



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Réception des soumissions - TPSGC / Bid Receiving -
PWGSC

1550, Avenue d'Estimauville

1550, D'Estimauville Avenue

Québec

Québec

G1J 0C7

**SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION**

The referenced document is hereby revised; unless otherwise
indicated, all other terms and conditions of the Solicitation
remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire,
les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

TPSGC-PWGSC

601-1550, Avenue d'Estimauville

Québec

Québec

G1J 0C7

Title - Sujet Reconst Quai Carleton-Sur-Mer	
Solicitation No. - N° de l'invitation F3731-180084/A	Amendment No. - N° modif. 007
Client Reference No. - N° de référence du client R.721198	Date 2018-12-03
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$QCM-039-17525	
File No. - N° de dossier QCM-8-41171 (039)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2018-12-17	Time Zone Fuseau horaire Heure Normale du l'Est HNE
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Jean, Serge	Buyer Id - Id de l'acheteur qcm039
Telephone No. - N° de téléphone (418) 649-2882 ()	FAX No. - N° de FAX (418) 648-2209
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date

AMENDMENT 007 RECONSTRUCTION OF WHARF CARLETON-SUR-MER

The purpose of Amendment 007 is to provide answers to the questions asked, to amend Appendix 1 and add an appendix that was not included in the bid documents.

Please apply the following changes to the Invitation to tender (ITT):

- 1) Questions and Answers 52 to 67
- 2) In the specifications, add APPENDIX 2 Concrete base for landing light and spotlight which is mentioned in the table of contents but was missing in the bid documents.
- 3) Amend Appendix 1 - COMBINED PRICE FORM

1) Questions and Answers:

Numéro/ Number	Question	Réponse/Answer
52 (FR)	À la section de devis 35 31 24, article 1.4, vous demandez l'installation d'une balance. Doit-on installer, opérer et démobiliser une seule balance ou une balance à la carrière de Cap –Seize et une à la carrière d'Escuminac ? À préciser SVP.	L'important est d'avoir un coupon de pesée provenant d'une balance certifiée pour chaque camion qui entre au chantier. Il pourrait y avoir une seule balance s'il est jugé que c'est plus économique.
52 (EN)	In section 35 31 24, article 1.4, it is asked to install a scale. Is it mandatory to install, operate and demobilize one single scale, or one in Cap Seize and one in Escuminac quarry? To clarify please.	What is important is to have a scale receipt from a certified scale for all truck loads that come to worksite. There could be only one scale if it is found more economical.
53 (FR)	Après vérification des quantités de palplanches de chaque type et face, nous en venons à la conclusion suivante : <ul style="list-style-type: none">• Les articles 21.1 et 22.1 devraient se lire " ... face C (type 1) "• Les articles 21.2 et 22.2 devraient se lire " ... face B (type 2) " À valider et modifier le bordereau des quantités en conséquence SVP.	Il y a une erreur dans le bordereau à cet effet. Voir le bordereau révisé ci-joint : APPENDICE 1 - FORMULAIRE DE PRIX COMBINÉS (Mod 007)
53 (EN)	After quantity verification of each type, we think that : Article 21.1 and article 22.1 should read : C wharf face (type I) Article 21.2 and 22.2 should read : B wharf face (type II)	There is a mistake in bid form regarding that item. Refer to revised bid form enclosed : APPENDIX 1 - COMBINED PRICE FORM (Mod 007)

	Please confirm and modify the bid form quantities accordingly.	
54 (FR)	<p><u>Base de béton du feu de navigation :</u></p> <p>A. Quelles sont les dimensions de la base de béton du feu de navigation?</p> <p>B. Est-ce que celle-ci doit être démolie jusqu'au niveau de la dalle existante?</p>	Voir le détail 108. Selon notre dernière inspection, il est à prévoir de démolir le béton jusque sous le niveau de la dalle existante et de reconstruire une section de dalle telle que l'existante en vue de la mise en place du platelage de bois.
54 (EN)	<p>Concrete base of navigation light :</p> <p>What are dimensions, of concrete base for navigation light?</p> <p>Should it be demolished to the level of existing slab?</p>	See detail 108. According to our last inspection, it is required to demolish down to level of existing slab and to build a new slab as existing prior to install wooden deck.
55 (FR)	Comme l'espacement est de 610 mm entre les ancrages au béton (tel que question 36), est-ce que la pièce de bois 254x75 est en continu ? Est-ce possible de clarifier sa longueur ?	Considérer la pièce de bois à 910mm de long pour couvrir 2 ancrages, ce qui laisse un espace de 310mm.
55 (EN)	As spacing of concrete anchors is 610mm (as in question 36), does the timber piece 254 X 75 is uninterrupted? What is its lenght?	Consider a piece 910 mm long to cover 2 threaded rods, which leaves a 310 mm space.
56 (FR)	Est-ce que l'armature utilisé comme ancrage entre les coulés de béton (Ex : 15M x 800 mm' détail 159A P.28/36) est galvanisé ?	Ce détail va être modifié en addenda en raison d'une transition en pavage qui doit être faite dans cette zone pour joindre la nouvelle dalle avec le pavage existant. Les ancrages ne seront pas requis.
56 (EN)	Is rebar used between concrete pouring (detail 159A, drawing 28/36) is galvanized?	This detail will be modified in addendum because there is a pavement transition that must be done in that area to joint new slab with existing pavement.
57 (FR)	<p>Après vérifications sur le dessin 21/36, nous en venons aux conclusions suivantes :</p> <p>A. Les articles 8.1 et 8.2 devraient se lire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8.1 "Fourniture des tirants et des moises pour la palplanche de type 1 pour la face 'C' et les encaissements de bois, de type 2 pour la transition d'élévation" - 8.2 "Installation des tirants et des moises pour la palplanche de type 1 pour la face 'C' et les encaissements de bois, de type 2 pour la transition d'élévation" <p>B. Les articles 8.3 et 8.4 devraient se lire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8.3 "Fourniture des tirants et des moises pour la palplanche de type 2 pour la face 'B'" 	<p>A. Ce qui est écrit au bordereau, articles 8.1, 8.2, 8.3 et 8.4 fonctionne avec ce qui est montré au feuillet 21 /36.</p> <p>B. Voir question 53.</p>

