
Projet / Project n° : R.035921.300 (TPSGC)

Projet / Project : Reconstruction du Manège militaire de la Grande-Allée de Québec
Reconstruction of the Grande Allée Armoury in Québec

Date : 2015-02-24

Les informations qui suivent complètent, modifient ou remplacent, selon le cas, les documents du dossier d'appel d'offres émis le 13 janvier 2015.

The following information supplements, modifies and/or supersedes the bid documents issued on January 13, 2015.

STRUCTURE

Devis / Specifications :

04 11 00 Révision générale
General revision

Dessins / Drawings

S-110b Nouveaux croquis S-110b-01, S-110b-02
New sketches S-110b-01, S-110b-02

S-111c Nouveaux croquis S-111c-01 et S-111c-02
New sketches S-111c-01 and S-111c-02

S-112c Nouveau croquis S-112c-01
New sketch S-112c-01

S-211c Nouveau croquis S-211c-01
New sketch S-211c-01

S-478 Nouveau croquis S-478-01
New sketch S-478-01

S-481 Nouveau croquis S-481-01
New sketch S-481-01

S-522 Nouveau croquis S-522-01
New sketch S-522-01

S-533 Nouveau croquis S-533-01
New sketch S-533-01

S-552 Nouveaux croquis S-552-01, S-552-02, S-552-03
New sketches S-552-01, S-552-02, S-552-03

S-555	Nouveaux croquis S-555-01, S-555-02 <i>New sketches S-555-01, S-555-02</i>
S-558	Nouveau croquis S-558-01 <i>New sketch S-558-01</i>
S-584	Nouveau croquis S-584-01 <i>New sketch S-584-01</i>
S-585	Nouveau croquis S-585-01 <i>New sketch S-585-01</i>
S-587	Nouveaux croquis S-587-01, S-587-02 <i>New sketches S-587-01, S-587-02</i>
S-680	Nouveau croquis S-680-01 <i>New sketch S-680-01</i>
S-801	Révision générale <i>General revision</i>
S-902	Nouveau croquis S-902-01 <i>New sketch S-902-01</i>
S-902e	Nouveau croquis S-902e-01 <i>New sketch S-902e-01</i>

Clarifications / Clarification:

- .1 Général Prévoir fibres synthétiques dans les dalles sur sol et sur les dalles coulées sur un pontage métallique
General Provide synthetic fiber in slabs on grade and slabs on steel deck.
- .2 Général L'axe D.7 est renommée E.2
General Gridline D.7 is renamed E.2
- .3 Général Lorsque non référées à un détail particulier, les lucarnes de l'aile « est » doivent être structurées selon l'information fournie à la feuille S-563.
General When not referred to a particular detail, dormer windows of the "east" wing must be structured according to the information provided to the S- 563 sheet
- .4 S-111b ; S-110b
Dalle structurale 300mm épais aux endroits indiqués « NON EXCAVÉ ». Voir détail 2 / S-902
Structural slab 300mm thick where indicated " unexcavated ". See detail 2 / S- 902
- .5 S-113c Niveau 99 930, Axe F.9 entre 26 et 26.8 : W200x21
Toit de salle mécanique, rive d'ouverture près de E.8 / 25 : W150x14

Elevation 99 930, Gridline F.9 between 26 and 26.8 : W200x21
Mechanical room roof, edge of opening near E.8 / 25 : W150x14

- .6 S-221b Poutre 173 : Prévoir 5-30M dans le bas et 2-25M dans le haut, avec étriers 10M @ 250 c/c
Beam 173 : Provide 5-30m at the bottom and 2-25M at the top, with 10M @ 250 stirrups
- .7 S-475 Toutes les colonnes du pont, sur les axes pA et pB, sont des HSS273x13mm galvanisées, peintes et remplies de béton.
All the columns of the bridge, on axis pA and pB, are HSS273x13mm galvanized, painted and filled with concrete.
- .8 S-552 La nouvelle configuration de la passerelle transversale type sur la coupe 1 s'applique à toutes les passerelles. Ce changement est applicable à l'ensemble des passerelles transversales illustrées la feuille S-113b.
The new configuration of the typical lateral catwalk, shown on section 1, is applicable to all lateral catwalk. This change is applicable to all lateral catwalk illustrated on S-113b sheet.

