

**Building M-38
Acoustic Facility Upgrade
Acoustic Floor Testing Facility**

Specifications

NRC Project No. 6168
2022

ARCHITECTURAL SPECIFICATIONS

for

BUILDING M-38 ACOUSTIC FACILITY UPGRADE ACOUSTIC FLOOR TESTING FACILITY

prepared for

**National Research Council
NRC Project No. 6168**

prepared by

ARCHITECT

**Edward J. Cuhaci and Associates Architects Inc.
171 Slater Street, Suite 100
Ottawa, Ontario, K1P 5H7
(Phone: 613-236-7135)**

MECHANICAL/ELECTRICAL ENGINEERS

**Goodkey, Weedmark & Associates Limited
1688 Woodward Drive
Ottawa, Ontario K2C 3R8
(Phone: 613-727-5111)**

STRUCTURAL ENGINEERS

**Cunliffe & Associates Inc.
1550 Carling Avenue, Suite 200
Ottawa, Ontario K1Z 8S8
(Phone: 613-729-7242)**

**NUMBER OF
PAGES**

DIVISION 00 – PROCUREMENT AND CONTRACTING REQUIREMENTS

SECTION 00 00 00	LIST OF CONSULTANTS	1
SECTION 00 01 10	TABLE OF CONTENTS	2
SECTION 00 10 00	GENERAL INSTRUCTIONS	130
SECTION 00 15 45	GENERAL AND FIRE SAFETY REQUIREMENTS	5
SECTION 00 21 13	INSTRUCTIONS TO BIDDERS	1
SECTION 00 82 00	LIST OF DRAWINGS.....	1

DIVISION 02 – EXISTING CONDITIONS

SECTION 02 41 99	DEMOLITION FOR MINOR WORKS.....	1
------------------	---------------------------------	---

DIVISION 03 – CONCRETE

SECTION 03 10 00	CONCRETE FORMWORK AND FALSE WORK.....	2
SECTION 03 20 00	CONCRETE REINFORCEMENT.....	2
SECTION 03 30 00	CAST IN PLACE CONCRETE	3
SECTION 03 35 00	CONCRETE FINISHES.....	2

DIVISION 04 – MASONRY

NOT USED

DIVISION 05 – METALS

SECTION 05 12 00	STRUCTURAL STEEL.....	2
SECTION 05 41 00	STRUCTURAL METAL STUD FRAMING.....	5
SECTION 05 50 00	METAL FABRICATIONS.....	2
SECTION 05 51 40	METAL GRATINGS AND GUARDRAILS	5
SECTION 05 51 50	MODULAR STAIRS	3

DIVISION 06 – WOOD, PLASTICS, AND COMPOSITES

NOT USED

DIVISION 07 – THERMAL AND MOISTURE PROTECTION

SECTION 07 21 13	BOARD INSULATION.....	2
SECTION 07 92 00	JOINT SEALANTS	8

DIVISION 08 – OPENINGS

SECTION 08 34 73	STEEL SOUND CONTROL DOOR AND FRAME ASSEMBLIES.....	7
SECTION 08 71 10	DOOR HARDWARE.....	5

**NUMBER OF
PAGES**

DIVISION 09 - FINISHES

SECTION 09 21 16	GYPSUM BOARD ASSEMBLIES	6
SECTION 09 91 23	PAINTING	11

SECTION 10 – SPECIALTIES

NOT USED

DIVISION 14 – CONVEYING EQUIPMENT

SECTION 14 43 21	MATERIAL PLATFORM LIFT HYDRAULIC	14
------------------	--	----

DIVISION 33 – UTILITIES

NOT USED

1. SCOPE OF WORK

- .1 Work under this contract covers Installation of an Acoustic Test Chamber and all its associated Components in the Building M38 of the Montreal Road Campus located at 1200 Montreal Road Ottawa.

2. DRAWINGS

- .1 The following drawings illustrate the work and form part of the contract documents:

3. COMPLETION

- .1 Complete all work within [44] week(s) after receipt of notification of acceptance of tender.

4. GENERAL

- .1 The word "provide" in this Specification means to supply and install.
- .2 Provide items mentioned in either the drawings or the specification.

5. SPECIFIED ACCEPTABLE & ALTERNATIVE EQUIPMENT & MATERIALS

- .1 Materials and equipment scheduled and/or specified on the drawings or in the specifications have been selected to establish a performance and quality standard. In most cases, acceptable manufacturers are stated for any material or equipment specified by manufacturer's name and model number. Contractors may base their tender price on materials and equipment supplied by any of the manufacturers' names as acceptable for the particular material or equipment.
- .2 In addition to the manufacturers specified or named as acceptable, you may propose alternative manufacturers of materials or equipment to the Departmental Representative for acceptance. For a product to be considered as an alternative product substitute, make a written application to the Departmental Representative during the tender period, not later than ten (10) working days before tender closing.
- .3 Certify in writing that the alternative meets all requirements of the specified material or equipment. In addition, it shall be understood that all costs required by or as a result of acceptance or proposed alternatives, will be borne by the Contractor.
- .4 Approval of alternatives will be signified by issue of an Addendum to the Tender Documents.
- .5 Any alternative manufacturers or materials submitted which are incomplete and cannot be evaluated, or are later than ten (10) working days before tender closing date or after the tender period, will not be considered.

6. MINIMUM STANDARDS

- .1 Conform to or exceed minimum acceptable standards of the various applicable federal, provincial and municipal codes such as The National Building Code, The National Fire Code, Canadian Plumbing Code, Canadian Electrical Code, Canadian Code for Construction Safety and the Provincial Construction Safety Act.

- .2 Work to conform to referenced standards and codes as reaffirmed or revised to date of specification.

7. WORKPLACE HAZARDOUS MATERIAL INFORMATION SYSTEM (WHMIS)

- .1 The General Contractor shall comply with Federal and Provincial legislation regarding the WHMIS. The Contractor's responsibilities include, but are not limited to the following:
 - .1 To ensure that any controlled product brought on site by the Contractor or sub-contractor is labeled;
 - .2 To make available to the workers and the Departmental Representative, Material Safety Data Sheets (MSDS) for these controlled products;
 - .3 To train own workers about WHMIS, and about the controlled products that they use on site;
 - .4 To inform other Contractors, sub-contractors, the Departmental Representative, authorized visitors and outside inspection agency personnel about the presence and use of such products on the site.
 - .5 The site foreman or superintendent must be able to demonstrate, to the satisfaction of the Departmental Representative, that he/she has had WHMIS training and is knowledgeable in its requirements. The Departmental Representative can require replacement of this person if this condition or implementation of WHMIS is not satisfactory

8. REQUIREMENTS OF BILL 208, SECTION 18(a)

Under the requirements of Bill 208 of the Ontario Ministry of Labour Occupational Health & Safety Act, the following designated substances may be encountered while performing the work described in these contract documents:

- .1 Acrylonitrile, Isocyanates, Arsenic, Lead, Asbestos, Mercury, Benzene, Silica, Coke Oven Emissions, Vinyl Chloride, and Ethylene Oxide
 - .1 It is the responsibility of the General Contractor to ensure that each prospective sub-contractor for this project has received a copy of the above list.

9. COST BREAKDOWN

- .1 Submit, for approval by the Departmental Representative, a cost breakdown of tender 72 hours after the contract is awarded.
- .2 Use the approved cost breakdown as the basis for submitting all claims.
- .3 Request Departmental Representative's verbal approval to amount of claim prior to preparing and submitting the claim in its final form.