	<p>- 8.4 "Installation des tirants et des moises pour la palplanche de type 2 pour la face 'B'"</p> <p>C. Les articles 21.1, 21.2, 22.1 et 22.2 Il semble y avoir une contradiction entre le bordereau et les plans À valider SVP.</p>	
57 (EN)	<p>After verification on drawing 21/36, we think that :</p> <p>A. Article 8.1 and 8.2 should write -8.1 Supply of tie rods and walers for type 1 for C wharf face and cribworks and of type 2 for elevation transition. -8.2 Installation of tie rods and walers for type 1 for C wharf face and cribworks and of type 2 for elevation transition.</p> <p>B. Article 8.3 and 8.4 should read : -8.3 Supply of tie rods and walers for type 2 sheet piles for B wharf face.</p> <p>C. Articles 21.1, 21.2, 22.1, 22.2 It seems bid form and plans are different.</p>	<p>A. What is indicated in bid form, article 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 is as what is shown on drawing 21/36</p> <p>B. See question 53</p>
58 (FR)	<p>Est-ce possible de nous fournir la capacité du quai en kPa ? Vous avez sûrement une capacité pour la partie centrale du quai qui est utilisé ?</p>	<p>Si vous vous référez aux coupes du quai existant, ce qu'on voit au centre du quai sont des encaissements qui datent des années 1935 à 1955 qui ont été recouverts de palplanches en 1980. Lors de l'élaboration de votre méthode, vos ingénieurs devront répartir la charge de vos équipements de façon à solliciter ces encaissements à un niveau auquel ils seront à l'aise. En excavant du remblai, les structures existantes pourront être déchargées. Une structure temporaire pourrait aussi être envisagée. Comme mentionné au devis, cet aspect est la responsabilité de l'Entrepreneur</p>
58 (EN)	<p>Can you provide with a wharf capacity in kPa? You certainly have a capacity for central part of wharf.</p>	<p>If you refer to existing wharf section, what we see in middle of wharf is criwork from 1935 to 1955 that were capped with sheet pile in 1980. While planning construction methods, your engineer will have to spread equipment loads on cribworks to a level at which they are comfortable with. If backfill is excavated, existing structures could be relieved. A temporary structure could be used. As mentioned in specification, this aspect is contractor's responsibility.</p>