BPR-Bâtiment inc.



Mathieu Bouchard, ing.
OIQ : 133966
MB/AL/lb



Alain Lessard, ing.
OIQ : 125564

FIN DE L'ADDENDA No. 5 - S05

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 La liste des ouvrages énumérés dans cette division est indicative et non limitative. Elle n'exclut pas les ouvrages décrits dans d'autres divisions du cahier des charges, montrés sur les dessins ou nécessaires à l'exécution complète de l'ouvrage dans l'esprit des plans.
- .2 Section 01 33 00 - Procédures à suivre.
- .3 Section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .4 Section 01 74 21 - Traitement et élimination des déchets de construction et de démolition.
- .5 Section 04 05 10 - Résultats communs des travaux de maçonnerie.
- .6 Section 04 05 19 – Armature, connecteurs et ancrages à maçonnerie.
- .7 Section 03 30 00 - Béton coulé en place.
- .8 Section 05 12 23 - Acier de construction pour bâtiments.

1.2 PRIX À L'UNITÉ

- .1 Les lots de travaux indiqués dans le tableau des prix à l'unité seront payés en fonction des quantités réelles mesurées sur le chantier et des prix à l'unité indiqués dans la Formule de soumission. Consulter l'annexe contenue dans cette section pour une description du genre d'ancrages.
- .2 Pour les ancrages ne figurant pas dans le tableau des prix à l'unité, le prix de base des quantités est celui indiqué dans la rubrique intitulée Annexe dans cette section.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International).
 - .1 CSA-A371-04, Maçonnerie des bâtiments.
 - .2 CSA A82.2-M78 Normes d'échantillonnage et essai de brique.
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM International).
 - .1 ASTM A276-06, Spécifications types pour les barres et les profilés en acier inoxydable.
 - .2 ASTM E96/E96M-05, Normes standard pour l'essai de transmission de l'humidité.
 - .3 ASTM C109/C109M-99, Normes standard pour l'essai de résistance en compression des mortiers en ciments hydrauliques.
 - .4 ASTM C39/C39M-03, Normes standard pour l'essai de résistance en compression des cylindres en béton.
 - .5 ASTM C666/C666M-03, Normes standard pour l'essai de résistance au gel-dégel de béton.

- .3 Santé Canada / Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

- .1 Fiches signalétiques de sécurité de produit (FSSP).

1.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Présenter les documents conformément à la Section 01 33 00 – Procédures à suivre, et à la Section 04 05 10.

- .2 Pour les données sur le produit, fournir :

- .1 Des documents imprimés du fabricant, des spécifications et des fiches techniques, dont les propriétés du produit et les normes d'essai connexes.
 - .2 Deux (2) exemplaires des Fiches signalétiques de sécurité de produit – SIMDUT FSSP.
 - .3 Des données d'essais provenant d'installations d'essais reconnues montrant un système d'ancrage avec une capacité confirmée sur le plan de la durabilité de 40 ans au gel-dégel conformément à ASTM C666.

- .3 Pour les plans d'exécution, fournir :

- .1 Les plans sur lesquels figure le projet de système d'ancrage, notamment les calculs de conception.
 - .2 Les plans qui doivent être estampillés et porter la signature d'un ingénieur qualifié et agréé au Québec, dont les services sont retenus par le fournisseur des ancrages.

- .4 Pour les instructions du fabricant, fournir :

- .1 Les instructions d'installation du fabricant.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Remettre les rapports d'essai d'usine et les certificats d'épreuves conformément à la Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
- .2 Rapports d'essai d'usine : fournir des rapports d'essai d'usine certifiés indiquant la conformité à des caractéristiques de rendement et à des propriétés physiques spécifiques.
- .3 Certificats : fournir les certificats du produit signés par le fabricant attestant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques et aux critères de rendement indiqués ainsi qu'aux exigences sur le plan physique.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ – MAQUETTES

- .1 Construire des maquettes conformément à la Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité et à la Section 04 05 10 – Résultats communs des travaux de maçonnerie.
- .2 Installer une maquette grandeur d'exécution pour chaque genre d'ancrage aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère. Les essais doivent se faire avant le début des travaux de maçonnerie.