Contractor costs associated with compliance with occupational health and safety requirements (Canada Labour Code) related to the Coronavirus/COVID-19 pandemic must be included in the initial bid price. These costs may include, but are not limited to, the provision of additional personal protective equipment (PPE) and social distancing requirements as required to complete the project. Contractor must review and incorporate into initial bid pricing compliance with any Coronavirus/COVID-19 related health and safety guidance issued by the local Medical Officer of Health (applicable in the jurisdiction of the

project), the Public Health Agency of Canada, Health Canada and/or the provincial Ministry of Health, as applicable.

10. SUB-TRADES

- .1 Submit no later than 72 hours after tender closing, a complete list of sub trades for the Departmental Representative's review.

11. PERSONNEL SECURITY AND IDENTIFICATION

- .1 All persons employed by the Contractor, or by any sub-contractor and present on the site must be security cleared in accordance with the requirements of the Section entitled Special Instructions to Tenderers.
- .2 All such persons must wear and keep visible identification badges as issued by the Security Office of NRC.

12. WORKING HOURS AND SECURITY

- .1 Normal working hours on the NRC property are from 8:00 a.m. until 4:30 p.m., Monday to Friday inclusive, except statutory holidays.
- .2 At all other times, special written passes are required for access to the building site.
- .3 Before scheduling any work outside normal working hours, obtain permission from the Departmental Representative to perform the specific tasks.
- .4 An escort may be required whenever working outside normal hours. Contractor to bear the associated costs.

13. SCHEDULE

- .1 The Contractor shall prepare a detailed schedule, fixing the date for commencement and completion of the various parts of the work and update the said schedule. Such schedule shall be made available to the Departmental Representative not later than two weeks after the award of the contract and prior to commencement of any work on site.
- .2 Notify Departmental Representative in writing of any changes in the schedule.
- .3 [20] day(s) before the scheduled completion date, arrange to do an interim inspection with the Departmental Representative.

14. PROJECT MEETINGS

- .1 Hold regular project meetings at times and locations approved by the Departmental Representative.
- .2 Notify all parties concerned of meetings to ensure proper coordination of work.
- .3 Departmental Representative will set times for project meetings and assumes responsibility for recording and distributing minutes.

15. SHOP DRAWINGS

- .1 Submit to Departmental Representative for review, shop drawings, product data and samples specified within [4] week(s) after contract award.
- .2 Submit to Departmental Representative for review a complete list of all shop drawings, product data and samples specified and written confirmation of corresponding delivery dates within one (1) week after shop drawings, product data and samples approval date. This list shall be updated on a [1] week basis and any changes to the list shall be immediately notified in writing to the Departmental Representative.
- .3 Review shop drawings, data sheets and samples prior to submission.
- .4 Submit one (1) electronic copy of all shop drawings and product data and samples for review, unless otherwise specified.
- .5 Review of shop drawings and product data by the Departmental Representative does not relieve the Contractor of the responsibility for errors and omissions and for the conformity with contract documents.

16. SAMPLES AND MOCK-UPS

- .1 Submit samples in sizes and quantities as specified.
- .2 Where colour, pattern or texture is criterion, submit full range of samples.
- .3 Construct field samples and mock-ups at locations acceptable to Departmental Representative.
- .4 Reviewed samples or mock-ups will become standards of workmanship and material against which installed work will be checked on the project.

17. MATERIALS AND WORKMANSHIP

- .1 Install only new materials on this project unless specifically noted otherwise.
- .2 Only first-class workmanship will be accepted, not only with regard to safety, efficiency, durability, but also with regard to neatness of detail and performance.

18. WORK & MATERIALS SUPPLIED BY NRC DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE

- .1 Work and materials not included in this contract are described on drawings and in this specification.
- .2 Deliver to a storage place, as directed by the Departmental Representative, all materials returned to NRC Departmental Representative.
- .3 Unless otherwise specified, accept NRC Departmental Representative -supplied materials at their storage location and provide all transportation as required.
- .4 General Contractor's duties:

- .1 Unload at site.
- .2 Promptly inspect products and report damaged or defective items.
- .3 Give written notification to the Departmental Representative for items accepted in good order.
- .4 Handle at site, including uncrating and storage.
- .5 Repair or replace items damaged on site.
- .6 Install, connect finished products as specified.

19. SITE ACCESS

- .1 Make prior arrangements with the Departmental Representative before starting work or moving materials and equipment on site.
- .2 Obtain approval of Departmental Representative for regular means of access during the construction period.
- .3 Obtain approval of Departmental Representative before temporarily suspending operations on site; before returning to the site and before leaving the site at the end of the job.
- .4 Provide and maintain access to site.
- .5 Build and maintain temporary roads and provide snow removal during period of work.
- .6 Provide snow clearing and removal as required during the contract period.
- .7 Make good any damage and clean up dirt, debris, etc., resulting from Contractor's use of existing roads.

20. USE OF SITE

- .1 Restrict operations on the site to the areas approved by the Departmental Representative
- .2 Locate all temporary structures, equipment, storage, etc., to the designated areas.
- .3 Restrict parking to the designated areas.
- .4 Refer to attached Life Safety Plan.

21. ACCEPTANCE OF SITE

- .1 Inspect the site before commencing work, review any unexpected conditions with the Departmental Representative.
- .2 Commencement of work will imply acceptance of existing conditions.

22. SITE OFFICE & TELEPHONE

- .1 Contractor to erect a temporary site office at his own expense.
- .2 Install and maintain a telephone, if necessary.

- .3 Use of NRC phones is not permitted unless in the case of an emergency.

23. SANITARY FACILITIES

- .1 Provide sanitary facilities, and bear all associated costs.

24. TEMPORARY SERVICES

- .1 A source of temporary power will be made available in the area. Bear all costs to make connections to the power source and perform distribution on site.
- .2 Provide all load centres, breakers, conduit, wiring, disconnects, extension cords, transformers, as required from the source of power.
- .3 Power is to be used only for power tools, lighting, controls, motors, and not for space heating.
- .4 A source of temporary water will be made available if required.
- .5 Bear all costs associated with distributing the water to the required locations.
- .6 Comply with NRC requirements when connecting to existing systems in accordance with the articles entitled "Co-operation" and "Service Interruptions" of this section.

25. DOCUMENTS REQUIRED AT WORK SITE

- .1 The Contractor shall keep on the site, one (1) up-to-date copy of all contract documents, including specifications, drawings, addenda, shop drawings, change notices, schedule and any reports or bulletins pertaining to the work, in good order, available to the Departmental Representative and to his / her representatives at all times.
- .2 At least one (1) copy of specifications and drawings shall be marked by the Contractor to show all work "As Built" and shall be provided to the Departmental Representative with the Application for Payment and for the Final Certificate of Completion.

26. CO-OPERATION

- .1 Co-operate with NRC staff in order to keep disruption of normal research work to an absolute minimum.
- .2 Work out in advance, a schedule for all work which might disrupt normal work in the building.
- .3 Have schedule approved by the Departmental Representative.
- .4 Notify the Departmental Representative in writing, 72 hours prior to any intended interruption of facilities, areas, corridors, mechanical or electrical services and obtain requisite permission.

27. PROTECTION AND WARNING NOTICES

- .1 Provide all materials required to protect existing equipment.