59 (FR)	Est-ce possible de reporter la date de dépôt de la soumission de quelques jours, vers le 19-20 décembre ?	Non. Le Canada considère qu'il n'y a pas d'enjeu actuellement qui justifient une prolongation de la période d'invitation à soumissionner.
59 (EN)	Is it possible to postpone the submission deadline for a few days, around December 19-20?	No. Canada considers that there is no current issue that justifies an extension of the solicitation period.
60 (FR)	Est-ce possible de nous donner plus d'information sur les caissons de bois qui sont déjà fabriqués ? Nous fournir la hauteur des sections déjà préfabriquées ?	Voir la question 25. Si vous faites référence à la mention de la partie préfabriquée des encaissements au feuillet 34, cela désigne la partie d'encaissement qui sera fabriquée sur la terre ferme par l'entrepreneur. Au-dessus de cette élévation, la construction sera complétée après la mise en place dans l'eau. Le bois a été commandé en longueur pour couvrir les joints des 4 caissons.
60 (EN)	Is it possible to have more information on cribworks fabricated already? Provide us with height of prefabricated section already.	See question 25. If you refer to prefabricated part of cribwork on drawing 34, this is related to part of cribwork that will be built by contractor on land. Over that elevation, construction will be completed after cribwork installation in water. Timber have been ordered in length to overlap joints of 4 cribworks.
61 (FR)	Avez-vous le formulaire de prix combiné en format Excel ?	Non. Le formulaire de prix combiné n'est pas disponible en format Excel.
61 (EN)	Do you have the combine price form in Excel format?	No. The combine price form is not available in Excel format.
62 (FR)	Concernant le peinture de la face « A », est-ce que la peinture doit être faite avant la pose des nouvelles plaques ou on doit prévoir peindre les nouvelles plaques jusqu'au niveau + 0.5 m ?	La palplanche derrière les plaques de réparation ne sera pas peinte. Seulement la palplanche au-dessus des plaques de réparation projetée. Les plaques projetées sont peintes.
62 (EN)	Regarding paint on A wharf face, does painting must be done before installation of new repair plates, or we must paint plates to elevation +0.5m?	Sheet pile behind repair plates will not be painted. Only sheet pile over repair plates and repair plates.
63 (FR)	Pouvez-vous nous indiquer la section du devis qui parle de la grue fournir ?	Annexe B du devis électrique.
63 (EN)	Can you point out what section of specification is related to new crane to provide?	Appendix B of electric specification.
64 (FR)	Au feuillet 04/36 - Vue en élévation existante <u>Face A :</u> Pouvez-vous préciser la note : effectuer le nettoyage en vue de la réparation de la palplanche Est-ce seulement le nettoyage que	Un nettoyage au jet d'eau sous pression qui permet d'enlever la végétation sous-marine est considéré suffisant. Si la peinture décolle, prévoir récupérer les débris.

	l'on considère requis pour effectuer nos travaux qui est requis? Est-ce qu'un type de nettoyage est exigée?	
64 (EN)	<u>Drawing 04 / 36 – Elevation view, existing A wharf face.</u> <u>Can you clarify note: carry out cleaning of sheet pile before repair. Is it cleaning we think is required for works? Does a certain type of cleaning is asked for?</u>	A water pressure cleaning that removes marine growth is considered enough. If paint peels, residue must be recovered.
65 (FR)	Quand sera disponible le bois pour les encaissements ?	La première livraison est attendue le 15 février 2019
65 (EN)	When timbers for cribwork construction will be ready?	First delivery is expected in February 15 2019.
66 (FR)	Dans le cadre du projet de Rimouski, la question a été posée à savoir si le grès pouvait être acceptable sous certaines conditions. Est-ce que ça s'appliquera au projet de Carleton également?	Oui, si le grès contient 90% de quartz et que tous les autres critères au devis sont respectés, le grès est acceptable. Cette réponse remplace la #20.
66 (FR)	In Rimouski project, question has been asked if sandstone could be used, under certain conditions. Will these measures also apply for Carleton?	Yes, if sandstone contains 90% of quartz and every other criteria are met, sandstone is suitable. This answer replaces #20.
67 (FR)	Est possible de fournir l'annexe 2 au devis?	Oui, voir le document ci-joint.
67 (EN)	Is it possible to provide with appendix 2?	Yes, see the document attached.

-
- 2) In the specifications, add APPENDIX 2 Concrete base for landing light and spotlight which is mentioned in the table of contents but was missing in the bid documents.
-

3) Amend Appendix 1 - COMBINED PRICE FORM:

Delete: Appendix 1 - COMBINED PRICE FORM

Insert: Appendix 1 - COMBINED PRICE FORM (Mod 007) below

*** All other terms and conditions remain unchanged ***

APPENDIX 1 - COMBINED PRICE FORM (4 PAGES)

- 1) The prices per unit will govern in establishing the Total Extended Amount. Any arithmetical errors in this Appendix will be corrected by Canada.
- 2) Canada may reject the bid if any of the prices submitted do not reasonably reflect the cost of performing the part of the work to which that price applies.

LUMP SUM

The Lump Sum Amount designates Work to which a Lump Sum Arrangement applies.

- (a) Work included in the Lump Sum Amount represents all work not included in the unit price table.

Item	Description	LUMP SUM AMOUNT (LSA) Applicable taxe(s) extra
1	Mobilization et demobilization	\$
2	Worksite Organization	\$
3	Dismantling and demolition	
3,1	Dismantling	\$
3,2	Demolition	\$
4	Landing light	
4,1	Removal of existing light	\$
4,2	New landing light	\$
5	Crane	\$
6	Backfilling of voids under slab at wharf head	\$
7	Modification of ramp on face E	\$
8	Supply and installation of tie back system for sheet piles	
8,1	Supply of tie backs and waling for type 1 , elevation transition sheet pile and wooden crib	\$
8,2	Installation of tie backs and waling for type 1 , elevation transition sheet pile and wooden crib	\$
8,3	Supply of tie backs and waling for type 2 sheet pile	\$
8,4	Installation of tie backs and waling for type 2 sheet pile	\$
8,5	Dead men for type 1 , elevation transition sheet pile and wooden crib	\$
8,6	Dead men for type 2 sheet pile	\$
8,7	Rock anchors	\$
8,7,1	Anchors for type I sheet pile and elevation transition	\$