- .1 Tester les ancrages en matière de défaillance en cas de charge d'utilisation inférieures ou égales à 5,0 kN; et jusqu'à 1,3 fois la charge d'utilisation pour d'autres ancrages.
- .2 Démontez la maçonnerie entourant les ancrages testés pour montrer l'ampleur de la pénétration du coulis. Critère admissible de pénétration de coulis : supérieure ou égale à 90% de la superficie potentielle d'adhésion. Réinstaller la maquette jusqu'à ce que l'adhésion requise soit obtenue.

1.7 TRAITEMENT ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Séparer et recycler les déchets conformément à la Section 01 74 21 – Traitement et élimination des déchets de construction et de démolition.
- .2 Retirer du site les matériaux d'emballage et les apporter dans les usines de recyclage prévues à cet effet.
- .3 Récupérer et séparer le papier, le plastique, le polystyrène et les matériaux d'emballage en carton ondulé et les recycler en vertu du Plan de gestion des déchets.
- .4 Transporter les composants métalliques inutilisés de la décharge vers les installations locales avec l'accord du Représentant du Ministère.

1.8 FOURNISSEUR DÉSIGNÉ

- .1 Retenir les services de Cintec Canada ltée comme fournisseur des matériaux décrits dans la présente section.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Ancrages enduits de coulis : assemblage constitué d'un ancrage en acier et d'un dispositif de soutènement du coulis conçu pour le remplissage de coulis anti-retrait.
- .2 Base de l'ancrage : acier inoxydable ASTM A276, type S304, et selon les indications.
- .3 Coulis (conformément aux critères de performance suivants) :
 - .1 Résistance à la compression 17,5 à 22,5 MPa. Norme d'essai ASTM C109 ou ASTM C39.
 - .2 Taux initial d'absorption d'eau de 1 à 3 kg/ m²/min selon la norme CSA A82.2.
 - .3 Taux de transmission de l'humidité 2 à 4 kg/ m²/min, norme ASTM E96.
 - .4 Durabilité relative au gel-dégel : 40 ans, ASTM C666.

2.2 FAÇONNAGE

- .1 Fabriquer des tailles d'ancrage selon les détails fournis.
- .2 Genre d'ancrages : voir la rubrique intitulée Annexe.
- .3 Longueur des ancrages : définir les tailles sur le chantier avant de commencer leur fabrication.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer des ancrages en faisant appel à des personnes qualifiées travaillant pour le fournisseur d'ancrages approuvé.
- .2 Percer des trous dans le substrat à l'aide du processus de perçage au diamant. Perçage de type rotatif à percussion est interdit. Le carottage doit être directionnel, droit, exactement en ligne, sauf indication contraire, en appliquant une pression constante. La vibration provoquée par le carottage n'est pas acceptable. Le débit d'eau de carottage doit être minimisé pour éviter que l'eau coule à l'intérieur du mur ou en surface.
- .3 Dans les endroits pouvant avoir été contaminés par de l'amiante, le perçage doit se faire sans aucune poussière. Mettre une gaine caoutchoutée autour du trépan au niveau du nu de mur et enlever la poussière produite avec un système d'aspirateur doté d'un filtre HEPA.

3.2 SUBSTRATS DE FAIBLE QUALITÉ

- .1 Si des substrats de faible qualité empêchent un bon liage du coulis, déplacer les ancrages, faire des rainures ou une encoche tel qu'indiqué par le Représentant du Ministère.
- .2 Le coût des travaux nécessitant des ajustements particuliers à cause de substrats de faible qualité sera assumé par le Représentant du Ministère.

3.3 ESSAIS SUR CHANTIER

- .1 Tester l'installation de tous les ancrages conçus pour des surcharges d'utilisation non pondérées de 5,0 kN ou inférieures à 100% de la surcharge d'utilisation non pondérée indiquée.

