui précède, le présent projet répond aux objectifs d'un développement durable.

8. Communication

Outre les annonces de travaux aux occupants de la Damataire, les mesures de communication suivantes sont prévues :

- un communiqué de presse à faire paraître vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- la description du projet sur internet vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- une présentation du silo à sel dans l'édition du journal communal de décembre 2014.

9. Programme de législature

Ces actions s'inscrivent dans le cadre du programme de législature de la Municipalité :

0-12 « Améliorer l'offre de transports publics, notamment dans le cadre des projets développés au sein de l'agglomération lausannoise, et inciter au transfert des transports individuels motorisés vers les transports publics » ;

0-13 « Favoriser et renforcer les cheminements de mobilité douce » ;

0-15 « Optimiser l'utilisation des bâtiments par l'administration communale (services administratifs et techniques) ».

10. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Pully,

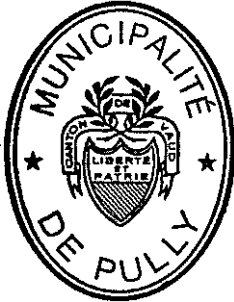
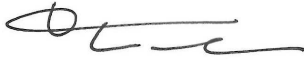
vu le préavis municipal N° 04 - 2014 du 11 décembre 2013,
vu le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'octroyer à la Municipalité un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour la réalisation du nouveau silo à sel, conformément au chapitre 3 ;
2. de prélever ces montants sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense sur 30 ans au maximum pour les travaux de génie civil, la construction du nouveau silo à sel et la couverture d'enveloppe.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 11 décembre 2013.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

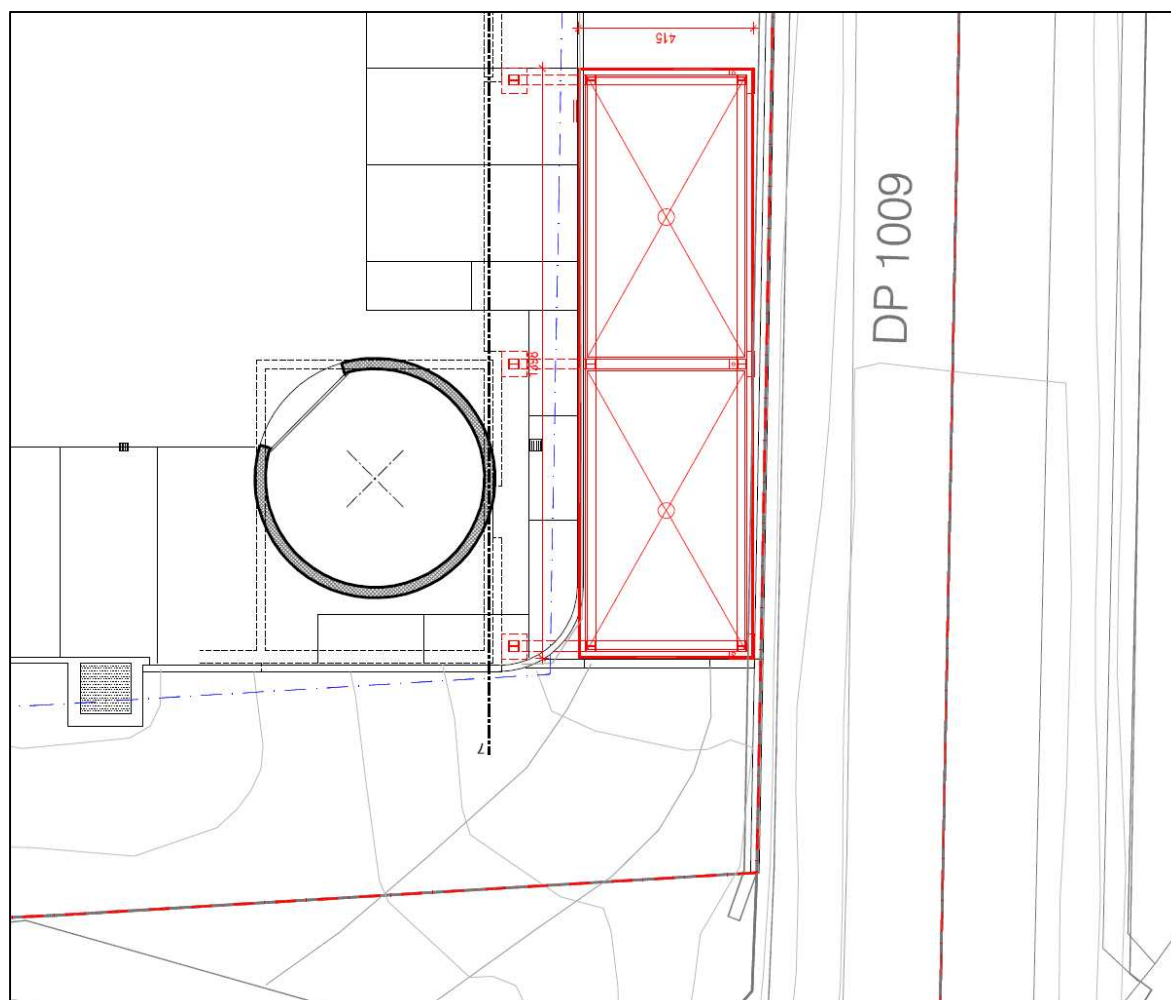
Le syndic		Le secrétaire
		
G. Reichen		Ph. Steiner

11. Annexes

En raison de leur quantité et de leur taille, les documents supplémentaires et les plans détaillés seront :

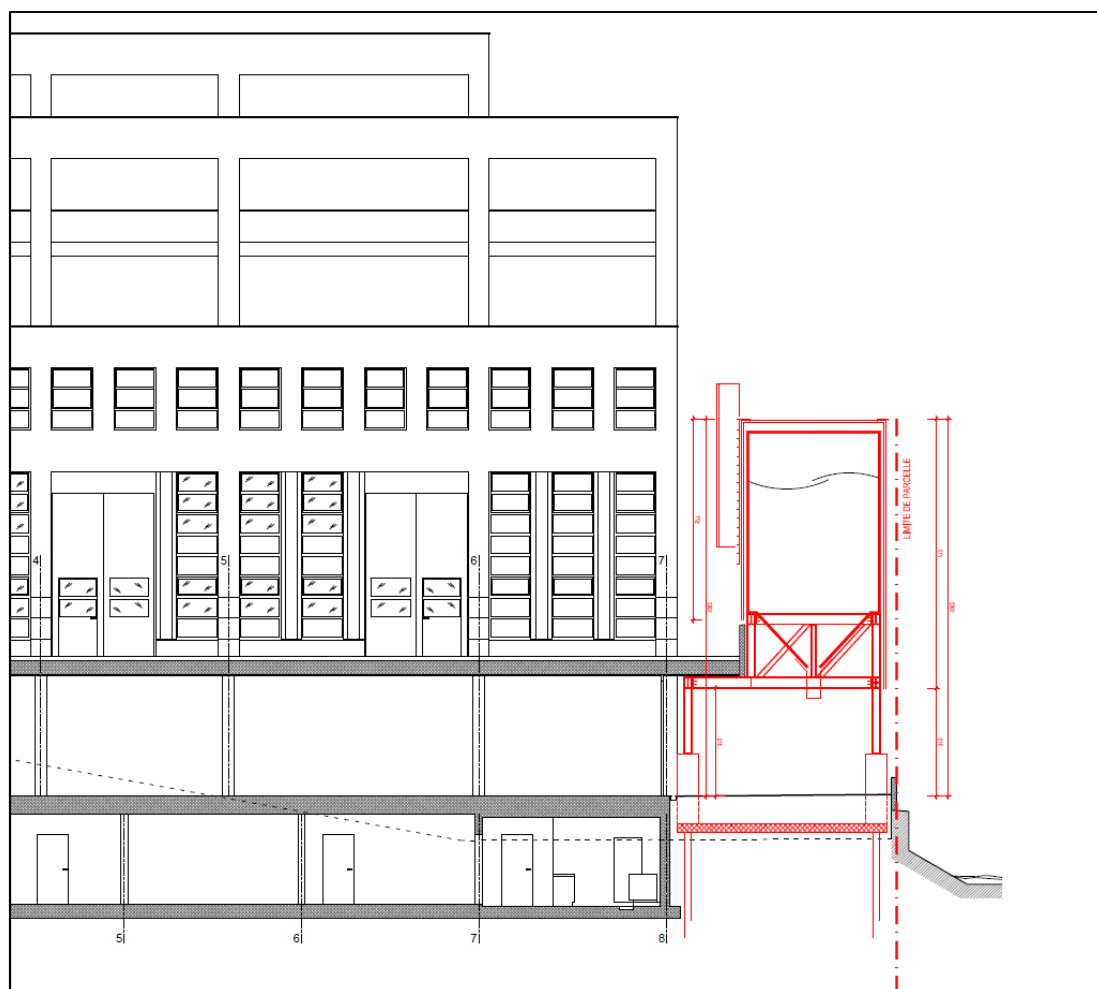
- présentés aux membres de la Commission ad hoc ;
- affichés lors de la séance du Conseil communal ;
- disponibles au secrétariat de la Damataire, aux heures ouvrables, pour les membres du Conseil communal.

a) Vue en plan du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13

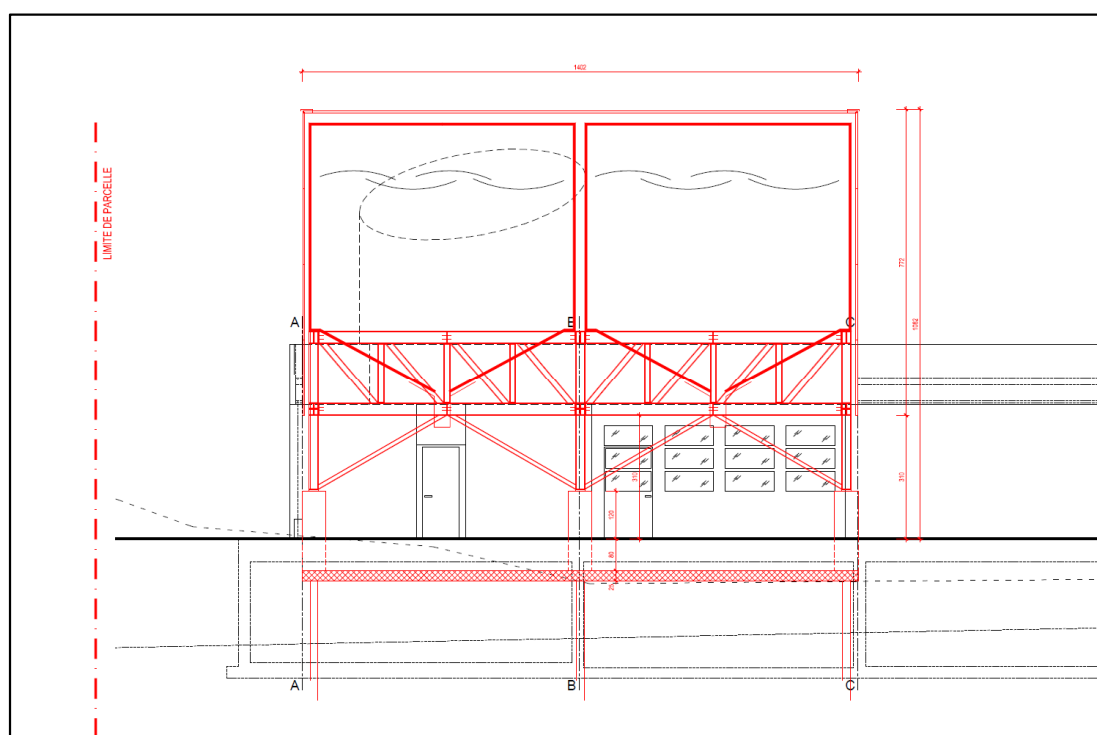


Nouvel ouvrage (en rouge) et silo circulaire existant (en gris)

b) Elévation du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13



Coupe transversale du nouvel ouvrage



Coupe longitudinale du nouvel ouvrage

c) Photomontage - ch. de la Damataire 13



Silo à sel « habillé » de l'enveloppe de couverture

Préavis N° 04 - 2014

au Conseil communal

Construction d'un nouveau silo à sel

Crédit demandé CHF 860'000.00

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction des travaux et des services industriels,
M. M. Zolliker, Conseiller municipal

Pully, le 11 décembre 2013

Table des matières

1.	Objet du préavis	3
2.	Caractéristiques du projet	3
2.1.	Situation actuelle et problématique	3
2.2.	Nouveau silo à sel	4
2.2.1.	Emplacement	4
2.2.2.	Dimensions de l'ouvrage	5
3.	Descriptif des travaux	6
3.1.	Etudes géotechniques	6
3.2.	Etapas principales	6
3.3.	Descriptif détaillé des travaux	7
4.	Aspects financiers	8
5.	Planification intentionnelle	10
6.	Procédures	10
6.1.	Enquête publique	10
6.2.	Permis de construire	10
7.	Développement durable	11
7.1.	Dimension économique	11
7.2.	Dimension environnementale	11
7.3.	Dimension sociale	12
8.	Communication	12
9.	Programme de législature	12
10.	Conclusions	13
11.	Annexes	14

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

1. Objet du préavis

Le silo à sel de la Ville de Pully arrive en fin de vie. De plus, sa capacité est insuffisante au regard de l'évolution des besoins et des difficultés croissantes d'approvisionnement en sel.

Par ce préavis, la Municipalité demande au Conseil communal un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour son renouvellement, planifié au plan des investissements 2013-2017.

2. Caractéristiques du projet

2.1. Situation actuelle et problématique

Le silo à sel actuel, construit par la société allemande W. Honert Münster en même temps que le bâtiment de la Damataire (1989), est un prototype fonctionnant avec un système particulier et peu pratique. En effet, le bas du silo se trouvant au niveau du sol, le sel est remonté à l'aide d'une vis d'Archimède pour charger les véhicules. Cet ouvrage est en fin de vie et la société qui l'a construit n'est plus en activité. S'agissant d'un prototype, les pièces de rechange n'existent pas et sont introuvables auprès d'autres fournisseurs. Dès lors, si le mécanisme venait à se détériorer, la Ville de Pully se retrouverait dans l'impossibilité d'exploiter le sel pendant la saison hivernale.

Par ailleurs, la capacité du silo actuel, de 50 tonnes seulement, est aujourd'hui nettement insuffisante pour faire face aux besoins d'une ville comptant près de 18'000 habitants et plus de 50 kilomètres de route. Le rapprochement en cours entre les salines de Bex et celles du Rhin, bien qu'il mette un terme au monopole vaudois, n'apportera certainement pas un grand changement à la situation qui prévaut aujourd'hui dans le Canton de Vaud, mais aussi dans les autres cantons. A savoir que la Suisse, en cas d'hivers rigoureux et longs, est exposée à des pénuries de sel et que dans ce genre de situation les communes disposant des plus importantes réserves en sel resteront les mieux loties.

Les normes VSS¹ recommandent aux communes de disposer d'un volume de sel équivalent à 75 % des besoins hivernaux moyens. A Pully, le service hivernal nécessite, en moyenne, 180 tonnes de sel chaque année. Ainsi, selon les prescriptions de la VSS, la Ville de Pully devrait en stocker environ 135 tonnes, alors que la capacité du silo actuel est de 50 tonnes. A plusieurs reprises ces dernières années, le Service de la voirie a été confronté à une pénurie de sel. Les voies de circulation les plus plates ne sont désormais plus salées systématiquement, ce qui suscite régulièrement les doléances des habitants. En parallèle,

¹ Association des professionnels de la route et des transports

les exigences de la population en termes de mobilité, et donc les besoins en sel, augmentent. Les piétons, les cyclistes et autres motocyclistes souhaitent que les trottoirs, les pistes cyclables ou les rues plates de desserte soient toujours mieux et plus rapidement déneigés et salés. Quant aux transports publics, ils fonctionnent de plus en plus tard, nécessitant des salages jusqu'à des heures avancées de la nuit.

2.2. Nouveau silo à sel

2.2.1. Emplacement

Afin d'assurer une intervention rapide et aisée du Service de la voirie, il est judicieux que le silo soit placé à proximité de l'entrepôt des véhicules de déneigement sis au ch. de la Damataire 13.

Pour cette raison, plusieurs sites, tels que le dépôt du Liaudoz ou le site de Volson, ont été écartés. De même, l'option d'une collaboration intercommunale a dû être abandonnée étant donné la rareté des terrains à proximité des frontières communales et les difficultés d'exploitation que cela pourrait engendrer. Ainsi, deux sites potentiels, soit celui de la Damataire et celui de la station d'épuration (ci-après STEP), ont été étudiés plus en détail.

Le site de la Damataire est considéré comme le plus approprié pour les raisons suivantes :

- proximité directe de l'entrepôt des véhicules de déneigement ;
- intégration urbaine plus réussie puisque le silo devient une extension d'un bâtiment existant ;
- impact visuel moins marqué pour le voisinage ;
- accessibilité et manœuvre des véhicules plus aisées.

Ce site étant situé à proximité de la Paudèze, un préavis a été demandé à la Direction générale de l'environnement (ci-après DGE). Cette dernière a répondu favorablement à notre requête.

L'emplacement prévu à la Damataire se situe cependant dans le périmètre de la carte indicative des dangers naturels de crues de la Paudèze (crue centennale). S'agissant d'une construction d'intérêt public dans une zone fortement densifiée, la DGE autorise néanmoins cette implantation. L'ouvrage devra toutefois être en mesure de supporter un potentiel débordement de la Paudèze.

Le projet a été mis à l'enquête publique et n'a fait l'objet d'aucune opposition.

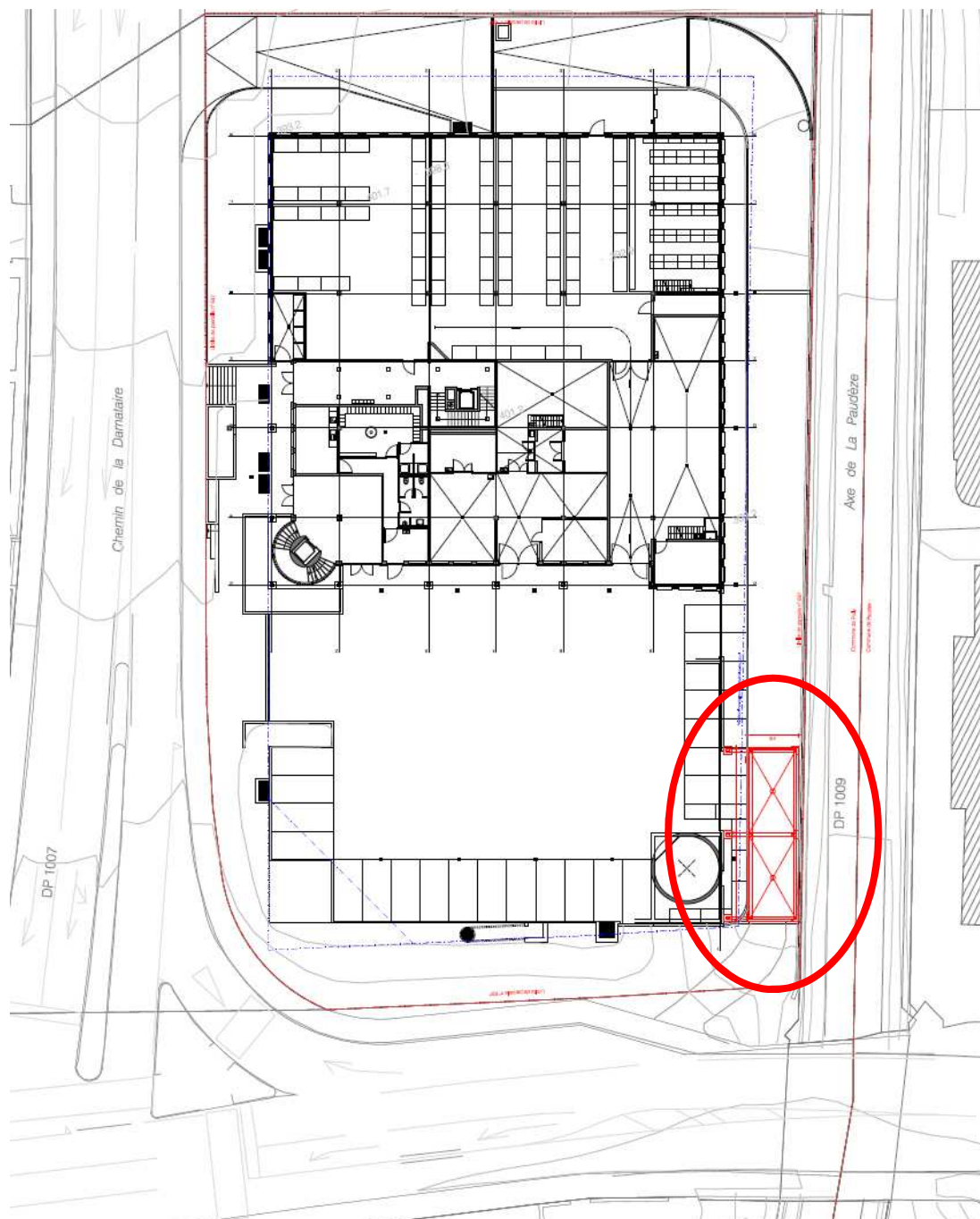


Figure 1: plan de situation du nouveau silo à sel (en rouge) - ch. de la Damataire 13

2.2.2. Dimensions de l'ouvrage

En ce qui concerne l'aménagement projeté, les dimensions de l'ouvrage dépendent principalement du volume de stockage souhaité et des silos disponibles sur le marché. Le volume des silos qui pourraient être utilisés sont les suivants :

- 2 silos de 75 m³ en parallèle ;
- 2 silos de 110 m³ en parallèle ;
- 1 silo de 150 m³ ;
- 1 silo de 200 m³.

Les deux dernières variantes ont été écartées en raison des dimensions des silos (hauteur trop importante pour une intégration urbaine réussie et un diamètre qui placerait une partie du silo au-dessus de la Paudèze). La première solution permet de stocker environ 120 tonnes de sel, soit un peu moins que les quantités recommandées par la VSS (cf. chap. 2.1). La solution retenue consiste à disposer deux silos de 110 m³ en parallèle (stock total d'environ 180 tonnes de sel), respectant ainsi les 135 tonnes prescrites par la VSS, plus une marge de sécurité de 45 tonnes environ (cf. *Figure 1*). Cette marge pourrait s'avérer très utile, notamment lors d'hivers rigoureux ou si les besoins en sel venaient à augmenter (par exemple : renforcement de l'offre de déneigement, salage réalisé pour le compte d'autres communes, etc.).

L'utilisation de deux silos offre également la possibilité de charger simultanément deux véhicules, ce qui rend l'exploitation plus efficace. De plus, en cas de défaillance de l'un des silos, la continuité du travail reste assurée.

Les dimensions des deux silos à base rectangulaire (longueur, largeur et hauteur) garantissent une intégration adéquate du nouvel ouvrage entre la marquise du parking extérieur du bâtiment de la Damataire et la rive droite de la Paudèze.

Le silo sera revêtu d'un habillage qui lui conférera un aspect urbain, nécessaire à sa bonne intégration dans son environnement.

3. Descriptif des travaux

3.1. Etudes géotechniques

Des études géotechniques ont été réalisées afin de pouvoir dimensionner correctement les fondations qui supporteront le poids de l'ouvrage. Lesdites études ont été menées sous la responsabilité du bureau CSD Ingénieurs SA.

3.2. Etapes principales

Les étapes principales des travaux sont les suivantes (hors procédure administrative) :

- destruction du silo existant (partie intérieure uniquement ; l'habillage en béton ne sera pas détruit) ;
- travaux de fondation et, si nécessaire, consolidation de la berge de la Paudèze ;
- pose de la structure porteuse métallique et des silos ;
- habillage des silos et finitions ;
- réfection de la route et nettoyage.

Ces étapes comprennent la coordination de deux entreprises de construction, soit celle mandatée pour les travaux de fondation et celle chargée de la réalisation du nouveau silo à sel avec l'enveloppe de couverture.

3.3. Descriptif détaillé des travaux

Selon le Code des frais de construction (ci-après CFC), la description détaillée des travaux est la suivante :

CFC 1 Travaux préparatoires

CFC 10 Etudes géotechniques, sondages

- Sondages carottés dans le terrain, essais en laboratoire.
- Honoraires ingénieur géologue.

CFC 11 Démolition

- Démontage et évacuation de la structure en bois et du mécanisme du silo à sel existant.

CFC 17 Fondations spéciales

- Installation de chantier et signalisation. Mise en place de protections et d'une clôture de chantier.
- Fondations en béton armé, radier et socles selon dimensionnement de l'ingénieur.

CFC 2 Bâtiment

CFC 21 Silos à sel

- Construction en acier : structure porteuse métallique avec piétements asymétriques, traverses, tendeurs, poteaux et socles.
- Construction en bois : silos d'une capacité de 2 x 110 m³. Charpente, toiture et corps des silos en bois massif imprégné. Marteaux frappeurs en chêne.
- Construction légère : bardage des façades en polycarbonate translucide.
- Ferblanterie : tablettes d'acrotères, garnitures de naissance, descentes EP, dégorgeoirs, plinthes de protection.
- Etanchéité : revêtement de la toiture en lés bitumineux revêtus d'une couche de protection. Dispositif de sécurité, ligne de vie.
- Traitement des surfaces extérieures : zingage et thermolaquage de la construction en acier.
- Installations électriques : alimentation, tableau, boîtiers de commande, éclairage. Chauffage avec thermostat des obturateurs de vidage. Paratonnerre.
- Ouvrages métalliques : échelle, obturateurs de vidage, entonnoirs rétractables, tuyau de remplissage, couvercle de fermeture et ouverture d'accès en acier inoxydable.

CFC 28 Nettoyage

- Nettoyage général de fin de chantier.

CFC 29 Honoraires

- Honoraires du géomètre et de l'ingénieur civil.

CFC 4 Aménagements extérieurs**CFC 41 Consolidation du terrain, portique, marquages**

- Consolidation de la berge de la Paudèze.
- Portique limiteur de hauteur pour les véhicules en acier galvanisé.
- Marquages au sol de l'espace réservé aux véhicules.

CFC 42 Remise en état du terrain

- Remise en état des aménagements extérieurs et du revêtement bitumineux en fin de chantier.
- Mise en conformité du muret longeant la Paudèze par la pose d'une barrière métallique.

CFC 5 Frais secondaires**CFC 51 Autorisations et taxes**

- Frais pour autorisations et émoluments du permis de construire.

CFC 52 Frais de reproduction

- Frais de reproduction et de documents.

CFC 53 Assurances

- Assurances travaux de construction (TC) du maître de l'ouvrage.

CFC 55 Prestations du maître de l'ouvrage

- Etude du projet, procédure de demande d'autorisations, appel d'offres et contrôle des coûts.

CFC 58 Réserves pour imprévus

- Montant de réserve pour les travaux divers et imprévus correspondant à environ 8 % du montant des travaux des CFC 1, CFC 2 et CFC 4.

4. Aspects financiers

Basé sur des devis estimatifs et des études techniques établies conjointement avec différentes entreprises, le coût des travaux s'élève globalement à CHF 860'000.00 TTC.

L'estimation des coûts de construction, selon le CFC, est la suivante (valeur au 15 novembre 2013, TVA au taux de 8 % comprise) :

CFC	Désignation des travaux			Montants TTC
1	Travaux préparatoires			
10	Etudes géotechniques, sondages	CHF	26'000.00	
11	Démolition	CHF	10'000.00	
17	Fondations spéciales	CHF	125'000.00	CHF 161'000.00
2	Bâtiment			
21	Silo à sel	CHF	501'000.00	
28	Nettoyage	CHF	5'000.00	
29	Honoraires	CHF	55'000.00	CHF 561'000.00
4	Aménagements extérieurs			
41	Consolidation du terrain, portique, marquages au sol	CHF	40'000.00	
42	Remise en état du terrain, barrière	CHF	30'000.00	CHF 70'000.00
5	Frais secondaires			
51	Autorisations, taxes	CHF	1'500.00	
52	Reproductions, documents	CHF	1'500.00	
53	Assurance TC	CHF	2'500.00	
55	Prestations du maître de l'ouvrage	CHF	0.00	
58	Réserves pour imprévus, environ 8 % des CFC 1, 2 et 4	CHF	62'500.00	CHF 68'000.00
Coût total des travaux TTC				CHF 860'000.00

Afin de financer les études nécessaires à l'élaboration du projet, un crédit d'études d'un montant de CHF 40'000.00 TTC a été ouvert (cf. communication au Conseil communal n° 04-2013 du 13 mars 2013). A ce jour, une somme de CHF 38'464.85 TTC a été dépensée et fait partie du crédit demandé par ce préavis.

Les prestations du maître de l'ouvrage non chiffrées, soit l'étude du projet, l'appel d'offres et le contrôle des coûts, seront assumées par les services de la Ville de Pully. Ces prestations sont estimées à CHF 50'000.00 TTC, montant non inclus dans la présente demande de crédit.

Pour mémoire, les travaux de construction d'un nouveau silo à sel ont été prévus dans le plan des dépenses d'investissements 2013-2017 pour un montant de CHF 800'000.00 .

Dès lors, c'est un crédit total de **CHF 860'000.00 TTC** que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux. Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. En principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

En cas d'approbation du présent préavis, les différents travaux (fondations et silo) seront adjugés au terme de procédures d'appel d'offres conformes à la Loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Lesdites procédures sont déjà en cours.

5. Planification intentionnelle

La planification de la suite du projet est la suivante :

Lancement des appels d'offres	janvier 2014
Présentation du préavis au Conseil communal	5 février 2014
Adjudication des travaux par la Municipalité	fin mars 2014
Début des travaux de fondation	mi-avril 2014
Début des travaux d'installation du silo à sel	mi-juin 2014
Fin des travaux	fin septembre 2014
Mise en service du nouveau silo à sel	1 ^{er} novembre 2014

6. Procédures

6.1. Enquête publique

Le projet a été soumis à l'enquête publique par le biais de la Centrale des autorisations en matière d'autorisations de construire (CAMAC) du 7 août au 5 septembre 2013.

Oppositions

Aucune.

Observations

Aucune.

6.2. Permis de construire

La Municipalité a délivré le permis de construire dans sa séance du 4 décembre 2013.

7. Développement durable

L'objet de ce préavis a été évalué sur la base des critères de Boussole 21. Cet outil d'évaluation, développé par le canton de Vaud au sein de l'Unité de développement durable du Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH), permet d'apprécier l'engagement des projets en faveur du développement durable.

Les remarques qui suivent se basent sur les états actuels (avec silo existant) et futurs (avec nouveau silo).

7.1. Dimension économique

L'acquisition d'un nouveau silo à sel pour remplacer l'existant induira une autonomie de sel accrue pour le Service de la voirie et un fonctionnement plus efficace (remplissage de deux camions simultanément, possibilité d'utiliser un seul silo lorsque l'autre est sous maintenance). Ce nouvel ouvrage permettra de garantir un service hivernal de qualité, favorisant une bonne mobilité pendant l'hiver. Le transport étant un maillon important pour l'économie, un déneigement efficace induit des répercussions économiques positives.

Par ailleurs, les procédures d'appel d'offres garantissent de s'allouer les services des entreprises les plus compétitives.

Pour toutes ces raisons, ce projet est dès lors favorable sur le plan économique.

7.2. Dimension environnementale

Dans le cadre de ce projet, des alternatives au salage ont été envisagées telles que l'utilisation de saumure, de sable, de gravier ou de copeaux de bois. Les retours d'expérience de ces pratiques montrent que, dans les faits, ces solutions ne sont efficaces que dans des cas particuliers (petits sentiers, routes plates, routes peu fréquentées) et posent un certain nombre de problèmes (propreté du domaine public, colmatage des installations d'évacuation des eaux, etc.).

Le salage s'impose donc comme la solution adaptée au contexte pulliérain. Un dosage efficace permet toutefois d'atténuer les impacts environnementaux.

Durant la construction du nouveau silo et pendant son exploitation, toutes les précautions seront prises afin d'éviter d'éventuels dégâts au sol et aux eaux (collecte des eaux chargées en sel dissout, etc.).

7.3. Dimension sociale

Les employés de la voirie verront leurs conditions de travail améliorées. De plus, les usagers de la route pourront constater une performance accrue du réseau de circulation durant leurs trajets hivernaux.

Les points évoqués ci-dessus montrent que le projet est cohérent sur le plan social.

Compte tenu de ce qui précède, le présent projet répond aux objectifs d'un développement durable.

8. Communication

Outre les annonces de travaux aux occupants de la Damataire, les mesures de communication suivantes sont prévues :

- un communiqué de presse à faire paraître vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- la description du projet sur internet vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- une présentation du silo à sel dans l'édition du journal communal de décembre 2014.

9. Programme de législature

Ces actions s'inscrivent dans le cadre du programme de législature de la Municipalité :

0-12 « Améliorer l'offre de transports publics, notamment dans le cadre des projets développés au sein de l'agglomération lausannoise, et inciter au transfert des transports individuels motorisés vers les transports publics » ;

0-13 « Favoriser et renforcer les cheminements de mobilité douce » ;

0-15 « Optimiser l'utilisation des bâtiments par l'administration communale (services administratifs et techniques) ».

10. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Pully,

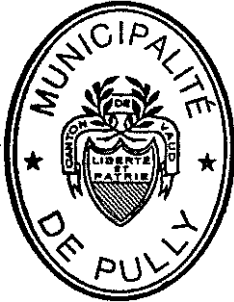
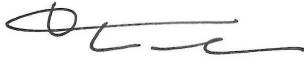
vu le préavis municipal N° 04 - 2014 du 11 décembre 2013,
vu le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'octroyer à la Municipalité un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour la réalisation du nouveau silo à sel, conformément au chapitre 3 ;
2. de prélever ces montants sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense sur 30 ans au maximum pour les travaux de génie civil, la construction du nouveau silo à sel et la couverture d'enveloppe.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 11 décembre 2013.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

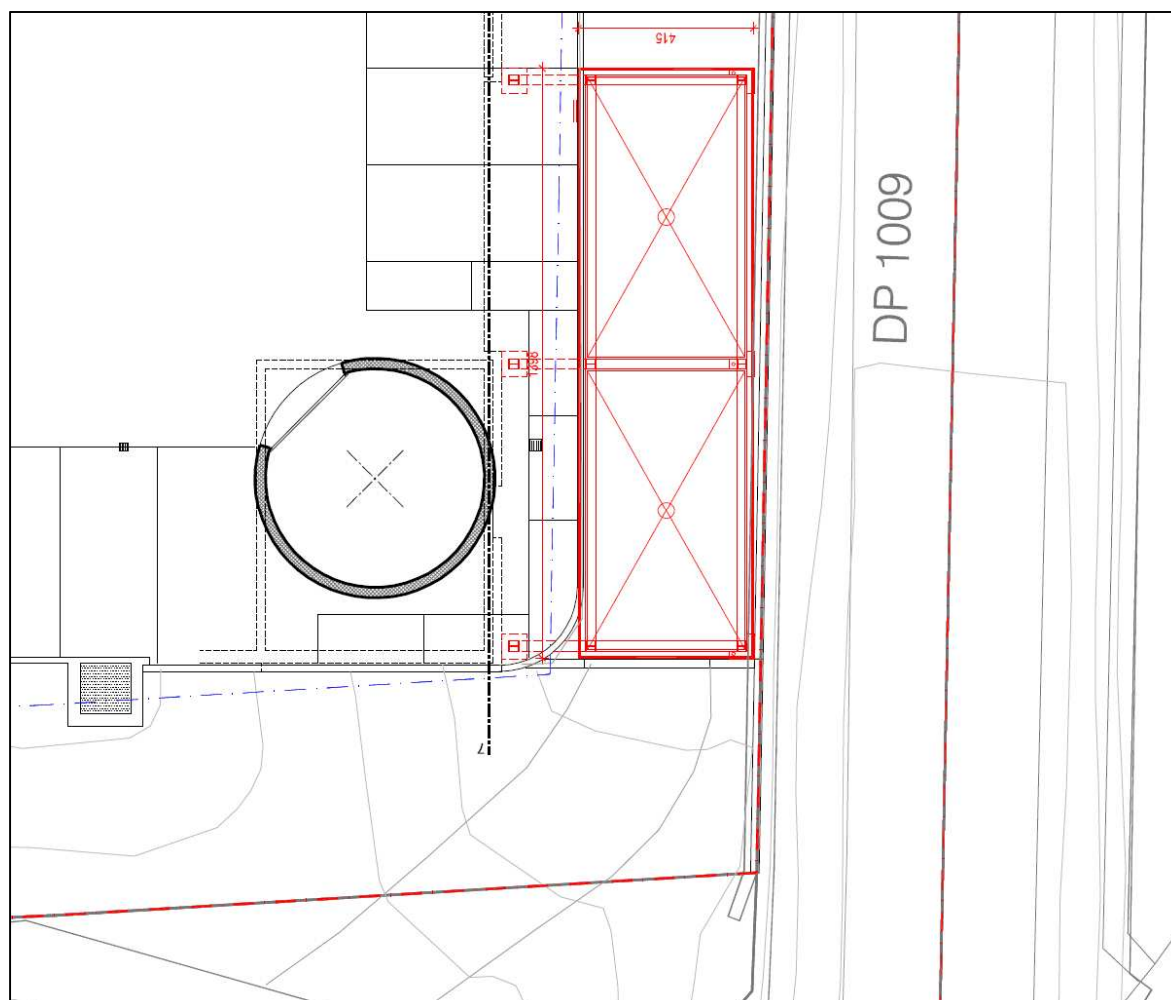
Le syndic		Le secrétaire
		
G. Reichen		Ph. Steiner

11. Annexes

En raison de leur quantité et de leur taille, les documents supplémentaires et les plans détaillés seront :

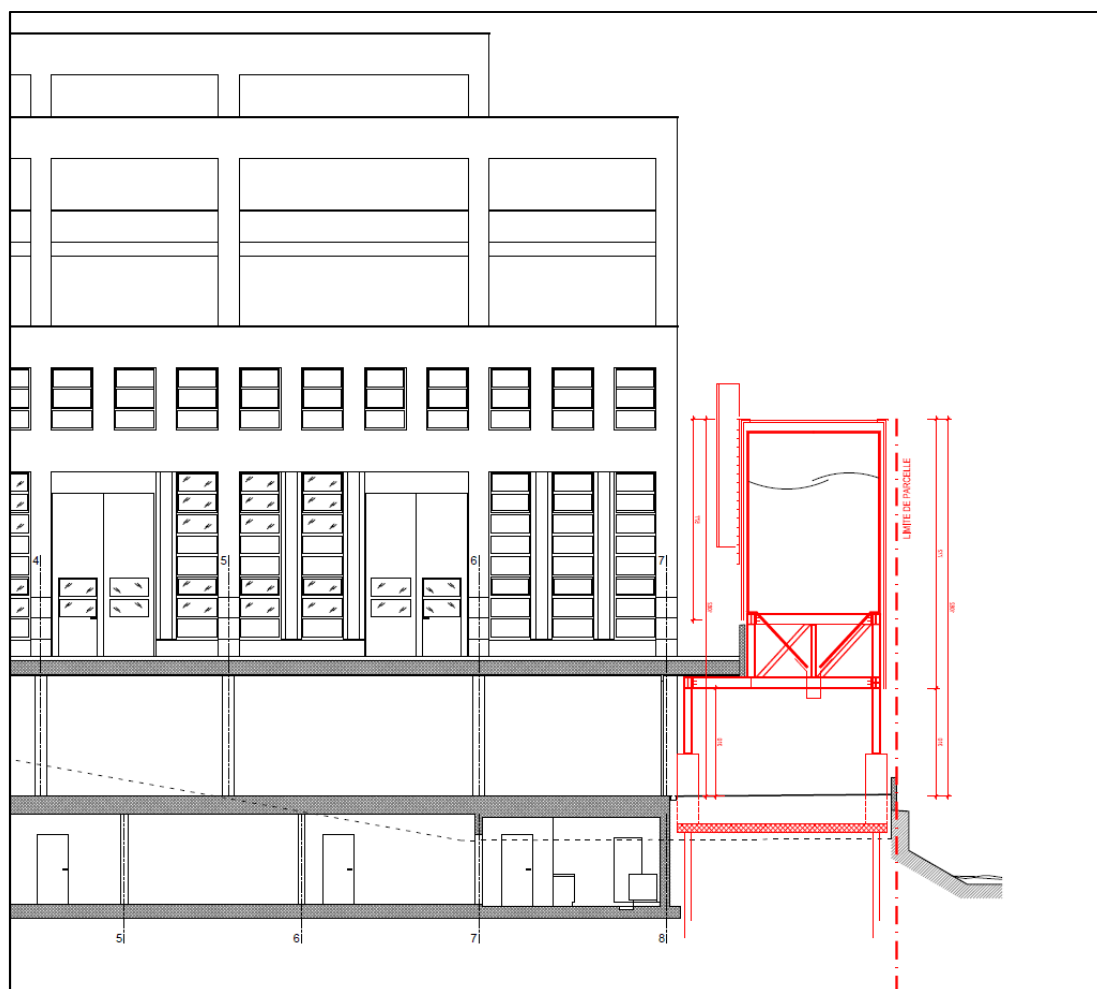
- présentés aux membres de la Commission ad hoc ;
- affichés lors de la séance du Conseil communal ;
- disponibles au secrétariat de la Damataire, aux heures ouvrables, pour les membres du Conseil communal.

a) Vue en plan du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13

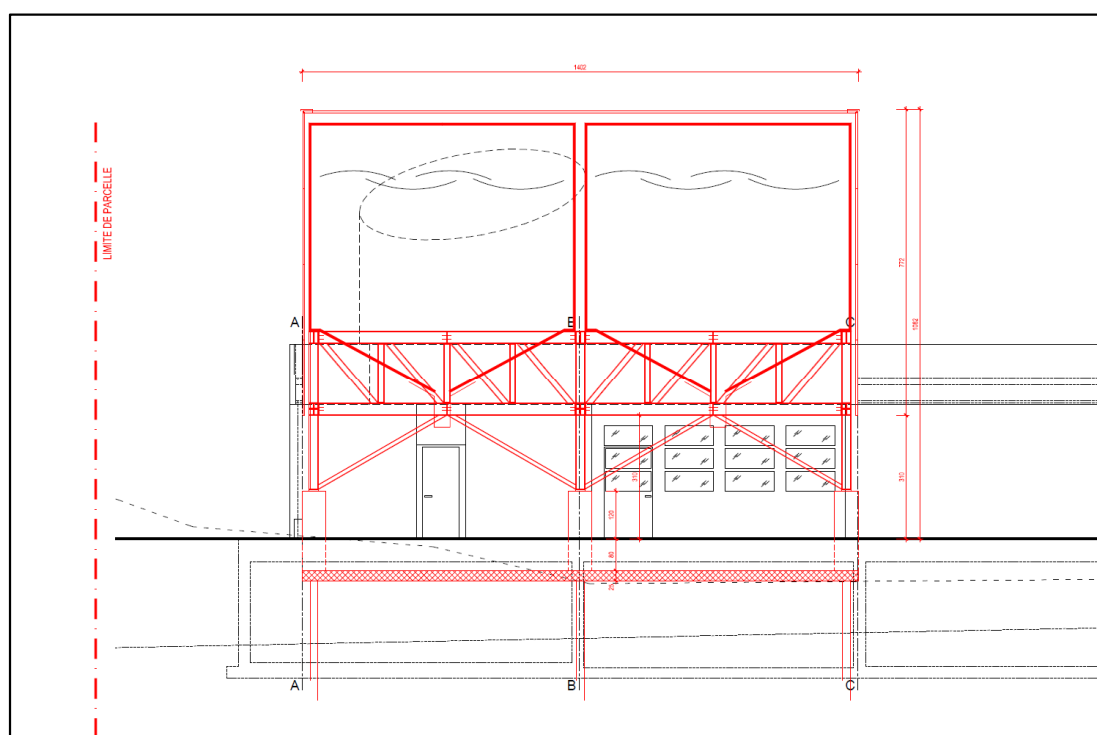


Nouvel ouvrage (en rouge) et silo circulaire existant (en gris)

b) Elévation du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13



Coupe transversale du nouvel ouvrage



Coupe longitudinale du nouvel ouvrage

c) Photomontage - ch. de la Damataire 13



Silo à sel « habillé » de l'enveloppe de couverture

Préavis N° 04 - 2014

au Conseil communal

Construction d'un nouveau silo à sel

Crédit demandé CHF 860'000.00

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction des travaux et des services industriels,
M. M. Zolliker, Conseiller municipal

Pully, le 11 décembre 2013

Table des matières

1.	Objet du préavis	3
2.	Caractéristiques du projet	3
2.1.	Situation actuelle et problématique	3
2.2.	Nouveau silo à sel	4
2.2.1.	Emplacement	4
2.2.2.	Dimensions de l'ouvrage	5
3.	Descriptif des travaux	6
3.1.	Etudes géotechniques	6
3.2.	Etapas principales	6
3.3.	Descriptif détaillé des travaux	7
4.	Aspects financiers	8
5.	Planification intentionnelle	10
6.	Procédures	10
6.1.	Enquête publique	10
6.2.	Permis de construire	10
7.	Développement durable	11
7.1.	Dimension économique	11
7.2.	Dimension environnementale	11
7.3.	Dimension sociale	12
8.	Communication	12
9.	Programme de législature	12
10.	Conclusions	13
11.	Annexes	14

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

1. Objet du préavis

Le silo à sel de la Ville de Pully arrive en fin de vie. De plus, sa capacité est insuffisante au regard de l'évolution des besoins et des difficultés croissantes d'approvisionnement en sel.

Par ce préavis, la Municipalité demande au Conseil communal un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour son renouvellement, planifié au plan des investissements 2013-2017.

2. Caractéristiques du projet

2.1. Situation actuelle et problématique

Le silo à sel actuel, construit par la société allemande W. Honert Münster en même temps que le bâtiment de la Damataire (1989), est un prototype fonctionnant avec un système particulier et peu pratique. En effet, le bas du silo se trouvant au niveau du sol, le sel est remonté à l'aide d'une vis d'Archimède pour charger les véhicules. Cet ouvrage est en fin de vie et la société qui l'a construit n'est plus en activité. S'agissant d'un prototype, les pièces de rechange n'existent pas et sont introuvables auprès d'autres fournisseurs. Dès lors, si le mécanisme venait à se détériorer, la Ville de Pully se retrouverait dans l'impossibilité d'exploiter le sel pendant la saison hivernale.

Par ailleurs, la capacité du silo actuel, de 50 tonnes seulement, est aujourd'hui nettement insuffisante pour faire face aux besoins d'une ville comptant près de 18'000 habitants et plus de 50 kilomètres de route. Le rapprochement en cours entre les salines de Bex et celles du Rhin, bien qu'il mette un terme au monopole vaudois, n'apportera certainement pas un grand changement à la situation qui prévaut aujourd'hui dans le Canton de Vaud, mais aussi dans les autres cantons. A savoir que la Suisse, en cas d'hivers rigoureux et longs, est exposée à des pénuries de sel et que dans ce genre de situation les communes disposant des plus importantes réserves en sel resteront les mieux loties.

Les normes VSS¹ recommandent aux communes de disposer d'un volume de sel équivalent à 75 % des besoins hivernaux moyens. A Pully, le service hivernal nécessite, en moyenne, 180 tonnes de sel chaque année. Ainsi, selon les prescriptions de la VSS, la Ville de Pully devrait en stocker environ 135 tonnes, alors que la capacité du silo actuel est de 50 tonnes. A plusieurs reprises ces dernières années, le Service de la voirie a été confronté à une pénurie de sel. Les voies de circulation les plus plates ne sont désormais plus salées systématiquement, ce qui suscite régulièrement les doléances des habitants. En parallèle,

¹ Association des professionnels de la route et des transports

les exigences de la population en termes de mobilité, et donc les besoins en sel, augmentent. Les piétons, les cyclistes et autres motocyclistes souhaitent que les trottoirs, les pistes cyclables ou les rues plates de desserte soient toujours mieux et plus rapidement déneigés et salés. Quant aux transports publics, ils fonctionnent de plus en plus tard, nécessitant des salages jusqu'à des heures avancées de la nuit.

2.2. Nouveau silo à sel

2.2.1. Emplacement

Afin d'assurer une intervention rapide et aisée du Service de la voirie, il est judicieux que le silo soit placé à proximité de l'entrepôt des véhicules de déneigement sis au ch. de la Damataire 13.

Pour cette raison, plusieurs sites, tels que le dépôt du Liaudoz ou le site de Volson, ont été écartés. De même, l'option d'une collaboration intercommunale a dû être abandonnée étant donné la rareté des terrains à proximité des frontières communales et les difficultés d'exploitation que cela pourrait engendrer. Ainsi, deux sites potentiels, soit celui de la Damataire et celui de la station d'épuration (ci-après STEP), ont été étudiés plus en détail.

Le site de la Damataire est considéré comme le plus approprié pour les raisons suivantes :

- proximité directe de l'entrepôt des véhicules de déneigement ;
- intégration urbaine plus réussie puisque le silo devient une extension d'un bâtiment existant ;
- impact visuel moins marqué pour le voisinage ;
- accessibilité et manœuvre des véhicules plus aisées.

Ce site étant situé à proximité de la Paudèze, un préavis a été demandé à la Direction générale de l'environnement (ci-après DGE). Cette dernière a répondu favorablement à notre requête.

L'emplacement prévu à la Damataire se situe cependant dans le périmètre de la carte indicative des dangers naturels de crues de la Paudèze (crue centennale). S'agissant d'une construction d'intérêt public dans une zone fortement densifiée, la DGE autorise néanmoins cette implantation. L'ouvrage devra toutefois être en mesure de supporter un potentiel débordement de la Paudèze.

Le projet a été mis à l'enquête publique et n'a fait l'objet d'aucune opposition.

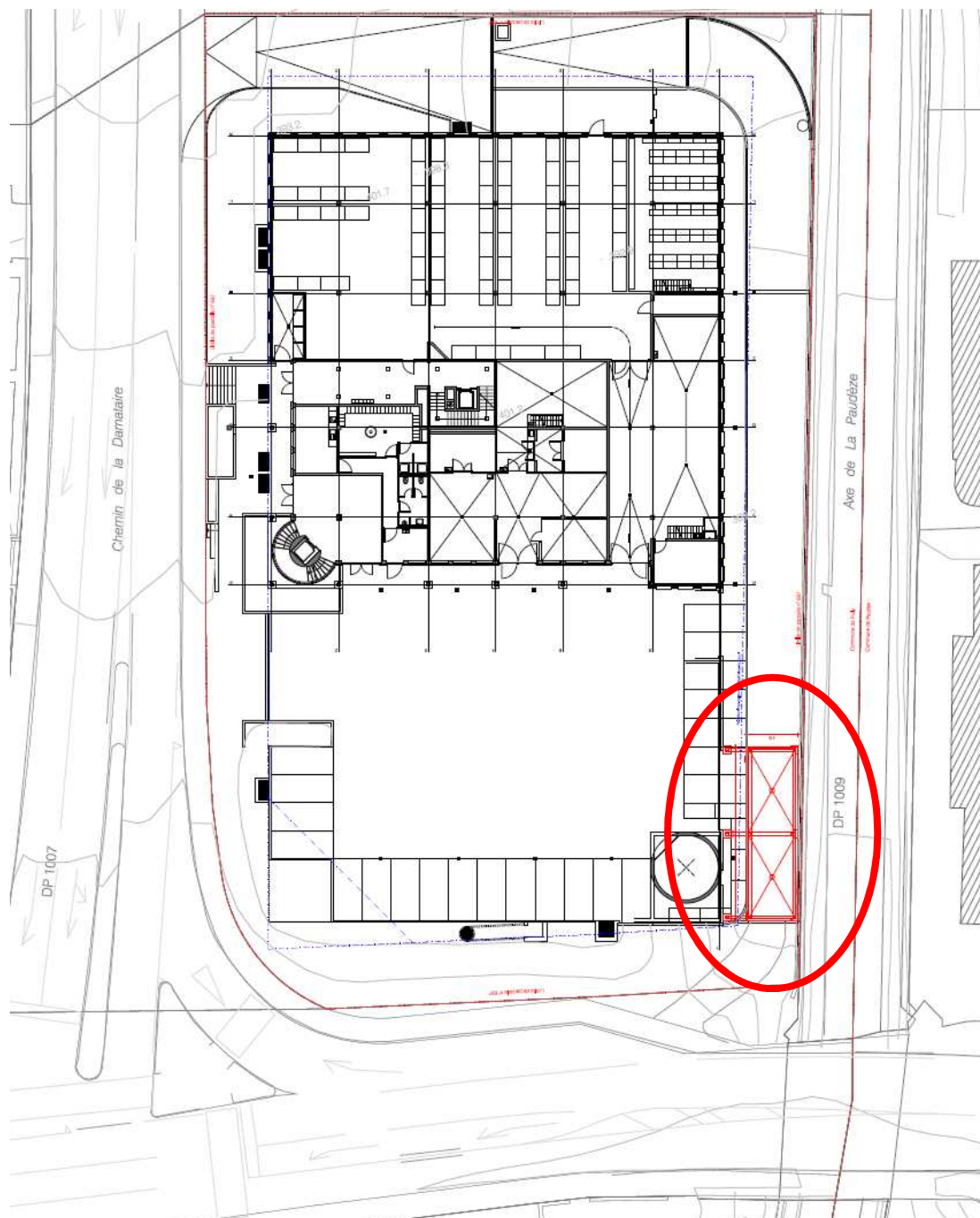


Figure 1: plan de situation du nouveau silo à sel (en rouge) - ch. de la Damataire 13

2.2.2. Dimensions de l'ouvrage

En ce qui concerne l'aménagement projeté, les dimensions de l'ouvrage dépendent principalement du volume de stockage souhaité et des silos disponibles sur le marché. Le volume des silos qui pourraient être utilisés sont les suivants :

- 2 silos de 75 m³ en parallèle ;
- 2 silos de 110 m³ en parallèle ;
- 1 silo de 150 m³ ;
- 1 silo de 200 m³.

Les deux dernières variantes ont été écartées en raison des dimensions des silos (hauteur trop importante pour une intégration urbaine réussie et un diamètre qui placerait une partie du silo au-dessus de la Paudèze). La première solution permet de stocker environ 120 tonnes de sel, soit un peu moins que les quantités recommandées par la VSS (cf. chap. 2.1). La solution retenue consiste à disposer deux silos de 110 m³ en parallèle (stock total d'environ 180 tonnes de sel), respectant ainsi les 135 tonnes prescrites par la VSS, plus une marge de sécurité de 45 tonnes environ (cf. *Figure 1*). Cette marge pourrait s'avérer très utile, notamment lors d'hivers rigoureux ou si les besoins en sel venaient à augmenter (par exemple : renforcement de l'offre de déneigement, salage réalisé pour le compte d'autres communes, etc.).

L'utilisation de deux silos offre également la possibilité de charger simultanément deux véhicules, ce qui rend l'exploitation plus efficace. De plus, en cas de défaillance de l'un des silos, la continuité du travail reste assurée.

Les dimensions des deux silos à base rectangulaire (longueur, largeur et hauteur) garantissent une intégration adéquate du nouvel ouvrage entre la marquise du parking extérieur du bâtiment de la Damataire et la rive droite de la Paudèze.

Le silo sera revêtu d'un habillage qui lui conférera un aspect urbain, nécessaire à sa bonne intégration dans son environnement.

3. Descriptif des travaux

3.1. Etudes géotechniques

Des études géotechniques ont été réalisées afin de pouvoir dimensionner correctement les fondations qui supporteront le poids de l'ouvrage. Lesdites études ont été menées sous la responsabilité du bureau CSD Ingénieurs SA.

3.2. Etapes principales

Les étapes principales des travaux sont les suivantes (hors procédure administrative) :

- destruction du silo existant (partie intérieure uniquement ; l'habillage en béton ne sera pas détruit) ;
- travaux de fondation et, si nécessaire, consolidation de la berge de la Paudèze ;
- pose de la structure porteuse métallique et des silos ;
- habillage des silos et finitions ;
- réfection de la route et nettoyage.

Ces étapes comprennent la coordination de deux entreprises de construction, soit celle mandatée pour les travaux de fondation et celle chargée de la réalisation du nouveau silo à sel avec l'enveloppe de couverture.

3.3. Descriptif détaillé des travaux

Selon le Code des frais de construction (ci-après CFC), la description détaillée des travaux est la suivante :

CFC 1 Travaux préparatoires

CFC 10 Etudes géotechniques, sondages

- Sondages carottés dans le terrain, essais en laboratoire.
- Honoraires ingénieur géologue.

CFC 11 Démolition

- Démontage et évacuation de la structure en bois et du mécanisme du silo à sel existant.

CFC 17 Fondations spéciales

- Installation de chantier et signalisation. Mise en place de protections et d'une clôture de chantier.
- Fondations en béton armé, radier et socles selon dimensionnement de l'ingénieur.

CFC 2 Bâtiment

CFC 21 Silos à sel

- Construction en acier : structure porteuse métallique avec piétements asymétriques, traverses, tendeurs, poteaux et socles.
- Construction en bois : silos d'une capacité de 2 x 110 m³. Charpente, toiture et corps des silos en bois massif imprégné. Marteaux frappeurs en chêne.
- Construction légère : bardage des façades en polycarbonate translucide.
- Ferblanterie : tablettes d'acrotères, garnitures de naissance, descentes EP, dégorgeoirs, plinthes de protection.
- Etanchéité : revêtement de la toiture en lés bitumineux revêtus d'une couche de protection. Dispositif de sécurité, ligne de vie.
- Traitement des surfaces extérieures : zingage et thermolaquage de la construction en acier.
- Installations électriques : alimentation, tableau, boîtiers de commande, éclairage. Chauffage avec thermostat des obturateurs de vidage. Paratonnerre.
- Ouvrages métalliques : échelle, obturateurs de vidage, entonnoirs rétractables, tuyau de remplissage, couvercle de fermeture et ouverture d'accès en acier inoxydable.

CFC 28 Nettoyage

- Nettoyage général de fin de chantier.

CFC 29 Honoraires

- Honoraires du géomètre et de l'ingénieur civil.

CFC 4 Aménagements extérieurs**CFC 41 Consolidation du terrain, portique, marquages**

- Consolidation de la berge de la Paudèze.
- Portique limiteur de hauteur pour les véhicules en acier galvanisé.
- Marquages au sol de l'espace réservé aux véhicules.

CFC 42 Remise en état du terrain

- Remise en état des aménagements extérieurs et du revêtement bitumineux en fin de chantier.
- Mise en conformité du muret longeant la Paudèze par la pose d'une barrière métallique.

CFC 5 Frais secondaires**CFC 51 Autorisations et taxes**

- Frais pour autorisations et émoluments du permis de construire.

CFC 52 Frais de reproduction

- Frais de reproduction et de documents.

CFC 53 Assurances

- Assurances travaux de construction (TC) du maître de l'ouvrage.

CFC 55 Prestations du maître de l'ouvrage

- Etude du projet, procédure de demande d'autorisations, appel d'offres et contrôle des coûts.

CFC 58 Réserves pour imprévus

- Montant de réserve pour les travaux divers et imprévus correspondant à environ 8 % du montant des travaux des CFC 1, CFC 2 et CFC 4.

4. Aspects financiers

Basé sur des devis estimatifs et des études techniques établies conjointement avec différentes entreprises, le coût des travaux s'élève globalement à CHF 860'000.00 TTC.

L'estimation des coûts de construction, selon le CFC, est la suivante (valeur au 15 novembre 2013, TVA au taux de 8 % comprise) :

CFC	Désignation des travaux			Montants TTC
1	Travaux préparatoires			
10	Etudes géotechniques, sondages	CHF	26'000.00	
11	Démolition	CHF	10'000.00	
17	Fondations spéciales	CHF	125'000.00	CHF 161'000.00
2	Bâtiment			
21	Silo à sel	CHF	501'000.00	
28	Nettoyage	CHF	5'000.00	
29	Honoraires	CHF	55'000.00	CHF 561'000.00
4	Aménagements extérieurs			
41	Consolidation du terrain, portique, marquages au sol	CHF	40'000.00	
42	Remise en état du terrain, barrière	CHF	30'000.00	CHF 70'000.00
5	Frais secondaires			
51	Autorisations, taxes	CHF	1'500.00	
52	Reproductions, documents	CHF	1'500.00	
53	Assurance TC	CHF	2'500.00	
55	Prestations du maître de l'ouvrage	CHF	0.00	
58	Réserves pour imprévus, environ 8 % des CFC 1, 2 et 4	CHF	62'500.00	CHF 68'000.00
Coût total des travaux TTC				CHF 860'000.00

Afin de financer les études nécessaires à l'élaboration du projet, un crédit d'études d'un montant de CHF 40'000.00 TTC a été ouvert (cf. communication au Conseil communal n° 04-2013 du 13 mars 2013). A ce jour, une somme de CHF 38'464.85 TTC a été dépensée et fait partie du crédit demandé par ce préavis.

Les prestations du maître de l'ouvrage non chiffrées, soit l'étude du projet, l'appel d'offres et le contrôle des coûts, seront assumées par les services de la Ville de Pully. Ces prestations sont estimées à CHF 50'000.00 TTC, montant non inclus dans la présente demande de crédit.

Pour mémoire, les travaux de construction d'un nouveau silo à sel ont été prévus dans le plan des dépenses d'investissements 2013-2017 pour un montant de CHF 800'000.00 .

Dès lors, c'est un crédit total de **CHF 860'000.00 TTC** que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux. Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. En principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

En cas d'approbation du présent préavis, les différents travaux (fondations et silo) seront adjugés au terme de procédures d'appel d'offres conformes à la Loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Lesdites procédures sont déjà en cours.

5. Planification intentionnelle

La planification de la suite du projet est la suivante :

Lancement des appels d'offres	janvier 2014
Présentation du préavis au Conseil communal	5 février 2014
Adjudication des travaux par la Municipalité	fin mars 2014
Début des travaux de fondation	mi-avril 2014
Début des travaux d'installation du silo à sel	mi-juin 2014
Fin des travaux	fin septembre 2014
Mise en service du nouveau silo à sel	1 ^{er} novembre 2014

6. Procédures

6.1. Enquête publique

Le projet a été soumis à l'enquête publique par le biais de la Centrale des autorisations en matière d'autorisations de construire (CAMAC) du 7 août au 5 septembre 2013.

Oppositions

Aucune.

Observations

Aucune.

6.2. Permis de construire

La Municipalité a délivré le permis de construire dans sa séance du 4 décembre 2013.

7. Développement durable

L'objet de ce préavis a été évalué sur la base des critères de Boussole 21. Cet outil d'évaluation, développé par le canton de Vaud au sein de l'Unité de développement durable du Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH), permet d'apprécier l'engagement des projets en faveur du développement durable.

Les remarques qui suivent se basent sur les états actuels (avec silo existant) et futurs (avec nouveau silo).

7.1. Dimension économique

L'acquisition d'un nouveau silo à sel pour remplacer l'existant induira une autonomie de sel accrue pour le Service de la voirie et un fonctionnement plus efficace (remplissage de deux camions simultanément, possibilité d'utiliser un seul silo lorsque l'autre est sous maintenance). Ce nouvel ouvrage permettra de garantir un service hivernal de qualité, favorisant une bonne mobilité pendant l'hiver. Le transport étant un maillon important pour l'économie, un déneigement efficace induit des répercussions économiques positives.

Par ailleurs, les procédures d'appel d'offres garantissent de s'allouer les services des entreprises les plus compétitives.

Pour toutes ces raisons, ce projet est dès lors favorable sur le plan économique.

7.2. Dimension environnementale

Dans le cadre de ce projet, des alternatives au salage ont été envisagées telles que l'utilisation de saumure, de sable, de gravier ou de copeaux de bois. Les retours d'expérience de ces pratiques montrent que, dans les faits, ces solutions ne sont efficaces que dans des cas particuliers (petits sentiers, routes plates, routes peu fréquentées) et posent un certain nombre de problèmes (propreté du domaine public, colmatage des installations d'évacuation des eaux, etc.).

Le salage s'impose donc comme la solution adaptée au contexte pulliérain. Un dosage efficace permet toutefois d'atténuer les impacts environnementaux.

Durant la construction du nouveau silo et pendant son exploitation, toutes les précautions seront prises afin d'éviter d'éventuels dégâts au sol et aux eaux (collecte des eaux chargées en sel dissout, etc.).

7.3. Dimension sociale

Les employés de la voirie verront leurs conditions de travail améliorées. De plus, les usagers de la route pourront constater une performance accrue du réseau de circulation durant leurs trajets hivernaux.

Les points évoqués ci-dessus montrent que le projet est cohérent sur le plan social.

Compte tenu de ce qui précède, le présent projet répond aux objectifs d'un développement durable.

8. Communication

Outre les annonces de travaux aux occupants de la Damataire, les mesures de communication suivantes sont prévues :

- un communiqué de presse à faire paraître vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- la description du projet sur internet vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- une présentation du silo à sel dans l'édition du journal communal de décembre 2014.

9. Programme de législature

Ces actions s'inscrivent dans le cadre du programme de législature de la Municipalité :

0-12 « Améliorer l'offre de transports publics, notamment dans le cadre des projets développés au sein de l'agglomération lausannoise, et inciter au transfert des transports individuels motorisés vers les transports publics » ;

0-13 « Favoriser et renforcer les cheminements de mobilité douce » ;

0-15 « Optimiser l'utilisation des bâtiments par l'administration communale (services administratifs et techniques) ».

10. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Pully,

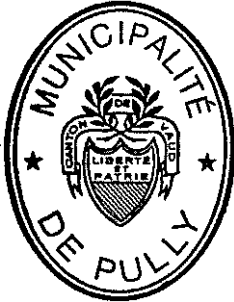
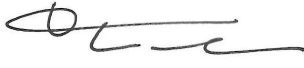
vu le préavis municipal N° 04 - 2014 du 11 décembre 2013,
vu le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'octroyer à la Municipalité un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour la réalisation du nouveau silo à sel, conformément au chapitre 3 ;
2. de prélever ces montants sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense sur 30 ans au maximum pour les travaux de génie civil, la construction du nouveau silo à sel et la couverture d'enveloppe.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 11 décembre 2013.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

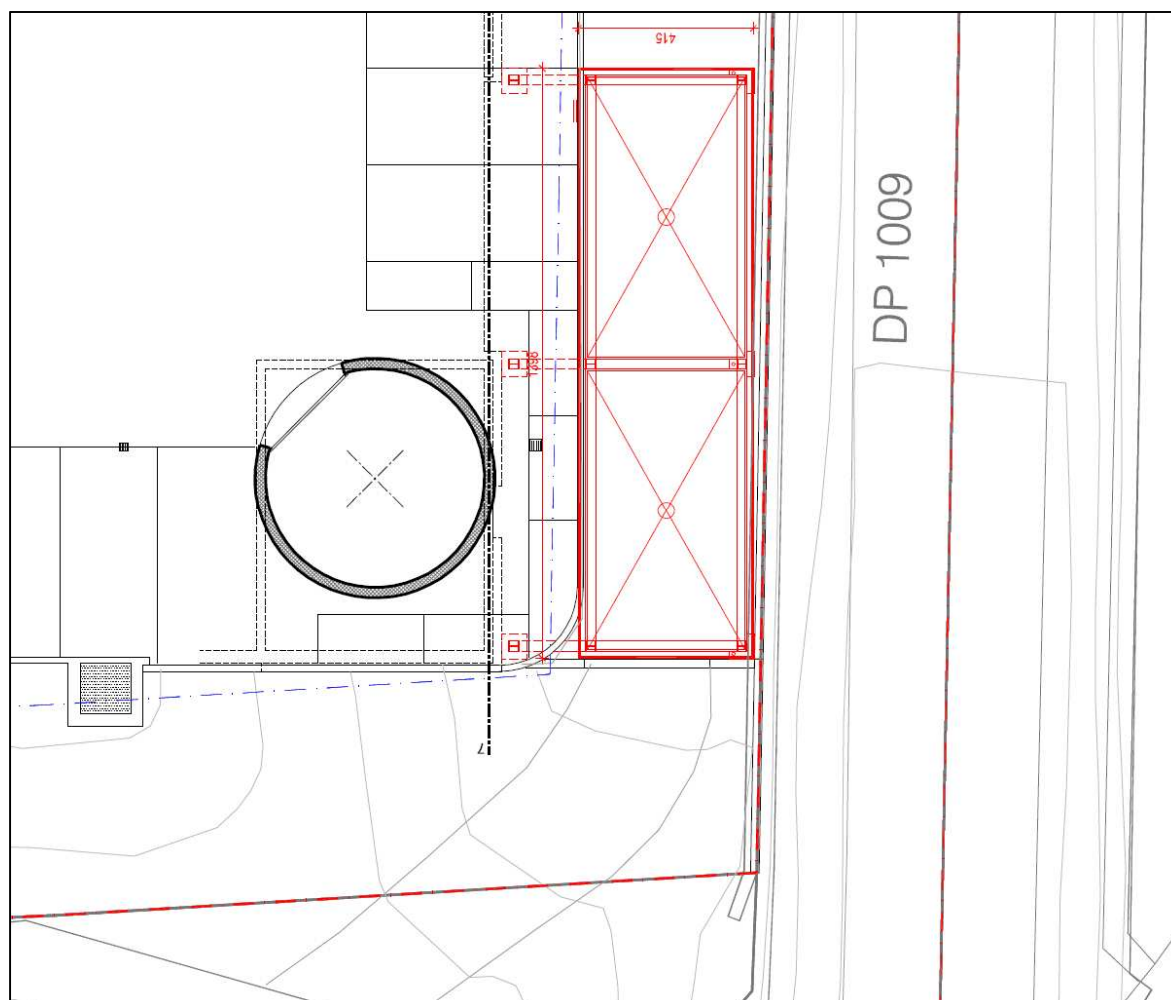
Le syndic		Le secrétaire
		
G. Reichen		Ph. Steiner

11. Annexes

En raison de leur quantité et de leur taille, les documents supplémentaires et les plans détaillés seront :

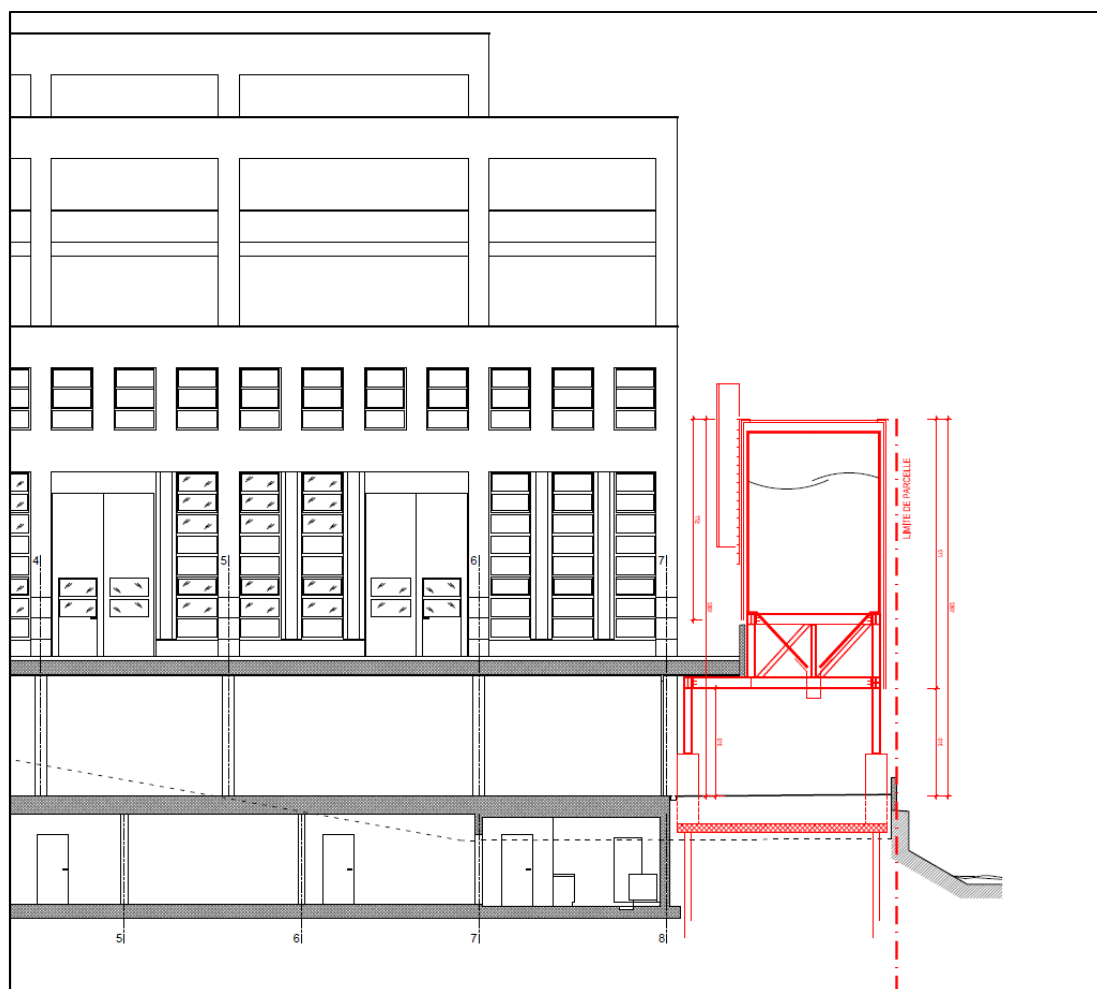
- présentés aux membres de la Commission ad hoc ;
- affichés lors de la séance du Conseil communal ;
- disponibles au secrétariat de la Damataire, aux heures ouvrables, pour les membres du Conseil communal.

a) Vue en plan du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13

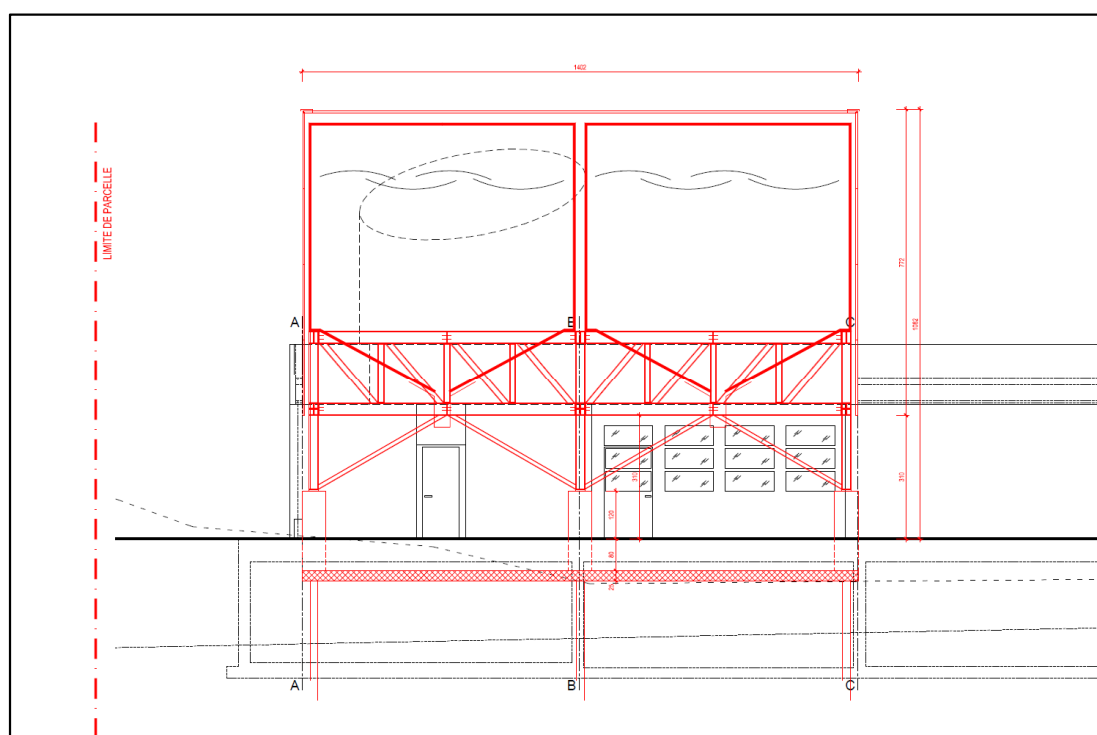


Nouvel ouvrage (en rouge) et silo circulaire existant (en gris)

b) Elévation du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13



Coupe transversale du nouvel ouvrage



Coupe longitudinale du nouvel ouvrage

c) Photomontage - ch. de la Damataire 13



Silo à sel « habillé » de l'enveloppe de couverture

Préavis N° 04 - 2014

au Conseil communal

Construction d'un nouveau silo à sel

Crédit demandé CHF 860'000.00

Responsabilité(s) du dossier :

- **Direction des travaux et des services industriels,
M. M. Zolliker, Conseiller municipal**

Pully, le 11 décembre 2013

Table des matières

1.	Objet du préavis	3
2.	Caractéristiques du projet	3
2.1.	Situation actuelle et problématique	3
2.2.	Nouveau silo à sel	4
2.2.1.	Emplacement	4
2.2.2.	Dimensions de l'ouvrage	5
3.	Descriptif des travaux	6
3.1.	Etudes géotechniques	6
3.2.	Etapas principales	6
3.3.	Descriptif détaillé des travaux	7
4.	Aspects financiers	8
5.	Planification intentionnelle	10
6.	Procédures	10
6.1.	Enquête publique	10
6.2.	Permis de construire	10
7.	Développement durable	11
7.1.	Dimension économique	11
7.2.	Dimension environnementale	11
7.3.	Dimension sociale	12
8.	Communication	12
9.	Programme de législature	12
10.	Conclusions	13
11.	Annexes	14

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

1. Objet du préavis

Le silo à sel de la Ville de Pully arrive en fin de vie. De plus, sa capacité est insuffisante au regard de l'évolution des besoins et des difficultés croissantes d'approvisionnement en sel.

Par ce préavis, la Municipalité demande au Conseil communal un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour son renouvellement, planifié au plan des investissements 2013-2017.

2. Caractéristiques du projet

2.1. Situation actuelle et problématique

Le silo à sel actuel, construit par la société allemande W. Honert Münster en même temps que le bâtiment de la Damataire (1989), est un prototype fonctionnant avec un système particulier et peu pratique. En effet, le bas du silo se trouvant au niveau du sol, le sel est remonté à l'aide d'une vis d'Archimède pour charger les véhicules. Cet ouvrage est en fin de vie et la société qui l'a construit n'est plus en activité. S'agissant d'un prototype, les pièces de rechange n'existent pas et sont introuvables auprès d'autres fournisseurs. Dès lors, si le mécanisme venait à se détériorer, la Ville de Pully se retrouverait dans l'impossibilité d'exploiter le sel pendant la saison hivernale.

Par ailleurs, la capacité du silo actuel, de 50 tonnes seulement, est aujourd'hui nettement insuffisante pour faire face aux besoins d'une ville comptant près de 18'000 habitants et plus de 50 kilomètres de route. Le rapprochement en cours entre les salines de Bex et celles du Rhin, bien qu'il mette un terme au monopole vaudois, n'apportera certainement pas un grand changement à la situation qui prévaut aujourd'hui dans le Canton de Vaud, mais aussi dans les autres cantons. A savoir que la Suisse, en cas d'hivers rigoureux et longs, est exposée à des pénuries de sel et que dans ce genre de situation les communes disposant des plus importantes réserves en sel resteront les mieux loties.

Les normes VSS¹ recommandent aux communes de disposer d'un volume de sel équivalent à 75 % des besoins hivernaux moyens. A Pully, le service hivernal nécessite, en moyenne, 180 tonnes de sel chaque année. Ainsi, selon les prescriptions de la VSS, la Ville de Pully devrait en stocker environ 135 tonnes, alors que la capacité du silo actuel est de 50 tonnes. A plusieurs reprises ces dernières années, le Service de la voirie a été confronté à une pénurie de sel. Les voies de circulation les plus plates ne sont désormais plus salées systématiquement, ce qui suscite régulièrement les doléances des habitants. En parallèle,

¹ Association des professionnels de la route et des transports

les exigences de la population en termes de mobilité, et donc les besoins en sel, augmentent. Les piétons, les cyclistes et autres motocyclistes souhaitent que les trottoirs, les pistes cyclables ou les rues plates de desserte soient toujours mieux et plus rapidement déneigés et salés. Quant aux transports publics, ils fonctionnent de plus en plus tard, nécessitant des salages jusqu'à des heures avancées de la nuit.

2.2. Nouveau silo à sel

2.2.1. Emplacement

Afin d'assurer une intervention rapide et aisée du Service de la voirie, il est judicieux que le silo soit placé à proximité de l'entrepôt des véhicules de déneigement sis au ch. de la Damataire 13.

Pour cette raison, plusieurs sites, tels que le dépôt du Liaudoz ou le site de Volson, ont été écartés. De même, l'option d'une collaboration intercommunale a dû être abandonnée étant donné la rareté des terrains à proximité des frontières communales et les difficultés d'exploitation que cela pourrait engendrer. Ainsi, deux sites potentiels, soit celui de la Damataire et celui de la station d'épuration (ci-après STEP), ont été étudiés plus en détail.

Le site de la Damataire est considéré comme le plus approprié pour les raisons suivantes :

- proximité directe de l'entrepôt des véhicules de déneigement ;
- intégration urbaine plus réussie puisque le silo devient une extension d'un bâtiment existant ;
- impact visuel moins marqué pour le voisinage ;
- accessibilité et manœuvre des véhicules plus aisées.

Ce site étant situé à proximité de la Paudèze, un préavis a été demandé à la Direction générale de l'environnement (ci-après DGE). Cette dernière a répondu favorablement à notre requête.

L'emplacement prévu à la Damataire se situe cependant dans le périmètre de la carte indicative des dangers naturels de crues de la Paudèze (crue centennale). S'agissant d'une construction d'intérêt public dans une zone fortement densifiée, la DGE autorise néanmoins cette implantation. L'ouvrage devra toutefois être en mesure de supporter un potentiel débordement de la Paudèze.

Le projet a été mis à l'enquête publique et n'a fait l'objet d'aucune opposition.

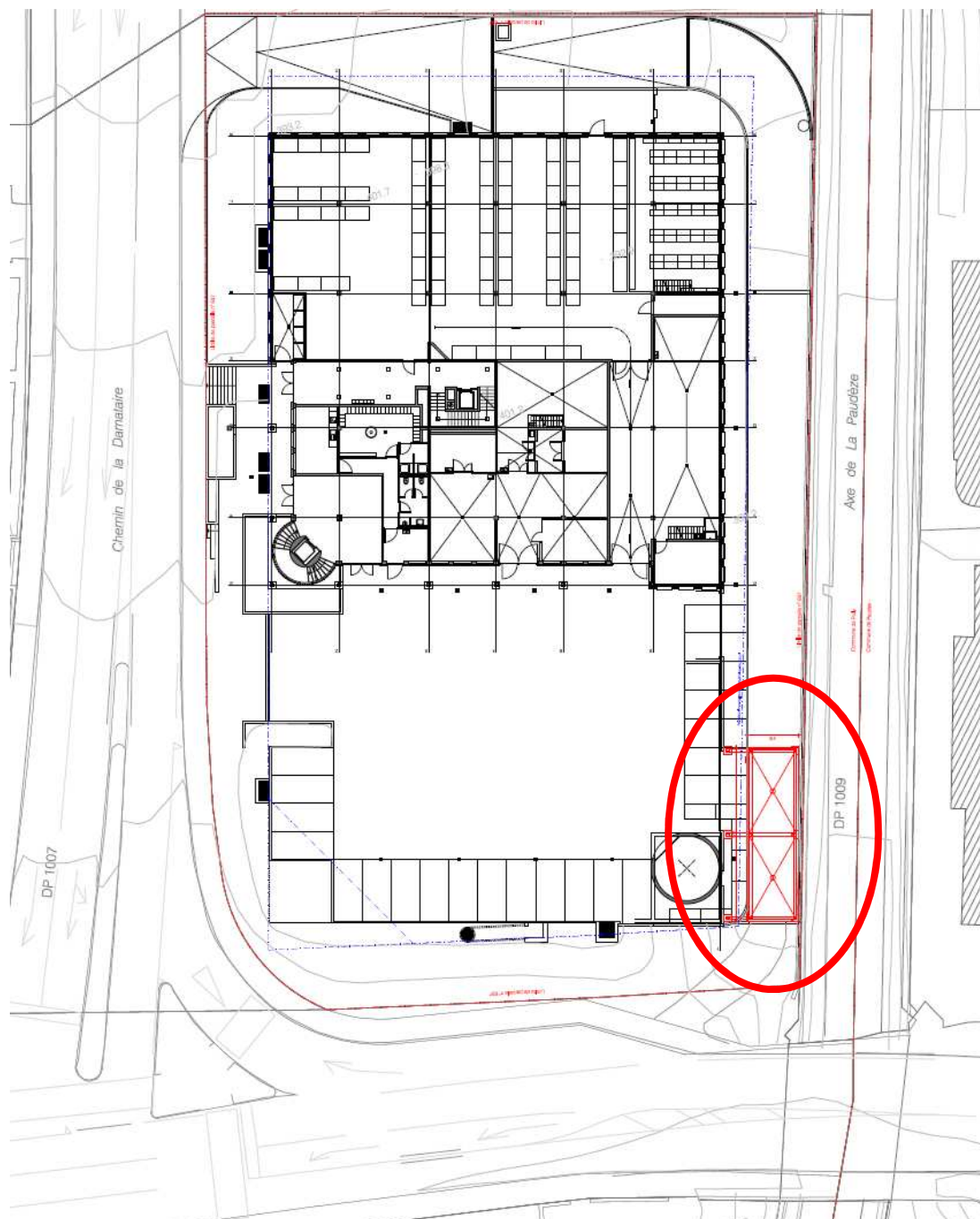


Figure 1: plan de situation du nouveau silo à sel (en rouge) - ch. de la Damataire 13

2.2.2. Dimensions de l'ouvrage

En ce qui concerne l'aménagement projeté, les dimensions de l'ouvrage dépendent principalement du volume de stockage souhaité et des silos disponibles sur le marché. Le volume des silos qui pourraient être utilisés sont les suivants :

- 2 silos de 75 m³ en parallèle ;
- 2 silos de 110 m³ en parallèle ;
- 1 silo de 150 m³ ;
- 1 silo de 200 m³.

Les deux dernières variantes ont été écartées en raison des dimensions des silos (hauteur trop importante pour une intégration urbaine réussie et un diamètre qui placerait une partie du silo au-dessus de la Paudèze). La première solution permet de stocker environ 120 tonnes de sel, soit un peu moins que les quantités recommandées par la VSS (cf. chap. 2.1). La solution retenue consiste à disposer deux silos de 110 m³ en parallèle (stock total d'environ 180 tonnes de sel), respectant ainsi les 135 tonnes prescrites par la VSS, plus une marge de sécurité de 45 tonnes environ (cf. *Figure 1*). Cette marge pourrait s'avérer très utile, notamment lors d'hivers rigoureux ou si les besoins en sel venaient à augmenter (par exemple : renforcement de l'offre de déneigement, salage réalisé pour le compte d'autres communes, etc.).

L'utilisation de deux silos offre également la possibilité de charger simultanément deux véhicules, ce qui rend l'exploitation plus efficace. De plus, en cas de défaillance de l'un des silos, la continuité du travail reste assurée.

Les dimensions des deux silos à base rectangulaire (longueur, largeur et hauteur) garantissent une intégration adéquate du nouvel ouvrage entre la marquise du parking extérieur du bâtiment de la Damataire et la rive droite de la Paudèze.

Le silo sera revêtu d'un habillage qui lui conférera un aspect urbain, nécessaire à sa bonne intégration dans son environnement.

3. Descriptif des travaux

3.1. Etudes géotechniques

Des études géotechniques ont été réalisées afin de pouvoir dimensionner correctement les fondations qui supporteront le poids de l'ouvrage. Lesdites études ont été menées sous la responsabilité du bureau CSD Ingénieurs SA.

3.2. Etapes principales

Les étapes principales des travaux sont les suivantes (hors procédure administrative) :

- destruction du silo existant (partie intérieure uniquement ; l'habillage en béton ne sera pas détruit) ;
- travaux de fondation et, si nécessaire, consolidation de la berge de la Paudèze ;
- pose de la structure porteuse métallique et des silos ;
- habillage des silos et finitions ;
- réfection de la route et nettoyage.

Ces étapes comprennent la coordination de deux entreprises de construction, soit celle mandatée pour les travaux de fondation et celle chargée de la réalisation du nouveau silo à sel avec l'enveloppe de couverture.

3.3. Descriptif détaillé des travaux

Selon le Code des frais de construction (ci-après CFC), la description détaillée des travaux est la suivante :

CFC 1 Travaux préparatoires

CFC 10 Etudes géotechniques, sondages

- Sondages carottés dans le terrain, essais en laboratoire.
- Honoraires ingénieur géologue.

CFC 11 Démolition

- Démontage et évacuation de la structure en bois et du mécanisme du silo à sel existant.

CFC 17 Fondations spéciales

- Installation de chantier et signalisation. Mise en place de protections et d'une clôture de chantier.
- Fondations en béton armé, radier et socles selon dimensionnement de l'ingénieur.

CFC 2 Bâtiment

CFC 21 Silos à sel

- Construction en acier : structure porteuse métallique avec piétements asymétriques, traverses, tendeurs, poteaux et socles.
- Construction en bois : silos d'une capacité de 2 x 110 m³. Charpente, toiture et corps des silos en bois massif imprégné. Marteaux frappeurs en chêne.
- Construction légère : bardage des façades en polycarbonate translucide.
- Ferblanterie : tablettes d'acrotères, garnitures de naissance, descentes EP, dégorgeoirs, plinthes de protection.
- Etanchéité : revêtement de la toiture en lés bitumineux revêtus d'une couche de protection. Dispositif de sécurité, ligne de vie.
- Traitement des surfaces extérieures : zingage et thermolaquage de la construction en acier.
- Installations électriques : alimentation, tableau, boîtiers de commande, éclairage. Chauffage avec thermostat des obturateurs de vidage. Paratonnerre.
- Ouvrages métalliques : échelle, obturateurs de vidage, entonnoirs rétractables, tuyau de remplissage, couvercle de fermeture et ouverture d'accès en acier inoxydable.

CFC 28 Nettoyage

- Nettoyage général de fin de chantier.

CFC 29 Honoraires

- Honoraires du géomètre et de l'ingénieur civil.

CFC 4 Aménagements extérieurs**CFC 41 Consolidation du terrain, portique, marquages**

- Consolidation de la berge de la Paudèze.
- Portique limiteur de hauteur pour les véhicules en acier galvanisé.
- Marquages au sol de l'espace réservé aux véhicules.

CFC 42 Remise en état du terrain

- Remise en état des aménagements extérieurs et du revêtement bitumineux en fin de chantier.
- Mise en conformité du muret longeant la Paudèze par la pose d'une barrière métallique.

CFC 5 Frais secondaires**CFC 51 Autorisations et taxes**

- Frais pour autorisations et émoluments du permis de construire.

CFC 52 Frais de reproduction

- Frais de reproduction et de documents.

CFC 53 Assurances

- Assurances travaux de construction (TC) du maître de l'ouvrage.

CFC 55 Prestations du maître de l'ouvrage

- Etude du projet, procédure de demande d'autorisations, appel d'offres et contrôle des coûts.

CFC 58 Réserves pour imprévus

- Montant de réserve pour les travaux divers et imprévus correspondant à environ 8 % du montant des travaux des CFC 1, CFC 2 et CFC 4.

4. Aspects financiers

Basé sur des devis estimatifs et des études techniques établies conjointement avec différentes entreprises, le coût des travaux s'élève globalement à CHF 860'000.00 TTC.

L'estimation des coûts de construction, selon le CFC, est la suivante (valeur au 15 novembre 2013, TVA au taux de 8 % comprise) :

CFC	Désignation des travaux			Montants TTC
1	Travaux préparatoires			
10	Etudes géotechniques, sondages	CHF	26'000.00	
11	Démolition	CHF	10'000.00	
17	Fondations spéciales	CHF	125'000.00	CHF 161'000.00
2	Bâtiment			
21	Silo à sel	CHF	501'000.00	
28	Nettoyage	CHF	5'000.00	
29	Honoraires	CHF	55'000.00	CHF 561'000.00
4	Aménagements extérieurs			
41	Consolidation du terrain, portique, marquages au sol	CHF	40'000.00	
42	Remise en état du terrain, barrière	CHF	30'000.00	CHF 70'000.00
5	Frais secondaires			
51	Autorisations, taxes	CHF	1'500.00	
52	Reproductions, documents	CHF	1'500.00	
53	Assurance TC	CHF	2'500.00	
55	Prestations du maître de l'ouvrage	CHF	0.00	
58	Réserves pour imprévus, environ 8 % des CFC 1, 2 et 4	CHF	62'500.00	CHF 68'000.00
Coût total des travaux TTC				CHF 860'000.00

Afin de financer les études nécessaires à l'élaboration du projet, un crédit d'études d'un montant de CHF 40'000.00 TTC a été ouvert (cf. communication au Conseil communal n° 04-2013 du 13 mars 2013). A ce jour, une somme de CHF 38'464.85 TTC a été dépensée et fait partie du crédit demandé par ce préavis.

Les prestations du maître de l'ouvrage non chiffrées, soit l'étude du projet, l'appel d'offres et le contrôle des coûts, seront assumées par les services de la Ville de Pully. Ces prestations sont estimées à CHF 50'000.00 TTC, montant non inclus dans la présente demande de crédit.

Pour mémoire, les travaux de construction d'un nouveau silo à sel ont été prévus dans le plan des dépenses d'investissements 2013-2017 pour un montant de CHF 800'000.00 .

Dès lors, c'est un crédit total de **CHF 860'000.00 TTC** que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux. Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. En principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

En cas d'approbation du présent préavis, les différents travaux (fondations et silo) seront adjugés au terme de procédures d'appel d'offres conformes à la Loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Lesdites procédures sont déjà en cours.

5. Planification intentionnelle

La planification de la suite du projet est la suivante :

Lancement des appels d'offres	janvier 2014
Présentation du préavis au Conseil communal	5 février 2014
Adjudication des travaux par la Municipalité	fin mars 2014
Début des travaux de fondation	mi-avril 2014
Début des travaux d'installation du silo à sel	mi-juin 2014
Fin des travaux	fin septembre 2014
Mise en service du nouveau silo à sel	1 ^{er} novembre 2014

6. Procédures

6.1. Enquête publique

Le projet a été soumis à l'enquête publique par le biais de la Centrale des autorisations en matière d'autorisations de construire (CAMAC) du 7 août au 5 septembre 2013.

Oppositions

Aucune.

Observations

Aucune.

6.2. Permis de construire

La Municipalité a délivré le permis de construire dans sa séance du 4 décembre 2013.

7. Développement durable

L'objet de ce préavis a été évalué sur la base des critères de Boussole 21. Cet outil d'évaluation, développé par le canton de Vaud au sein de l'Unité de développement durable du Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH), permet d'apprécier l'engagement des projets en faveur du développement durable.

Les remarques qui suivent se basent sur les états actuels (avec silo existant) et futurs (avec nouveau silo).

7.1. Dimension économique

L'acquisition d'un nouveau silo à sel pour remplacer l'existant induira une autonomie de sel accrue pour le Service de la voirie et un fonctionnement plus efficace (remplissage de deux camions simultanément, possibilité d'utiliser un seul silo lorsque l'autre est sous maintenance). Ce nouvel ouvrage permettra de garantir un service hivernal de qualité, favorisant une bonne mobilité pendant l'hiver. Le transport étant un maillon important pour l'économie, un déneigement efficace induit des répercussions économiques positives.

Par ailleurs, les procédures d'appel d'offres garantissent de s'allouer les services des entreprises les plus compétitives.

Pour toutes ces raisons, ce projet est dès lors favorable sur le plan économique.

7.2. Dimension environnementale

Dans le cadre de ce projet, des alternatives au salage ont été envisagées telles que l'utilisation de saumure, de sable, de gravier ou de copeaux de bois. Les retours d'expérience de ces pratiques montrent que, dans les faits, ces solutions ne sont efficaces que dans des cas particuliers (petits sentiers, routes plates, routes peu fréquentées) et posent un certain nombre de problèmes (propreté du domaine public, colmatage des installations d'évacuation des eaux, etc.).

Le salage s'impose donc comme la solution adaptée au contexte pulliérain. Un dosage efficace permet toutefois d'atténuer les impacts environnementaux.

Durant la construction du nouveau silo et pendant son exploitation, toutes les précautions seront prises afin d'éviter d'éventuels dégâts au sol et aux eaux (collecte des eaux chargées en sel dissout, etc.).

7.3. Dimension sociale

Les employés de la voirie verront leurs conditions de travail améliorées. De plus, les usagers de la route pourront constater une performance accrue du réseau de circulation durant leurs trajets hivernaux.

Les points évoqués ci-dessus montrent que le projet est cohérent sur le plan social.

Compte tenu de ce qui précède, le présent projet répond aux objectifs d'un développement durable.

8. Communication

Outre les annonces de travaux aux occupants de la Damataire, les mesures de communication suivantes sont prévues :

- un communiqué de presse à faire paraître vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- la description du projet sur internet vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- une présentation du silo à sel dans l'édition du journal communal de décembre 2014.

9. Programme de législature

Ces actions s'inscrivent dans le cadre du programme de législature de la Municipalité :

0-12 « Améliorer l'offre de transports publics, notamment dans le cadre des projets développés au sein de l'agglomération lausannoise, et inciter au transfert des transports individuels motorisés vers les transports publics » ;

0-13 « Favoriser et renforcer les cheminements de mobilité douce » ;

0-15 « Optimiser l'utilisation des bâtiments par l'administration communale (services administratifs et techniques) ».

10. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Pully,

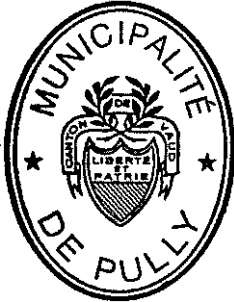
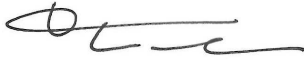
vu le préavis municipal N° 04 - 2014 du 11 décembre 2013,
vu le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'octroyer à la Municipalité un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour la réalisation du nouveau silo à sel, conformément au chapitre 3 ;
2. de prélever ces montants sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense sur 30 ans au maximum pour les travaux de génie civil, la construction du nouveau silo à sel et la couverture d'enveloppe.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 11 décembre 2013.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

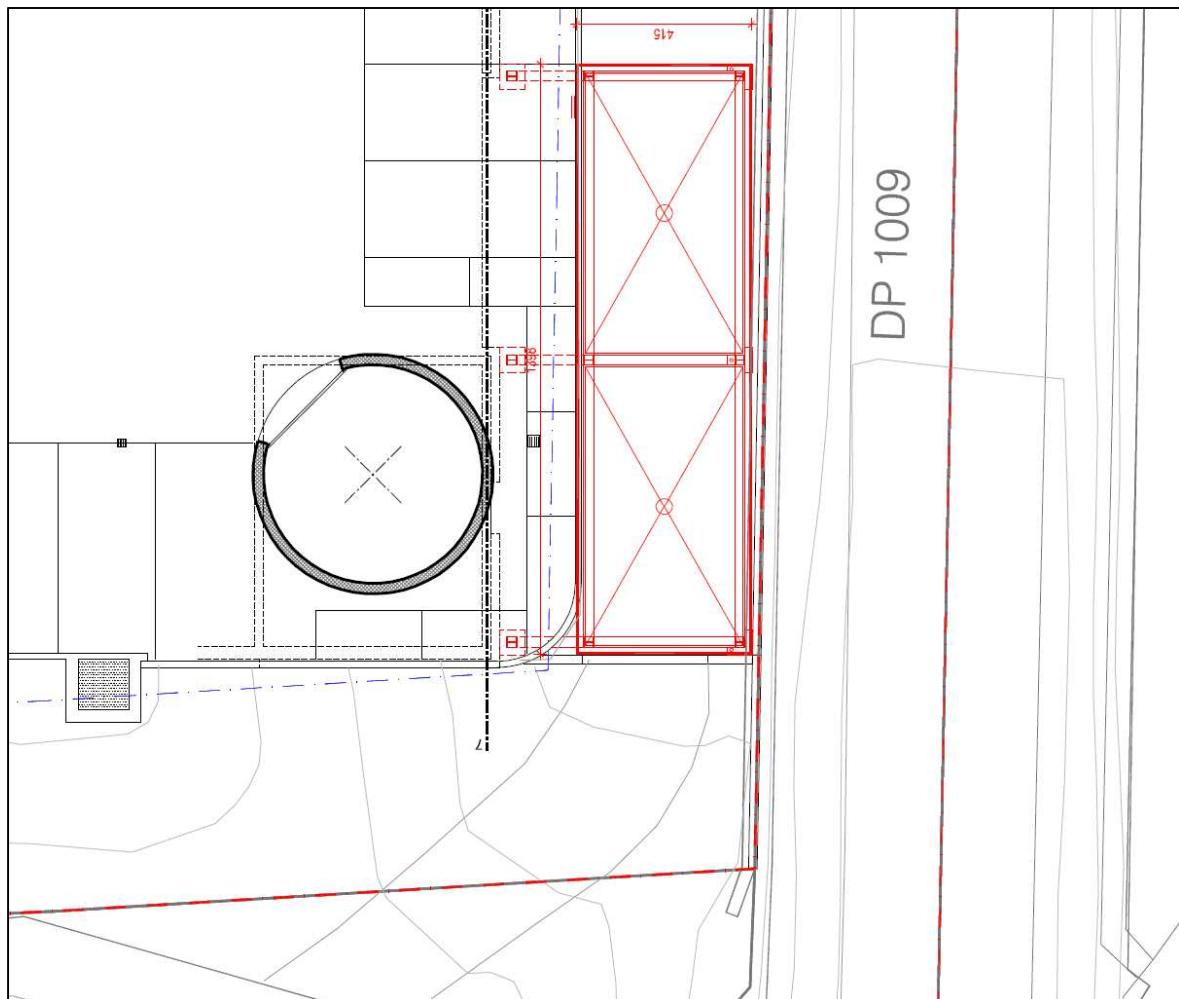
Le syndic		Le secrétaire
		
G. Reichen		Ph. Steiner

11. Annexes

En raison de leur quantité et de leur taille, les documents supplémentaires et les plans détaillés seront :

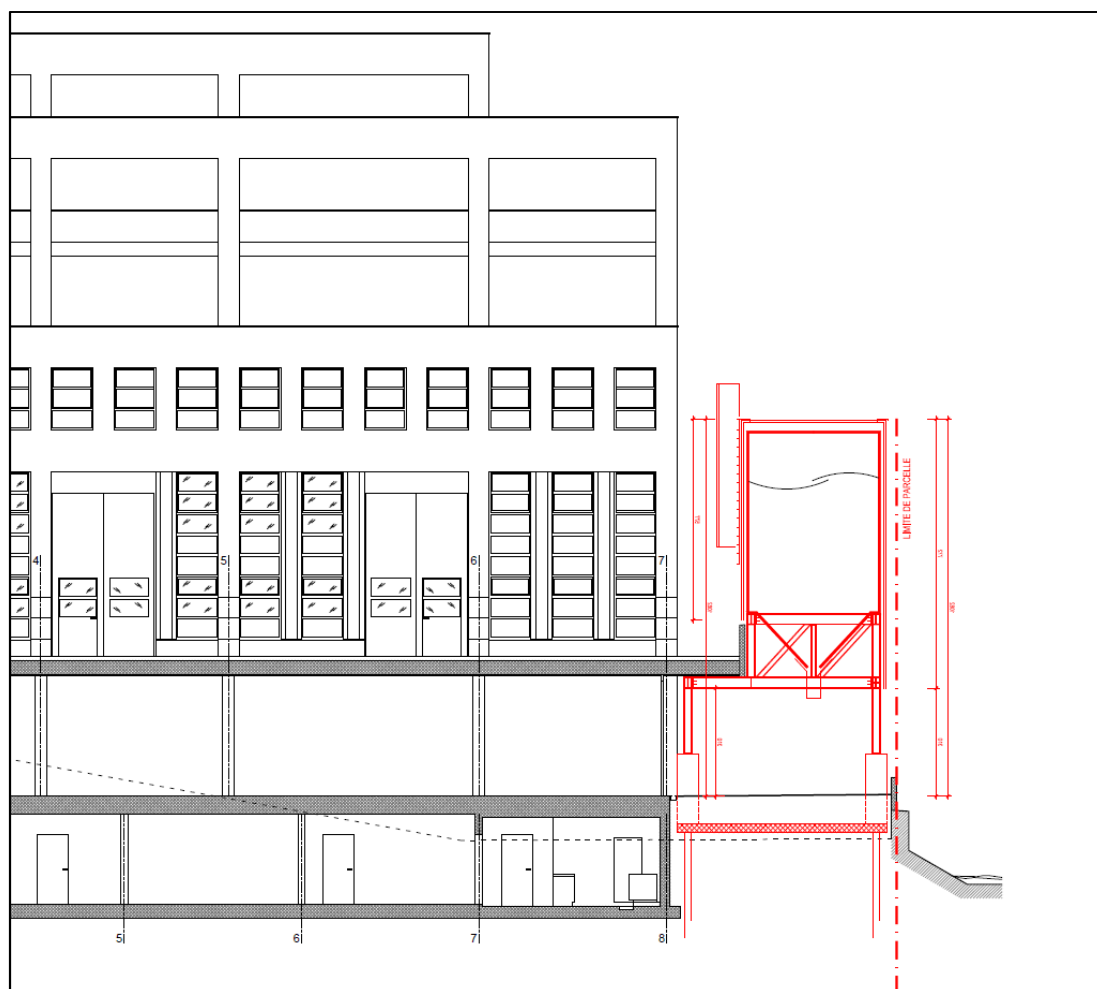
- présentés aux membres de la Commission ad hoc ;
- affichés lors de la séance du Conseil communal ;
- disponibles au secrétariat de la Damataire, aux heures ouvrables, pour les membres du Conseil communal.

a) Vue en plan du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13

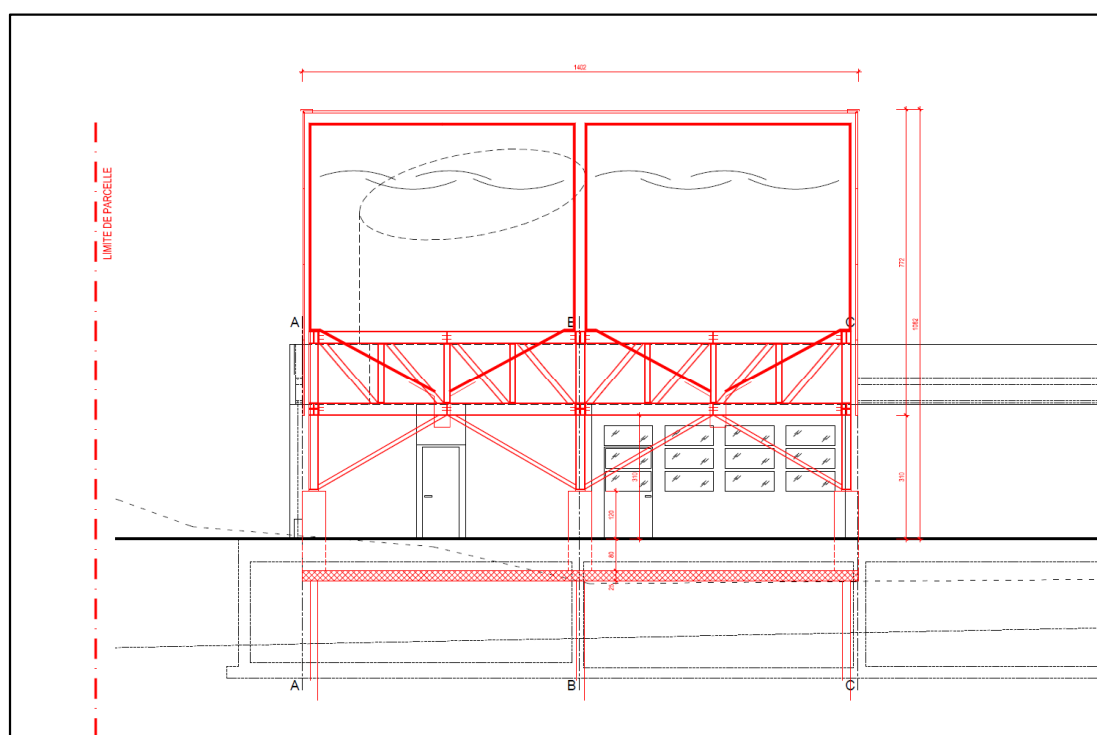


Nouvel ouvrage (en rouge) et silo circulaire existant (en gris)

b) Elévation du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13



Coupe transversale du nouvel ouvrage



Coupe longitudinale du nouvel ouvrage

c) Photomontage - ch. de la Damataire 13



Silo à sel « habillé » de l'enveloppe de couverture

Préavis N° 04 - 2014

au Conseil communal

Construction d'un nouveau silo à sel

Crédit demandé CHF 860'000.00

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction des travaux et des services industriels,
M. M. Zolliker, Conseiller municipal

Pully, le 11 décembre 2013

Table des matières

1.	Objet du préavis	3
2.	Caractéristiques du projet	3
2.1.	Situation actuelle et problématique	3
2.2.	Nouveau silo à sel	4
2.2.1.	Emplacement	4
2.2.2.	Dimensions de l'ouvrage	5
3.	Descriptif des travaux	6
3.1.	Etudes géotechniques	6
3.2.	Etapas principales	6
3.3.	Descriptif détaillé des travaux	7
4.	Aspects financiers	8
5.	Planification intentionnelle	10
6.	Procédures	10
6.1.	Enquête publique	10
6.2.	Permis de construire	10
7.	Développement durable	11
7.1.	Dimension économique	11
7.2.	Dimension environnementale	11
7.3.	Dimension sociale	12
8.	Communication	12
9.	Programme de législature	12
10.	Conclusions	13
11.	Annexes	14

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

1. Objet du préavis

Le silo à sel de la Ville de Pully arrive en fin de vie. De plus, sa capacité est insuffisante au regard de l'évolution des besoins et des difficultés croissantes d'approvisionnement en sel.

Par ce préavis, la Municipalité demande au Conseil communal un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour son renouvellement, planifié au plan des investissements 2013-2017.

2. Caractéristiques du projet

2.1. Situation actuelle et problématique

Le silo à sel actuel, construit par la société allemande W. Honert Münster en même temps que le bâtiment de la Damataire (1989), est un prototype fonctionnant avec un système particulier et peu pratique. En effet, le bas du silo se trouvant au niveau du sol, le sel est remonté à l'aide d'une vis d'Archimède pour charger les véhicules. Cet ouvrage est en fin de vie et la société qui l'a construit n'est plus en activité. S'agissant d'un prototype, les pièces de rechange n'existent pas et sont introuvables auprès d'autres fournisseurs. Dès lors, si le mécanisme venait à se détériorer, la Ville de Pully se retrouverait dans l'impossibilité d'exploiter le sel pendant la saison hivernale.

Par ailleurs, la capacité du silo actuel, de 50 tonnes seulement, est aujourd'hui nettement insuffisante pour faire face aux besoins d'une ville comptant près de 18'000 habitants et plus de 50 kilomètres de route. Le rapprochement en cours entre les salines de Bex et celles du Rhin, bien qu'il mette un terme au monopole vaudois, n'apportera certainement pas un grand changement à la situation qui prévaut aujourd'hui dans le Canton de Vaud, mais aussi dans les autres cantons. A savoir que la Suisse, en cas d'hivers rigoureux et longs, est exposée à des pénuries de sel et que dans ce genre de situation les communes disposant des plus importantes réserves en sel resteront les mieux loties.

Les normes VSS¹ recommandent aux communes de disposer d'un volume de sel équivalent à 75 % des besoins hivernaux moyens. A Pully, le service hivernal nécessite, en moyenne, 180 tonnes de sel chaque année. Ainsi, selon les prescriptions de la VSS, la Ville de Pully devrait en stocker environ 135 tonnes, alors que la capacité du silo actuel est de 50 tonnes. A plusieurs reprises ces dernières années, le Service de la voirie a été confronté à une pénurie de sel. Les voies de circulation les plus plates ne sont désormais plus salées systématiquement, ce qui suscite régulièrement les doléances des habitants. En parallèle,

¹ Association des professionnels de la route et des transports

les exigences de la population en termes de mobilité, et donc les besoins en sel, augmentent. Les piétons, les cyclistes et autres motocyclistes souhaitent que les trottoirs, les pistes cyclables ou les rues plates de desserte soient toujours mieux et plus rapidement déneigés et salés. Quant aux transports publics, ils fonctionnent de plus en plus tard, nécessitant des salages jusqu'à des heures avancées de la nuit.

2.2. Nouveau silo à sel

2.2.1. Emplacement

Afin d'assurer une intervention rapide et aisée du Service de la voirie, il est judicieux que le silo soit placé à proximité de l'entrepôt des véhicules de déneigement sis au ch. de la Damataire 13.

Pour cette raison, plusieurs sites, tels que le dépôt du Liaudoz ou le site de Volson, ont été écartés. De même, l'option d'une collaboration intercommunale a dû être abandonnée étant donné la rareté des terrains à proximité des frontières communales et les difficultés d'exploitation que cela pourrait engendrer. Ainsi, deux sites potentiels, soit celui de la Damataire et celui de la station d'épuration (ci-après STEP), ont été étudiés plus en détail.

Le site de la Damataire est considéré comme le plus approprié pour les raisons suivantes :

- proximité directe de l'entrepôt des véhicules de déneigement ;
- intégration urbaine plus réussie puisque le silo devient une extension d'un bâtiment existant ;
- impact visuel moins marqué pour le voisinage ;
- accessibilité et manœuvre des véhicules plus aisées.

Ce site étant situé à proximité de la Paudèze, un préavis a été demandé à la Direction générale de l'environnement (ci-après DGE). Cette dernière a répondu favorablement à notre requête.

L'emplacement prévu à la Damataire se situe cependant dans le périmètre de la carte indicative des dangers naturels de crues de la Paudèze (crue centennale). S'agissant d'une construction d'intérêt public dans une zone fortement densifiée, la DGE autorise néanmoins cette implantation. L'ouvrage devra toutefois être en mesure de supporter un potentiel débordement de la Paudèze.

Le projet a été mis à l'enquête publique et n'a fait l'objet d'aucune opposition.

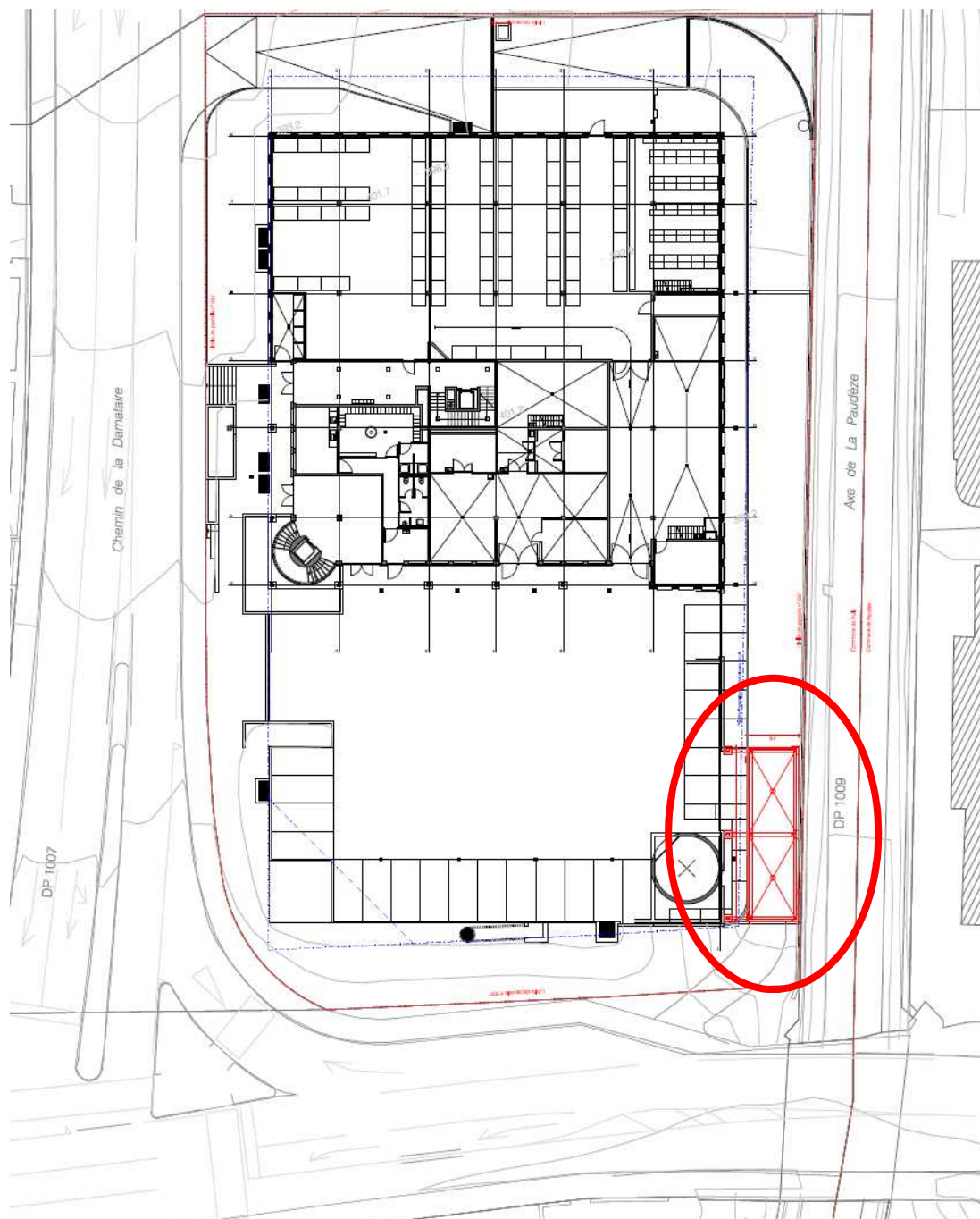


Figure 1: plan de situation du nouveau silo à sel (en rouge) - ch. de la Damataire 13

2.2.2. Dimensions de l'ouvrage

En ce qui concerne l'aménagement projeté, les dimensions de l'ouvrage dépendent principalement du volume de stockage souhaité et des silos disponibles sur le marché. Le volume des silos qui pourraient être utilisés sont les suivants :

- 2 silos de 75 m³ en parallèle ;
- 2 silos de 110 m³ en parallèle ;
- 1 silo de 150 m³ ;
- 1 silo de 200 m³.

Les deux dernières variantes ont été écartées en raison des dimensions des silos (hauteur trop importante pour une intégration urbaine réussie et un diamètre qui placerait une partie du silo au-dessus de la Paudèze). La première solution permet de stocker environ 120 tonnes de sel, soit un peu moins que les quantités recommandées par la VSS (cf. chap. 2.1). La solution retenue consiste à disposer deux silos de 110 m³ en parallèle (stock total d'environ 180 tonnes de sel), respectant ainsi les 135 tonnes prescrites par la VSS, plus une marge de sécurité de 45 tonnes environ (cf. *Figure 1*). Cette marge pourrait s'avérer très utile, notamment lors d'hivers rigoureux ou si les besoins en sel venaient à augmenter (par exemple : renforcement de l'offre de déneigement, salage réalisé pour le compte d'autres communes, etc.).

L'utilisation de deux silos offre également la possibilité de charger simultanément deux véhicules, ce qui rend l'exploitation plus efficace. De plus, en cas de défaillance de l'un des silos, la continuité du travail reste assurée.

Les dimensions des deux silos à base rectangulaire (longueur, largeur et hauteur) garantissent une intégration adéquate du nouvel ouvrage entre la marquise du parking extérieur du bâtiment de la Damataire et la rive droite de la Paudèze.

Le silo sera revêtu d'un habillage qui lui conférera un aspect urbain, nécessaire à sa bonne intégration dans son environnement.

3. Descriptif des travaux

3.1. Etudes géotechniques

Des études géotechniques ont été réalisées afin de pouvoir dimensionner correctement les fondations qui supporteront le poids de l'ouvrage. Lesdites études ont été menées sous la responsabilité du bureau CSD Ingénieurs SA.

3.2. Etapes principales

Les étapes principales des travaux sont les suivantes (hors procédure administrative) :

- destruction du silo existant (partie intérieure uniquement ; l'habillage en béton ne sera pas détruit) ;
- travaux de fondation et, si nécessaire, consolidation de la berge de la Paudèze ;
- pose de la structure porteuse métallique et des silos ;
- habillage des silos et finitions ;
- réfection de la route et nettoyage.

Ces étapes comprennent la coordination de deux entreprises de construction, soit celle mandatée pour les travaux de fondation et celle chargée de la réalisation du nouveau silo à sel avec l'enveloppe de couverture.

3.3. Descriptif détaillé des travaux

Selon le Code des frais de construction (ci-après CFC), la description détaillée des travaux est la suivante :

CFC 1 Travaux préparatoires

CFC 10 Etudes géotechniques, sondages

- Sondages carottés dans le terrain, essais en laboratoire.
- Honoraires ingénieur géologue.

CFC 11 Démolition

- Démontage et évacuation de la structure en bois et du mécanisme du silo à sel existant.

CFC 17 Fondations spéciales

- Installation de chantier et signalisation. Mise en place de protections et d'une clôture de chantier.
- Fondations en béton armé, radier et socles selon dimensionnement de l'ingénieur.

CFC 2 Bâtiment

CFC 21 Silos à sel

- Construction en acier : structure porteuse métallique avec piétements asymétriques, traverses, tendeurs, poteaux et socles.
- Construction en bois : silos d'une capacité de 2 x 110 m³. Charpente, toiture et corps des silos en bois massif imprégné. Marteaux frappeurs en chêne.
- Construction légère : bardage des façades en polycarbonate translucide.
- Ferblanterie : tablettes d'acrotères, garnitures de naissance, descentes EP, dégorgeoirs, plinthes de protection.
- Etanchéité : revêtement de la toiture en lés bitumineux revêtus d'une couche de protection. Dispositif de sécurité, ligne de vie.
- Traitement des surfaces extérieures : zingage et thermolaquage de la construction en acier.
- Installations électriques : alimentation, tableau, boîtiers de commande, éclairage. Chauffage avec thermostat des obturateurs de vidage. Paratonnerre.
- Ouvrages métalliques : échelle, obturateurs de vidage, entonnoirs rétractables, tuyau de remplissage, couvercle de fermeture et ouverture d'accès en acier inoxydable.

CFC 28 Nettoyage

- Nettoyage général de fin de chantier.

CFC 29 Honoraires

- Honoraires du géomètre et de l'ingénieur civil.

CFC 4 Aménagements extérieurs**CFC 41 Consolidation du terrain, portique, marquages**

- Consolidation de la berge de la Paudèze.
- Portique limiteur de hauteur pour les véhicules en acier galvanisé.
- Marquages au sol de l'espace réservé aux véhicules.

CFC 42 Remise en état du terrain

- Remise en état des aménagements extérieurs et du revêtement bitumineux en fin de chantier.
- Mise en conformité du muret longeant la Paudèze par la pose d'une barrière métallique.

CFC 5 Frais secondaires**CFC 51 Autorisations et taxes**

- Frais pour autorisations et émoluments du permis de construire.

CFC 52 Frais de reproduction

- Frais de reproduction et de documents.

CFC 53 Assurances

- Assurances travaux de construction (TC) du maître de l'ouvrage.

CFC 55 Prestations du maître de l'ouvrage

- Etude du projet, procédure de demande d'autorisations, appel d'offres et contrôle des coûts.

CFC 58 Réserves pour imprévus

- Montant de réserve pour les travaux divers et imprévus correspondant à environ 8 % du montant des travaux des CFC 1, CFC 2 et CFC 4.

4. Aspects financiers

Basé sur des devis estimatifs et des études techniques établies conjointement avec différentes entreprises, le coût des travaux s'élève globalement à CHF 860'000.00 TTC.

L'estimation des coûts de construction, selon le CFC, est la suivante (valeur au 15 novembre 2013, TVA au taux de 8 % comprise) :

CFC	Désignation des travaux			Montants TTC
1	Travaux préparatoires			
10	Etudes géotechniques, sondages	CHF	26'000.00	
11	Démolition	CHF	10'000.00	
17	Fondations spéciales	CHF	125'000.00	CHF 161'000.00
2	Bâtiment			
21	Silo à sel	CHF	501'000.00	
28	Nettoyage	CHF	5'000.00	
29	Honoraires	CHF	55'000.00	CHF 561'000.00
4	Aménagements extérieurs			
41	Consolidation du terrain, portique, marquages au sol	CHF	40'000.00	
42	Remise en état du terrain, barrière	CHF	30'000.00	CHF 70'000.00
5	Frais secondaires			
51	Autorisations, taxes	CHF	1'500.00	
52	Reproductions, documents	CHF	1'500.00	
53	Assurance TC	CHF	2'500.00	
55	Prestations du maître de l'ouvrage	CHF	0.00	
58	Réserves pour imprévus, environ 8 % des CFC 1, 2 et 4	CHF	62'500.00	CHF 68'000.00
Coût total des travaux TTC				CHF 860'000.00

Afin de financer les études nécessaires à l'élaboration du projet, un crédit d'études d'un montant de CHF 40'000.00 TTC a été ouvert (cf. communication au Conseil communal n° 04-2013 du 13 mars 2013). A ce jour, une somme de CHF 38'464.85 TTC a été dépensée et fait partie du crédit demandé par ce préavis.

Les prestations du maître de l'ouvrage non chiffrées, soit l'étude du projet, l'appel d'offres et le contrôle des coûts, seront assumées par les services de la Ville de Pully. Ces prestations sont estimées à CHF 50'000.00 TTC, montant non inclus dans la présente demande de crédit.

Pour mémoire, les travaux de construction d'un nouveau silo à sel ont été prévus dans le plan des dépenses d'investissements 2013-2017 pour un montant de CHF 800'000.00 .

Dès lors, c'est un crédit total de **CHF 860'000.00 TTC** que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux. Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. En principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

En cas d'approbation du présent préavis, les différents travaux (fondations et silo) seront adjugés au terme de procédures d'appel d'offres conformes à la Loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Lesdites procédures sont déjà en cours.

5. Planification intentionnelle

La planification de la suite du projet est la suivante :

Lancement des appels d'offres	janvier 2014
Présentation du préavis au Conseil communal	5 février 2014
Adjudication des travaux par la Municipalité	fin mars 2014
Début des travaux de fondation	mi-avril 2014
Début des travaux d'installation du silo à sel	mi-juin 2014
Fin des travaux	fin septembre 2014
Mise en service du nouveau silo à sel	1 ^{er} novembre 2014

6. Procédures

6.1. Enquête publique

Le projet a été soumis à l'enquête publique par le biais de la Centrale des autorisations en matière d'autorisations de construire (CAMAC) du 7 août au 5 septembre 2013.

Oppositions

Aucune.

Observations

Aucune.

6.2. Permis de construire

La Municipalité a délivré le permis de construire dans sa séance du 4 décembre 2013.

7. Développement durable

L'objet de ce préavis a été évalué sur la base des critères de Boussole 21. Cet outil d'évaluation, développé par le canton de Vaud au sein de l'Unité de développement durable du Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH), permet d'apprécier l'engagement des projets en faveur du développement durable.

Les remarques qui suivent se basent sur les états actuels (avec silo existant) et futurs (avec nouveau silo).

7.1. Dimension économique

L'acquisition d'un nouveau silo à sel pour remplacer l'existant induira une autonomie de sel accrue pour le Service de la voirie et un fonctionnement plus efficace (remplissage de deux camions simultanément, possibilité d'utiliser un seul silo lorsque l'autre est sous maintenance). Ce nouvel ouvrage permettra de garantir un service hivernal de qualité, favorisant une bonne mobilité pendant l'hiver. Le transport étant un maillon important pour l'économie, un déneigement efficace induit des répercussions économiques positives.

Par ailleurs, les procédures d'appel d'offres garantissent de s'allouer les services des entreprises les plus compétitives.

Pour toutes ces raisons, ce projet est dès lors favorable sur le plan économique.

7.2. Dimension environnementale

Dans le cadre de ce projet, des alternatives au salage ont été envisagées telles que l'utilisation de saumure, de sable, de gravier ou de copeaux de bois. Les retours d'expérience de ces pratiques montrent que, dans les faits, ces solutions ne sont efficaces que dans des cas particuliers (petits sentiers, routes plates, routes peu fréquentées) et posent un certain nombre de problèmes (propreté du domaine public, colmatage des installations d'évacuation des eaux, etc.).

Le salage s'impose donc comme la solution adaptée au contexte pulliérain. Un dosage efficace permet toutefois d'atténuer les impacts environnementaux.

Durant la construction du nouveau silo et pendant son exploitation, toutes les précautions seront prises afin d'éviter d'éventuels dégâts au sol et aux eaux (collecte des eaux chargées en sel dissout, etc.).

7.3. Dimension sociale

Les employés de la voirie verront leurs conditions de travail améliorées. De plus, les usagers de la route pourront constater une performance accrue du réseau de circulation durant leurs trajets hivernaux.

Les points évoqués ci-dessus montrent que le projet est cohérent sur le plan social.

Compte tenu de ce qui précède, le présent projet répond aux objectifs d'un développement durable.

8. Communication

Outre les annonces de travaux aux occupants de la Damataire, les mesures de communication suivantes sont prévues :

- un communiqué de presse à faire paraître vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- la description du projet sur internet vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- une présentation du silo à sel dans l'édition du journal communal de décembre 2014.

9. Programme de législature

Ces actions s'inscrivent dans le cadre du programme de législature de la Municipalité :

0-12 « Améliorer l'offre de transports publics, notamment dans le cadre des projets développés au sein de l'agglomération lausannoise, et inciter au transfert des transports individuels motorisés vers les transports publics » ;

0-13 « Favoriser et renforcer les cheminements de mobilité douce » ;

0-15 « Optimiser l'utilisation des bâtiments par l'administration communale (services administratifs et techniques) ».

10. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Pully,

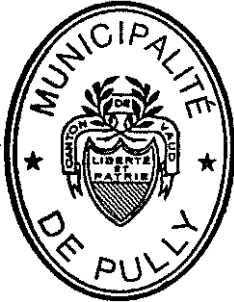
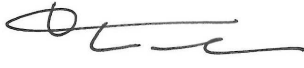
vu le préavis municipal N° 04 - 2014 du 11 décembre 2013,
vu le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'octroyer à la Municipalité un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour la réalisation du nouveau silo à sel, conformément au chapitre 3 ;
2. de prélever ces montants sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense sur 30 ans au maximum pour les travaux de génie civil, la construction du nouveau silo à sel et la couverture d'enveloppe.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 11 décembre 2013.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

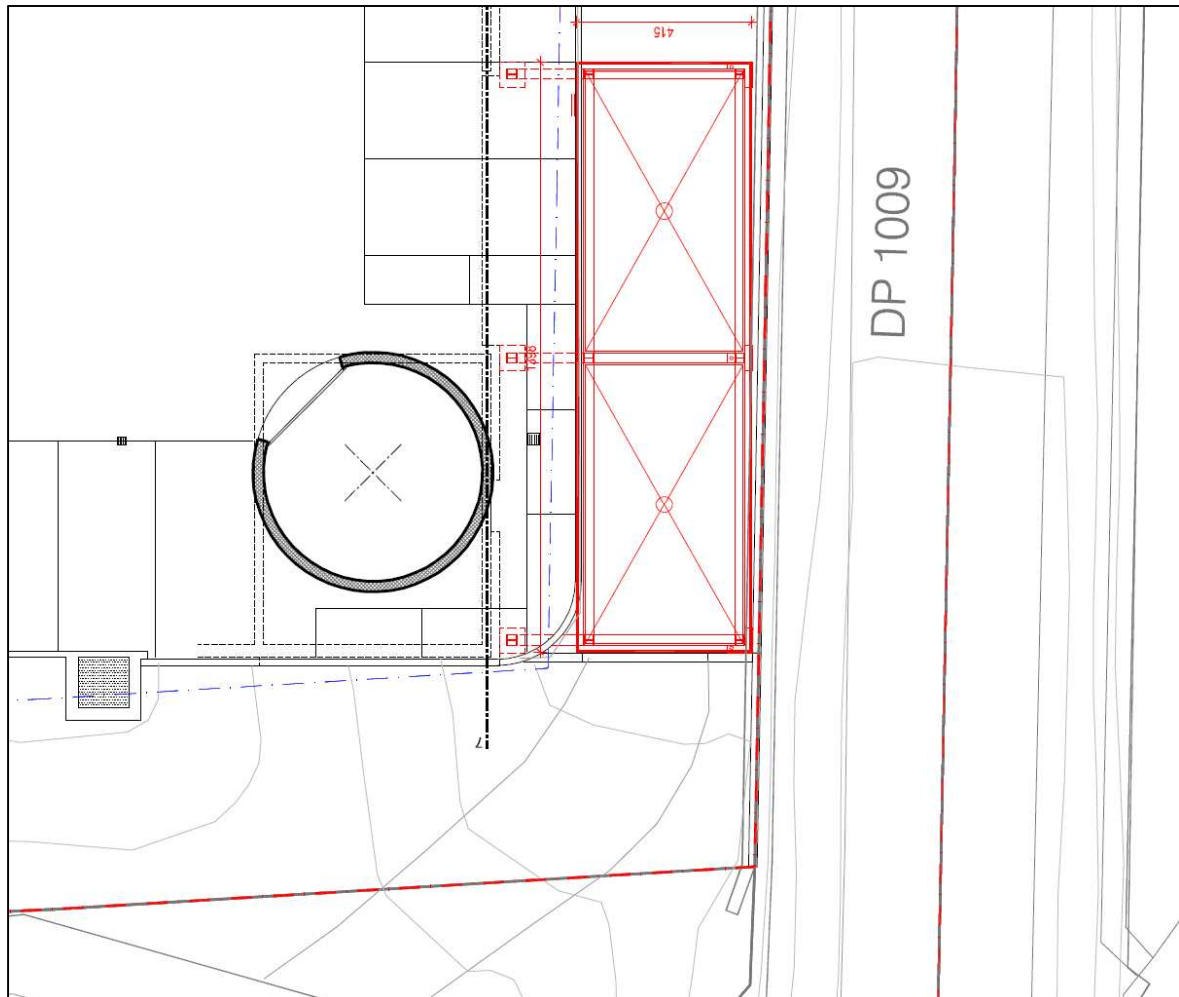
Le syndic		Le secrétaire
		
G. Reichen		Ph. Steiner

11. Annexes

En raison de leur quantité et de leur taille, les documents supplémentaires et les plans détaillés seront :