Solicitation No. - N° de l'invitation
F3731-180084/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F3731-180084

Amd. No. - N° de la modif.
007
File No. - N° du dossier
QCM-8-41171

Buyer ID - Id de l'acheteur
QCM039
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

8,7,2	Anchors for type II	\$
9	New sheet pile junction to existing wharf	
9,1	Junction of B face sheet pile to existing A face Sheet pile.	\$
9,2	Junction of C face sheet pile to existing C face Sheet pile.	\$
10	Wooden cribs of E face	\$
11	Concrete slab	
11,1	Concrete slab foundation	\$
11,2	Concrete slab	\$
12	Concrete bases	\$
13	Concrete wall	\$
14	Utility services	
14,1	Water supply	\$
14,2	Electrical system	\$
14,3	Civil works for electricity and water	\$
15	Geotextile	\$
16	Cathodic protection	\$
17	Wharf equipment and miscellaneous	
17,1	Rubber fenders	\$
17,2	Ladders for sheet pile wharf	\$
17,3	Mooring cleats	\$
17,4	Coping wall	\$
17,5	Wooden wheel guard.	\$
17,6	Removable wheel guard for breakwater access	\$
17,7	Protection posts	\$
17,8	Hand rail on concrete wall	\$
17,9	Wooden decking	\$
17.10	Pavage	\$
TOTAL LUMP SUM AMOUNT (LSA) Excluding applicable taxe(s)		\$

UNIT PRICE TABLE

The Unit Price Table designates Work to which a Unit Price Arrangement applies.

- (a) Work included in each item is as described in the referenced specification section.
(b) The Price per Unit shall not include any amounts for Work that is not included in that unit price Item.

Item	Class of Labour, Plant or Material	Unit of Measurement	Estimated Quantity (EQ)	Price per Unit applicable tax(s) extra (PU)	Extended amount EQ x PU) applicable tax(s) extra
18	Excavation				
18,1	Excavation and stockpiling of recovered material	m3	8000	\$	\$
18,2	Excavation and disposal				
18.2.1	Excavation, transport and disposal of contaminated material between A and B level.	tm	1050	\$	\$
19	Sheet pile repair on A face	m²	215	\$	\$
20	Penetration test to sea bottom	unit	12	\$	\$
21	Supply of sheet piles:				
21,1	Supply of sheet pile on B face (type II)	m²	720	\$	\$
21,2	Supply of sheet pile on C face (type I)	m²	645	\$	\$
22	installation of sheet piles:				
22,1	Supply of sheet pile on B face (type II)	m²	720	\$	\$
22,2	Supply of sheet pile on C face (type I)	m²	645	\$	\$
23	Surface preparation prior to painting of A and F faces	m²	635	\$	\$
24	Painting of A, B, C and F faces	m²	1230	\$	\$
25	Backfilling of wharf	m³	5915	\$	\$
26	Removal of excess quarry run				
26,1	Excavation of quarry run	m³	60	\$	\$
26,2	Transportation and disposal of excavated material	tm	120	\$	\$

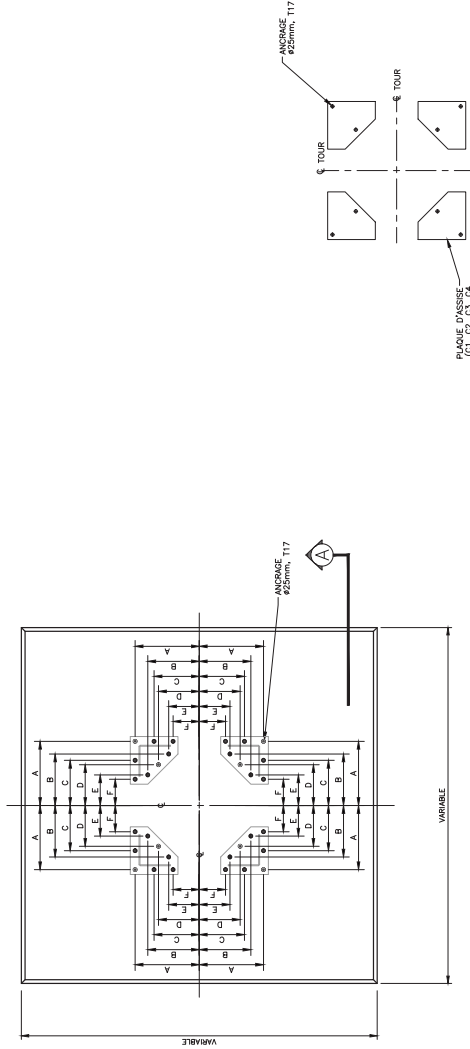
Solicitation No. - N° de l'invitation
F3731-180084/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F3731-180084