3.4 NETTOYAGE

- .1 À la fin de l'installation, retirer tous les matériaux excédentaires, résidus, outils et matériels d'arrêt.
- .2 Tige filetée en acier inoxydable, pleinement ou partiellement enduite de coulis, ancrage de type A et B.

3.5 ANNEXE

- .1 Tige filetée en acier inoxydable, pleinement ou partiellement enduite de coulis, ancrage de types A et B.

Type	Diamètre de l'ancrage	Diamètre du trou	Longueur total	Longueur gaine/coulis	Quincaillerie	Surcharge d'utilisation, non pondérée	Emplacement	Dessin(s)	Quantité
	mm	mm	mm	mm		kN			
B1	20	65	8500	8500	Bout simple	30	Axe 5	S-956	2
A1	15	50	5000	5000	Bout simple	20	Axe 22	S-957	1
A1	15	50	3160	3160	Bout simple	20	Axe 22	S-957	2
A1	15	50	4800	4800	Bout simple	20	Axe 22	S-957	1
A1	15	50	4500	4500	Bout simple	20	Axe 22	S-957	1
A1	15	50	3700	3700	Bout simple	20	Axe 22	S-957	1
A1	15	50	3200	3200	Bout simple	20	Axe 22	S-957	1
A3	15	50	6800	6800	Bout simple	20	Axe 6	S-958	2
A3	15	50	2400	2400	Bout simple	20	Axe 6	S-958	1
A3	15	50	7600	7600	Bout simple	20	Axe 6	S-958	1
A3	15	50	8400	8400	Bout simple	20	Axe 6	S-958	1
A3	15	50	3200	3200	Bout simple	20	Axe 6	S-958	1
A1	15	40	2400	2400	Bout simple	20	Mur est Salle 217	S-960 S-960	3
A1	15	40	2400	2300	Filètes exposées 100 mm avec noix et rondelles biseautées	20	Tourelle centrale ouest	S-964	6

Type	Diamètre de l'ancrage	Diamètre du trou	Longueur total	Longueur gaine/coulis	Quincaillerie	Surcharge d'utilisation, non pondérée	Emplacement	Dessin(s)	Quantité
A2	15	40	930	830	Filètes exposées 100 mm avec noix et rondelles, plaque d'appui 100 x 100 x 12 inox	20	Frontons, fenêtres passantes, mur nord	S-965	39
A4	15	40	3200	3200	Bout simple	20	Niveau 3 est, det 3/R14	S-961	3
A4	15	40	2400	2400	Bout simple	20	Sous sol est, det 1/R14	S-961	4
A4	15	40	2200	2200	Bout simple	20	RDC est, det 1/R14	S-961	10
A4	15	40	1800	1800	Bout simple	20	RDC est, det 2/R14	S-961	5
A4	15	40	1800	1800	Bout simple	20	Niveau 1 ouest	S-961	5
A4	15	40	2200	2200	Bout simple	20	Niveau 2 est, det 1/R14	S-961	10
A4	15	40	1 800	1 800	Bout simple	20	Niveau 2 est, det 2/R14	S-961	5
A4	15	40	2400	2400	Bout simple	20	det 1/R14, ancrages supplémentaires à placer selon l'architecte		6