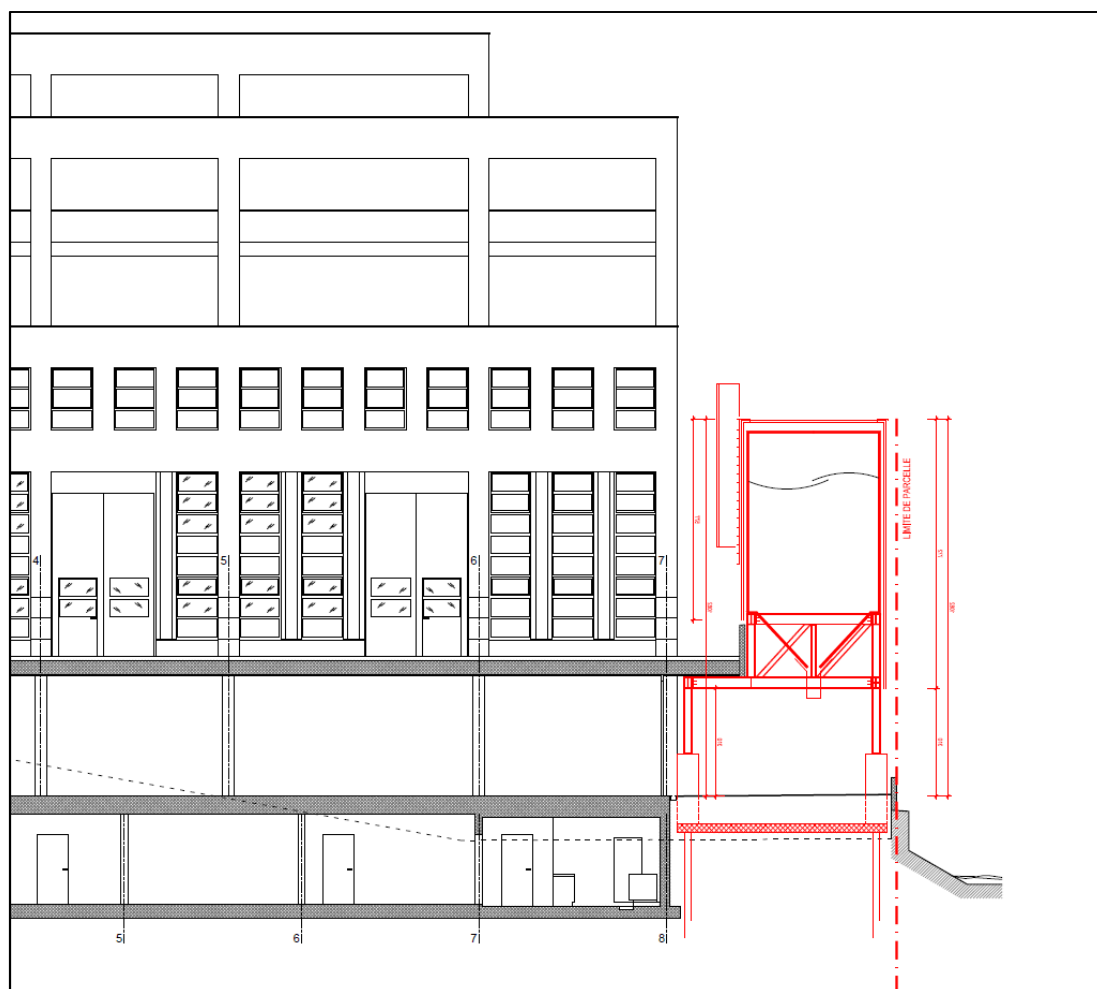
- présentés aux membres de la Commission ad hoc ;
- affichés lors de la séance du Conseil communal ;
- disponibles au secrétariat de la Damataire, aux heures ouvrables, pour les membres du Conseil communal.

a) Vue en plan du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13

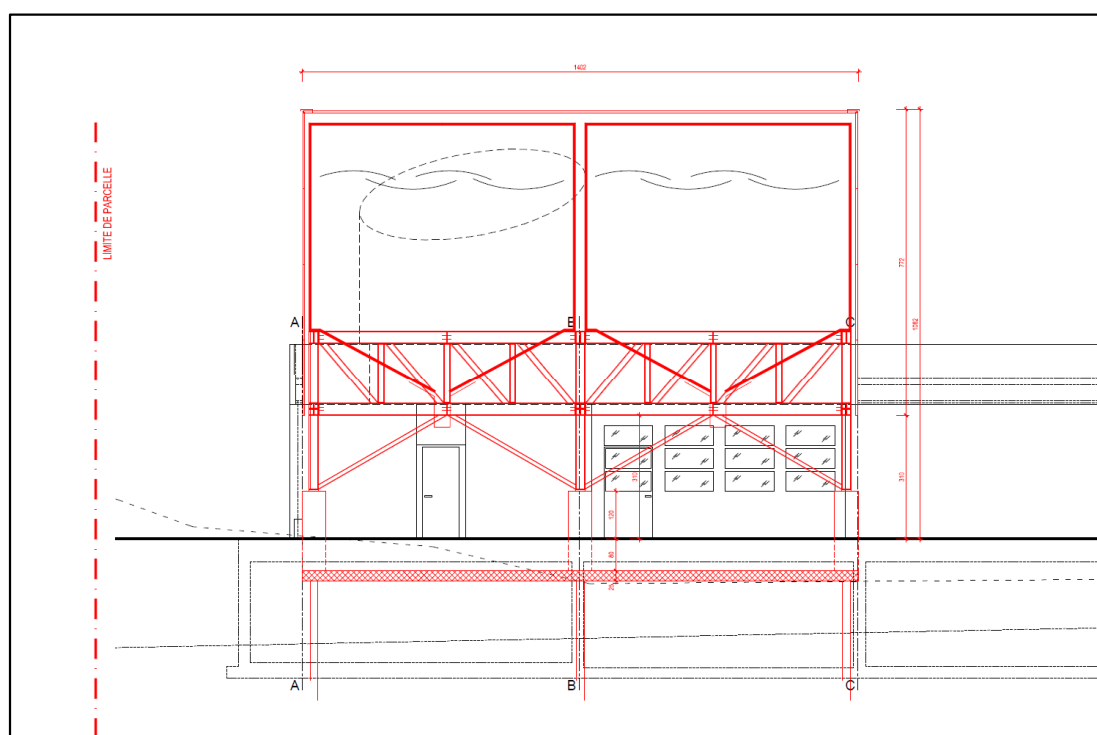


Nouvel ouvrage (en rouge) et silo circulaire existant (en gris)

b) Elévation du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13



Coupe transversale du nouvel ouvrage



Coupe longitudinale du nouvel ouvrage

c) Photomontage - ch. de la Damataire 13



Silo à sel « habillé » de l'enveloppe de couverture

Préavis N° 04 - 2014

au Conseil communal

Construction d'un nouveau silo à sel

Crédit demandé CHF 860'000.00

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction des travaux et des services industriels,
M. M. Zolliker, Conseiller municipal

Pully, le 11 décembre 2013

Table des matières

1.	Objet du préavis	3
2.	Caractéristiques du projet	3
2.1.	Situation actuelle et problématique	3
2.2.	Nouveau silo à sel	4
2.2.1.	Emplacement	4
2.2.2.	Dimensions de l'ouvrage	5
3.	Descriptif des travaux	6
3.1.	Etudes géotechniques	6
3.2.	Etapas principales	6
3.3.	Descriptif détaillé des travaux	7
4.	Aspects financiers	8
5.	Planification intentionnelle	10
6.	Procédures	10
6.1.	Enquête publique	10
6.2.	Permis de construire	10
7.	Développement durable	11
7.1.	Dimension économique	11
7.2.	Dimension environnementale	11
7.3.	Dimension sociale	12
8.	Communication	12
9.	Programme de législature	12
10.	Conclusions	13
11.	Annexes	14

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

1. Objet du préavis

Le silo à sel de la Ville de Pully arrive en fin de vie. De plus, sa capacité est insuffisante au regard de l'évolution des besoins et des difficultés croissantes d'approvisionnement en sel.

Par ce préavis, la Municipalité demande au Conseil communal un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour son renouvellement, planifié au plan des investissements 2013-2017.

2. Caractéristiques du projet

2.1. Situation actuelle et problématique

Le silo à sel actuel, construit par la société allemande W. Honert Münster en même temps que le bâtiment de la Damataire (1989), est un prototype fonctionnant avec un système particulier et peu pratique. En effet, le bas du silo se trouvant au niveau du sol, le sel est remonté à l'aide d'une vis d'Archimède pour charger les véhicules. Cet ouvrage est en fin de vie et la société qui l'a construit n'est plus en activité. S'agissant d'un prototype, les pièces de rechange n'existent pas et sont introuvables auprès d'autres fournisseurs. Dès lors, si le mécanisme venait à se détériorer, la Ville de Pully se retrouverait dans l'impossibilité d'exploiter le sel pendant la saison hivernale.

Par ailleurs, la capacité du silo actuel, de 50 tonnes seulement, est aujourd'hui nettement insuffisante pour faire face aux besoins d'une ville comptant près de 18'000 habitants et plus de 50 kilomètres de route. Le rapprochement en cours entre les salines de Bex et celles du Rhin, bien qu'il mette un terme au monopole vaudois, n'apportera certainement pas un grand changement à la situation qui prévaut aujourd'hui dans le Canton de Vaud, mais aussi dans les autres cantons. A savoir que la Suisse, en cas d'hivers rigoureux et longs, est exposée à des pénuries de sel et que dans ce genre de situation les communes disposant des plus importantes réserves en sel resteront les mieux loties.

Les normes VSS¹ recommandent aux communes de disposer d'un volume de sel équivalent à 75 % des besoins hivernaux moyens. A Pully, le service hivernal nécessite, en moyenne, 180 tonnes de sel chaque année. Ainsi, selon les prescriptions de la VSS, la Ville de Pully devrait en stocker environ 135 tonnes, alors que la capacité du silo actuel est de 50 tonnes. A plusieurs reprises ces dernières années, le Service de la voirie a été confronté à une pénurie de sel. Les voies de circulation les plus plates ne sont désormais plus salées systématiquement, ce qui suscite régulièrement les doléances des habitants. En parallèle,

¹ Association des professionnels de la route et des transports

les exigences de la population en termes de mobilité, et donc les besoins en sel, augmentent. Les piétons, les cyclistes et autres motocyclistes souhaitent que les trottoirs, les pistes cyclables ou les rues plates de desserte soient toujours mieux et plus rapidement déneigés et salés. Quant aux transports publics, ils fonctionnent de plus en plus tard, nécessitant des salages jusqu'à des heures avancées de la nuit.

2.2. Nouveau silo à sel

2.2.1. Emplacement

Afin d'assurer une intervention rapide et aisée du Service de la voirie, il est judicieux que le silo soit placé à proximité de l'entrepôt des véhicules de déneigement sis au ch. de la Damataire 13.

Pour cette raison, plusieurs sites, tels que le dépôt du Liaudoz ou le site de Volson, ont été écartés. De même, l'option d'une collaboration intercommunale a dû être abandonnée étant donné la rareté des terrains à proximité des frontières communales et les difficultés d'exploitation que cela pourrait engendrer. Ainsi, deux sites potentiels, soit celui de la Damataire et celui de la station d'épuration (ci-après STEP), ont été étudiés plus en détail.

Le site de la Damataire est considéré comme le plus approprié pour les raisons suivantes :

- proximité directe de l'entrepôt des véhicules de déneigement ;
- intégration urbaine plus réussie puisque le silo devient une extension d'un bâtiment existant ;
- impact visuel moins marqué pour le voisinage ;
- accessibilité et manœuvre des véhicules plus aisées.

Ce site étant situé à proximité de la Paudèze, un préavis a été demandé à la Direction générale de l'environnement (ci-après DGE). Cette dernière a répondu favorablement à notre requête.

L'emplacement prévu à la Damataire se situe cependant dans le périmètre de la carte indicative des dangers naturels de crues de la Paudèze (crue centennale). S'agissant d'une construction d'intérêt public dans une zone fortement densifiée, la DGE autorise néanmoins cette implantation. L'ouvrage devra toutefois être en mesure de supporter un potentiel débordement de la Paudèze.

Le projet a été mis à l'enquête publique et n'a fait l'objet d'aucune opposition.

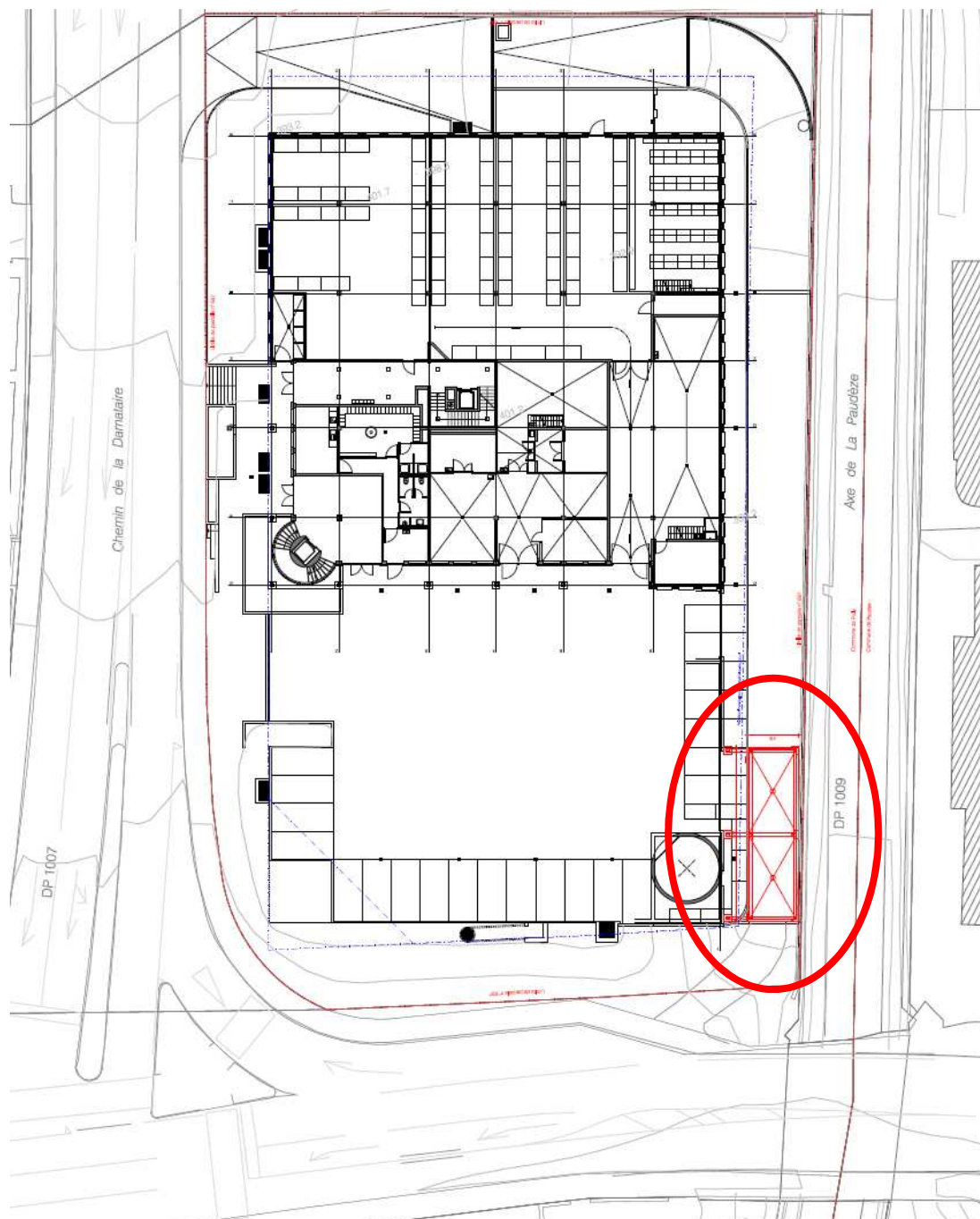


Figure 1: plan de situation du nouveau silo à sel (en rouge) - ch. de la Damataire 13

2.2.2. Dimensions de l'ouvrage

En ce qui concerne l'aménagement projeté, les dimensions de l'ouvrage dépendent principalement du volume de stockage souhaité et des silos disponibles sur le marché. Le volume des silos qui pourraient être utilisés sont les suivants :

- 2 silos de 75 m³ en parallèle ;
- 2 silos de 110 m³ en parallèle ;
- 1 silo de 150 m³ ;
- 1 silo de 200 m³.

Les deux dernières variantes ont été écartées en raison des dimensions des silos (hauteur trop importante pour une intégration urbaine réussie et un diamètre qui placerait une partie du silo au-dessus de la Paudèze). La première solution permet de stocker environ 120 tonnes de sel, soit un peu moins que les quantités recommandées par la VSS (cf. chap. 2.1). La solution retenue consiste à disposer deux silos de 110 m³ en parallèle (stock total d'environ 180 tonnes de sel), respectant ainsi les 135 tonnes prescrites par la VSS, plus une marge de sécurité de 45 tonnes environ (cf. *Figure 1*). Cette marge pourrait s'avérer très utile, notamment lors d'hivers rigoureux ou si les besoins en sel venaient à augmenter (par exemple : renforcement de l'offre de déneigement, salage réalisé pour le compte d'autres communes, etc.).

L'utilisation de deux silos offre également la possibilité de charger simultanément deux véhicules, ce qui rend l'exploitation plus efficace. De plus, en cas de défaillance de l'un des silos, la continuité du travail reste assurée.

Les dimensions des deux silos à base rectangulaire (longueur, largeur et hauteur) garantissent une intégration adéquate du nouvel ouvrage entre la marquise du parking extérieur du bâtiment de la Damataire et la rive droite de la Paudèze.

Le silo sera revêtu d'un habillage qui lui conférera un aspect urbain, nécessaire à sa bonne intégration dans son environnement.

3. Descriptif des travaux

3.1. Etudes géotechniques

Des études géotechniques ont été réalisées afin de pouvoir dimensionner correctement les fondations qui supporteront le poids de l'ouvrage. Lesdites études ont été menées sous la responsabilité du bureau CSD Ingénieurs SA.

3.2. Etapes principales

Les étapes principales des travaux sont les suivantes (hors procédure administrative) :

- destruction du silo existant (partie intérieure uniquement ; l'habillage en béton ne sera pas détruit) ;
- travaux de fondation et, si nécessaire, consolidation de la berge de la Paudèze ;
- pose de la structure porteuse métallique et des silos ;
- habillage des silos et finitions ;
- réfection de la route et nettoyage.

Ces étapes comprennent la coordination de deux entreprises de construction, soit celle mandatée pour les travaux de fondation et celle chargée de la réalisation du nouveau silo à sel avec l'enveloppe de couverture.

3.3. Descriptif détaillé des travaux

Selon le Code des frais de construction (ci-après CFC), la description détaillée des travaux est la suivante :

CFC 1 Travaux préparatoires

CFC 10 Etudes géotechniques, sondages

- Sondages carottés dans le terrain, essais en laboratoire.
- Honoraires ingénieur géologue.

CFC 11 Démolition

- Démontage et évacuation de la structure en bois et du mécanisme du silo à sel existant.

CFC 17 Fondations spéciales

- Installation de chantier et signalisation. Mise en place de protections et d'une clôture de chantier.
- Fondations en béton armé, radier et socles selon dimensionnement de l'ingénieur.

CFC 2 Bâtiment

CFC 21 Silos à sel

- Construction en acier : structure porteuse métallique avec piétements asymétriques, traverses, tendeurs, poteaux et socles.
- Construction en bois : silos d'une capacité de 2 x 110 m³. Charpente, toiture et corps des silos en bois massif imprégné. Marteaux frappeurs en chêne.
- Construction légère : bardage des façades en polycarbonate translucide.
- Ferblanterie : tablettes d'acrotères, garnitures de naissance, descentes EP, dégorgeoirs, plinthes de protection.
- Etanchéité : revêtement de la toiture en lés bitumineux revêtus d'une couche de protection. Dispositif de sécurité, ligne de vie.
- Traitement des surfaces extérieures : zingage et thermolaquage de la construction en acier.
- Installations électriques : alimentation, tableau, boîtiers de commande, éclairage. Chauffage avec thermostat des obturateurs de vidage. Paratonnerre.
- Ouvrages métalliques : échelle, obturateurs de vidage, entonnoirs rétractables, tuyau de remplissage, couvercle de fermeture et ouverture d'accès en acier inoxydable.

CFC 28 Nettoyage

- Nettoyage général de fin de chantier.

CFC 29 Honoraires

- Honoraires du géomètre et de l'ingénieur civil.

CFC 4 Aménagements extérieurs**CFC 41 Consolidation du terrain, portique, marquages**

- Consolidation de la berge de la Paudèze.
- Portique limiteur de hauteur pour les véhicules en acier galvanisé.
- Marquages au sol de l'espace réservé aux véhicules.

CFC 42 Remise en état du terrain

- Remise en état des aménagements extérieurs et du revêtement bitumineux en fin de chantier.
- Mise en conformité du muret longeant la Paudèze par la pose d'une barrière métallique.

CFC 5 Frais secondaires**CFC 51 Autorisations et taxes**

- Frais pour autorisations et émoluments du permis de construire.

CFC 52 Frais de reproduction

- Frais de reproduction et de documents.

CFC 53 Assurances

- Assurances travaux de construction (TC) du maître de l'ouvrage.

CFC 55 Prestations du maître de l'ouvrage

- Etude du projet, procédure de demande d'autorisations, appel d'offres et contrôle des coûts.

CFC 58 Réserves pour imprévus

- Montant de réserve pour les travaux divers et imprévus correspondant à environ 8 % du montant des travaux des CFC 1, CFC 2 et CFC 4.

4. Aspects financiers

Basé sur des devis estimatifs et des études techniques établies conjointement avec différentes entreprises, le coût des travaux s'élève globalement à CHF 860'000.00 TTC.

L'estimation des coûts de construction, selon le CFC, est la suivante (valeur au 15 novembre 2013, TVA au taux de 8 % comprise) :

CFC	Désignation des travaux			Montants TTC
1	Travaux préparatoires			
10	Etudes géotechniques, sondages	CHF	26'000.00	
11	Démolition	CHF	10'000.00	
17	Fondations spéciales	CHF	125'000.00	CHF 161'000.00
2	Bâtiment			
21	Silo à sel	CHF	501'000.00	
28	Nettoyage	CHF	5'000.00	
29	Honoraires	CHF	55'000.00	CHF 561'000.00
4	Aménagements extérieurs			
41	Consolidation du terrain, portique, marquages au sol	CHF	40'000.00	
42	Remise en état du terrain, barrière	CHF	30'000.00	CHF 70'000.00
5	Frais secondaires			
51	Autorisations, taxes	CHF	1'500.00	
52	Reproductions, documents	CHF	1'500.00	
53	Assurance TC	CHF	2'500.00	
55	Prestations du maître de l'ouvrage	CHF	0.00	
58	Réserves pour imprévus, environ 8 % des CFC 1, 2 et 4	CHF	62'500.00	CHF 68'000.00
Coût total des travaux TTC				CHF 860'000.00

Afin de financer les études nécessaires à l'élaboration du projet, un crédit d'études d'un montant de CHF 40'000.00 TTC a été ouvert (cf. communication au Conseil communal n° 04-2013 du 13 mars 2013). A ce jour, une somme de CHF 38'464.85 TTC a été dépensée et fait partie du crédit demandé par ce préavis.

Les prestations du maître de l'ouvrage non chiffrées, soit l'étude du projet, l'appel d'offres et le contrôle des coûts, seront assumées par les services de la Ville de Pully. Ces prestations sont estimées à CHF 50'000.00 TTC, montant non inclus dans la présente demande de crédit.

Pour mémoire, les travaux de construction d'un nouveau silo à sel ont été prévus dans le plan des dépenses d'investissements 2013-2017 pour un montant de CHF 800'000.00 .

Dès lors, c'est un crédit total de **CHF 860'000.00 TTC** que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux. Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. En principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

En cas d'approbation du présent préavis, les différents travaux (fondations et silo) seront adjugés au terme de procédures d'appel d'offres conformes à la Loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Lesdites procédures sont déjà en cours.

5. Planification intentionnelle

La planification de la suite du projet est la suivante :

Lancement des appels d'offres	janvier 2014
Présentation du préavis au Conseil communal	5 février 2014
Adjudication des travaux par la Municipalité	fin mars 2014
Début des travaux de fondation	mi-avril 2014
Début des travaux d'installation du silo à sel	mi-juin 2014
Fin des travaux	fin septembre 2014
Mise en service du nouveau silo à sel	1 ^{er} novembre 2014

6. Procédures

6.1. Enquête publique

Le projet a été soumis à l'enquête publique par le biais de la Centrale des autorisations en matière d'autorisations de construire (CAMAC) du 7 août au 5 septembre 2013.

Oppositions

Aucune.

Observations

Aucune.

6.2. Permis de construire

La Municipalité a délivré le permis de construire dans sa séance du 4 décembre 2013.

7. Développement durable

L'objet de ce préavis a été évalué sur la base des critères de Boussole 21. Cet outil d'évaluation, développé par le canton de Vaud au sein de l'Unité de développement durable du Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH), permet d'apprécier l'engagement des projets en faveur du développement durable.

Les remarques qui suivent se basent sur les états actuels (avec silo existant) et futurs (avec nouveau silo).

7.1. Dimension économique

L'acquisition d'un nouveau silo à sel pour remplacer l'existant induira une autonomie de sel accrue pour le Service de la voirie et un fonctionnement plus efficace (remplissage de deux camions simultanément, possibilité d'utiliser un seul silo lorsque l'autre est sous maintenance). Ce nouvel ouvrage permettra de garantir un service hivernal de qualité, favorisant une bonne mobilité pendant l'hiver. Le transport étant un maillon important pour l'économie, un déneigement efficace induit des répercussions économiques positives.

Par ailleurs, les procédures d'appel d'offres garantissent de s'allouer les services des entreprises les plus compétitives.

Pour toutes ces raisons, ce projet est dès lors favorable sur le plan économique.

7.2. Dimension environnementale

Dans le cadre de ce projet, des alternatives au salage ont été envisagées telles que l'utilisation de saumure, de sable, de gravier ou de copeaux de bois. Les retours d'expérience de ces pratiques montrent que, dans les faits, ces solutions ne sont efficaces que dans des cas particuliers (petits sentiers, routes plates, routes peu fréquentées) et posent un certain nombre de problèmes (propreté du domaine public, colmatage des installations d'évacuation des eaux, etc.).

Le salage s'impose donc comme la solution adaptée au contexte pulliérain. Un dosage efficace permet toutefois d'atténuer les impacts environnementaux.

Durant la construction du nouveau silo et pendant son exploitation, toutes les précautions seront prises afin d'éviter d'éventuels dégâts au sol et aux eaux (collecte des eaux chargées en sel dissout, etc.).

7.3. Dimension sociale

Les employés de la voirie verront leurs conditions de travail améliorées. De plus, les usagers de la route pourront constater une performance accrue du réseau de circulation durant leurs trajets hivernaux.

Les points évoqués ci-dessus montrent que le projet est cohérent sur le plan social.

Compte tenu de ce qui précède, le présent projet répond aux objectifs d'un développement durable.

8. Communication

Outre les annonces de travaux aux occupants de la Damataire, les mesures de communication suivantes sont prévues :

- un communiqué de presse à faire paraître vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- la description du projet sur internet vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- une présentation du silo à sel dans l'édition du journal communal de décembre 2014.

9. Programme de législature

Ces actions s'inscrivent dans le cadre du programme de législature de la Municipalité :

0-12 « Améliorer l'offre de transports publics, notamment dans le cadre des projets développés au sein de l'agglomération lausannoise, et inciter au transfert des transports individuels motorisés vers les transports publics » ;

0-13 « Favoriser et renforcer les cheminements de mobilité douce » ;

0-15 « Optimiser l'utilisation des bâtiments par l'administration communale (services administratifs et techniques) ».

10. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Pully,

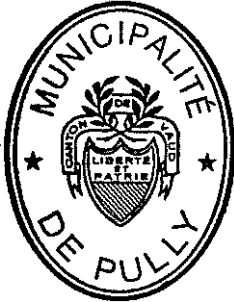
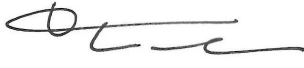
vu le préavis municipal N° 04 - 2014 du 11 décembre 2013,
vu le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'octroyer à la Municipalité un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour la réalisation du nouveau silo à sel, conformément au chapitre 3 ;
2. de prélever ces montants sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense sur 30 ans au maximum pour les travaux de génie civil, la construction du nouveau silo à sel et la couverture d'enveloppe.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 11 décembre 2013.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

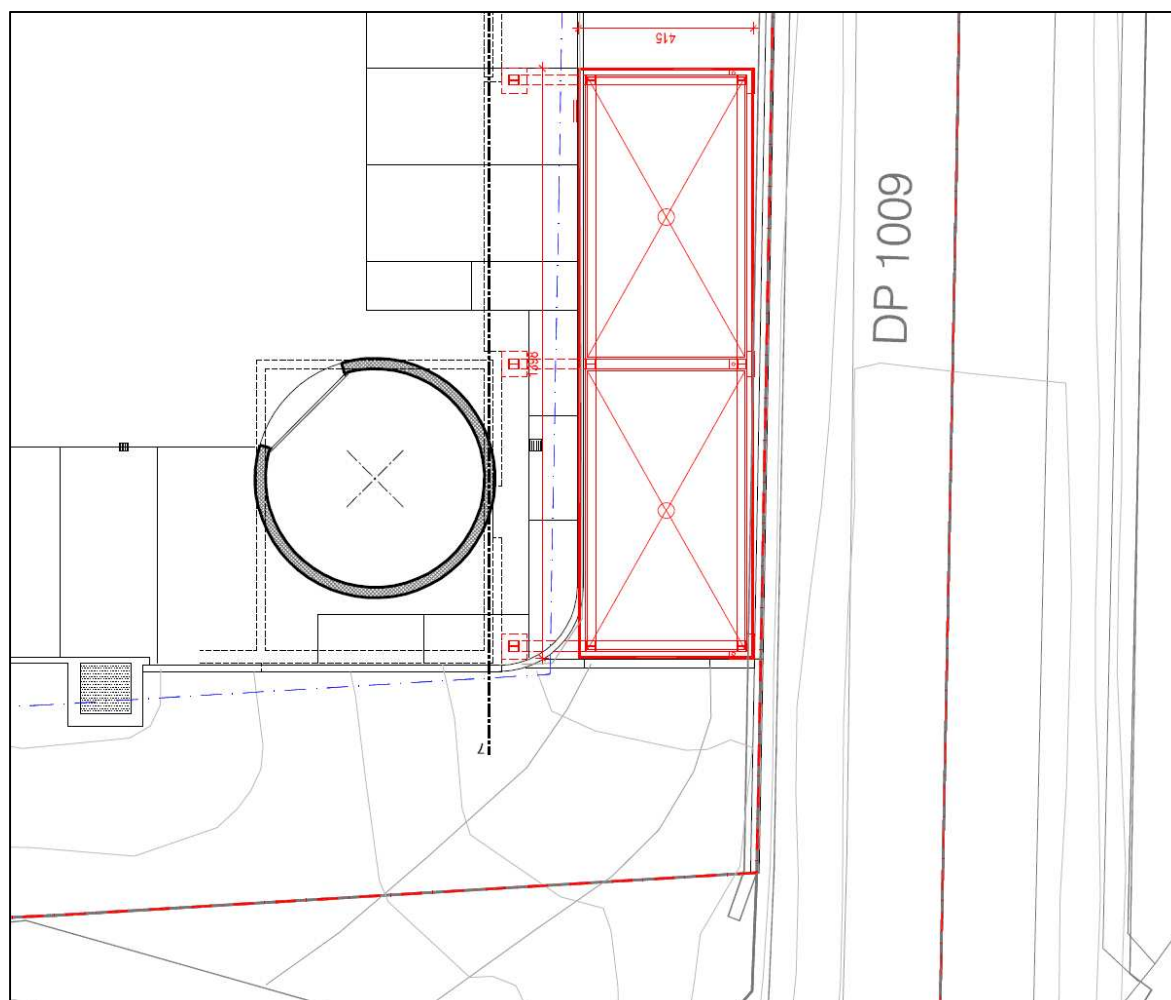
Le syndic		Le secrétaire
		
G. Reichen		Ph. Steiner

11. Annexes

En raison de leur quantité et de leur taille, les documents supplémentaires et les plans détaillés seront :

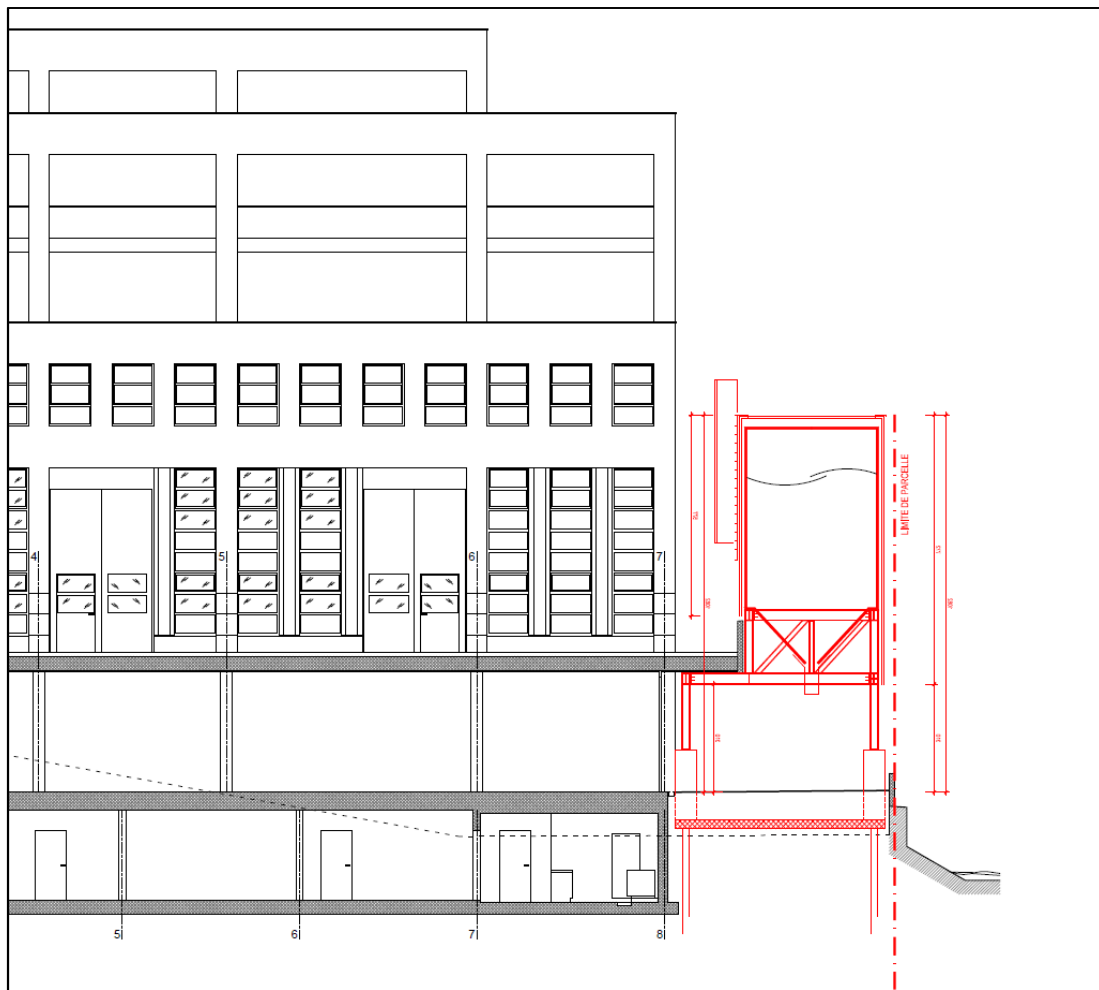
- présentés aux membres de la Commission ad hoc ;
- affichés lors de la séance du Conseil communal ;
- disponibles au secrétariat de la Damataire, aux heures ouvrables, pour les membres du Conseil communal.