Amd. No. - N° de la modif.
007
File No. - N° du dossier
QCM-8-41171

Buyer ID - Id de l'acheteur
QCM039
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

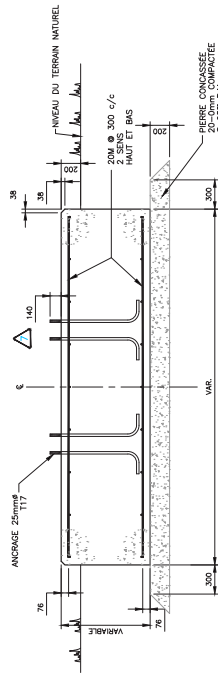
27	Foundation for cribs				
27,1	150- 400 mm stones	m ³	1400	\$	\$
27,2	25-150 mm stones	m ³	350	\$	\$
28	Articulated Concrete Block Mats (ACBM)	m ²	478	\$	\$
29	Rock armored embankment and break water				
29,1	Nouvelle pierre				
29.1.1	5 to 9 tonnes sized stones	tm	3140	\$	\$
29.1.2	4 to 7 tonnes sized stones	tm	15730	\$	\$
29.1.3	2 to 4 tonnes sized stones	tm	7120	\$	\$
29.1.4	3 to 5 tonnes sized stones	tm	8440	\$	\$
29.1.5	500 to 900 kg sized stones	tm	1060	\$	\$
29.1.6	400 to 700 kg sized stones	tm	6730	\$	\$
29.1.7	Quarry run stones	tm	22490	\$	\$
29,2	Stones provided by departmental Representative				
29.2.1	Quarry run	tm	15000	\$	\$
29.2.2	Ballast stones	tm	6750	\$	\$
30	Floating docks system				
30,1	Temporary services	unit	1	\$	\$
30,2	Strong arms	unit	4	\$	\$
30,3	Anchor blocks	unit	4	\$	\$
30,4	Floating docks modification	unit	5	\$	\$
30,5	New floating docks installation	unit	1	\$	\$
30,6	Gangway anchor block	unit	1	\$	\$
TOTAL EXTENDED AMOUNT (TEA) Excluding applicable tax(s)					\$
TOTAL BID AMOUNT (LSA +TEA) Excluding applicable tax(s)				\$	

Note: The column of price per unit and the column of extended amount must be completed for each item.



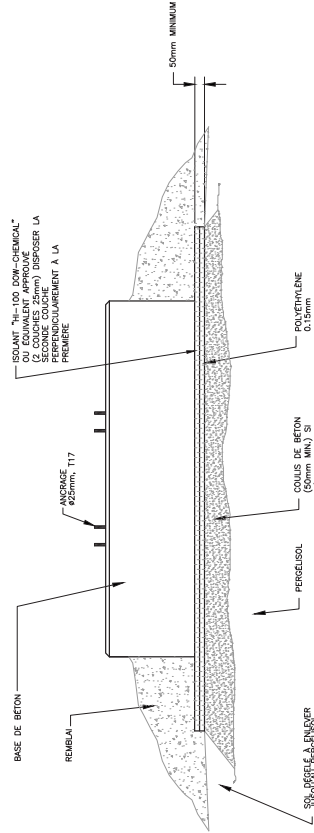
VUE EN PLAN
FONDATION STANDARD

ECH: 1:25



COUPE "A-A"

ECH: 1:25



VUE EN COUPE
FONDATION SUR LE PERGÉLISOL

ECH: 1:25

NOTE:
- CAPACITÉ PORTANTE DU SOL ASSUMÉE = 130 kPa
- LA TERRE VÉGÉTALE DOIT ÊTRE ENLEVÉE.
- LA FONDATION DE 20-50mm PLUT ÊTRE REMPLACÉ PAR UN MATÉRIAU
BRANANT ÉQUIVALENT OU PAR LE SOL NON-REMPLACÉ SELON LES
RECOMMANDATIONS DU LABORATOIRE GÉOTECHNIQUE.