- .2 Erect dust barriers to prevent dust and debris from spreading through the building. Z
- .3 Place dust protection in the form of cover sheets over equipment and furniture and tape these sheets to floors, to ensure no dust infiltration.
- .4 Repair or replace any and all damage to NRC Departmental Representative 's property caused during construction, at no cost to the NRC Departmental Representative and to the satisfaction of the Departmental Representative.
- .5 Protect the buildings, roads, lawns, services, etc. from damage which might occur as a result of this work.
- .6 Plan and co-ordinate the work to protect the buildings from the leakage of water, dust, etc.
- .7 Ensure that all doors, windows, etc., that could allow transfer of dust, noise, fumes, etc., to other areas of the building are kept closed.
- .8 Be responsible for security of all areas affected by the work under the Contract until acceptance by NRC. Take all necessary precautions to prevent entry to the work area by unauthorized persons and guard against theft, fire and damage by any cause. Secure working area at the end of each day's work and be responsible for same.
- .9 Provide and maintain adequate safety barricades around the work sites to protect NRC personnel and the public from injury during the construction.
- .10 Post warnings, in all instances where possible injury could occur such as Work Overhead, Hard Hat Areas, etc. or as required by the Departmental Representative.
- .11 Provide temporary protective enclosures over building entrances and exits to protect pedestrians. All enclosures to be structurally sound against weather and falling debris.

28. BILINGUALISM

- .1 Ensure that all signs, notices, etc. are posted in both official languages.
- .2 Ensure that all identification of services called for by under this contract are bilingual.

29. LAYOUT OF WORK

- .1 Location of equipment, fixtures, outlets and openings indicated on drawings or specified are to be considered as approximate.
- .2 Locate equipment, fixtures and distribution systems to provide minimum interference and maximum usable space and in accordance with the manufacturer's recommendations for safety, access and maintenance.
- .3 Employ competent person to lay out work in accordance with the contract documents.

30. DISCREPANCIES & INTERFERENCES

- .1 Prior to the start of the work, examine drawings and specifications. Report at once to the Departmental Representative, any defects, discrepancies, omissions or interferences affecting the work.
- .2 Contractor to immediately inform the Departmental Representative in writing, of any discrepancies between the plans and the physical conditions so the Departmental Representative may promptly verify same.
- .3 Any work done after such a discovery, until authorized, is at the Contractor's risk.
- .4 Where minor interferences as determined by the Departmental Representative are encountered on the job and they have not been pointed out on the original tender or on the plans and specifications, provide offsets, bends or reroute the services to suit job conditions at no extra cost.
- .5 Arrange all work so as not to interfere in any way with other work being carried out.

31. MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

- .1 Unless otherwise specified, comply with manufacturer's latest printed instructions for materials and installation methods.
- .2 Notify the Departmental Representative in writing of any conflict between these specifications and manufacturer's instruction. Departmental Representative will designate which document is to be followed.

32. TEMPORARY HEATING AND VENTILATING

- .1 Bear the costs of temporary heat and ventilation during construction including costs of installation, fuel, operation, maintenance, and removal of equipment. Use of existing ventilation equipment (Rooftop HVAC unit) is not permitted during construction activities. The existing facility has in floor hydronic radiant floor heating tubing embedded within slab. Extra care must be taken to avoid damage to this infloor tubing. The infloor tubing is to remain pressurized and monitored throughout construction. A loss in pressure, indicating a leak/damage to the existing tubing will require contractor to repair at contractors expense.
- .2 Use of direct-fired heaters discharging waste products into the work areas will not be permitted unless prior approval is given by the Departmental Representative.
- .3 Furnish and install temporary heat and ventilation in enclosed areas as required to:
 - .1 Facilitate progress of work.
 - .2 Protect work and products against dampness and cold.
 - .3 Reduce moisture condensation on surfaces to an acceptable level.
 - .4 Provide ambient temperature and humidity levels for storage, installation and curing of materials.
 - .5 Provide adequate ventilation to meet health regulations for a safe working environment.

- .4 Maintain minimum temperature of 10°C (50°F) or higher where specified as soon as finishing work is commenced and maintain until acceptance by the Departmental Representative.
 - .1 Maintain ambient temperature and humidity levels as required for comfort of NRC personnel.
- .5 Prevent hazardous or unhealthy accumulations of dust, fumes, mists, vapours or gases in areas occupied during construction including also, storage areas and sanitary facilities.
 - .1 Dispose of exhaust materials in a manner that will not result in a harmful or unhealthy exposure to persons.
- .6 Maintain strict supervision of operation of temporary heating and ventilating equipment.
 - .1 Enforce conformance with applicable codes and standards.
 - .2 Comply with instructions of the Departmental Representative including provision of full-time watchman services when directed.
 - .3 Enforce safe practices.
 - .4 Vent direct-fired combustion units to outside.
- .7 Submit tenders assuming existing or new equipment and systems will not be used for temporary heating and ventilating.
- .8 After award of contract, Departmental Representative may permit use of the permanent system providing agreement can be reached on:
 - .1 Conditions of use, special equipment, protection, maintenance, and replacement of filters.
 - .2 Methods of ensuring that heating medium will not be wasted and in the case of steam, agreement on what is to be done with the condensate.
 - .3 Saving on contract price.
 - .4 Provisions relating to guarantees on equipment.

33. CONNECTIONS TO AND INTERRUPTIONS TO EXISTING SERVICES

- .1 Where work involves breaking into or connecting to existing services, carry out work at times and in the manner agreed to by the Departmental Representative and by authorities having jurisdiction, with minimum disruption to NRC Personnel and vehicular traffic and minimum service interruption. Do not operate any NRC equipment or plant.
- .2 Before commencing work, establish location and extent of service lines in area of work and notify Departmental Representative of findings.
- .3 Submit a schedule to and obtain approval from the Departmental Representative for any shut-down or closure of active service or facility; allow minimum 72 hours notice. Adhere to approved schedule and provide notice to the Departmental Representative.
- .4 Where unknown services are encountered, immediately advise Departmental Representative and confirm findings in writing.
- .5 Provide alternate feeds, etc., as required to minimize disruptions.
- .6 Protect existing services as required and immediately make repairs if damage occurs.

- .7 Remove any abandoned service lines as indicated on the contract documents and as approved by the Departmental Representative; cap or otherwise seal lines at cut-off points. Record and provide a copy to the Departmental Representative of locations of maintained, re-routed and abandoned service lines.

34. CUTTING AND PATCHING

- .1 Cut existing surfaces as required to accommodate new work.
- .2 Remove all items as shown or specified.
- .3 Patch and make good with identical materials, the surfaces that have been disturbed, cut or damaged, to the satisfaction of the Departmental Representative.
- .4 Where new pipes pass through existing construction, core drill an opening. Size openings to leave 12mm (1/2") clearance around the pipes or pipe insulation. Do not drill or cut any surface without the approval of the Departmental Representative.
- .5 Obtain written approval of the Departmental Representative before cutting openings through existing or new structural members.
- .6 Seal all openings where cables, conduits or pipes pass through walls with an acoustic sealant conforming to CAN/CGSB-19.21-M87.
- .7 Where cables, conduits and pipes pass through fire rated walls and floors, pack space between with compressed glass fibres and seal with fire stop caulking in accordance with CAN/CGSB-19.13-M87 AND NBC 3.1.7.

35. FASTENING DEVICES

- .1 Do not use explosive actuated tools, without first obtaining permission from the Departmental Representative.
- .2 Comply with the requirements of CSA A-166 (Safety Code for Explosive Actuated Tools).
- .3 Do not use any kind of impact or percussion tool without first obtaining permission from the Departmental Representative.

36. OVERLOADING

- .1 Ensure that no part of the building or work is subjected to a load which will endanger safety or cause permanent deformation or structural damage.

37. DRAINAGE

- .1 Existing foundation drainage pumps cannot be turned off.

38. ENCLOSURE OF STRUCTURES

- .1 Construct and maintain all temporary enclosures as required to protect foundations, sub-soil, concrete, masonry, etc., from frost penetration or damage.