Type	Diamètre de l'ancrage	Diamètre du trou	Longueur total	Longueur gaine/coulis	Quincaillerie	Surcharge d'utilisation, non pondérée	Emplacement	Dessin(s)	Quantité
C1	16mm	40	450	300	Bout Simple		Coupe 9	S-491	
C1	16mm	40	450	300	Bout Simple		Nouvelle Solive	S-491	
C1	16mm	40	450	300	Bout Simple		Coupe 2	S-491	
C1	16mm	40	350	200	Bout Simple		Coupe 3	S-491	
C1	16mm	40	450	305	Bout Simple		Solive Existante	S-491	
D1	20mm	50	550	450	Bout Simple		Coupe 1	S-645	
D1	20mm	50	550	400	Bout Simple		Coupe 6	S-643	
D1	20mm	50	600	450	Bout Simple		Coupe 10	S-645	
D1	20mm	50	450	305	Bout Simple		Coupe 4-642	S-643	
D1	20mm	50	350	300	Bout Simple		Coupe 11	S-561	
D1	20mm	50	365	300	Bout Simple		Coupe 1	S-642	
D1	20mm	50	625	450	Bout Simple		Coupe 7	S-447	
D1	20mm	50	565	500	Bout Simple		Détail de plaque de base	S-427	
D1	20mm	50	465	400	Bout Simple		Poutre d'acier	S-491	
D1	20mm	50	500	400	Rondelle biseautées à 30° et écrou biseautées à 30°		Nouvelle console d'appui	S-491	
E1	25mm	65	600	500	Bout Simple		Détail B	S-525	
E1	25mm	65	700	600	Bout Simple		Détail A	S-525	
E1	25mm	65	625	550	Bout Simple		Détail D	S-522	
E1	25mm	65	625	550	Bout Simple		Détail CC	S-559	
E1	25mm	65	1075	1000	Bout Simple		Détaill AA-1	S-559	
E1	25mm	65	525	450	Bout Simple		Détail BB-2	S-559	
E1	25mm	65	1275	1200	Bout Simple		Détail BB-1	S-559	
E1	25mm	65	1050	1000	Bout Simple		Coupe 11	S-561	

FIN DE LA SECTION



Part 1 General

1.1 RELATED REQUIREMENTS

- .1 The list of work sections in this division is indicative and non-exhaustive. It does not exclude the works described in the other specification sections, shown in the drawings or necessary for the execution of the works in keeping with overall intent of the plans.
- .2 Section 01 33 00 - Submittal Procedures.
- .3 Section 01 45 00 - Quality Control.
- .4 Section 01 74 21 - Construction/Demolition Waste Management and Disposal
- .5 Section 04 05 10 - Common Work Results for Masonry.
- .6 Section 04 05 19 - Masonry Anchorage and Reinforcing.
- .7 Section 03 30 00 - Cast-in-Place Concrete.
- .8 Section 05 12 23 - Structural Steel for Buildings.

1.2 UNIT PRICES

- .1 Items of work shown in unit price table will be paid based on actual quantities measured on site and unit prices stated in the Tender Form. Refer to schedule included in the present section for description of anchor types.
- .2 For anchors not shown in unit price table, base price on quantities indicated and as specified in article entitled Schedule in this section.

1.3 REFERENCES

- .1 Canadian Standards Association (CSA International).
 - .1 CSA-A371-04, Masonry Construction for Buildings.
 - .2 CSA A82.2-M78 Methods of Sampling and Testing Brick.
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM International).
 - .1 ASTM A276-06, Standard Specification for Stainless Steel Bars and Shapes.
 - .2 ASTM E96/E96M-05, Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials.
 - .3 ASTM C109/C109M-99, Standard Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars.
 - .4 ASTM C39/C39M-03, Standard Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete.
 - .5 ASTM C666/C666M-03, Standard Test Method for Resistance of Concrete to Rapid Freezing and Thawing.
- .3 Health Canada/Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS).
 - .1 Material Safety Data Sheets (MSDS).

- .4 British Standards Institute (BSI).
 - .1 EN772 part 22, 1999, Methods of Test for Masonry Units – Part 22: Determination of freeze-thaw resistance of Clay Masonry Units.

1.4 SUBMITTALS

- .1 Make submittals in accordance with Section 01 33 00 - Submittal Procedures, and Section 04 05 10.
- .2 Product Data:
 - .1 Submit manufacturer's printed product literature, specifications and data sheet, including material properties and related testing standards.
 - .2 Submit two copies of WHMIS MSDS - Material Safety Data Sheets.
 - .3 Submit test data from recognised testing facility showing anchoring system has demonstrated ability to provide 40 year freeze-thaw durability as per ASTM C666.
- .3 Shop Drawings:
 - .1 Submit drawings showing design of anchor system, including design calculations.
 - .2 Drawings to be stamped and signed by qualified professional engineer registered in Province of Quebec, and retained by anchor supplier.
- .4 Manufacturer's Instructions:
 - .1 Submit manufacturer's installation instructions.