TABLEAU DES FONDATIONS POUR ZONE DE VENT = 500 Pa									
HAUTEUR DE LA TOUR (m)	ÉPAISSEUR (mm)	LONGUEUR (mm)	LARGEUR (mm)	NOMBRE DE BOULONS 25mm-B-A25	PLAQUE D'ASSISE	DIMENSION "A" (mm)	DIMENSION "B" (mm)	DIMENSION "C" (mm)	DIMENSION "D" (mm)
3.0 (10ft)	610	1629	1629	8	C1	600	-	-	-
4.8 (16ft)	610	1629	1629	8	C1	600	-	-	-
6.1 (20ft)	914	2438	2438	8	C1	600	-	-	-
7.6 (25ft)	914	3048	3048	8	C2	600	-	-	-
9.1 (30ft)	914	3658	3658	8	C2	600	-	-	-
10.7 (35ft)	914	3962	3962	8	C3	600	-	-	-
12.2 (40ft)	914	4267	4267	8	C3	600	-	-	-
13.7 (45ft)	914	4572	4572	8	C4	600	-	-	-
15.2 (50ft)	1219	4972	4972	8	C4	600	-	-	-
16.8 (55ft)	1219	4877	4877	16	C5	600	-	-	-
18.3 (60ft)	1219	5182	5182	16	C5	600	-	-	-
19.8 (65ft)	1219	5182	5182	16	C6	812	-	-	-
21.3 (70ft)	1219	5486	5486	16	C7	812	-	-	-
22.8 (75ft)	1219	5791	5791	16	C8	812	-	-	-
24.4 (80ft)	1219	6096	6096	16	C8	812	-	-	-

TABLEAU DES FONDATIONS
POUR ZONE DE VENT = 1135 Pa

HAUTEUR DE LA TOUR (m)	ÉPAISSEUR (mm)	LONGUEUR (mm)	LARGEUR (mm)	NOMBRE DE BOULONS 25mm-B-A25	PLAQUE D'ASSISE	DIMENSION "A" (mm)	DIMENSION "B" (mm)	DIMENSION "C" (mm)	DIMENSION "D" (mm)
3.0 (10ft)	914	1629	1629	8	C1	600	-	-	-
4.8 (16ft)	914	2134	2134	8	C1	600	-	-	-
6.1 (20ft)	914	3048	3048	8	C1	600	-	-	-
7.6 (25ft)	914	4267	4267	8	C2	600	-	-	-
9.1 (30ft)	1219	4267	4267	8	C2	600	-	-	-
10.7 (35ft)	1219	4677	4677	16	C3	600	-	-	-
12.2 (40ft)	1219	5486	5486	16	C3	600	-	-	-
13.7 (45ft)	1219	5791	5791	16	C4	600	-	-	-
15.2 (50ft)	1219	6401	6401	24	C5	600	-	-	-
16.8 (55ft)	1219	6706	6706	24	C5	600	-	-	-
18.3 (60ft)	1219	7010	7010	24	C5	600	-	-	-
19.8 (65ft)	1219	7010	7010	24	C6	812	-	-	-
21.3 (70ft)	1219	7620	7620	32	C7	812	-	-	-
22.8 (75ft)	1219	7925	7925	32	C8	812	-	-	-
24.4 (80ft)	1219	8230	8230	32	C8	812	-	-	-

* POUR LES TOURS AVEC CLOTURE D'ACIER, LA DIMENSION MINIMALE DES FONDATIONS
DE BÉTON EST DE 2438mm PAR PASSER REQUIS.