- .2 Maintain in place until all chances of damage are over and proper curing has taken place.
- .3 Provide temporary weather tight enclosures for exterior openings until permanent sash and glazing and exterior doors are installed.
- .4 Provide lockable enclosures as required to maintain the security of NRC facilities and be responsible for the same.
- .5 Provide keys to NRC security personnel when required.
- .6 Lay out the work carefully and accurately and verify all dimensions and be responsible for them. Locate and preserve general reference points.
- .7 Throughout the course of construction, keep continuously acquainted with field conditions, and the work being developed by all trades involved in the project. Maintain an awareness of responsibility to avoid space conflict with other trades.
- .8 Conceal all services, piping, wiring, ductwork, etc., in floors, walls or ceilings except where indicated otherwise.

39. STORAGE

- .1 Provide storage as required to protect all tools, materials, etc., from damage or theft and be responsible for the same.
- .2 Do not store flammable or explosive materials on site without the authorization of the Departmental Representative.

40. GENERAL REVIEW

- .1 Periodic review of the Contractor's work by the Departmental Representative does not relieve the Contractor of the responsibility of making the work in accordance with contract documents. Contractor shall carry out his own quality control to ensure that the construction work is in accordance with contract documents.
- .2 Inform the Departmental Representative of any impediments to the installation and obtain his / her approval for actual location.

41. INSPECTION OF BURIED OR CONCEALED SERVICES

- .1 Prior to concealing any services that are installed, ensure that all inspection bodies concerned, including NRC, have inspected the work and have witnessed all tests. Failure to do so may result in exposing the services again at the Contractor's expense.

42. TESTING

- .1 On completion, or as required by local authority inspectors and/or Departmental Representative during progress of work and before any services are covered up and flushing is complete, test all installations in the presence of the Departmental Representative.

- .2 Obtain and hand to the Departmental Representative all acceptance certificates or test reports from authority having jurisdiction. The project will be considered incomplete without the same.

43. PARTIAL OCCUPANCY

- .1 NRC may request partial occupancy of the facility if the contract extends beyond the expected completion date.
- .2 Do not restrict access to the building, routes, and services.
- .3 Do not encumber the site with materials or equipment.

44. DISPOSAL OF WASTES

- .1 Dispose of waste materials including volatiles, safely off NRC property. Refer to the section entitled "General and Fire Safety Requirements" included as part of this specification.

45. CLEAN-UP DURING CONSTRUCTION

- .1 On a daily basis, maintain project site and adjacent area of campus including roofs, free from debris and waste materials.
- .2 Provide on-site dump containers for collection of waste materials and rubbish.

46. FINAL CLEAN-UP

- .1 Upon completion do a final clean-up to the satisfaction of the Departmental Representative.
- .2 Clean all new surfaces, lights, existing surfaces affected by this work, replace filters, etc.
- .3 Clean all resilient flooring and prepare to receive protective finish. Protective finish applied by NRC.

47. WARRANTY AND RECTIFICATION OF DEFECTS IN WORK

- .1 Refer to General Conditions "C", section GC32.
- .2 Ensure that all manufacturers' guarantees and warranties are issued in the name of the **General Contractor** and the National Research Council.

48. MAINTENANCE MANUALS

- .1 Provide two (2) bilingual copies of maintenance manuals or two (2) English and two (2) French maintenance manuals and one (1) electronic copy of same immediately upon completion of the work and prior to release of holdbacks.
- .2 Manuals to be neatly bound in hard cover loose leaf binders.

- .3 Manuals to include operating and maintenance instructions, all guarantees and warranties, shop drawings, technical data, etc., for the material and apparatus supplied under this contract.

END OF SECTION

1. GENERAL CONSTRUCTION SAFETY REQUIREMENTS

- .1 The Contractor shall take all necessary steps to protect personnel (workers, visitors, general public, etc.) and property from any harm during the course of the contract.
- .2 The Contractor shall be solely responsible for the construction safety of both its employees and those of its sub-contractors at the work site, and for initiating, maintaining and supervising safety precautions, programs and procedures in connection with the performance of the work.
- .3 The Contractor shall comply with all Federal, Provincial and Municipal safety codes and regulations and the Occupational Health and Safety Act and the Workplace Safety and Insurance Board. In the event of any conflict between any provisions in legislation or codes, the most stringent provisions shall apply.
- .4 Periodic review of the Contractor's work by the Departmental Representative, using the criteria of the contract documents, does not relieve the Contractor of his safety responsibilities in carrying out the work in accordance with the contract documents. The Contractor shall consult with the Departmental Representative to ensure that this responsibility is carried out.
- .5 The Contractor shall ensure that only competent personnel are permitted to work on site. Throughout the term of the contract, any person will be removed from the site who is not observing or complying with the safety requirements.
- .6 All equipment shall be in safe operating condition and appropriate to the task.
- .7 Following a project and site hazard assessment, the Contractor shall develop a Site Specific Safety Plan based on the following minimum requirements. Site Specific Safety Plans must also be robust enough to address any abnormal occurrences, such as, but not limited to: pandemics (COVID-19 or a similar), fire, flooding, inclement weather or other environmental anomalies.
 - .1 Provide a safety board mounted in a visible location on the project site, with the following information included thereon:
 - .1 Notice of Project.
 - .2 Site specific Safety Policy.
 - .3 Copy of Ontario Health and Safety Act.
 - .4 Building Schematic showing emergency exits.
 - .5 Building emergency procedures.
 - .6 Contact list for NRC, Contractor and all involved sub-contractors.
 - .7 Any related MSDS sheets.
 - .8 NRC Emergency phone number.
- .8 The Contractor shall provide competent personnel to implement its safety program and those of any Health and Safety Act legislation applicable at this project location, and to ensure they are being complied with.
- .9 The Contractor shall provide safety orientation to all its employees as well as those of any sub-contractors under its jurisdiction.

- .10 The Departmental Representative will monitor to ensure that safety requirements are met and that safety records are properly kept and maintained. Continued disregard for safety standards can cause the contract to be cancelled and the Contractor or sub-contractors removed from the site.
- .11 The Contractor will report to the Departmental Representative and jurisdictional authorities, any accident or incident involving Contractor or NRC personnel or the public and/or property arising from the Contractor's execution of the work.
- .12 If entry to a laboratory is required as part of the work of the Contractor, a safety orientation shall be provided to all his employees as well as those of any sub-contractors regarding lab safety requirements and procedures, as provided by the Researcher or the Departmental Representative.

2. FIRE SAFETY REQUIREMENTS

.1 Authorities

- 1. The Fire Commissioner of Canada (FC) is the authority for fire safety at NRC.
- 2. For the purpose of this document, "Departmental Representative" will be deemed as the NRC person in charge of the project and who will enforce these Fire Safety Requirements.
- 3. Comply with the following standards as published by the Office of the Fire Commissioner of Canada:
 - a. Standard No. 301 - June 1982 "Standard for Construction Operations";
 - b. Standard No. 302 - June 1982 "Standard for Welding and Cutting".

.2 Smoking

- .1 Smoking is prohibited inside all NRC buildings, as well as roof areas.
- .2 Obey all "NO SMOKING" signs on NRC premises.

.3 Hot Work

- .1 Prior to commencement of any "Hot Work" involving welding, soldering, burning, heating, use of torches or salamanders or any open flame, obtain a Hot Work Permit from the Departmental Representative.
- .2 Prior to commencement of "Hot Work", review the area of hot work with the Departmental Representative to determine the level of fire safety precautions to be taken.