1.5 QUALITY ASSURANCE

- .1 Submit test reports and certificates in accordance with Section 01 45 00 – Quality Control.
- .2 Test Reports: provide certified test reports showing compliance with specified performance characteristics and physical properties.
- .3 Certificates: provide product certificates signed by manufacturer certifying materials comply with specified performance characteristics and criteria and physical requirements.

1.6 QUALITY ASSURANCE – MOCK-UPS

- .1 Construct mock-ups in accordance with section 01 45 00 – Quality Control and Section 04 05 10 – Common Work Results for Masonry.
- .2 Install full scale mock-up of each anchor type in location designated by the Representative of the Ministry. Testing shall take place before any masonry work proceeds.
 - .1 Test anchors to failure for design loads less or equal to 5.0 kN; to 1.3 times design load for other anchors.
 - .2 Dismantle masonry adjacent to anchor to show extent of grout penetration. Acceptable criteria for bonding to parent material: greater than or equal to 90% of potential contact area. Re-install mock-up until specified value is achieved.



1.7 WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL

- .1 Separate and recycle waste materials in accordance with Section 01 74 21 – Construction/Demolition Waste Management and Disposal.
- .2 Remove from site and dispose of packaging materials at appropriate recycling facilities.
- .3 Collect and separate for disposal paper, plastic, polystyrene and corrugated cardboard packaging material in appropriate containers on-site for recycling in accordance with Waste Management Plan.

1.8 DESIGNATED SUPPLIER

- .1 Retain the services of Cintec Canada as supplier of materials described in this section

Part 2 Products

2.1 MATERIALS

- .1 Grout anchors: proprietary assembly comprising steel anchor body and grout retaining device designed for filling with non-shrink grout.
- .2 Anchor body: stainless steel to ANSI type S304. Test criteria ASTM A276.
- .3 Grout: to meet the following performance characteristics:
 - .1 99% cementitious content: portland cement and/or lime materials.
 - .2 Compressive strength: greater than 17.5 MPa. Test standard ASTM C109 or ASTM C39.
 - .3 Freeze Thaw Durability: 40 years to ASTM C666 or EN772 part 22.
- .4 Acceptable Materials:
 - .1 Masonry restoration anchors as supplied by CINTEC CANADA LTD.
 - .2 Alternative Materials: Approved by addendum in accordance with Instructions to Tenderers.

2.2 FABRICATION

- .1 Fabricate anchor sizes to details indicated.
- .2 Anchor types: as specified in article entitled Schedule.
- .3 Anchor lengths: determine sizes on site prior to fabrication.

Part 3 Execution

3.1 INSTALLATION

- .1 Install anchors using individuals trained and certified by approved anchor supplier.
- .2 Core-drill anchor holes using diamond drilling process. Rotary percussive drilling not permitted. Coring must be directional, straight, plumb and true, unless noted otherwise, by applying constant pressure. Vibration caused by coring is not acceptable.

- .3 In areas with suspected asbestos contamination, drilling operation shall be dust-free. Use rubber boot around drill bit at wall face and remove dust generated with vacuum equipment having HEPA filter.

3.2 WEAK SUBSTRATES

- .1 Where weak substrates prevent adequate bonding of grout, relocate and groove or undercut anchors as directed by Representative of the Ministry.
- .2 Cost of work requiring specified adjustments resulting from weak substrates will be paid by Representative of the Ministry.

3.3 FIELD TESTING

- .1 Proof test all installed anchors designed for unfactored design loads of 5.0 kN or less to 100% of the specified unfactored design loads.

3.4 CLEANING

- .1 Upon completion of installation, remove surplus materials, rubbish, tools and equipment barriers.

3.5 SCHEDULE

- .1 Anchor types and quantities : (see following page).
 - .1 Stainless steel threaded rods, fully or partially grouted , anchors type A and B.