PROJETS DES ANCHAGES MODIFIES	U.F.	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22	1.23	1.24	1.25	1.26	1.27	1.28	1.29	1.30	1.31	1.32	1.33	1.34	1.35	1.36	1.37	1.38	1.39	1.40	1.41	1.42	1.43	1.44	1.45	1.46	1.47	1.48	1.49	1.50	1.51	1.52	1.53	1.54	1.55	1.56	1.57	1.58	1.59	1.60	1.61	1.62	1.63	1.64	1.65	1.66	1.67	1.68	1.69	1.70	1.71	1.72	1.73	1.74	1.75	1.76	1.77	1.78	1.79	1.80	1.81	1.82	1.83	1.84	1.85	1.86	1.87	1.88	1.89	1.90	1.91	1.92	1.93	1.94	1.95	1.96	1.97	1.98	1.99	1.100	1.101	1.102	1.103	1.104	1.105	1.106	1.107	1.108	1.109	1.110	1.111	1.112	1.113	1.114	1.115	1.116	1.117	1.118	1.119	1.120	1.121	1.122	1.123	1.124	1.125	1.126	1.127	1.128	1.129	1.130	1.131	1.132	1.133	1.134	1.135	1.136	1.137	1.138	1.139	1.140	1.141	1.142	1.143	1.144	1.145	1.146	1.147	1.148	1.149	1.150	1.151	1.152	1.153	1.154	1.155	1.156	1.157	1.158	1.159	1.160	1.161	1.162	1.163	1.164	1.165	1.166	1.167	1.168	1.169	1.170	1.171	1.172	1.173	1.174	1.175	1.176	1.177	1.178	1.179	1.180	1.181	1.182	1.183	1.184	1.185	1.186	1.187	1.188	1.189	1.190	1.191	1.192	1.193	1.194	1.195	1.196	1.197	1.198	1.199	1.200	1.201	1.202	1.203	1.204	1.205	1.206	1.207	1.208	1.209	1.210	1.211	1.212	1.213	1.214	1.215	1.216	1.217	1.218	1.219	1.220	1.221	1.222	1.223	1.224	1.225	1.226	1.227	1.228	1.229	1.230	1.231	1.232	1.233	1.234	1.235	1.236	1.237	1.238	1.239	1.240	1.241	1.242	1.243	1.244	1.245	1.246	1.247	1.248	1.249	1.250	1.251	1.252	1.253	1.254	1.255	1.256	1.257	1.258	1.259	1.260	1.261	1.262	1.263	1.264	1.265	1.266	1.267	1.268	1.269	1.270	1.271	1.272	1.273	1.274	1.275	1.276	1.277	1.278	1.279	1.280	1.281	1.282	1.283	1.284	1.285	1.286	1.287	1.288	1.289	1.290	1.291	1.292	1.293	1.294	1.295	1.296	1.297	1.298	1.299	1.300	1.301	1.302	1.303	1.304	1.305	1.306	1.307	1.308	1.309	1.310	1.311	1.312	1.313	1.314	1.315	1.316	1.317	1.318	1.319	1.320	1.321	1.322	1.323	1.324	1.325	1.326	1.327	1.328	1.329	1.330	1.331	1.332	1.333	1.334	1.335	1.336	1.337	1.338	1.339	1.340	1.341	1.342	1.343	1.344	1.345	1.346	1.347	1.348	1.349	1.350	1.351	1.352	1.353	1.354	1.355	1.356	1.357	1.358	1.359	1.360	1.361	1.362	1.363	1.364	1.365	1.366	1.367	1.368	1.369	1.370	1.371	1.372	1.373	1.374	1.375	1.376	1.377	1.378	1.379	1.380	1.381	1.382	1.383	1.384	1.385	1.386	1.387	1.388	1.389	1.390	1.391	1.392	1.393	1.394	1.395	1.396	1.397	1.398	1.399	1.400	1.401	1.402	1.403	1.404	1.405	1.406	1.407	1.408	1.409	1.410	1.411	1.412	1.413	1.414	1.415	1.416	1.417	1.418	1.419	1.420	1.421	1.422	1.423	1.424	1.425	1.426	1.427	1.428	1.429	1.430	1.431	1.432	1.433	1.434	1.435	1.436	1.437	1.438	1.439	1.440	1.441	1.442	1.443	1.444	1.445	1.446	1.447	1.448	1.449	1.450	1.451	1.452	1.453	1.454	1.455	1.456	1.457	1.458	1.459	1.460	1.461	1.462	1.463	1.464	1.465	1.466	1.467	1.468	1.469	1.470	1.471	1.472	1.473	1.474	1.475	1.476	1.477	1.478	1.479	1.480	1.481	1.482	1.483	1.484	1.485	1.486	1.487	1.488	1.489	1.490	1.491	1.492	1.493	1.494	1.495	1.496	1.497	1.498	1.499	1.500	1.501	1.502	1.503	1.504	1.505	1.506	1.507	1.508	1.509	1.510	1.511	1.512	1.513	1.514	1.515	1.516	1.517	1.518	1.519	1.520	1.521	1.522	1.523	1.524	1.525	1.526	1.527	1.528	1.529	1.530	1.531	1.532	1.533	1.534	1.535	1.536	1.537	1.538	1.539	1.540	1.541	1.542	1.543	1.544	1.545	1.546	1.547	1.548	1.549	1.550	1.551	1.552	1.553	1.554	1.555	1.556	1.557	1.558	1.559	1.560	1.561	1.562	1.563	1.564	1.565	1.566	1.567	1.568	1.569	1.570	1.571	1.572	1.573	1.574	1.575	1.576	1.577	1.578	1.579	1.580	1.581	1.582	1.583	1.584	1.585	1.586	1.587	1.588	1.589	1.590	1.591	1.592	1.593	1.594	1.595	1.596	1.597	1.598	1.599	1.600	1.601	1.602	1.603	1.604	1.605	1.606	1.607	1.608	1.609	1.610	1.611	1.612	1.613	1.614	1.615	1.616	1.617	1.618	1.619	1.620	1.621	1.622	1.623	1.624	