.4 Reporting Fires

- .1 Know the exact location of the nearest Fire Alarm Pull Station and telephone, including the emergency phone number.
- .2 REPORT immediately, all fire incidents as follows:
 - 1. Activate nearest fire alarm pull station; and
 - 2. Telephone the following emergency phone number as appropriate:

FROM AN NRC PHONE **333**
FROM ANY OTHER PHONE **(613) 993-2411**

3. When reporting a fire by phone, give the location of fire, building number and be prepared to verify location.
4. The person activating fire alarm pull station must remain at a safe distance from the scene of the fire but readily available to provide information and direction to the Fire Department personnel.

.5 Interior and Exterior Fire protection & Alarm Systems

- .1 DO NOT OBSTRUCT OR SHUT OFF FIRE PROTECTION EQUIPMENT OR SYSTEMS, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO FIRE ALARM SYSTEMS, SMOKE/HEAT DETECTORS, SPRINKLER SYSTEM, PULL STATIONS, EMERGENCY CALL BUTTONS AND PA SYSTEMS, WITHOUT AUTHORIZATION FROM THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE.
- .2 WHEN ANY FIRE PROTECTION EQUIPMENT IS TEMPORARILY SHUT DOWN, ALTERNATIVE MEASURES AS PRESCRIBED BY THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE SHALL BE TAKEN TO ENSURE THAT FIRE PROTECTION IS MAINTAINED.
- .3 DO NOT LEAVE FIRE PROTECTION OR ALARM SYSTEMS INACTIVE AT THE END OF A WORKING DAY WITHOUT NOTIFICATION AND AUTHORISATION FROM THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE. THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE WILL ADVISE THE (FPO) OF THE DETAILS OF ANY SUCH EVENT.
- .4 DO NOT USE FIRE HYDRANTS, STANDPIPES AND HOSE SYSTEMS FOR OTHER THAN FIRE FIGHTING PURPOSES UNLESS AUTHORISED BY DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE.

.6 Fire Extinguishers

- .1 Provide a minimum of 1-20 lb. ABC Dry Chemical Fire Extinguisher at each hot work or open flame location.
- .2 Provide fire extinguishers for hot asphalt and roofing operations as follows:
 1. Kettle area - 1-20 lb. ABC Dry Chemical; and
 2. Roof - 1-20 lb. ABC Dry Chemical at each open flame location.
- .3 Provide fire extinguishers equipped as below:
 1. Pinned and sealed;
 2. With a pressure gauge; and
 3. With an extinguisher tag signed by a fire extinguisher servicing company.
- .4 Carbon Dioxide (CO₂) extinguishers will not be considered as substitutes for the above.

.7 Welding / Grinding Operations

- .1 Contractor to provide fire blankets, portable fume extraction devices, screens or similar equipment to prevent exposure to welding flash, or sparks from grinding.

.8 Fire Watch

- .1 Provide a fire watch for a minimum of one hour after the termination of any hot work operation.
- .2 For temporary heating, refer to General Instructions Section 00 010 00.
- .3 Equip fire watch personnel with fire extinguishers as required by article 2.6.

.9 Obstruction of access/egress routes-roadways, halls, doors, or elevators

- .1 Advise the Departmental Representative in advance of any work that would impede the response of Fire Department personnel and their apparatus. This includes violation of minimum overhead clearance, erection of barricades and the digging of trenches.
- .2 Building exit routes must not be obstructed in any way without special permission from the Departmental Representative, who will ensure that adequate alternative routes are maintained. Refer to attached Life Safety Site/Building Floor Plan.
- .3 The Departmental Representative will advise the FPO of any obstruction that may warrant advanced planning and communication to ensure the safety of building occupants and the effectiveness of the Fire Department.

.10 Rubbish and Waste Materials

- .1 Keep rubbish and waste materials to a minimum and a minimum distance of 6m (20 feet) from any kettle or torches.
- .2 Do not burn rubbish on site.
- .3 Rubbish Containers:
 - .1 Consult with the Departmental Representative to determine an acceptable safe location for any containers and the arrangement of chutes etc. prior to bringing the containers on site.
 - .2 Do not overfill the containers and keep area around the perimeter free and clear of any debris.
- .4 Storage:
 - .1 Exercise extreme care when storing combustible waste materials in work areas. Ensure maximum possible cleanliness, ventilation and that all safety standards are adhered to when storing any combustible materials.
 - .2 Deposit greasy or oily rags or materials subject to spontaneous combustion in CSA or ULC approved receptacles and remove at the end of the work day or shift, or as directed.

.11 Flammable Liquids

- .1 The handling, storage and use of flammable liquids is governed by the current National Fire Code of Canada.
- .2 Flammable Liquids such as gasoline, kerosene and naphtha may be kept for ready use in quantities not exceeding 45 litres (10 imp gal), provided they are stored in approved safety cans bearing the ULC seal of approval and kept away from buildings, stockpiled combustible materials etc. Storage of quantities of flammable liquids exceeding 45 litres (10 imp gal) for work purposes, require the permission of the Departmental Representative.
- .3 Flammable liquids are not to be left on any roof areas after normal working hours.
- .4 Transfer of flammable liquids is prohibited within buildings.
- .5 Do not transfer flammable liquids in the vicinity of open flames or any type of heat producing device.
- .6 Do not use flammable liquids having a flash point below 38°C (100°F) such as naphtha or gasoline as solvents or cleaning agents.
- .7 Store flammable waste liquids for disposal in approved container located in a safe, ventilated area. Waste flammable liquids are to be removed from the site on a regular basis.
- .8 Where flammable liquids, such as lacquers or urethane are used, ensure proper ventilation and eliminate all sources of ignition. Inform the Departmental Representative prior to, and at the cessation of such work.

3. QUESTIONS OR CLARIFICATIONS

- .1 Direct any questions or clarification on Fire or General Safety, in addition to the above requirements, to the Departmental Representative.

END OF SECTION

+

1. SUBSTITUTIONS

- .1 Material and equipment specifically described are named in this Specification to establish a standard of materials and workmanship to which the Contractor shall ADHERE. Where the manufacturers' trade names are used, the Tender Price shall be based on the use of the materials, products or equipment, for any one of the names mentioned in these Specifications. Where brand names have been specified, equivalent and alternative products will be considered provided they meet all requirements of the specifications.
- .2 The NRC Departmental Representative+ will confirm acceptable alternative materials, products, or equipment by Addendum during the tender period. Requests for substitutions must be received by the NRC Departmental Representative at least 10 working days prior to tender closing in order to be considered.
- .3 Contractors wishing to submit alternatives for materials, products or equipment specified but not confirmed as acceptable by Addenda issued by the NRC Departmental Representative, shall include the following in an accompanying letter with their tender quotation:
 - .1 Manufacturer's name and supplier's name.
 - .2 Brand Name and Technical Data
 - .3 Advantages that could be realized
 - .4 Change in price (if any).
 - .5 Reason for proposing alternative.
 - .6 Statement assuming full responsibility that any equipment, material or products will not exceed the space requirements allocated on the drawings. This Contractor shall be responsible for any additional installation cost resulting from the acceptance of an alternative piece of equipment, material or product.
- .4 Under no circumstances will alternatives, submitted after the closing of the Tenders, be considered. The NRC Departmental Representative reserves the right to accept or reject alternatives as he/she sees fit and also to claim for the NRC Departmental Representative the financial benefit of the alternatives, if an alternative is accepted. A rejection by the NRC Departmental Representative of the proposed alternative material, products or equipment shall be final, and the NRC Departmental Representative shall not be obligated to give any reason for his/her action.