a) Vue en plan du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13

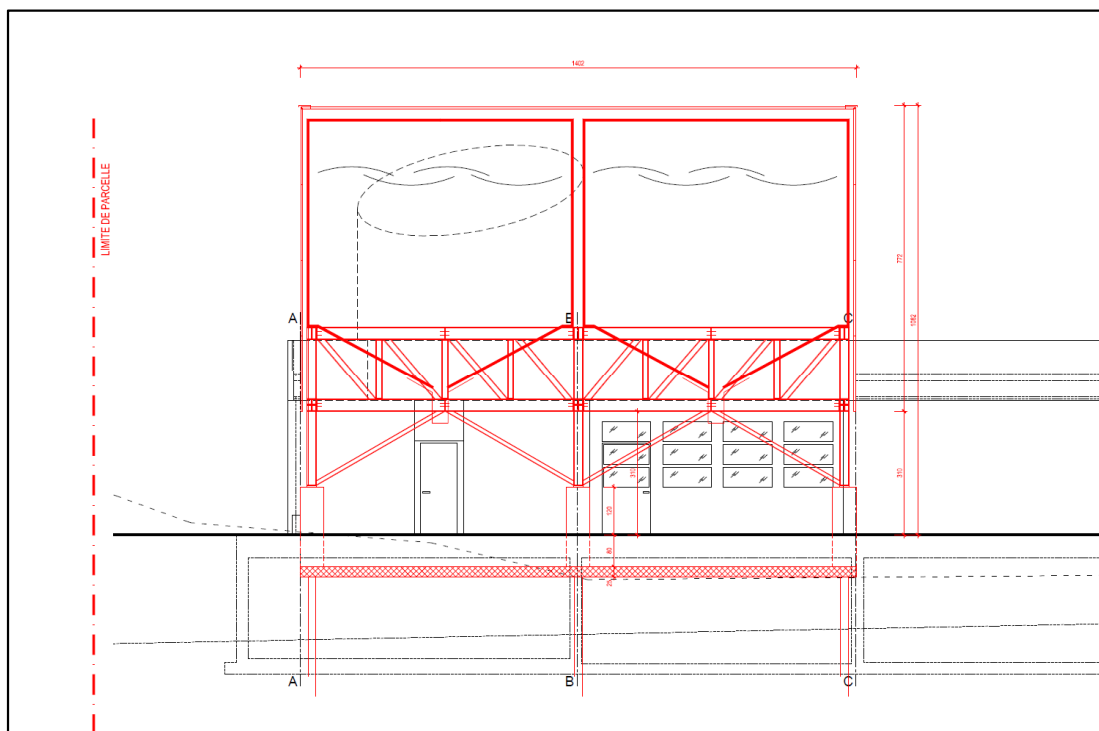


Nouvel ouvrage (en rouge) et silo circulaire existant (en gris)

b) Elévation du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13



Coupe transversale du nouvel ouvrage



Coupe longitudinale du nouvel ouvrage

c) Photomontage - ch. de la Damataire 13



Silo à sel « habillé » de l'enveloppe de couverture

Préavis N° 04 - 2014

au Conseil communal

Construction d'un nouveau silo à sel

Crédit demandé CHF 860'000.00

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction des travaux et des services industriels,
M. M. Zolliker, Conseiller municipal

Pully, le 11 décembre 2013

Table des matières

1.	Objet du préavis	3
2.	Caractéristiques du projet	3
2.1.	Situation actuelle et problématique	3
2.2.	Nouveau silo à sel	4
2.2.1.	Emplacement	4
2.2.2.	Dimensions de l'ouvrage	5
3.	Descriptif des travaux	6
3.1.	Etudes géotechniques	6
3.2.	Etapas principales	6
3.3.	Descriptif détaillé des travaux	7
4.	Aspects financiers	8
5.	Planification intentionnelle	10
6.	Procédures	10
6.1.	Enquête publique	10
6.2.	Permis de construire	10
7.	Développement durable	11
7.1.	Dimension économique	11
7.2.	Dimension environnementale	11
7.3.	Dimension sociale	12
8.	Communication	12
9.	Programme de législature	12
10.	Conclusions	13
11.	Annexes	14

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

1. Objet du préavis

Le silo à sel de la Ville de Pully arrive en fin de vie. De plus, sa capacité est insuffisante au regard de l'évolution des besoins et des difficultés croissantes d'approvisionnement en sel.

Par ce préavis, la Municipalité demande au Conseil communal un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour son renouvellement, planifié au plan des investissements 2013-2017.

2. Caractéristiques du projet

2.1. Situation actuelle et problématique

Le silo à sel actuel, construit par la société allemande W. Honert Münster en même temps que le bâtiment de la Damataire (1989), est un prototype fonctionnant avec un système particulier et peu pratique. En effet, le bas du silo se trouvant au niveau du sol, le sel est remonté à l'aide d'une vis d'Archimède pour charger les véhicules. Cet ouvrage est en fin de vie et la société qui l'a construit n'est plus en activité. S'agissant d'un prototype, les pièces de rechange n'existent pas et sont introuvables auprès d'autres fournisseurs. Dès lors, si le mécanisme venait à se détériorer, la Ville de Pully se retrouverait dans l'impossibilité d'exploiter le sel pendant la saison hivernale.

Par ailleurs, la capacité du silo actuel, de 50 tonnes seulement, est aujourd'hui nettement insuffisante pour faire face aux besoins d'une ville comptant près de 18'000 habitants et plus de 50 kilomètres de route. Le rapprochement en cours entre les salines de Bex et celles du Rhin, bien qu'il mette un terme au monopole vaudois, n'apportera certainement pas un grand changement à la situation qui prévaut aujourd'hui dans le Canton de Vaud, mais aussi dans les autres cantons. A savoir que la Suisse, en cas d'hivers rigoureux et longs, est exposée à des pénuries de sel et que dans ce genre de situation les communes disposant des plus importantes réserves en sel resteront les mieux loties.

Les normes VSS¹ recommandent aux communes de disposer d'un volume de sel équivalent à 75 % des besoins hivernaux moyens. A Pully, le service hivernal nécessite, en moyenne, 180 tonnes de sel chaque année. Ainsi, selon les prescriptions de la VSS, la Ville de Pully devrait en stocker environ 135 tonnes, alors que la capacité du silo actuel est de 50 tonnes. A plusieurs reprises ces dernières années, le Service de la voirie a été confronté à une pénurie de sel. Les voies de circulation les plus plates ne sont désormais plus salées systématiquement, ce qui suscite régulièrement les doléances des habitants. En parallèle,

¹ Association des professionnels de la route et des transports

les exigences de la population en termes de mobilité, et donc les besoins en sel, augmentent. Les piétons, les cyclistes et autres motocyclistes souhaitent que les trottoirs, les pistes cyclables ou les rues plates de desserte soient toujours mieux et plus rapidement déneigés et salés. Quant aux transports publics, ils fonctionnent de plus en plus tard, nécessitant des salages jusqu'à des heures avancées de la nuit.

2.2. Nouveau silo à sel

2.2.1. Emplacement

Afin d'assurer une intervention rapide et aisée du Service de la voirie, il est judicieux que le silo soit placé à proximité de l'entrepôt des véhicules de déneigement sis au ch. de la Damataire 13.

Pour cette raison, plusieurs sites, tels que le dépôt du Liaudoz ou le site de Volson, ont été écartés. De même, l'option d'une collaboration intercommunale a dû être abandonnée étant donné la rareté des terrains à proximité des frontières communales et les difficultés d'exploitation que cela pourrait engendrer. Ainsi, deux sites potentiels, soit celui de la Damataire et celui de la station d'épuration (ci-après STEP), ont été étudiés plus en détail.

Le site de la Damataire est considéré comme le plus approprié pour les raisons suivantes :

- proximité directe de l'entrepôt des véhicules de déneigement ;
- intégration urbaine plus réussie puisque le silo devient une extension d'un bâtiment existant ;
- impact visuel moins marqué pour le voisinage ;
- accessibilité et manœuvre des véhicules plus aisées.

Ce site étant situé à proximité de la Paudèze, un préavis a été demandé à la Direction générale de l'environnement (ci-après DGE). Cette dernière a répondu favorablement à notre requête.

L'emplacement prévu à la Damataire se situe cependant dans le périmètre de la carte indicative des dangers naturels de crues de la Paudèze (crue centennale). S'agissant d'une construction d'intérêt public dans une zone fortement densifiée, la DGE autorise néanmoins cette implantation. L'ouvrage devra toutefois être en mesure de supporter un potentiel débordement de la Paudèze.

Le projet a été mis à l'enquête publique et n'a fait l'objet d'aucune opposition.

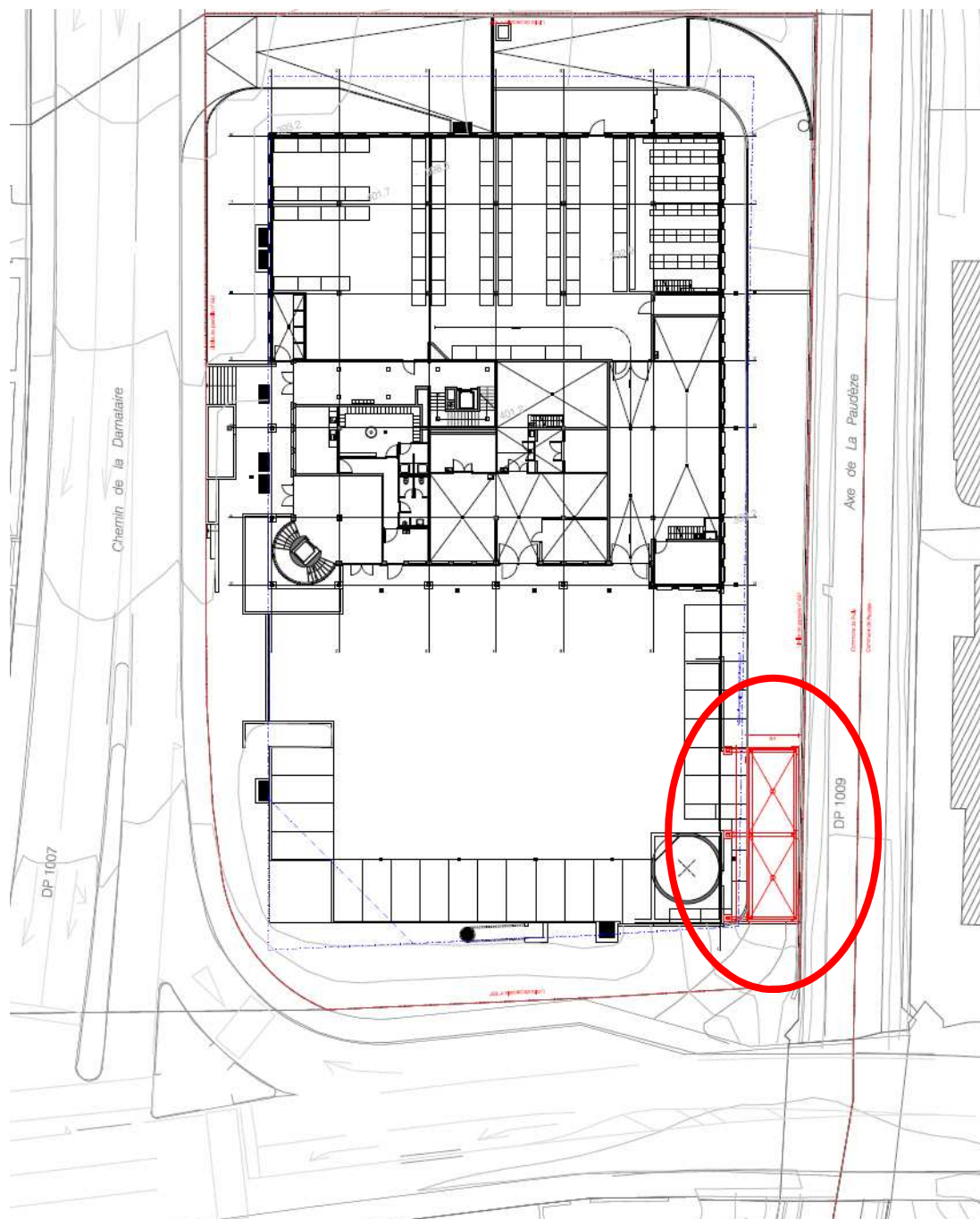


Figure 1: plan de situation du nouveau silo à sel (en rouge) - ch. de la Damataire 13

2.2.2. Dimensions de l'ouvrage

En ce qui concerne l'aménagement projeté, les dimensions de l'ouvrage dépendent principalement du volume de stockage souhaité et des silos disponibles sur le marché. Le volume des silos qui pourraient être utilisés sont les suivants :

- 2 silos de 75 m³ en parallèle ;
- 2 silos de 110 m³ en parallèle ;
- 1 silo de 150 m³ ;
- 1 silo de 200 m³.

Les deux dernières variantes ont été écartées en raison des dimensions des silos (hauteur trop importante pour une intégration urbaine réussie et un diamètre qui placerait une partie du silo au-dessus de la Paudèze). La première solution permet de stocker environ 120 tonnes de sel, soit un peu moins que les quantités recommandées par la VSS (cf. chap. 2.1). La solution retenue consiste à disposer deux silos de 110 m³ en parallèle (stock total d'environ 180 tonnes de sel), respectant ainsi les 135 tonnes prescrites par la VSS, plus une marge de sécurité de 45 tonnes environ (cf. *Figure 1*). Cette marge pourrait s'avérer très utile, notamment lors d'hivers rigoureux ou si les besoins en sel venaient à augmenter (par exemple : renforcement de l'offre de déneigement, salage réalisé pour le compte d'autres communes, etc.).

L'utilisation de deux silos offre également la possibilité de charger simultanément deux véhicules, ce qui rend l'exploitation plus efficace. De plus, en cas de défaillance de l'un des silos, la continuité du travail reste assurée.

Les dimensions des deux silos à base rectangulaire (longueur, largeur et hauteur) garantissent une intégration adéquate du nouvel ouvrage entre la marquise du parking extérieur du bâtiment de la Damataire et la rive droite de la Paudèze.

Le silo sera revêtu d'un habillage qui lui conférera un aspect urbain, nécessaire à sa bonne intégration dans son environnement.

3. Descriptif des travaux

3.1. Etudes géotechniques

Des études géotechniques ont été réalisées afin de pouvoir dimensionner correctement les fondations qui supporteront le poids de l'ouvrage. Lesdites études ont été menées sous la responsabilité du bureau CSD Ingénieurs SA.

3.2. Etapes principales

Les étapes principales des travaux sont les suivantes (hors procédure administrative) :

- destruction du silo existant (partie intérieure uniquement ; l'habillage en béton ne sera pas détruit) ;
- travaux de fondation et, si nécessaire, consolidation de la berge de la Paudèze ;
- pose de la structure porteuse métallique et des silos ;
- habillage des silos et finitions ;
- réfection de la route et nettoyage.

Ces étapes comprennent la coordination de deux entreprises de construction, soit celle mandatée pour les travaux de fondation et celle chargée de la réalisation du nouveau silo à sel avec l'enveloppe de couverture.

3.3. Descriptif détaillé des travaux

Selon le Code des frais de construction (ci-après CFC), la description détaillée des travaux est la suivante :

CFC 1 Travaux préparatoires

CFC 10 Etudes géotechniques, sondages

- Sondages carottés dans le terrain, essais en laboratoire.
- Honoraires ingénieur géologue.

CFC 11 Démolition

- Démontage et évacuation de la structure en bois et du mécanisme du silo à sel existant.

CFC 17 Fondations spéciales

- Installation de chantier et signalisation. Mise en place de protections et d'une clôture de chantier.
- Fondations en béton armé, radier et socles selon dimensionnement de l'ingénieur.

CFC 2 Bâtiment

CFC 21 Silos à sel

- Construction en acier : structure porteuse métallique avec piétements asymétriques, traverses, tendeurs, poteaux et socles.
- Construction en bois : silos d'une capacité de 2 x 110 m³. Charpente, toiture et corps des silos en bois massif imprégné. Marteaux frappeurs en chêne.
- Construction légère : bardage des façades en polycarbonate translucide.
- Ferblanterie : tablettes d'acrotères, garnitures de naissance, descentes EP, dégorgeoirs, plinthes de protection.
- Etanchéité : revêtement de la toiture en lés bitumineux revêtus d'une couche de protection. Dispositif de sécurité, ligne de vie.
- Traitement des surfaces extérieures : zingage et thermolaquage de la construction en acier.
- Installations électriques : alimentation, tableau, boîtiers de commande, éclairage. Chauffage avec thermostat des obturateurs de vidage. Paratonnerre.
- Ouvrages métalliques : échelle, obturateurs de vidage, entonnoirs rétractables, tuyau de remplissage, couvercle de fermeture et ouverture d'accès en acier inoxydable.

CFC 28 Nettoyage

- Nettoyage général de fin de chantier.

CFC 29 Honoraires

- Honoraires du géomètre et de l'ingénieur civil.

CFC 4 Aménagements extérieurs**CFC 41 Consolidation du terrain, portique, marquages**

- Consolidation de la berge de la Paudèze.
- Portique limiteur de hauteur pour les véhicules en acier galvanisé.
- Marquages au sol de l'espace réservé aux véhicules.

CFC 42 Remise en état du terrain

- Remise en état des aménagements extérieurs et du revêtement bitumineux en fin de chantier.
- Mise en conformité du muret longeant la Paudèze par la pose d'une barrière métallique.

CFC 5 Frais secondaires**CFC 51 Autorisations et taxes**

- Frais pour autorisations et émoluments du permis de construire.

CFC 52 Frais de reproduction

- Frais de reproduction et de documents.

CFC 53 Assurances

- Assurances travaux de construction (TC) du maître de l'ouvrage.

CFC 55 Prestations du maître de l'ouvrage

- Etude du projet, procédure de demande d'autorisations, appel d'offres et contrôle des coûts.

CFC 58 Réserves pour imprévus

- Montant de réserve pour les travaux divers et imprévus correspondant à environ 8 % du montant des travaux des CFC 1, CFC 2 et CFC 4.

4. Aspects financiers

Basé sur des devis estimatifs et des études techniques établies conjointement avec différentes entreprises, le coût des travaux s'élève globalement à CHF 860'000.00 TTC.

L'estimation des coûts de construction, selon le CFC, est la suivante (valeur au 15 novembre 2013, TVA au taux de 8 % comprise) :

CFC	Désignation des travaux			Montants TTC
1	Travaux préparatoires			
10	Etudes géotechniques, sondages	CHF	26'000.00	
11	Démolition	CHF	10'000.00	
17	Fondations spéciales	CHF	125'000.00	CHF 161'000.00
2	Bâtiment			
21	Silo à sel	CHF	501'000.00	
28	Nettoyage	CHF	5'000.00	
29	Honoraires	CHF	55'000.00	CHF 561'000.00
4	Aménagements extérieurs			
41	Consolidation du terrain, portique, marquages au sol	CHF	40'000.00	
42	Remise en état du terrain, barrière	CHF	30'000.00	CHF 70'000.00
5	Frais secondaires			
51	Autorisations, taxes	CHF	1'500.00	
52	Reproductions, documents	CHF	1'500.00	
53	Assurance TC	CHF	2'500.00	
55	Prestations du maître de l'ouvrage	CHF	0.00	
58	Réserves pour imprévus, environ 8 % des CFC 1, 2 et 4	CHF	62'500.00	CHF 68'000.00
Coût total des travaux TTC				CHF 860'000.00

Afin de financer les études nécessaires à l'élaboration du projet, un crédit d'études d'un montant de CHF 40'000.00 TTC a été ouvert (cf. communication au Conseil communal n° 04-2013 du 13 mars 2013). A ce jour, une somme de CHF 38'464.85 TTC a été dépensée et fait partie du crédit demandé par ce préavis.

Les prestations du maître de l'ouvrage non chiffrées, soit l'étude du projet, l'appel d'offres et le contrôle des coûts, seront assumées par les services de la Ville de Pully. Ces prestations sont estimées à CHF 50'000.00 TTC, montant non inclus dans la présente demande de crédit.

Pour mémoire, les travaux de construction d'un nouveau silo à sel ont été prévus dans le plan des dépenses d'investissements 2013-2017 pour un montant de CHF 800'000.00 .

Dès lors, c'est un crédit total de **CHF 860'000.00 TTC** que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux. Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. En principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

En cas d'approbation du présent préavis, les différents travaux (fondations et silo) seront adjugés au terme de procédures d'appel d'offres conformes à la Loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Lesdites procédures sont déjà en cours.

5. Planification intentionnelle

La planification de la suite du projet est la suivante :

Lancement des appels d'offres	janvier 2014
Présentation du préavis au Conseil communal	5 février 2014
Adjudication des travaux par la Municipalité	fin mars 2014
Début des travaux de fondation	mi-avril 2014
Début des travaux d'installation du silo à sel	mi-juin 2014
Fin des travaux	fin septembre 2014
Mise en service du nouveau silo à sel	1 ^{er} novembre 2014

6. Procédures

6.1. Enquête publique

Le projet a été soumis à l'enquête publique par le biais de la Centrale des autorisations en matière d'autorisations de construire (CAMAC) du 7 août au 5 septembre 2013.

Oppositions

Aucune.

Observations

Aucune.

6.2. Permis de construire

La Municipalité a délivré le permis de construire dans sa séance du 4 décembre 2013.

7. Développement durable

L'objet de ce préavis a été évalué sur la base des critères de Boussole 21. Cet outil d'évaluation, développé par le canton de Vaud au sein de l'Unité de développement durable du Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH), permet d'apprécier l'engagement des projets en faveur du développement durable.

Les remarques qui suivent se basent sur les états actuels (avec silo existant) et futurs (avec nouveau silo).

7.1. Dimension économique

L'acquisition d'un nouveau silo à sel pour remplacer l'existant induira une autonomie de sel accrue pour le Service de la voirie et un fonctionnement plus efficace (remplissage de deux camions simultanément, possibilité d'utiliser un seul silo lorsque l'autre est sous maintenance). Ce nouvel ouvrage permettra de garantir un service hivernal de qualité, favorisant une bonne mobilité pendant l'hiver. Le transport étant un maillon important pour l'économie, un déneigement efficace induit des répercussions économiques positives.

Par ailleurs, les procédures d'appel d'offres garantissent de s'allouer les services des entreprises les plus compétitives.

Pour toutes ces raisons, ce projet est dès lors favorable sur le plan économique.

7.2. Dimension environnementale

Dans le cadre de ce projet, des alternatives au salage ont été envisagées telles que l'utilisation de saumure, de sable, de gravier ou de copeaux de bois. Les retours d'expérience de ces pratiques montrent que, dans les faits, ces solutions ne sont efficaces que dans des cas particuliers (petits sentiers, routes plates, routes peu fréquentées) et posent un certain nombre de problèmes (propreté du domaine public, colmatage des installations d'évacuation des eaux, etc.).

Le salage s'impose donc comme la solution adaptée au contexte pulliérain. Un dosage efficace permet toutefois d'atténuer les impacts environnementaux.

Durant la construction du nouveau silo et pendant son exploitation, toutes les précautions seront prises afin d'éviter d'éventuels dégâts au sol et aux eaux (collecte des eaux chargées en sel dissout, etc.).

7.3. Dimension sociale

Les employés de la voirie verront leurs conditions de travail améliorées. De plus, les usagers de la route pourront constater une performance accrue du réseau de circulation durant leurs trajets hivernaux.

Les points évoqués ci-dessus montrent que le projet est cohérent sur le plan social.

Compte tenu de ce qui précède, le présent projet répond aux objectifs d'un développement durable.

8. Communication

Outre les annonces de travaux aux occupants de la Damataire, les mesures de communication suivantes sont prévues :

- un communiqué de presse à faire paraître vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- la description du projet sur internet vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- une présentation du silo à sel dans l'édition du journal communal de décembre 2014.

9. Programme de législature

Ces actions s'inscrivent dans le cadre du programme de législature de la Municipalité :

0-12 « Améliorer l'offre de transports publics, notamment dans le cadre des projets développés au sein de l'agglomération lausannoise, et inciter au transfert des transports individuels motorisés vers les transports publics » ;

0-13 « Favoriser et renforcer les cheminements de mobilité douce » ;

0-15 « Optimiser l'utilisation des bâtiments par l'administration communale (services administratifs et techniques) ».

10. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Pully,

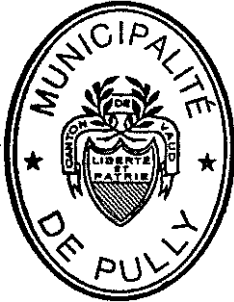
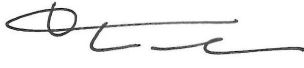
vu le préavis municipal N° 04 - 2014 du 11 décembre 2013,
vu le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'octroyer à la Municipalité un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour la réalisation du nouveau silo à sel, conformément au chapitre 3 ;
2. de prélever ces montants sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense sur 30 ans au maximum pour les travaux de génie civil, la construction du nouveau silo à sel et la couverture d'enveloppe.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 11 décembre 2013.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

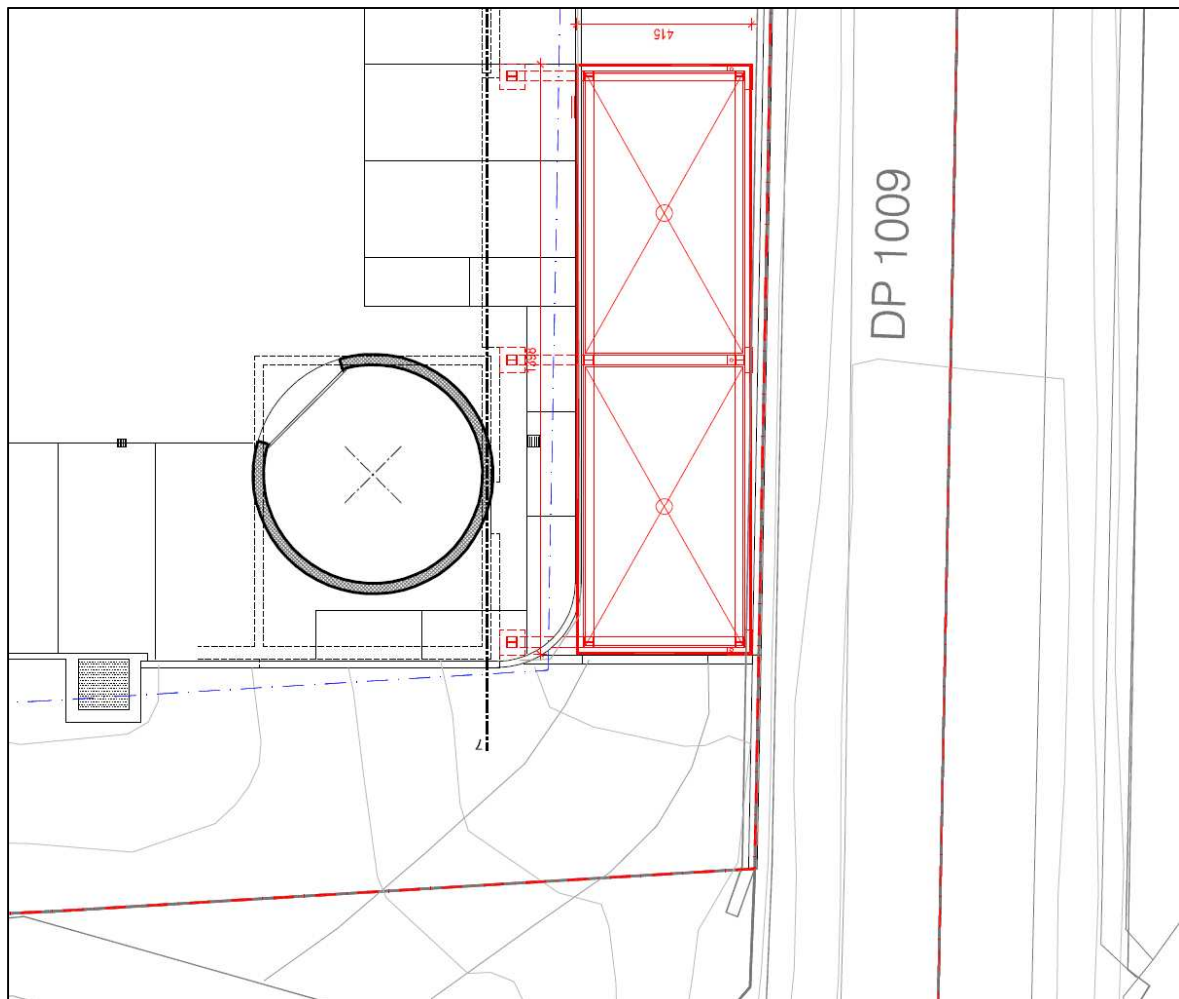
Le syndic		Le secrétaire
		
G. Reichen		Ph. Steiner

11. Annexes

En raison de leur quantité et de leur taille, les documents supplémentaires et les plans détaillés seront :

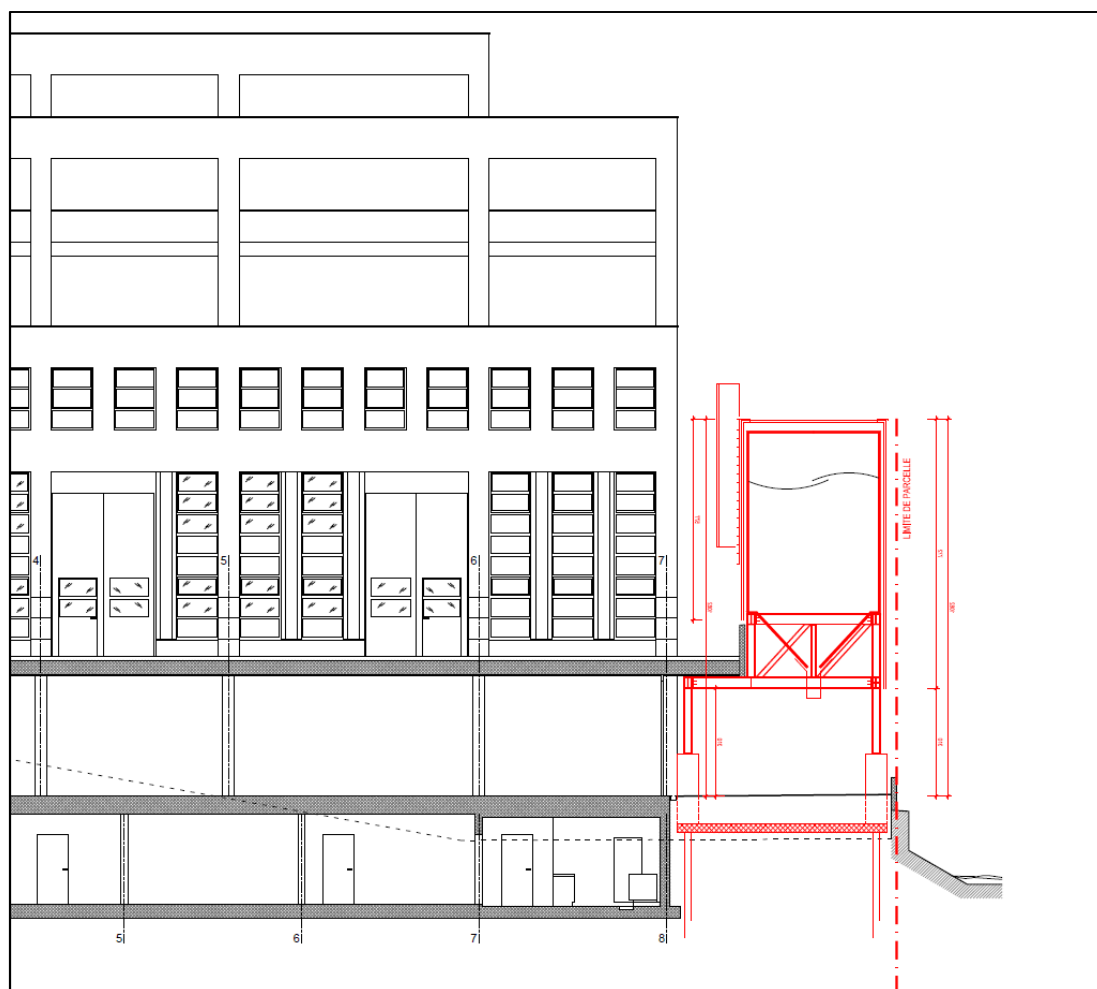
- présentés aux membres de la Commission ad hoc ;
- affichés lors de la séance du Conseil communal ;
- disponibles au secrétariat de la Damataire, aux heures ouvrables, pour les membres du Conseil communal.

a) Vue en plan du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13

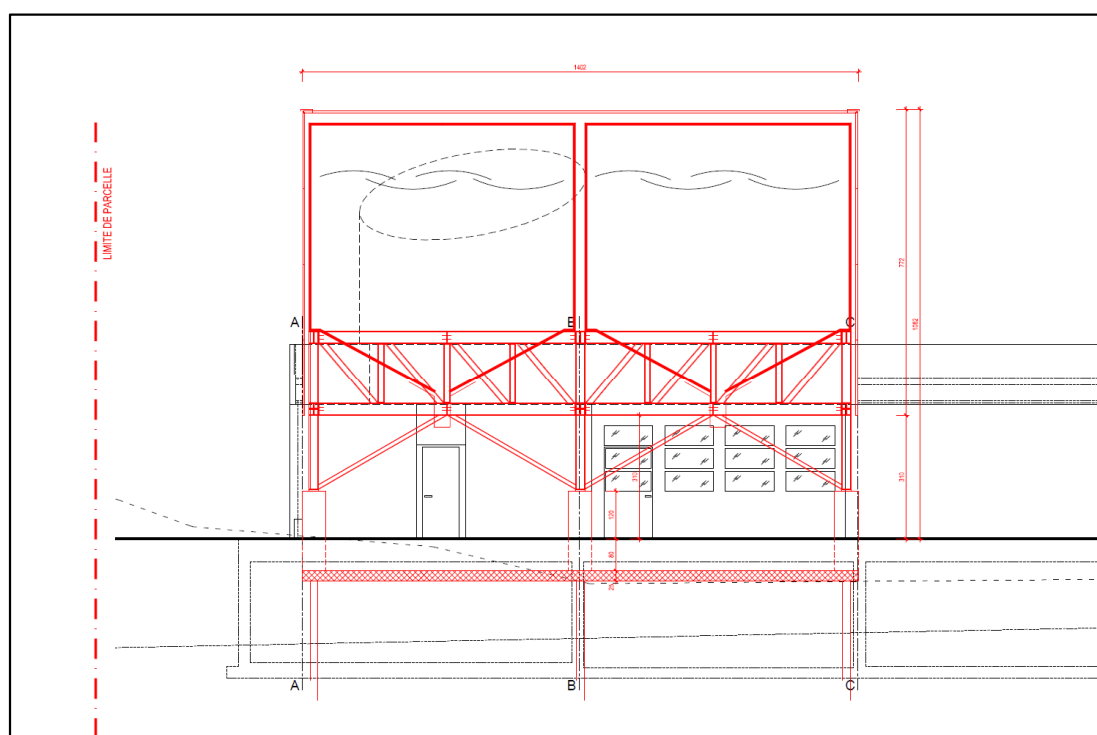


Nouvel ouvrage (en rouge) et silo circulaire existant (en gris)

b) Elévation du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13



Coupe transversale du nouvel ouvrage



Coupe longitudinale du nouvel ouvrage

c) Photomontage - ch. de la Damataire 13



Silo à sel « habillé » de l'enveloppe de couverture

Préavis N° 04 - 2014

au Conseil communal

Construction d'un nouveau silo à sel

Crédit demandé CHF 860'000.00

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction des travaux et des services industriels,
M. M. Zolliker, Conseiller municipal

Pully, le 11 décembre 2013

Table des matières

1.	Objet du préavis	3
2.	Caractéristiques du projet	3
2.1.	Situation actuelle et problématique	3
2.2.	Nouveau silo à sel	4
2.2.1.	Emplacement	4
2.2.2.	Dimensions de l'ouvrage	5
3.	Descriptif des travaux	6
3.1.	Etudes géotechniques	6
3.2.	Etapas principales	6
3.3.	Descriptif détaillé des travaux	7
4.	Aspects financiers	8
5.	Planification intentionnelle	10
6.	Procédures	10
6.1.	Enquête publique	10
6.2.	Permis de construire	10
7.	Développement durable	11
7.1.	Dimension économique	11
7.2.	Dimension environnementale	11
7.3.	Dimension sociale	12
8.	Communication	12
9.	Programme de législature	12
10.	Conclusions	13
11.	Annexes	14

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

1. Objet du préavis

Le silo à sel de la Ville de Pully arrive en fin de vie. De plus, sa capacité est insuffisante au regard de l'évolution des besoins et des difficultés croissantes d'approvisionnement en sel.