1.625	1.626	1.627	1.628	1.629	1.630	1.631	1.632	1.633	1.634	1.635	1.636	1.637	1.638	1.639	1.640	1.641	1.642	1.643	1.644	1.645	1.646	1.647	1.648	1.649	1.650	1.651	1.652	1.653	1.654	1.655	1.656	1.657	1.658	1.659	1.660	1.661	1.662	1.663	1.664	1.665	1.666	1.667	1.668	1.669	1.670	1.671	1.672	1.673	1.674	1.675	1.676	1.677	1.678	1.679	1.680	1.681	1.682	1.683	1.684	1.685	1.686	1.687	1.688	1.689	1.690	1.691	1.692	1.693	1.694	1.695	1.696	1.697	1.698	1.699	1.700	1.701	1.702	1.703	1.704	1.705	1.706	1.707	1.708	1.709	1.710	1.711	1.712	1.713	1.714	1.715	1.716	1.717	1.718	1.719	1.720	1.721	1.722	1.723	1.724	1.725	1.726	1.727	1.728	1.729	1.730	1.731	1.732	1.733	1.734	1.735	1.736	1.737	1.738	1.739	1.740	1.741	1.742	1.743	1.744	1.745	1.746	1.747	1.748	1.749	1.750	1.751	1.752	1.753	1.754	1.755	1.756	1.757	1.758	1.759	1.760	1.761	1.762	1.763	1.764	1.765	1.766	1.767	1.768	1.769	1.770	1.771	1.772	1.773	1.774	1.775	1.776	1.777	1.778	1.779	1.780	1.781	1.782	1.783	1.784	1.785	1.786	1.787	1.788	1.789	1.790	1.791	1.792	1.793	1.794	1.795	1.796	1.797	1.798	1.799	1.800	1.801	1.802	1.803	1.804	1.805	1.806	1.807	1.808	1.809	1.810	1.811	1.812	1.813	1.814	1.815	1.816	1.817	1.818	1.819	1.820	1.821	1.822	1.823	1.824	1.825	1.826	1.827	1.828	1.829	1.830	1.831	1.832	1.833	1.834	1.835	1.836	1.837	1.838	1.839	1.840	1.841	1.842	1.843	1.844	1.845	1.846	1.847	1.848	1.849	1.850	1.851	1.852	1.853	1.854	1.855	1.856	1.857	1.858	1.859	1.860	1.861	1.862	1.863	1.864	1.865	1.866	1.867	1.868	1.869	1.870	1.871	1.872	1.873	1.874	1.875	1.876	1.877	1.878	1.879	1.880	1.881	1.882	1.883	1.884	1.885	1.886	1.887	1.888	1.889	1.890	1.891	1.892	1.893	1.894	1.895	1.896	1.897	1.898	1.899	1.900	1.901	1.902	1.903	1.904	1.905	1.906	1.907	1.908	1.909	1.910	1.911	1.912	1.913	1.914	1.915	1.916	1.917	1.918	1.919	1.920	1.921	1.922	1.923	1.924	1.925	1.926	1.927	1.928	1.929	1.930	1.931	1.932	1.933	1.934	1.935	1.936	1.937	1.938	1.939	1.940	1.941	1.942	1.943	1.944	1.945	1.946	1.947	1.948	1.949	1.950	1.951	1.952	1.953	1.954	1.955	1.956	1.957	1.958	1.959	1.960	1.961	1.962	1.963	1.964	1.965	1.966	1.967	1.968	1.969	1.970	1.971	1.972	1.973	1.974	1.975	1.976	1.977	1.978	1.979	1.980	1.981	1.982	1.983	1.984	1.985	1.986	1.987	1.988	1.989	1.990	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	2.039	2.040	2.041	2.042	2.043	2.044	2.045	2.046	2.047	2.048	2.049	2.050	2.051	2.052	2.053	2.054	2.055	2.056	2.057	2.058	2.059	2.060	2.061	2.062	2.063	2.064	2.065	2.066	2.067	2.068	2.069	2.070	2.071	2.072	2.073	2.074	2.075	2.076	2.077	2.078	2.079	2.080	2.081	2.082	2.083	2.084	2.085	2.086	2.087	2.088	2.089	2.090	2.091	2.092	2.093	2.094	2.095	2.096	2.097	2.098	2.099	2.100	2.101	2.102	2.103	2.104	2.105	2.106	2.107	2.108	2.109	2.110	2.111	2.112	2.113	2.114	2.115	2.116	2.117	2.118	2.119	2.120	2.121	2.122	2.123	2.124	2.125	2.126	2.127	2.128	2.129	2.130	2.131	2.132	2.133	2.134	2.135	2.136	2.137	2.138	2.139	2.140	2.141	2.142	2.143	2.144	2.145	2.146	2.147	2.148	2.149	2.150	2.151	2.152	2.153	2.154	2.155	2.156	2.157	2.158	2.159	2.160	2.161	2.162	2.163	2.164	2.165	2.166	2.167	2.168	2.169	2.170	2.171	2.172	2.173	2.174	2.175	2.176	2.177	2.178	2.179	2.180	2.181	2.182	2.183	2.184	2.185	2.186	2.187	2.188	2.189	2.190	2.191	2.192	2.193	2.194	2.195	2.196	2.197	2.198	2.199	2.200	2.201	2.202	2.203	2.204	2.205	2.206	2.207	2.208	2.209	2.210	2.211	2.212	2.213	2.214	2.215	2.216	2.217	2.218	2.219	2.220	2.221	2.222	2.223	2.224	2.225	2.226	2.227	2.228	2.229	2.230	2.231	2.232	2.233	2.234	2.235	2.236	2.237	2.238	2.239	2.240	2.241	2.242	2.243	2.244	2.245	2.246	2.247	2.248	2.249	2.250	2.25
-------------------------------	------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------