END OF SECTION

1.0 ARCHITECTURAL DRAWINGS

A050 KEY PLAN AND DEMOLITION PLANS
A101 NEW PLANS + DETAILS
A210 BUILDING SECTIONS + DETAILS
A240 MISCELLANEOUS DETAILS

2.0 STRUCTURAL DRAWINGS

S01 GENERAL NOTES
S02 SCHEDULES
S100 PLANS
S300 SECTIONS
S301 SECTIONS
S302 SECTIONS

3.0 MECHANICAL DRAWINGS

4.0 ELECTRICAL DRAWINGS

END OF SECTION

+

PART 1 - GENERAL

1.1 REFERENCES .1 Canadian Standards Association (CSA International)
.1 CSA S350-M1980 – 2003, Code of Practice for Safety in
Demolition of Structures.

PART 2 - PRODUCTS .2 National Building Code (NBC), 2020

2.1 NOT USED .1 Not used.

PART 3 - EXECUTION

3.1 PREPARATION .1 Inspect building with Departmental Representative and verify extent
and location of items designated for removal, disposal, alternative
disposal, recycling, salvage and items to remain.

.2 Locate and protect utilities. Preserve active utilities traversing site in
operating condition.

.3 Notify and obtain approval of utility companies before starting
demolition.

3.2 PROTECTION .1 Prevent movement, damage to adjacent structures, building systems
and parts of building to remain in place. Provide bracing and shoring
required. Make good damage caused by demolition.

.2 Keep noise, dust, and inconvenience to occupants to minimum.

.3 Protect building systems, services and equipment.

.4 Provide temporary dust screens, covers, railings, supports and other
protection as required.

3.3 REMOVALS .1 Remove items as indicated.

3.4 DEMOLITION .1 Remove parts of existing building to permit new construction.

.2 Trim edges of partially demolished building elements to tolerances as
defined by Departmental Representative to suit future use.

3.5 DISPOSAL .1 Dispose of removed materials, to appropriate recycling facilities
except where specified otherwise, in accordance with authority having
jurisdiction.

END OF SECTION

1.0 GENERAL

1.01 RELATED WORK

- .1 Section 03 20 00 Concrete Reinforcement
- .2 Section 03 30 00 Cast-in-Place Concrete
- .3 Section 03 35 00 Concrete Floor Finishes

1.02 REFERENCE STANDARDS

- .1 Do concrete formwork in accordance with CAN/CSA-A23.1-19 and CSA Standard S269.1-16 except where specified otherwise.
- .2 Do falsework in accordance with CSA S269.1-16 and CAN/CSA O86-19, except where specified otherwise.

1.03 SHOP DRAWINGS

- .1 Submit shop drawings in accordance with Section 00 10 00 General Instructions. Falsework drawings are to be stamped by a professional engineer licensed in the Province of Ontario.
- .2 Indicate method and schedule of construction, materials, arrangement of joints, ties, shores, liners, and locations of temporary embedded parts. Comply with CSA S269.1-16 for falsework drawings.

2.0 PRODUCTS

2.01 MATERIALS

- .1 Formwork materials:
 - .1 For concrete not exposed to view use wood and wood product formwork materials to CSA-O121, CAN/CSA-O86-19, CSA O437 Series and CSA-O153-09.
- .2 Falsework materials: to CSA S269.1-16
- .3 Form ties:
 - .1 For concrete not exposed to view, use removable or snap-off metal ties, fixed or adjustable length, free of devices leaving holes larger than 25 mm dia. in concrete surface.
- .4 Form liner:
 - .1 Plywood: medium density overlay Canadian Softwood Plywood to CSA O121 – M1978
- .5 Form release agent: chemically active release agents containing compounds that react with free lime present in concrete to provide water insoluble soaps, preventing concrete from sticking to forms.

3.0 EXECUTION

3.01 ERECTION

- .1 Verify lines, levels, and column centres before proceeding with formwork and ensure dimensions agree with drawings.
- .2 Construct falsework in accordance with CSA S269.1-16
- .3 Construct forms to produce finished concrete conforming to shape, dimensions, locations, and levels indicated with tolerances indicated on the drawings. Tolerances not specifically identified on drawings are required to be reduced to 50% of those permitted by CAN/CSA-A23.1-19.
- .4 Obtain Engineer's permission before framing openings not indicated in concrete slabs, walls, piers, and footings.
- .5 Align form joints and make watertight. Keep form joints to minimum. Locate horizontal form joints for exposed walls to approval of Architect.
- .6 Form chases, slots, openings, drips, recesses expansion and control joints as indicated.
- .7 Clean formwork in accordance with CAN/CSA-A23.1-19, before placing concrete.
- .8 Leave formwork in place for following minimum periods of time after placing concrete.
 - .1 48 hours for foundation slab and columns.
 - .3 3 days for walls of lower chamber.
 - .4 Twenty-eight days for beam soffits, walls suspended slabs and other structural members of upper chamber.

After form removal cover and protect concrete for the remainder of the initial curing period. Use insulated tarps for cold weather operation.

- .9 Re-use of formwork subject to requirements of CAN/CSA-A23.1-19.

END OF SECTION

1.0 GENERAL

1.01 RELATED WORK

- .1 Section 03 30 00 Cast-in-Place Concrete

1.02 REFERENCES

- .1 ANSI/ACI 315-80, Details of Concrete Reinforcement.
- .2 ACI 315R-80, Manual of Engineering and Placing Drawings for Reinforced Concrete Structure.
- .3 Reinforcing steel manual of standard practice - Reinforcing Steel Institute of Ontario.
- .4 CAN/CSA-A23.1-19, Concrete Materials and Methods of Concrete Construction.
- .5 CSA-A23.3-19, Design of Concrete Structures for Buildings.
- .6 CSA G30.18-09, Cold Drawn Steel Wire for Concrete Reinforcement.
- .7 CSA G30.18-09, Welded Steel Wire Fabric for Concrete Reinforcement.
- .8 CSA G30.12-M1977, Billett-Steel Bars for Concrete Reinforcement.
- .9 CSA G30.16-M1977, Weldable Low Alloy Steel Deformed Bars for Concrete Reinforcement.

1.03 SOURCE QUALITY CONTROL

- .1 Upon request, provide Engineer with certificate copy of mill test report of reinforcing steel, showing physical and chemical analysis.
- .2 Upon request inform Engineer of proposed source of material to be supplied.

1.04 SHOP DRAWINGS

- .1 Submit shop drawings in accordance with Section 00 10 00 General Instructions.
- .2 Shop drawings consist of bar bending details, lists and placing drawings.
- .3 On placing drawings, indicate sizes, spacing, location and quantities of reinforcement and mechanical splices, with identifying code marks to permit correct placement without reference to structural drawings. Indicate sizes, spacing and location of chairs, spacers, and hangers. Do drawings in accordance with Reinforcing Steel Manual of Standard Practice - by Reinforcing Steel Institute of Ontario.
- .4 Design and detail lap lengths and bar development lengths to CSA-A23.3-19, unless otherwise indicated.
- .5 Approval applies to general arrangement and does not relieve responsibility for making this work complete, accurate and conforming to drawings and specifications.

1.05 SUBSTITUTES

- .1 Substitution of different size bars permitted only upon written approval of Engineer.

2.0 PRODUCTS

2.01 MATERIALS

- .1 Reinforcing steel: billet steel, grade 400, deformed bars to CSA G30.18-09 (R2019). Bars to be weldable grade as required.
- .2 Welded steel wire fabric: to CSA G30.15-M1983. Provide in flat sheets only
- .3 Chairs, bolsters, bar supports, spacers: to CSA A23.1-19.
- .4 Mechanical splices: subject to approval of Engineer.

2.02 FABRICATION

- .1 Fabricate reinforcing in accordance with CSA-A23.1-19 and Reinforcing Steel Manual of Standard Practice by the Reinforcing Steel Institute of Ontario.
- .2 Obtain Engineer's approval for locations of reinforcement splices other than shown on placing drawings.
- .3 Ship bundles of bar reinforcement, clearly identified in accordance with bar bending details and lists.