Type	Anchor diameter	Hole diameter	Total length	Socked / grouted length	Hardware	Design load, unfactored	Location	Drawing(s)	Quantity
	mm	mm	mm	mm		kN			
B1	20	65	8500	8500	Plain ends	30	Axis 5	S-956	2
A1	15	50	5000	5000	Plain ends	20	Axis 22	S-957	1
A1	15	50	3160	3160	Plain ends	20	Axis 22	S-957	2
A1	15	50	4800	4800	Plain ends	20	Axis 22	S-957	1
A1	15	50	4500	4500	Plain ends	20	Axis 22	S-957	1
A1	15	50	3700	3700	Plain ends	20	Axis 22	S-957	1
A1	15	50	3200	3200	Plain ends	20	Axis 22	S-957	1
A3	15	50	6800	6800	Plain ends	20	Axis 6	S-958	2
A3	15	50	2400	2400	Plain ends	20	Axis 6	S-958	1
A3	15	50	7600	7600	Plain ends	20	Axis 6	S-958	1
A3	15	50	8400	8400	Plain ends	20	Axis 6	S-958	1
A3	15	50	3200	3200	Plain ends	20	Axis 6	S-958	1
A1	15	40	2400	2400	Plain ends	20	East wall Room 217	S-960 S-960	3
A1	15	40	2400	2300	Exposed threads 100 mm with nut and bevelled washer	20	West Turret	S-964	6



Type	Anchor diameter	Hole diameter	Total length	Socked / grouted length	Hardware	Design load, unfactored	Location	Drawing(s)	Quantity
A2	15	40	930	830	Exposed threads 100 mm with nut and washer, bearing plate S.S. 100 x 100 x 12	20	Bandwidth window north wall	S-965	39
A4	15	40	3200	3200	Plain ends	20	Level 3 east, det 3/R14	S-961	3
A4	15	40	2400	2400	Plain ends	20	Basement east, det 1/R14	S-961	4
A4	15	40	2200	2200	Plain ends	20	RDC east, det 1/R14	S-961	10
A4	15	40	1800	1800	Plain ends	20	RDC east, det 2/R14	S-961	5
A4	15	40	1800	1800	Plain ends	20	Level 1 west	S-961	5
A4	15	40	2200	2200	Plain ends	20	Level 2 east, det 1/R14	S-961	10
A4	15	40	1 800	1 800	Plain ends	20	Level 2 east, det 2/R14	S-961	5
A4	15	40	2400	2400	Plain ends	20	det 1/R14, anhors to put in place with architecture drawings		6



Type	Anchor diameter	Hole diameter	Total length	Socked/ grouted length	Hardware	Design load, unfactored	Location	Drawing(s)	Quantity
C1	16mm	40	450	300	Plain ends		Sec 9	S-491	
C1	16mm	40	450	300	Plain ends		New Joist	S-491	
C1	16mm	40	450	300	Plain ends		Sec 2	S-491	
C1	16mm	40	350	200	Plain ends		Sec 3	S-491	
C1	16mm	40	450	305	Plain ends		Existing Joist	S-491	
D1	20mm	50	550	450	Plain ends		Sec 1	S-645	
D1	20mm	50	550	400	Plain ends		Sec 6	S-643	
D1	20mm	50	600	450	Plain ends		Sec 10	S-645	
D1	20mm	50	450	305	Plain ends		Sec 4-642	S-643	
D1	20mm	50	350	300	Plain ends		Sec 11	S-561	
D1	20mm	50	365	300	Plain ends		Sec 1	S-642	
D1	20mm	50	625	450	Plain ends		Sec 7	S-447	
D1	20mm	50	565	500	Plain ends		Base plate	S-427	
D1	20mm	50	465	400	Plain ends		Steel Beam	S-491	
D1	20mm	50	500	400	30° Beveled washer & Nut 30° Beveled washer & Nut		New bracket support	S-491	
E1	25mm	65	600	500	Plain ends		Detail B	S-525	
E1	25mm	65	700	600	Plain ends		Detail A	S-525	
E1	25mm	65	625	550	Plain ends		Detail D	S-522	
E1	25mm	65	625	550	Plain ends		Detail CC	S-559	
E1	25mm	65	1075	1000	Plain ends		Detail AA-1	S-559	
E1	25mm	65	525	450	Plain ends		Detail BB-2	S-559	
E1	25mm	65	1275	1200	Plain ends		Detail BB-1	S-559	
E1	25mm	65	1050	1000	Plain ends		Sec 11	S-561	

END OF SECTION