Par ce préavis, la Municipalité demande au Conseil communal un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour son renouvellement, planifié au plan des investissements 2013-2017.

2. Caractéristiques du projet

2.1. Situation actuelle et problématique

Le silo à sel actuel, construit par la société allemande W. Honert Münster en même temps que le bâtiment de la Damataire (1989), est un prototype fonctionnant avec un système particulier et peu pratique. En effet, le bas du silo se trouvant au niveau du sol, le sel est remonté à l'aide d'une vis d'Archimède pour charger les véhicules. Cet ouvrage est en fin de vie et la société qui l'a construit n'est plus en activité. S'agissant d'un prototype, les pièces de rechange n'existent pas et sont introuvables auprès d'autres fournisseurs. Dès lors, si le mécanisme venait à se détériorer, la Ville de Pully se retrouverait dans l'impossibilité d'exploiter le sel pendant la saison hivernale.

Par ailleurs, la capacité du silo actuel, de 50 tonnes seulement, est aujourd'hui nettement insuffisante pour faire face aux besoins d'une ville comptant près de 18'000 habitants et plus de 50 kilomètres de route. Le rapprochement en cours entre les salines de Bex et celles du Rhin, bien qu'il mette un terme au monopole vaudois, n'apportera certainement pas un grand changement à la situation qui prévaut aujourd'hui dans le Canton de Vaud, mais aussi dans les autres cantons. A savoir que la Suisse, en cas d'hivers rigoureux et longs, est exposée à des pénuries de sel et que dans ce genre de situation les communes disposant des plus importantes réserves en sel resteront les mieux loties.

Les normes VSS¹ recommandent aux communes de disposer d'un volume de sel équivalent à 75 % des besoins hivernaux moyens. A Pully, le service hivernal nécessite, en moyenne, 180 tonnes de sel chaque année. Ainsi, selon les prescriptions de la VSS, la Ville de Pully devrait en stocker environ 135 tonnes, alors que la capacité du silo actuel est de 50 tonnes. A plusieurs reprises ces dernières années, le Service de la voirie a été confronté à une pénurie de sel. Les voies de circulation les plus plates ne sont désormais plus salées systématiquement, ce qui suscite régulièrement les doléances des habitants. En parallèle,

¹ Association des professionnels de la route et des transports

les exigences de la population en termes de mobilité, et donc les besoins en sel, augmentent. Les piétons, les cyclistes et autres motocyclistes souhaitent que les trottoirs, les pistes cyclables ou les rues plates de desserte soient toujours mieux et plus rapidement déneigés et salés. Quant aux transports publics, ils fonctionnent de plus en plus tard, nécessitant des salages jusqu'à des heures avancées de la nuit.

2.2. Nouveau silo à sel

2.2.1. Emplacement

Afin d'assurer une intervention rapide et aisée du Service de la voirie, il est judicieux que le silo soit placé à proximité de l'entrepôt des véhicules de déneigement sis au ch. de la Damataire 13.

Pour cette raison, plusieurs sites, tels que le dépôt du Liaudoz ou le site de Volson, ont été écartés. De même, l'option d'une collaboration intercommunale a dû être abandonnée étant donné la rareté des terrains à proximité des frontières communales et les difficultés d'exploitation que cela pourrait engendrer. Ainsi, deux sites potentiels, soit celui de la Damataire et celui de la station d'épuration (ci-après STEP), ont été étudiés plus en détail.

Le site de la Damataire est considéré comme le plus approprié pour les raisons suivantes :

- proximité directe de l'entrepôt des véhicules de déneigement ;
- intégration urbaine plus réussie puisque le silo devient une extension d'un bâtiment existant ;
- impact visuel moins marqué pour le voisinage ;
- accessibilité et manœuvre des véhicules plus aisées.

Ce site étant situé à proximité de la Paudèze, un préavis a été demandé à la Direction générale de l'environnement (ci-après DGE). Cette dernière a répondu favorablement à notre requête.

L'emplacement prévu à la Damataire se situe cependant dans le périmètre de la carte indicative des dangers naturels de crues de la Paudèze (crue centennale). S'agissant d'une construction d'intérêt public dans une zone fortement densifiée, la DGE autorise néanmoins cette implantation. L'ouvrage devra toutefois être en mesure de supporter un potentiel débordement de la Paudèze.

Le projet a été mis à l'enquête publique et n'a fait l'objet d'aucune opposition.

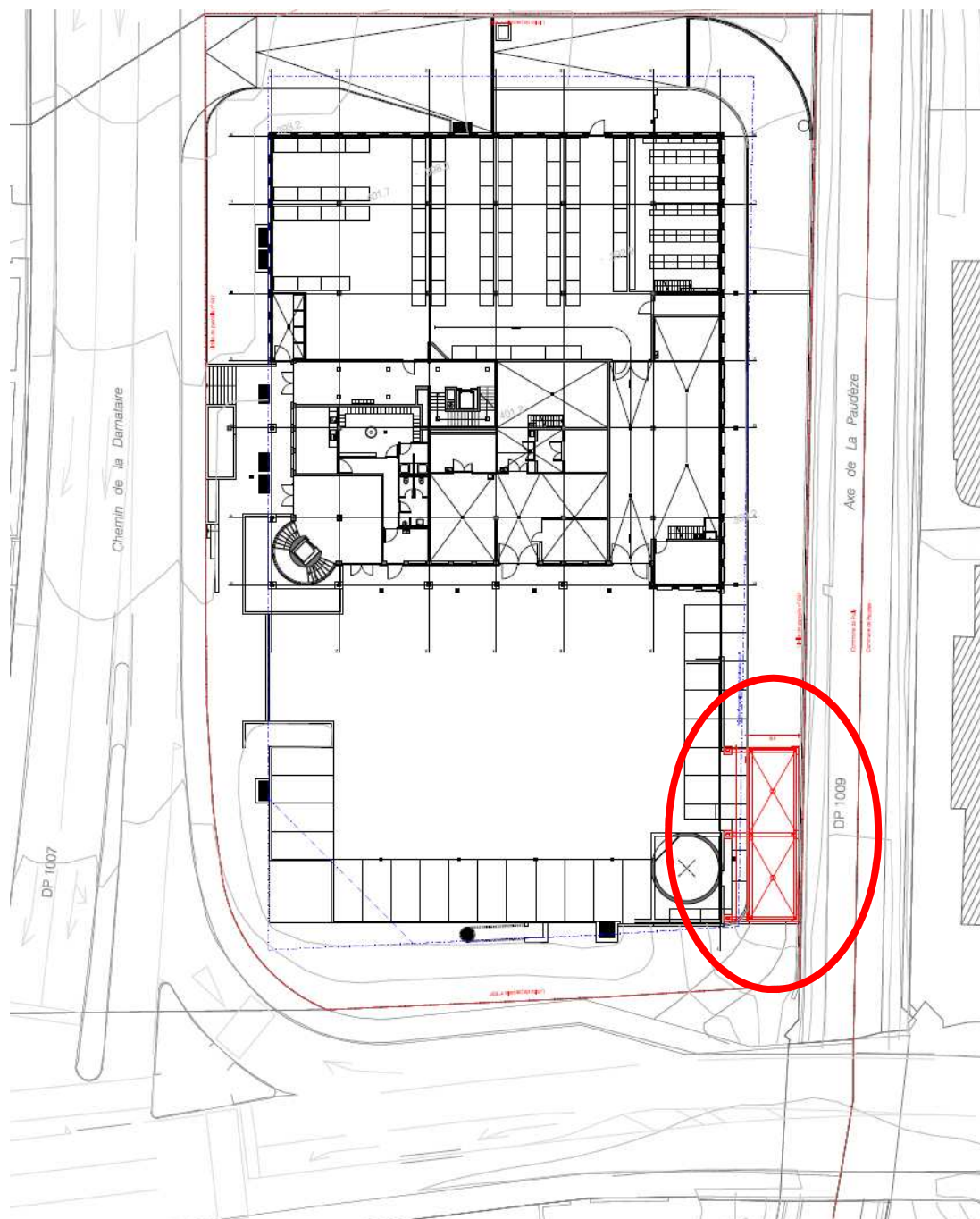


Figure 1: plan de situation du nouveau silo à sel (en rouge) - ch. de la Damataire 13

2.2.2. Dimensions de l'ouvrage

En ce qui concerne l'aménagement projeté, les dimensions de l'ouvrage dépendent principalement du volume de stockage souhaité et des silos disponibles sur le marché. Le volume des silos qui pourraient être utilisés sont les suivants :

- 2 silos de 75 m³ en parallèle ;
- 2 silos de 110 m³ en parallèle ;
- 1 silo de 150 m³ ;
- 1 silo de 200 m³.

Les deux dernières variantes ont été écartées en raison des dimensions des silos (hauteur trop importante pour une intégration urbaine réussie et un diamètre qui placerait une partie du silo au-dessus de la Paudèze). La première solution permet de stocker environ 120 tonnes de sel, soit un peu moins que les quantités recommandées par la VSS (cf. chap. 2.1). La solution retenue consiste à disposer deux silos de 110 m³ en parallèle (stock total d'environ 180 tonnes de sel), respectant ainsi les 135 tonnes prescrites par la VSS, plus une marge de sécurité de 45 tonnes environ (cf. *Figure 1*). Cette marge pourrait s'avérer très utile, notamment lors d'hivers rigoureux ou si les besoins en sel venaient à augmenter (par exemple : renforcement de l'offre de déneigement, salage réalisé pour le compte d'autres communes, etc.).

L'utilisation de deux silos offre également la possibilité de charger simultanément deux véhicules, ce qui rend l'exploitation plus efficace. De plus, en cas de défaillance de l'un des silos, la continuité du travail reste assurée.

Les dimensions des deux silos à base rectangulaire (longueur, largeur et hauteur) garantissent une intégration adéquate du nouvel ouvrage entre la marquise du parking extérieur du bâtiment de la Damataire et la rive droite de la Paudèze.

Le silo sera revêtu d'un habillage qui lui conférera un aspect urbain, nécessaire à sa bonne intégration dans son environnement.

3. Descriptif des travaux

3.1. Etudes géotechniques

Des études géotechniques ont été réalisées afin de pouvoir dimensionner correctement les fondations qui supporteront le poids de l'ouvrage. Lesdites études ont été menées sous la responsabilité du bureau CSD Ingénieurs SA.

3.2. Etapes principales

Les étapes principales des travaux sont les suivantes (hors procédure administrative) :

- destruction du silo existant (partie intérieure uniquement ; l'habillage en béton ne sera pas détruit) ;
- travaux de fondation et, si nécessaire, consolidation de la berge de la Paudèze ;
- pose de la structure porteuse métallique et des silos ;
- habillage des silos et finitions ;
- réfection de la route et nettoyage.

Ces étapes comprennent la coordination de deux entreprises de construction, soit celle mandatée pour les travaux de fondation et celle chargée de la réalisation du nouveau silo à sel avec l'enveloppe de couverture.

3.3. Descriptif détaillé des travaux

Selon le Code des frais de construction (ci-après CFC), la description détaillée des travaux est la suivante :

CFC 1 Travaux préparatoires

CFC 10 Etudes géotechniques, sondages

- Sondages carottés dans le terrain, essais en laboratoire.
- Honoraires ingénieur géologue.

CFC 11 Démolition

- Démontage et évacuation de la structure en bois et du mécanisme du silo à sel existant.

CFC 17 Fondations spéciales

- Installation de chantier et signalisation. Mise en place de protections et d'une clôture de chantier.
- Fondations en béton armé, radier et socles selon dimensionnement de l'ingénieur.

CFC 2 Bâtiment

CFC 21 Silos à sel

- Construction en acier : structure porteuse métallique avec piétements asymétriques, traverses, tendeurs, poteaux et socles.
- Construction en bois : silos d'une capacité de 2 x 110 m³. Charpente, toiture et corps des silos en bois massif imprégné. Marteaux frappeurs en chêne.
- Construction légère : bardage des façades en polycarbonate translucide.
- Ferblanterie : tablettes d'acrotères, garnitures de naissance, descentes EP, dégorgeoirs, plinthes de protection.
- Etanchéité : revêtement de la toiture en lés bitumineux revêtus d'une couche de protection. Dispositif de sécurité, ligne de vie.
- Traitement des surfaces extérieures : zingage et thermolaquage de la construction en acier.
- Installations électriques : alimentation, tableau, boîtiers de commande, éclairage. Chauffage avec thermostat des obturateurs de vidage. Paratonnerre.
- Ouvrages métalliques : échelle, obturateurs de vidage, entonnoirs rétractables, tuyau de remplissage, couvercle de fermeture et ouverture d'accès en acier inoxydable.

CFC 28 Nettoyage

- Nettoyage général de fin de chantier.

CFC 29 Honoraires

- Honoraires du géomètre et de l'ingénieur civil.

CFC 4 Aménagements extérieurs**CFC 41 Consolidation du terrain, portique, marquages**

- Consolidation de la berge de la Paudèze.
- Portique limiteur de hauteur pour les véhicules en acier galvanisé.
- Marquages au sol de l'espace réservé aux véhicules.

CFC 42 Remise en état du terrain

- Remise en état des aménagements extérieurs et du revêtement bitumineux en fin de chantier.
- Mise en conformité du muret longeant la Paudèze par la pose d'une barrière métallique.

CFC 5 Frais secondaires**CFC 51 Autorisations et taxes**

- Frais pour autorisations et émoluments du permis de construire.

CFC 52 Frais de reproduction

- Frais de reproduction et de documents.

CFC 53 Assurances

- Assurances travaux de construction (TC) du maître de l'ouvrage.

CFC 55 Prestations du maître de l'ouvrage

- Etude du projet, procédure de demande d'autorisations, appel d'offres et contrôle des coûts.

CFC 58 Réserves pour imprévus

- Montant de réserve pour les travaux divers et imprévus correspondant à environ 8 % du montant des travaux des CFC 1, CFC 2 et CFC 4.

4. Aspects financiers

Basé sur des devis estimatifs et des études techniques établies conjointement avec différentes entreprises, le coût des travaux s'élève globalement à CHF 860'000.00 TTC.

L'estimation des coûts de construction, selon le CFC, est la suivante (valeur au 15 novembre 2013, TVA au taux de 8 % comprise) :

CFC	Désignation des travaux			Montants TTC
1	Travaux préparatoires			
10	Etudes géotechniques, sondages	CHF	26'000.00	
11	Démolition	CHF	10'000.00	
17	Fondations spéciales	CHF	125'000.00	CHF 161'000.00
2	Bâtiment			
21	Silo à sel	CHF	501'000.00	
28	Nettoyage	CHF	5'000.00	
29	Honoraires	CHF	55'000.00	CHF 561'000.00
4	Aménagements extérieurs			
41	Consolidation du terrain, portique, marquages au sol	CHF	40'000.00	
42	Remise en état du terrain, barrière	CHF	30'000.00	CHF 70'000.00
5	Frais secondaires			
51	Autorisations, taxes	CHF	1'500.00	
52	Reproductions, documents	CHF	1'500.00	
53	Assurance TC	CHF	2'500.00	
55	Prestations du maître de l'ouvrage	CHF	0.00	
58	Réserves pour imprévus, environ 8 % des CFC 1, 2 et 4	CHF	62'500.00	CHF 68'000.00
Coût total des travaux TTC				CHF 860'000.00

Afin de financer les études nécessaires à l'élaboration du projet, un crédit d'études d'un montant de CHF 40'000.00 TTC a été ouvert (cf. communication au Conseil communal n° 04-2013 du 13 mars 2013). A ce jour, une somme de CHF 38'464.85 TTC a été dépensée et fait partie du crédit demandé par ce préavis.

Les prestations du maître de l'ouvrage non chiffrées, soit l'étude du projet, l'appel d'offres et le contrôle des coûts, seront assumées par les services de la Ville de Pully. Ces prestations sont estimées à CHF 50'000.00 TTC, montant non inclus dans la présente demande de crédit.

Pour mémoire, les travaux de construction d'un nouveau silo à sel ont été prévus dans le plan des dépenses d'investissements 2013-2017 pour un montant de CHF 800'000.00 .

Dès lors, c'est un crédit total de **CHF 860'000.00 TTC** que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux. Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. En principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

En cas d'approbation du présent préavis, les différents travaux (fondations et silo) seront adjugés au terme de procédures d'appel d'offres conformes à la Loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Lesdites procédures sont déjà en cours.

5. Planification intentionnelle

La planification de la suite du projet est la suivante :

Lancement des appels d'offres	janvier 2014
Présentation du préavis au Conseil communal	5 février 2014
Adjudication des travaux par la Municipalité	fin mars 2014
Début des travaux de fondation	mi-avril 2014
Début des travaux d'installation du silo à sel	mi-juin 2014
Fin des travaux	fin septembre 2014
Mise en service du nouveau silo à sel	1 ^{er} novembre 2014

6. Procédures

6.1. Enquête publique

Le projet a été soumis à l'enquête publique par le biais de la Centrale des autorisations en matière d'autorisations de construire (CAMAC) du 7 août au 5 septembre 2013.

Oppositions

Aucune.

Observations

Aucune.

6.2. Permis de construire

La Municipalité a délivré le permis de construire dans sa séance du 4 décembre 2013.

7. Développement durable

L'objet de ce préavis a été évalué sur la base des critères de Boussole 21. Cet outil d'évaluation, développé par le canton de Vaud au sein de l'Unité de développement durable du Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH), permet d'apprécier l'engagement des projets en faveur du développement durable.

Les remarques qui suivent se basent sur les états actuels (avec silo existant) et futurs (avec nouveau silo).

7.1. Dimension économique

L'acquisition d'un nouveau silo à sel pour remplacer l'existant induira une autonomie de sel accrue pour le Service de la voirie et un fonctionnement plus efficace (remplissage de deux camions simultanément, possibilité d'utiliser un seul silo lorsque l'autre est sous maintenance). Ce nouvel ouvrage permettra de garantir un service hivernal de qualité, favorisant une bonne mobilité pendant l'hiver. Le transport étant un maillon important pour l'économie, un déneigement efficace induit des répercussions économiques positives.

Par ailleurs, les procédures d'appel d'offres garantissent de s'allouer les services des entreprises les plus compétitives.

Pour toutes ces raisons, ce projet est dès lors favorable sur le plan économique.

7.2. Dimension environnementale

Dans le cadre de ce projet, des alternatives au salage ont été envisagées telles que l'utilisation de saumure, de sable, de gravier ou de copeaux de bois. Les retours d'expérience de ces pratiques montrent que, dans les faits, ces solutions ne sont efficaces que dans des cas particuliers (petits sentiers, routes plates, routes peu fréquentées) et posent un certain nombre de problèmes (propreté du domaine public, colmatage des installations d'évacuation des eaux, etc.).

Le salage s'impose donc comme la solution adaptée au contexte pulliérain. Un dosage efficace permet toutefois d'atténuer les impacts environnementaux.

Durant la construction du nouveau silo et pendant son exploitation, toutes les précautions seront prises afin d'éviter d'éventuels dégâts au sol et aux eaux (collecte des eaux chargées en sel dissout, etc.).

7.3. Dimension sociale

Les employés de la voirie verront leurs conditions de travail améliorées. De plus, les usagers de la route pourront constater une performance accrue du réseau de circulation durant leurs trajets hivernaux.

Les points évoqués ci-dessus montrent que le projet est cohérent sur le plan social.

Compte tenu de ce qui précède, le présent projet répond aux objectifs d'un développement durable.

8. Communication

Outre les annonces de travaux aux occupants de la Damataire, les mesures de communication suivantes sont prévues :

- un communiqué de presse à faire paraître vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- la description du projet sur internet vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- une présentation du silo à sel dans l'édition du journal communal de décembre 2014.

9. Programme de législature

Ces actions s'inscrivent dans le cadre du programme de législature de la Municipalité :

0-12 « Améliorer l'offre de transports publics, notamment dans le cadre des projets développés au sein de l'agglomération lausannoise, et inciter au transfert des transports individuels motorisés vers les transports publics » ;

0-13 « Favoriser et renforcer les cheminements de mobilité douce » ;

0-15 « Optimiser l'utilisation des bâtiments par l'administration communale (services administratifs et techniques) ».

10. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Pully,

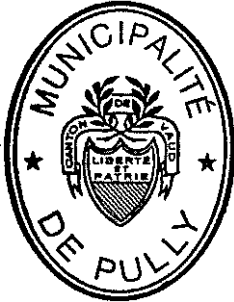
vu le préavis municipal N° 04 - 2014 du 11 décembre 2013,
vu le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'octroyer à la Municipalité un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour la réalisation du nouveau silo à sel, conformément au chapitre 3 ;
2. de prélever ces montants sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense sur 30 ans au maximum pour les travaux de génie civil, la construction du nouveau silo à sel et la couverture d'enveloppe.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 11 décembre 2013.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

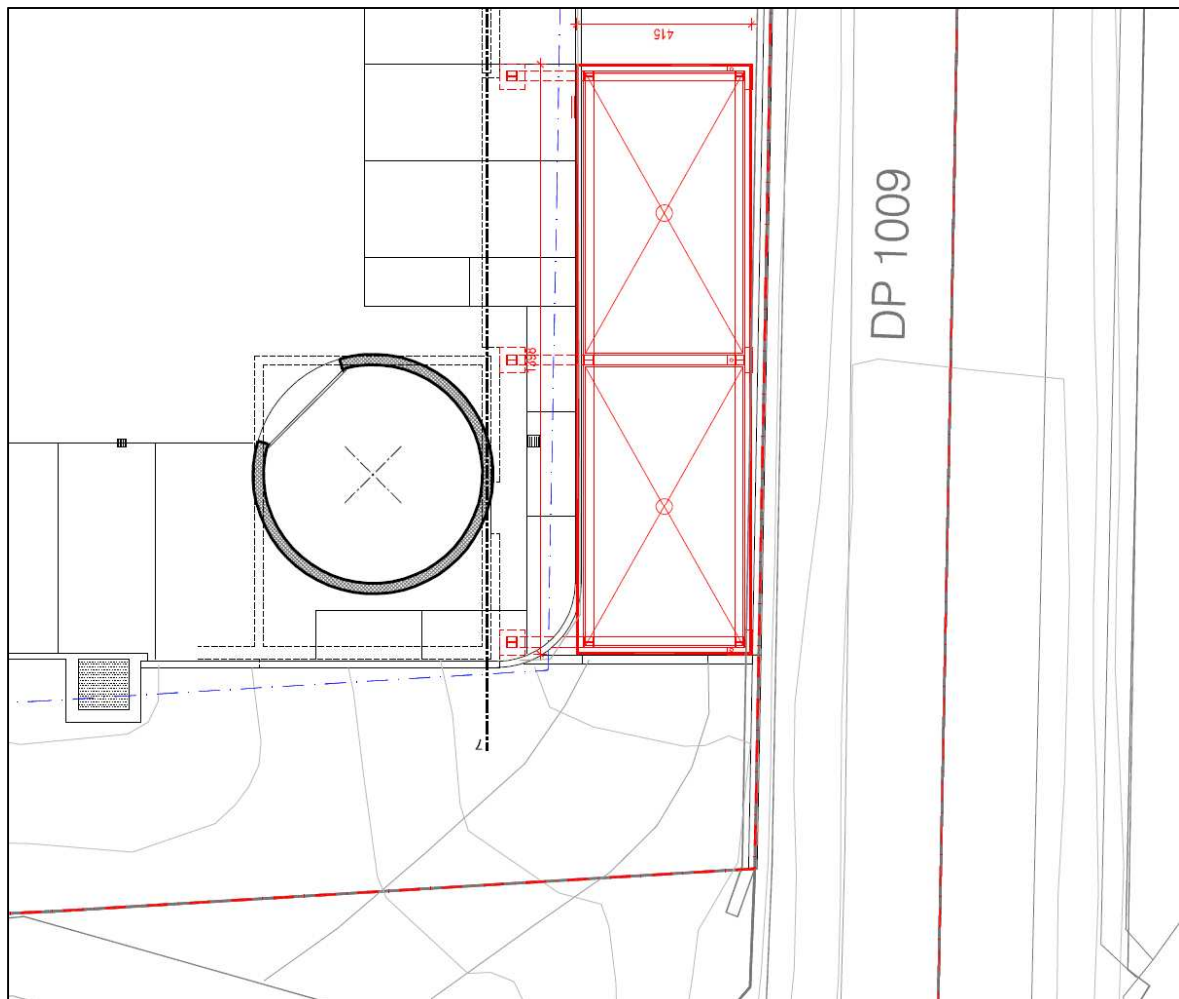
Le syndic		Le secrétaire
		
G. Reichen		Ph. Steiner

11. Annexes

En raison de leur quantité et de leur taille, les documents supplémentaires et les plans détaillés seront :

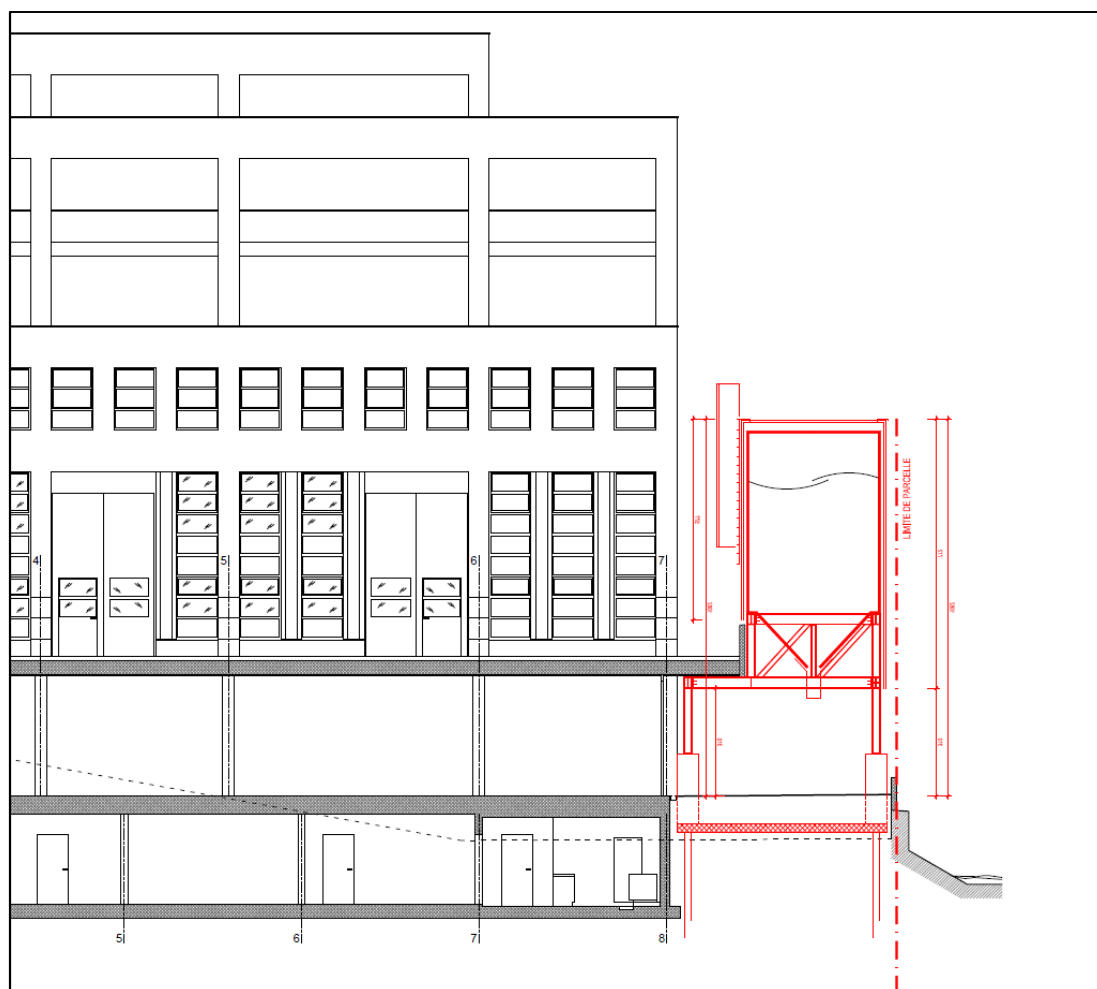
- présentés aux membres de la Commission ad hoc ;
- affichés lors de la séance du Conseil communal ;
- disponibles au secrétariat de la Damataire, aux heures ouvrables, pour les membres du Conseil communal.

a) Vue en plan du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13

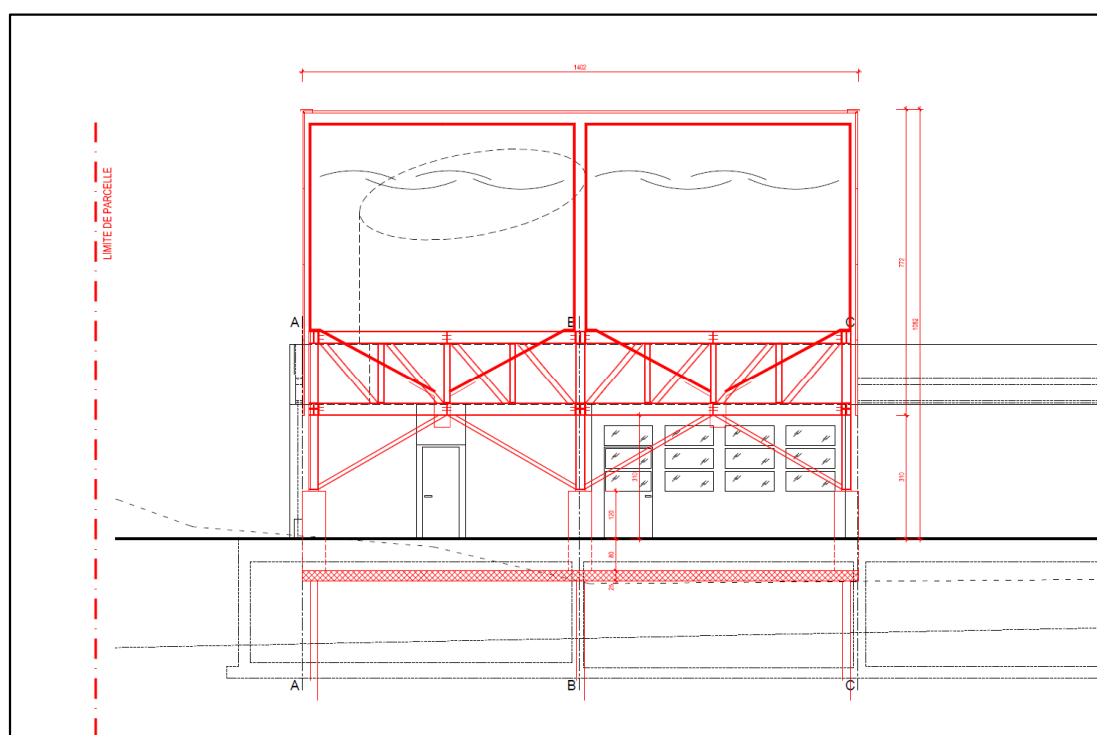


Nouvel ouvrage (en rouge) et silo circulaire existant (en gris)

b) Elévation du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13



Coupe transversale du nouvel ouvrage



Coupe longitudinale du nouvel ouvrage

c) Photomontage - ch. de la Damataire 13



Silo à sel « habillé » de l'enveloppe de couverture

Préavis N° 04 - 2014

au Conseil communal

Construction d'un nouveau silo à sel

Crédit demandé CHF 860'000.00

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction des travaux et des services industriels,
M. M. Zolliker, Conseiller municipal

Pully, le 11 décembre 2013

Table des matières

1.	Objet du préavis	3
2.	Caractéristiques du projet	3
2.1.	Situation actuelle et problématique	3
2.2.	Nouveau silo à sel	4
2.2.1.	Emplacement	4
2.2.2.	Dimensions de l'ouvrage	5
3.	Descriptif des travaux	6
3.1.	Etudes géotechniques	6
3.2.	Etapas principales	6
3.3.	Descriptif détaillé des travaux	7
4.	Aspects financiers	8
5.	Planification intentionnelle	10
6.	Procédures	10
6.1.	Enquête publique	10
6.2.	Permis de construire	10
7.	Développement durable	11
7.1.	Dimension économique	11
7.2.	Dimension environnementale	11
7.3.	Dimension sociale	12
8.	Communication	12
9.	Programme de législature	12
10.	Conclusions	13
11.	Annexes	14

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

1. Objet du préavis

Le silo à sel de la Ville de Pully arrive en fin de vie. De plus, sa capacité est insuffisante au regard de l'évolution des besoins et des difficultés croissantes d'approvisionnement en sel.