3.0 EXECUTION

3.01 FIELD BENDING

- .1 Do not field bend reinforcement except where indicated or authorized by Engineer.
- .2 When field bending is authorized, bend without heat, applying a slow and steady pressure.
- .3 Replace bars which develop cracks or splits.

3.02 PLACING REINFORCEMENT

- .1 Place reinforcing steel as indicated on approved placing drawings and in accordance with CSA-A23.1-19.
- .2 Prior to placing concrete, obtain Engineer's approval of reinforcing steel and position.

END OF SECTION

1.0 **GENERAL**

1.01 **RELATED WORK**

- .1 Section 03 10 00 Concrete Formwork
- .2 Section 03 20 00 Concrete Reinforcement
- .3 Section 03 35 00 Concrete Floor Finishes
- .4 Section 07 26 00 Vapour Barriers

1.02 **REFERENCE STANDARDS**

- .1 Do cast-in-place concrete work in accordance with CSA-A23.1-19, and testing in accordance with CSA-A23.2-19 except where specified otherwise.
- .2 CAN-A266.4-M78, Guidelines for use of admixtures in concrete.

2 **PRODUCTS**

2.01 **MATERIALS**

- .1 Portland cement: to CAN/CSA-A3000-13
- .2 Water: to CSA-A23.1-19.
- .3 Aggregates: to CAN/CSA-A23.1-19. Coarse aggregates to be normal density.
- .4 Air entraining admixture: to CAN3-A266.1-M78.
- .5 Chemical admixtures: to CAN3-A266.2-M78. Engineer to approve accelerating or set retarding admixtures during cold weather placing.
- .6 Non premixed dry pack grout: composition on non metallic aggregate Portland cement with sufficient water for mixture to retain its shape when made into a ball by hand and capable of development compression strength of 50 MPa at 28 days.
- .7 Curing Compound: To CSA-A23.1-19.
- .8 Premoulded joint fillers:
 - .1 Bituminous impregnated fibreboard: to ASTM D1751-91.
- .9 Expanding waterstops: Waterstop RX manufactured by Volclay Waterproofing or equivalent.

2.02 CONCRETE MIXES

- .1 Proportion normal density concrete in accordance with CSA A23.1-19, to give the following properties for base slab, curbs, beams and columns.
 - .1 Type GU or GUb Portland cement.
 - .2 Minimum compressive strength at 28 days: 35 MPa.
 - .3 Class of exposure: N.
 - .4 Nominal size of coarse aggregate: 20mm
 - .5 Slump at time and point of discharge: 80mm
- .2 Proportion normal density concrete in accordance with CSA-A23.1-19, to give the following properties for all other concrete used in upper and lower chambers
 - .1 Cement: use Type GU or GUb Portland cement.
 - .2 Minimum compressive strength at 28 days: 35 MPa.
 - .3 Nominal size of coarse aggregate: 20 mm.
 - .4 Slump at time and point of discharge: 150 mm.
 - .5 Water reducing admixture required. Coordinate with formwork contractor.
- .3 Use of calcium chloride or admixtures containing calcium chloride, not permitted.

3.0 EXECUTION

3.01 WORKMANSHIP

- .1 Obtain Engineer's approval before placing concrete. Provide 24 h notice prior to placing of concrete.
- .2 Ensure reinforcement and inserts are not disturbed during concrete placement.
- .3 Prior to placing of concrete obtain Engineer's approval of proposed method for protection of concrete during placing and curing in adverse weather.
- .4 Maintain accurate records of poured concrete items to indicate date, location of pour, quality, air temperature and test samples taken.
- .5 Do not place load upon new concrete until authorized by Engineer.

3.02 INSERTS

- .1 Set sleeves, ties, and other inserts and openings as indicated or specified elsewhere. Sleeves and openings greater than 100 mm X 100 mm not indicated on structural drawings must be approved by Engineer.
- .2 No sleeves, ducts, pipes, or other openings shall pass through piers, except where expressly detailed on structural drawings or approved by Engineer.
- .3 Do not eliminate or displace reinforcement to accommodate hardware. If inserts cannot be located as specified, obtain approval of modifications from Engineer before placing of concrete.
- .4 Check locations and sizes of sleeves and openings shown on structural drawings with architectural, mechanical, and electrical drawings.

- .5 Anchor bolts:
 - .1 Place anchor bolts to templates under supervision of trade supplying anchors prior to placing concrete.

3.03 PLACING GROUT

- .1 Grout under base plates and machinery using procedures in accordance with manufacturer's recommendations which result in 100% contact over grouted area.

3.04 FINISHING

- .1 Finish concrete in accordance with CAN/CSA-A23.1-19.
- .2 Rub exposed sharp edges of concrete with carborundum to produce 3 mm radius edges unless otherwise indicated.
- .3 Concrete exposed to public view to have a smooth form finish unless specified otherwise.

3.05 JOINT FILLERS

- .1 Furnish filler for each joint in single piece for depth and width required for joint, unless otherwise authorized by Engineer. When more than one piece is required for a joint, fasten abutting ends and hold securely to shape by stapling or other positive fastening.
- .2 Locate and form isolation joints as indicated. Install joint filler.
- .3 Use 12 mm thick joint filler to separate slabs-on-grade from vertical surfaces and extend joint filler from bottom of slab to within 1/2 in. of finished slab surface unless indicated otherwise.

3.06 FIELD QUALITY CONTROL

- .1 Inspection and testing of concrete and concrete materials will be carried out by a Testing Laboratory designated by Owner in accordance with CSA-A23.1-19.
- .2 Costs of tests will be paid for as specified in Sections 00 10 00 General Instructions.
- .3 Engineer will take additional test cylinders during cold weather concreting. Cure cylinders on job site under same conditions as concrete which they represent.
- .4 Inspection or testing by Consultant will not augment or replace Contractor quality control nor relieve him of his contractual responsibility.

3.07 DEFECTIVE CONCRETE FINISH

- .1 Remove and replace excessive honeycomb or embedded debris in concrete as directed by Consultant.

END OF SECTION

1.0 GENERAL

1.01 RELATED WORK

- .1 Section 03 20 00 Concrete Reinforcement
- .2 Section 03 30 00 Cast-in-Place Concrete
- .3 Section 07 92 00 Sealants

1.02 REFERENCESTANDARDS

- .1 Do concrete floor finishing work in accordance with CAN/CSA-A23.1-19 except where specified otherwise.

2.0 PRODUCTS

2.01 MATERIALS

- .1 Concrete materials to Section 03 30 00 - Cast-in-Place Concrete; and reinforcement to Section 03 20 00 - Concrete Reinforcement.
- .2 Absorptive mat or fabric for curing.
- .3 Curing and sealing compound: to ASTM C309 Type 1 Class B, clear.
- .4 Concrete sealer, densifier, liquid surface hardener: Euclid Diamond Hard or equivalent

3.0 EXECUTION

3.01 FLOOR FINISH

- .1 Floor slab surfaces shall be finished to Class B classification as defined in CAN/CSA-A23.1-19, Table 22.
- .2 Do not sprinkle dry cement or dry cement and sand mixture over concrete surfaces.
- .3 Saw cut crack-control joints to CSA-A23.1-19.
- .4 Apply concrete sealer, densifier, liquid surface hardener to interior ground floor slabs on grade in accordance with manufacturer's recommendations and burnish to high sheen with 2000 rpm burnisher.
- .5 The standard of burnishing to be Ottawa Ikea / Home Depot.
- .6 Apply concrete curing and sealing compounds to all other concrete surfaces in accordance with manufacturer's instructions.
- .7 Cure concrete in accordance with CAN/CSA-A23.1-19 except where specified otherwise.
- .8 Provide any housekeeping pads for electrical and mechanical equipment.