Par ce préavis, la Municipalité demande au Conseil communal un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour son renouvellement, planifié au plan des investissements 2013-2017.

2. Caractéristiques du projet

2.1. Situation actuelle et problématique

Le silo à sel actuel, construit par la société allemande W. Honert Münster en même temps que le bâtiment de la Damataire (1989), est un prototype fonctionnant avec un système particulier et peu pratique. En effet, le bas du silo se trouvant au niveau du sol, le sel est remonté à l'aide d'une vis d'Archimède pour charger les véhicules. Cet ouvrage est en fin de vie et la société qui l'a construit n'est plus en activité. S'agissant d'un prototype, les pièces de rechange n'existent pas et sont introuvables auprès d'autres fournisseurs. Dès lors, si le mécanisme venait à se détériorer, la Ville de Pully se retrouverait dans l'impossibilité d'exploiter le sel pendant la saison hivernale.

Par ailleurs, la capacité du silo actuel, de 50 tonnes seulement, est aujourd'hui nettement insuffisante pour faire face aux besoins d'une ville comptant près de 18'000 habitants et plus de 50 kilomètres de route. Le rapprochement en cours entre les salines de Bex et celles du Rhin, bien qu'il mette un terme au monopole vaudois, n'apportera certainement pas un grand changement à la situation qui prévaut aujourd'hui dans le Canton de Vaud, mais aussi dans les autres cantons. A savoir que la Suisse, en cas d'hivers rigoureux et longs, est exposée à des pénuries de sel et que dans ce genre de situation les communes disposant des plus importantes réserves en sel resteront les mieux loties.

Les normes VSS¹ recommandent aux communes de disposer d'un volume de sel équivalent à 75 % des besoins hivernaux moyens. A Pully, le service hivernal nécessite, en moyenne, 180 tonnes de sel chaque année. Ainsi, selon les prescriptions de la VSS, la Ville de Pully devrait en stocker environ 135 tonnes, alors que la capacité du silo actuel est de 50 tonnes. A plusieurs reprises ces dernières années, le Service de la voirie a été confronté à une pénurie de sel. Les voies de circulation les plus plates ne sont désormais plus salées systématiquement, ce qui suscite régulièrement les doléances des habitants. En parallèle,

¹ Association des professionnels de la route et des transports

les exigences de la population en termes de mobilité, et donc les besoins en sel, augmentent. Les piétons, les cyclistes et autres motocyclistes souhaitent que les trottoirs, les pistes cyclables ou les rues plates de desserte soient toujours mieux et plus rapidement déneigés et salés. Quant aux transports publics, ils fonctionnent de plus en plus tard, nécessitant des salages jusqu'à des heures avancées de la nuit.

2.2. Nouveau silo à sel

2.2.1. Emplacement

Afin d'assurer une intervention rapide et aisée du Service de la voirie, il est judicieux que le silo soit placé à proximité de l'entrepôt des véhicules de déneigement sis au ch. de la Damataire 13.

Pour cette raison, plusieurs sites, tels que le dépôt du Liaudoz ou le site de Volson, ont été écartés. De même, l'option d'une collaboration intercommunale a dû être abandonnée étant donné la rareté des terrains à proximité des frontières communales et les difficultés d'exploitation que cela pourrait engendrer. Ainsi, deux sites potentiels, soit celui de la Damataire et celui de la station d'épuration (ci-après STEP), ont été étudiés plus en détail.

Le site de la Damataire est considéré comme le plus approprié pour les raisons suivantes :

- proximité directe de l'entrepôt des véhicules de déneigement ;
- intégration urbaine plus réussie puisque le silo devient une extension d'un bâtiment existant ;
- impact visuel moins marqué pour le voisinage ;
- accessibilité et manœuvre des véhicules plus aisées.

Ce site étant situé à proximité de la Paudèze, un préavis a été demandé à la Direction générale de l'environnement (ci-après DGE). Cette dernière a répondu favorablement à notre requête.

L'emplacement prévu à la Damataire se situe cependant dans le périmètre de la carte indicative des dangers naturels de crues de la Paudèze (crue centennale). S'agissant d'une construction d'intérêt public dans une zone fortement densifiée, la DGE autorise néanmoins cette implantation. L'ouvrage devra toutefois être en mesure de supporter un potentiel débordement de la Paudèze.

Le projet a été mis à l'enquête publique et n'a fait l'objet d'aucune opposition.

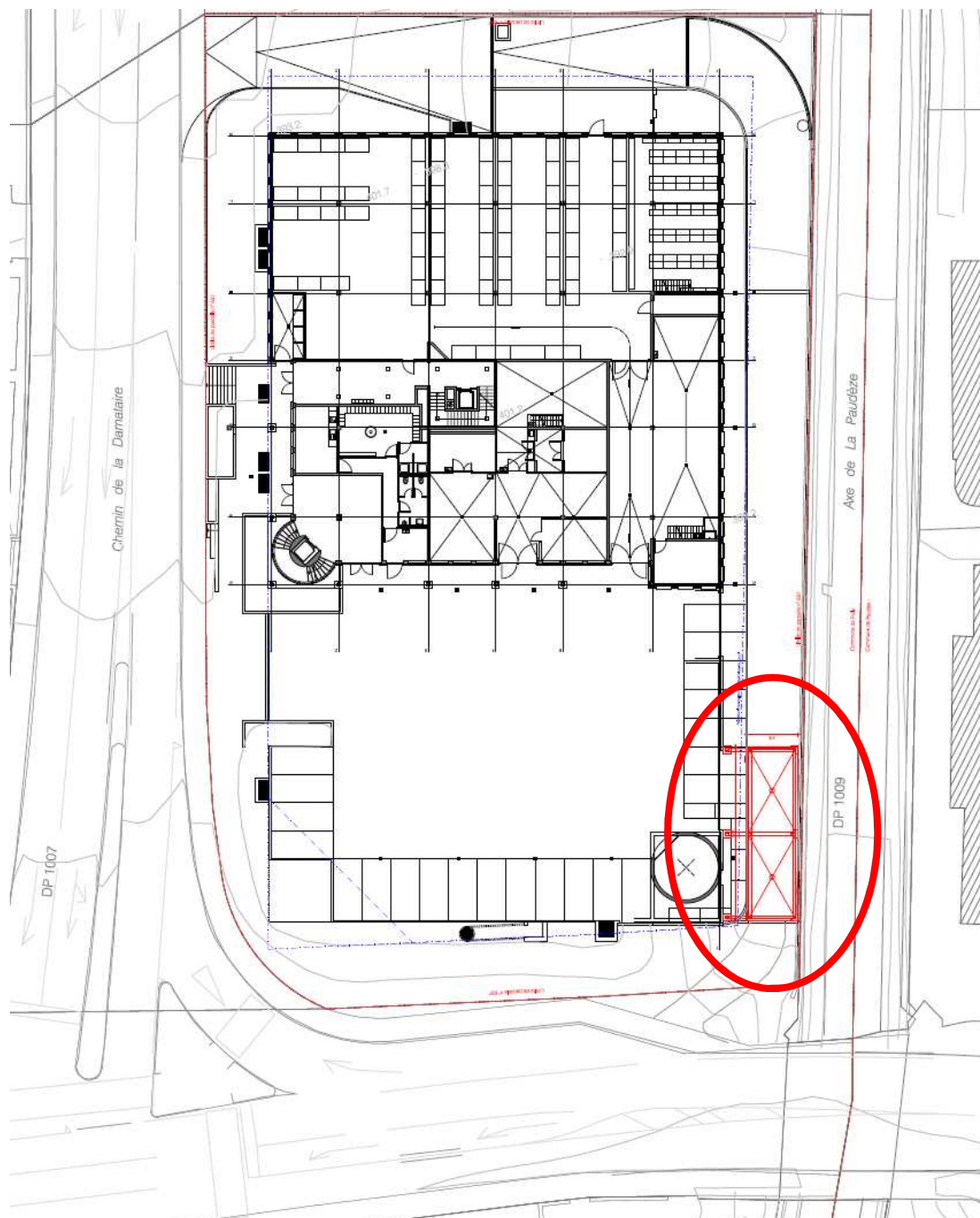


Figure 1: plan de situation du nouveau silo à sel (en rouge) - ch. de la Damataire 13

2.2.2. Dimensions de l'ouvrage

En ce qui concerne l'aménagement projeté, les dimensions de l'ouvrage dépendent principalement du volume de stockage souhaité et des silos disponibles sur le marché. Le volume des silos qui pourraient être utilisés sont les suivants :

- 2 silos de 75 m³ en parallèle ;
- 2 silos de 110 m³ en parallèle ;
- 1 silo de 150 m³ ;
- 1 silo de 200 m³.

Les deux dernières variantes ont été écartées en raison des dimensions des silos (hauteur trop importante pour une intégration urbaine réussie et un diamètre qui placerait une partie du silo au-dessus de la Paudèze). La première solution permet de stocker environ 120 tonnes de sel, soit un peu moins que les quantités recommandées par la VSS (cf. chap. 2.1). La solution retenue consiste à disposer deux silos de 110 m³ en parallèle (stock total d'environ 180 tonnes de sel), respectant ainsi les 135 tonnes prescrites par la VSS, plus une marge de sécurité de 45 tonnes environ (cf. *Figure 1*). Cette marge pourrait s'avérer très utile, notamment lors d'hivers rigoureux ou si les besoins en sel venaient à augmenter (par exemple : renforcement de l'offre de déneigement, salage réalisé pour le compte d'autres communes, etc.).

L'utilisation de deux silos offre également la possibilité de charger simultanément deux véhicules, ce qui rend l'exploitation plus efficace. De plus, en cas de défaillance de l'un des silos, la continuité du travail reste assurée.

Les dimensions des deux silos à base rectangulaire (longueur, largeur et hauteur) garantissent une intégration adéquate du nouvel ouvrage entre la marquise du parking extérieur du bâtiment de la Damataire et la rive droite de la Paudèze.

Le silo sera revêtu d'un habillage qui lui conférera un aspect urbain, nécessaire à sa bonne intégration dans son environnement.

3. Descriptif des travaux

3.1. Etudes géotechniques

Des études géotechniques ont été réalisées afin de pouvoir dimensionner correctement les fondations qui supporteront le poids de l'ouvrage. Lesdites études ont été menées sous la responsabilité du bureau CSD Ingénieurs SA.

3.2. Etapes principales

Les étapes principales des travaux sont les suivantes (hors procédure administrative) :

- destruction du silo existant (partie intérieure uniquement ; l'habillage en béton ne sera pas détruit) ;
- travaux de fondation et, si nécessaire, consolidation de la berge de la Paudèze ;
- pose de la structure porteuse métallique et des silos ;
- habillage des silos et finitions ;
- réfection de la route et nettoyage.

Ces étapes comprennent la coordination de deux entreprises de construction, soit celle mandatée pour les travaux de fondation et celle chargée de la réalisation du nouveau silo à sel avec l'enveloppe de couverture.

3.3. Descriptif détaillé des travaux

Selon le Code des frais de construction (ci-après CFC), la description détaillée des travaux est la suivante :

CFC 1 Travaux préparatoires

CFC 10 Etudes géotechniques, sondages

- Sondages carottés dans le terrain, essais en laboratoire.
- Honoraires ingénieur géologue.

CFC 11 Démolition

- Démontage et évacuation de la structure en bois et du mécanisme du silo à sel existant.

CFC 17 Fondations spéciales

- Installation de chantier et signalisation. Mise en place de protections et d'une clôture de chantier.
- Fondations en béton armé, radier et socles selon dimensionnement de l'ingénieur.

CFC 2 Bâtiment

CFC 21 Silos à sel

- Construction en acier : structure porteuse métallique avec piétements asymétriques, traverses, tendeurs, poteaux et socles.
- Construction en bois : silos d'une capacité de 2 x 110 m³. Charpente, toiture et corps des silos en bois massif imprégné. Marteaux frappeurs en chêne.
- Construction légère : bardage des façades en polycarbonate translucide.
- Ferblanterie : tablettes d'acrotères, garnitures de naissance, descentes EP, dégorgeoirs, plinthes de protection.
- Etanchéité : revêtement de la toiture en lés bitumineux revêtus d'une couche de protection. Dispositif de sécurité, ligne de vie.
- Traitement des surfaces extérieures : zingage et thermolaquage de la construction en acier.
- Installations électriques : alimentation, tableau, boîtiers de commande, éclairage. Chauffage avec thermostat des obturateurs de vidage. Paratonnerre.
- Ouvrages métalliques : échelle, obturateurs de vidage, entonnoirs rétractables, tuyau de remplissage, couvercle de fermeture et ouverture d'accès en acier inoxydable.

CFC 28 Nettoyage

- Nettoyage général de fin de chantier.

CFC 29 Honoraires

- Honoraires du géomètre et de l'ingénieur civil.

CFC 4 Aménagements extérieurs**CFC 41 Consolidation du terrain, portique, marquages**

- Consolidation de la berge de la Paudèze.
- Portique limiteur de hauteur pour les véhicules en acier galvanisé.
- Marquages au sol de l'espace réservé aux véhicules.

CFC 42 Remise en état du terrain

- Remise en état des aménagements extérieurs et du revêtement bitumineux en fin de chantier.
- Mise en conformité du muret longeant la Paudèze par la pose d'une barrière métallique.

CFC 5 Frais secondaires**CFC 51 Autorisations et taxes**

- Frais pour autorisations et émoluments du permis de construire.

CFC 52 Frais de reproduction

- Frais de reproduction et de documents.

CFC 53 Assurances

- Assurances travaux de construction (TC) du maître de l'ouvrage.

CFC 55 Prestations du maître de l'ouvrage

- Etude du projet, procédure de demande d'autorisations, appel d'offres et contrôle des coûts.

CFC 58 Réserves pour imprévus

- Montant de réserve pour les travaux divers et imprévus correspondant à environ 8 % du montant des travaux des CFC 1, CFC 2 et CFC 4.

4. Aspects financiers

Basé sur des devis estimatifs et des études techniques établies conjointement avec différentes entreprises, le coût des travaux s'élève globalement à CHF 860'000.00 TTC.

L'estimation des coûts de construction, selon le CFC, est la suivante (valeur au 15 novembre 2013, TVA au taux de 8 % comprise) :

CFC	Désignation des travaux			Montants TTC
1	Travaux préparatoires			
10	Etudes géotechniques, sondages	CHF	26'000.00	
11	Démolition	CHF	10'000.00	
17	Fondations spéciales	CHF	125'000.00	CHF 161'000.00
2	Bâtiment			
21	Silo à sel	CHF	501'000.00	
28	Nettoyage	CHF	5'000.00	
29	Honoraires	CHF	55'000.00	CHF 561'000.00
4	Aménagements extérieurs			
41	Consolidation du terrain, portique, marquages au sol	CHF	40'000.00	
42	Remise en état du terrain, barrière	CHF	30'000.00	CHF 70'000.00
5	Frais secondaires			
51	Autorisations, taxes	CHF	1'500.00	
52	Reproductions, documents	CHF	1'500.00	
53	Assurance TC	CHF	2'500.00	
55	Prestations du maître de l'ouvrage	CHF	0.00	
58	Réserves pour imprévus, environ 8 % des CFC 1, 2 et 4	CHF	62'500.00	CHF 68'000.00
Coût total des travaux TTC				CHF 860'000.00

Afin de financer les études nécessaires à l'élaboration du projet, un crédit d'études d'un montant de CHF 40'000.00 TTC a été ouvert (cf. communication au Conseil communal n° 04-2013 du 13 mars 2013). A ce jour, une somme de CHF 38'464.85 TTC a été dépensée et fait partie du crédit demandé par ce préavis.

Les prestations du maître de l'ouvrage non chiffrées, soit l'étude du projet, l'appel d'offres et le contrôle des coûts, seront assumées par les services de la Ville de Pully. Ces prestations sont estimées à CHF 50'000.00 TTC, montant non inclus dans la présente demande de crédit.

Pour mémoire, les travaux de construction d'un nouveau silo à sel ont été prévus dans le plan des dépenses d'investissements 2013-2017 pour un montant de CHF 800'000.00 .

Dès lors, c'est un crédit total de **CHF 860'000.00 TTC** que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux. Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. En principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

En cas d'approbation du présent préavis, les différents travaux (fondations et silo) seront adjugés au terme de procédures d'appel d'offres conformes à la Loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Lesdites procédures sont déjà en cours.

5. Planification intentionnelle

La planification de la suite du projet est la suivante :

Lancement des appels d'offres	janvier 2014
Présentation du préavis au Conseil communal	5 février 2014
Adjudication des travaux par la Municipalité	fin mars 2014
Début des travaux de fondation	mi-avril 2014
Début des travaux d'installation du silo à sel	mi-juin 2014
Fin des travaux	fin septembre 2014
Mise en service du nouveau silo à sel	1 ^{er} novembre 2014

6. Procédures

6.1. Enquête publique

Le projet a été soumis à l'enquête publique par le biais de la Centrale des autorisations en matière d'autorisations de construire (CAMAC) du 7 août au 5 septembre 2013.

Oppositions

Aucune.

Observations

Aucune.

6.2. Permis de construire

La Municipalité a délivré le permis de construire dans sa séance du 4 décembre 2013.

7. Développement durable

L'objet de ce préavis a été évalué sur la base des critères de Boussole 21. Cet outil d'évaluation, développé par le canton de Vaud au sein de l'Unité de développement durable du Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH), permet d'apprécier l'engagement des projets en faveur du développement durable.

Les remarques qui suivent se basent sur les états actuels (avec silo existant) et futurs (avec nouveau silo).

7.1. Dimension économique

L'acquisition d'un nouveau silo à sel pour remplacer l'existant induira une autonomie de sel accrue pour le Service de la voirie et un fonctionnement plus efficace (remplissage de deux camions simultanément, possibilité d'utiliser un seul silo lorsque l'autre est sous maintenance). Ce nouvel ouvrage permettra de garantir un service hivernal de qualité, favorisant une bonne mobilité pendant l'hiver. Le transport étant un maillon important pour l'économie, un déneigement efficace induit des répercussions économiques positives.

Par ailleurs, les procédures d'appel d'offres garantissent de s'allouer les services des entreprises les plus compétitives.

Pour toutes ces raisons, ce projet est dès lors favorable sur le plan économique.

7.2. Dimension environnementale

Dans le cadre de ce projet, des alternatives au salage ont été envisagées telles que l'utilisation de saumure, de sable, de gravier ou de copeaux de bois. Les retours d'expérience de ces pratiques montrent que, dans les faits, ces solutions ne sont efficaces que dans des cas particuliers (petits sentiers, routes plates, routes peu fréquentées) et posent un certain nombre de problèmes (propreté du domaine public, colmatage des installations d'évacuation des eaux, etc.).

Le salage s'impose donc comme la solution adaptée au contexte pulliérain. Un dosage efficace permet toutefois d'atténuer les impacts environnementaux.

Durant la construction du nouveau silo et pendant son exploitation, toutes les précautions seront prises afin d'éviter d'éventuels dégâts au sol et aux eaux (collecte des eaux chargées en sel dissout, etc.).

7.3. Dimension sociale

Les employés de la voirie verront leurs conditions de travail améliorées. De plus, les usagers de la route pourront constater une performance accrue du réseau de circulation durant leurs trajets hivernaux.

Les points évoqués ci-dessus montrent que le projet est cohérent sur le plan social.

Compte tenu de ce qui précède, le présent projet répond aux objectifs d'un développement durable.

8. Communication

Outre les annonces de travaux aux occupants de la Damataire, les mesures de communication suivantes sont prévues :

- un communiqué de presse à faire paraître vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- la description du projet sur internet vers la fin du mois d'octobre 2014 ;
- une présentation du silo à sel dans l'édition du journal communal de décembre 2014.

9. Programme de législature

Ces actions s'inscrivent dans le cadre du programme de législature de la Municipalité :

0-12 « Améliorer l'offre de transports publics, notamment dans le cadre des projets développés au sein de l'agglomération lausannoise, et inciter au transfert des transports individuels motorisés vers les transports publics » ;

0-13 « Favoriser et renforcer les cheminements de mobilité douce » ;

0-15 « Optimiser l'utilisation des bâtiments par l'administration communale (services administratifs et techniques) ».

10. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Pully,

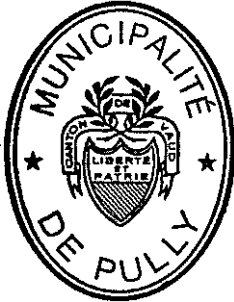
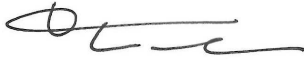
vu le préavis municipal N° 04 - 2014 du 11 décembre 2013,
vu le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'octroyer à la Municipalité un crédit de CHF 860'000.00 TTC pour la réalisation du nouveau silo à sel, conformément au chapitre 3 ;
2. de prélever ces montants sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense sur 30 ans au maximum pour les travaux de génie civil, la construction du nouveau silo à sel et la couverture d'enveloppe.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 11 décembre 2013.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

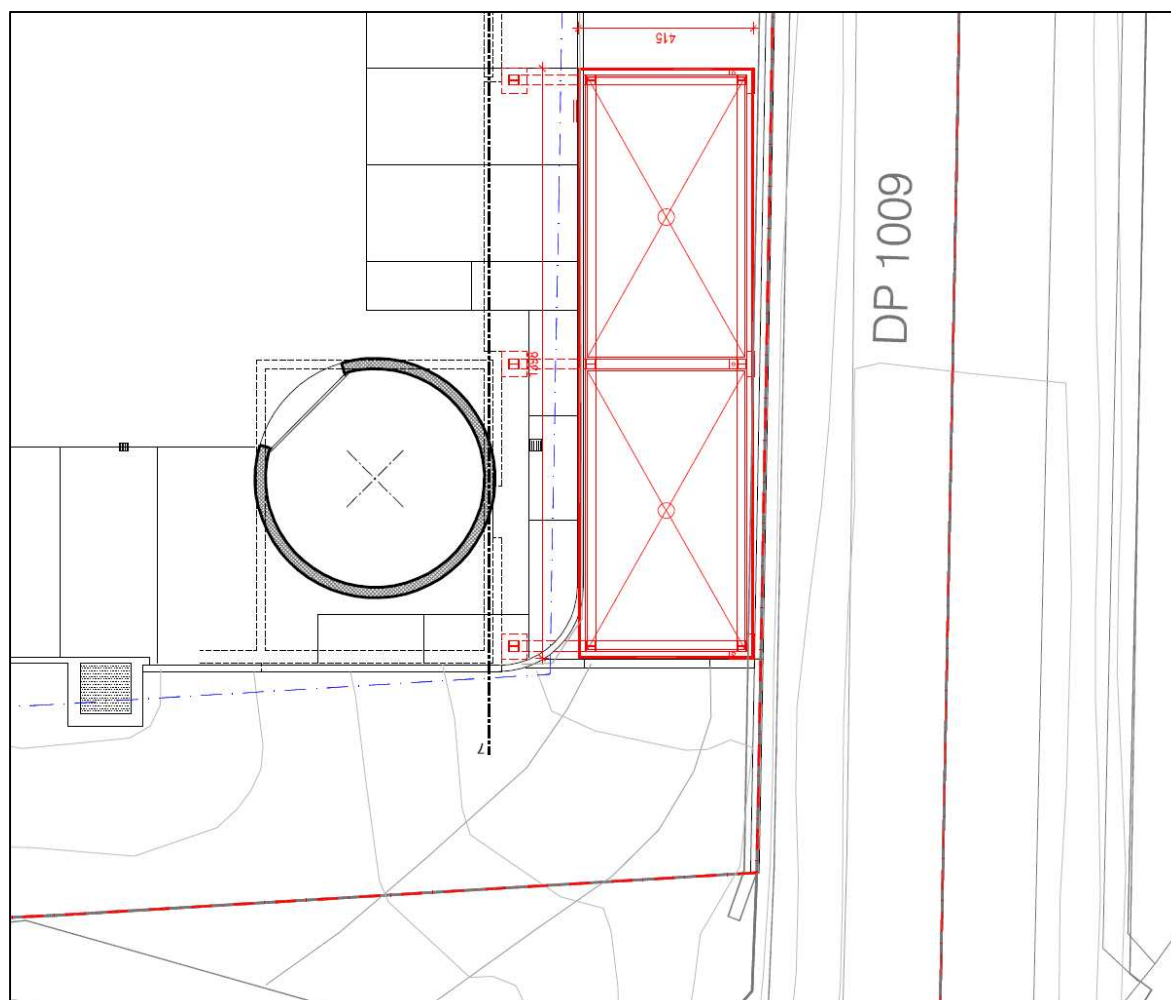
Le syndic		Le secrétaire
		
G. Reichen		Ph. Steiner

11. Annexes

En raison de leur quantité et de leur taille, les documents supplémentaires et les plans détaillés seront :

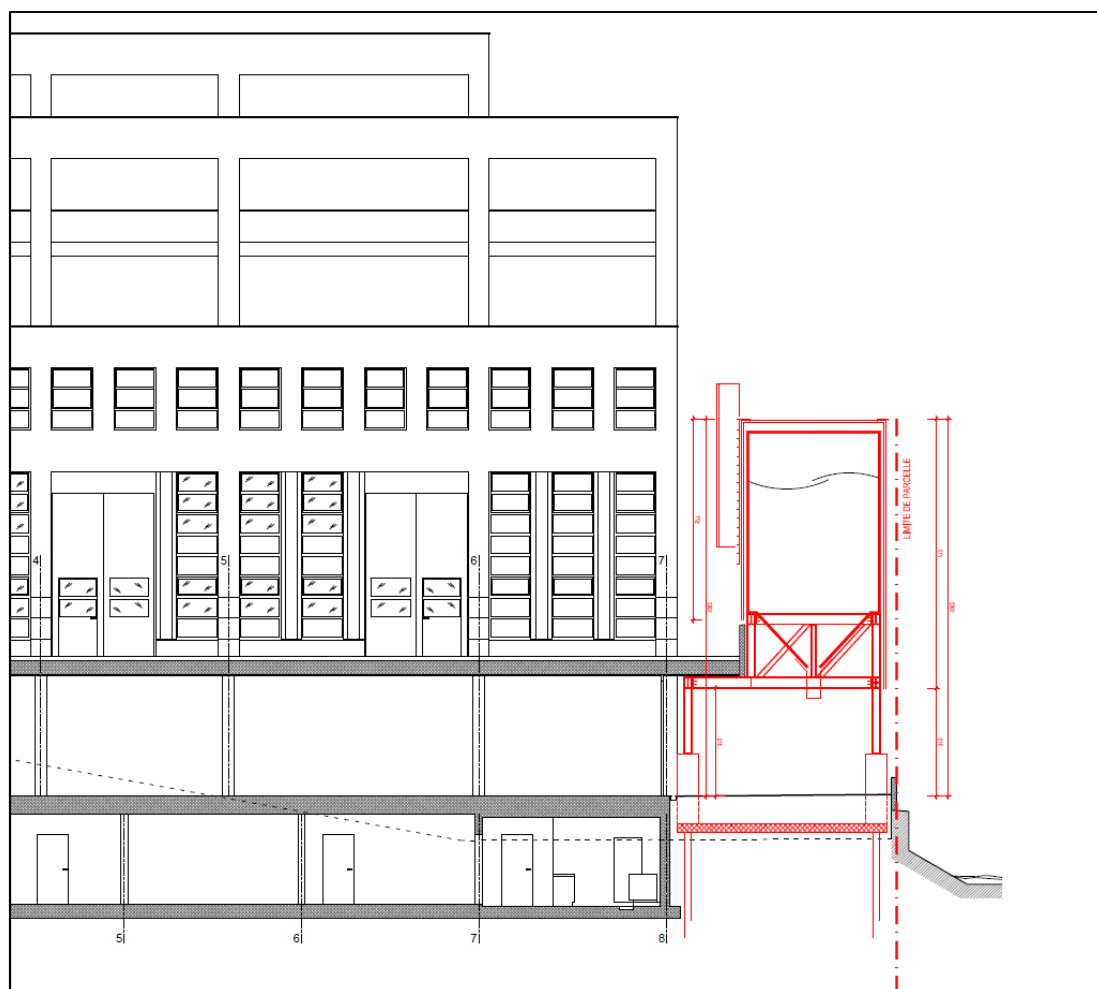
- présentés aux membres de la Commission ad hoc ;
- affichés lors de la séance du Conseil communal ;
- disponibles au secrétariat de la Damataire, aux heures ouvrables, pour les membres du Conseil communal.

a) Vue en plan du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13

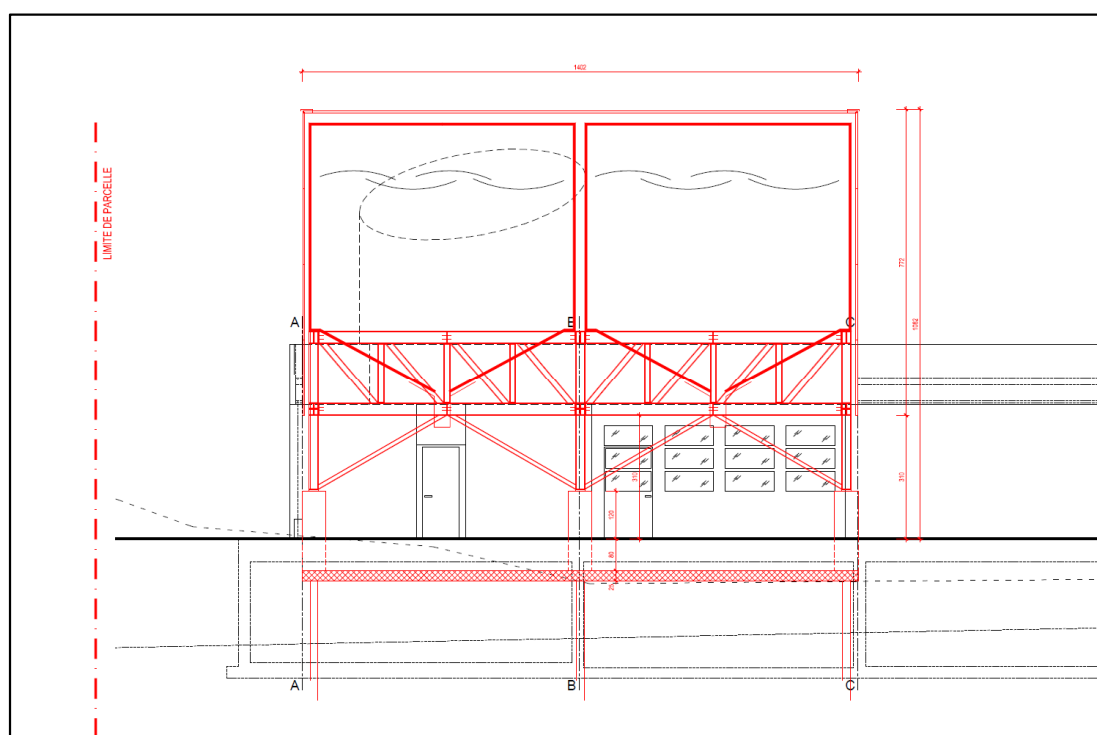


Nouvel ouvrage (en rouge) et silo circulaire existant (en gris)

b) Elévation du nouveau silo à sel - ch. de la Damataire 13



Coupe transversale du nouvel ouvrage



Coupe longitudinale du nouvel ouvrage

c) Photomontage - ch. de la Damataire 13



Silo à sel « habillé » de l'enveloppe de couverture