- .9 Slope floor to drain at 5mm/m. except as indicated otherwise. Floors to be level around walls.
- .10 Provide non-slip light broom finish to exposed interior steps and landings. Provide non-slip medium broom finish to exposed exterior steps, ramps and landings.
- .11 Ground floor slab on grade to be cured using an absorptive mat or fabric kept continuously wet for min. 4 days.

3.02 PROTECTION

- .1 Protect concrete to be left exposed throughout the course of construction. Make good, damaged areas to the approval of the Engineer.

END OF SECTION

1.0 **GENERAL**

1.01 **RELATED WORK**

- .1 Section 03 30 00 Cast-in-Place Concrete
- .2 Section 09 91 00 Painting

1.02 **REFERENCE STANDARDS**

- .1 Do structural steel work in accordance with CAN/CSA-S16-19 and CAN3-S136-07 except where specified otherwise.
- .2 Do welding in accordance with CSA W59-18, by companies certified by and welders qualified in accordance with CSA W47.1-19, except where specified otherwise.

1.03 **SOURCE QUALITY CONTROL**

- .1 Prior to commencing of work, if required by Engineer, submit 3 certified copies of mill reports covering chemical and physical properties of steel used in this work.

1.04 **DESIGN OF DETAILS AND CONNECTIONS**

- .1 Design details and connections in accordance with requirements of CAN/CSA-S16-19 and CAN3-S136-07 to resist forces, moments and shears indicated.
- .2 For all connections, submit sketches and design calculations stamped and signed by qualified professional engineer licensed in the Province of Ontario or submit shop drawings stamped and signed by a qualified professional engineer licensed in the Province of Ontario with the proviso "for connections only".

1.05 **SHOP DRAWINGS**

- .1 Submit shop drawings in accordance with Section 00 10 00 General Instructions.
- .2 Indicate shop and erection details including cuts, copes, connections, holes, bolts, and welds. Indicate welds by welding symbols defined in CSA W59-18.

2.0 **PRODUCTS**

2.01 **MATERIALS**

- .1 Structural steel: to CAN3-G40.21-13 Grade as indicated on structural drawings.
- .2 Anchor bolts: to CAN3-G40.21-13, Grade A307.
- .3 Bolts, nuts, and washers: to ASTM A325M.
- .4 Welding materials: to CSA W59-18.
- .5 Shop paint primer: to CISC/CPMA standard 1-73a.

- .6 Shear stud connectors: to CSA W59-18.

3.0 EXECUTION

3.01 FABRICATION

- .1 Fabricate structural steel, as indicated, in accordance with CAN/CSA-S16-19 and in accordance with approved shop drawings.

3.02 SHOP PAINTING

- .1 Clean, prepare surfaces and shop prime structural steel in accordance with CAN/CSA-S16-19 except where members are to be encased in concrete.
- .2 Apply primer paint to architecturally exposed surfaces without sags or runs. Sand down and repaint areas not acceptable to the Architect.

3.03 MARKING

- .1 Mark materials in accordance with CAN3-G40.20-13 and CAN/CSA-G40.21-13. Do not use die stamping. If steel is to be left in unpainted condition, place marking at locations not visible from exterior after erection.
- .2 Match marking: shop mark for fit and match.

3.04 ERECTION

- .1 Erect structural steel, as indicated and in accordance with CAN3-S16-19 and in accordance with shop drawings.
- .2 Obtain written permission of Engineer prior to field cutting or altering of structural members not shown on shop drawings.
- .3 Clean mechanical brush and touch up primer to bolts, rivets, welds and burned or scratched surfaces at completion of erection.

3.5 FIELD QUALITY CONTROL

- .1 Inspection and testing of materials and workmanship will be carried out by testing laboratory designated by Owner.
- .2 Costs of tests will be paid for as specified in Section 00 10 00 General Instructions.

END OF SECTION

PART 1 - GENERAL

1.1 RELATED SECTIONS

- .1 Section 07 21 16 – Blanket Insulation
- .2 Section 08 11 00 – Metal Doors, Frames and Screens
- .3 Section 09 21 16 – Gypsum Board

1.2 REFERENCES

- .1 National Building Code 2020.
- .2 ASTM A 653/A653M-04a (2017), Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) by the Hot-Dip Process.
- .3 American Society for Testing and Materials International (ASTM).
- .4 Canadian Standards Association (CSA International)
 - .1 CAN/CSA-G164-M92(R2003), Hot Dip Galvanizing of Irregularly Shaped Articles.
 - .2 CSA W47.1-03, Certification of Companies for Fusion Welding of Steel.
 - .3 CSA W55.3-08 (R2018), Resistance Welding Qualification Code for Fabricators of Structural Members Used in Buildings.
 - .4 CSA W59-03 (R2008), Welded Steel Construction (Metal Arc Welding) (Metric Version).
 - .5 CAN/CSA S136-01 (R2007), North American Specification for the Design of Cold-Formed Steel Structural Members.
 - .6 Canadian Sheet Steel Building Institute (CSSBI)
 - .1 CSSBI 50M-87, Lightweight Steel Framing Manual.
 - .2 CSSBI S5-19, Guide Specification for Wind Bearing Steel Studs.

1.3 SUBMITTALS

- .1 Submit 3 copies of engineering calculations or data verifying the capacity of the members and the ability of the assemblies to meet the design requirements.
- .2 Submit shop drawings in accordance with Section 00 10 00.
 - .1 Each shop drawing submitted shall bear the stamp and signature of a qualified Professional Engineer who is registered and licensed to practice in the Province of Ontario. The metal stud systems contractor shall retain the services of a Professional Structural Engineer for the Project and pay for engineering services in connection with shop drawings and review during construction of the metal stud systems.
 - .2 Include all necessary shop details and erection diagrams. Indicate member sizes, locations, thicknesses exclusive of coating, coatings and materials. Include connection details for attaching framing to itself and for attachment to the

structure. Show splice details where permitted. Indicate dimension, openings, requirement of related work and critical installation procedures. Show temporary bracing required for erection purposes.

.3 Indicate design loads.

- .3 Do not fabricate until all submittals are reviewed by the Consultant.
- .4 Submit 3 copies of field review reports from the Systems Contractors Structural Engineer.
- .5 Contractor shall retain and pay for a qualified Professional Engineer who is licensed to practice in the Province of Ontario, to verify and provide a written statement that installed steel stud systems will withstand factored loads identified in items listed above. The written statement shall bear the stamp and signature of the Professional Engineer.

1.4 DESIGN CRITERIA

- .1 The design for the entire wall system, framing, suspension system, and anchoring to the building structure shall be based on principles using factored loads and resistances.
- .2 Loads, load factors and seismic restraints shall be in accordance with the NBC 2020.
- .3 Resistances and resistance factors shall be determined in accordance with the NBC 2020 and CAN/CSA-S136.
- .4 Design bridging to prevent member rotation and member translation perpendicular to the minor axis. Provide for secondary stress effects due to torsion between lines of bridging. Sheathing shall **not** be used to help restrain member rotation and translation perpendicular to the minor axis for: wind bearing studs.
- .5 Maximum deflections under specified loads shall be $L/600$.
- .6 Design components or assemblies to accommodate specified erection tolerances of the structure.
- .7 Wall stud framing spacing shall not exceed 400 mm o/c.
- .8 Connections between stud framing members shall be by bolts, welding or sheet metal screws.
- .9 Resistances for sheet metal screw shall be based on the manufacturer's lower bound test values multiplied by the appropriate resistance factor, given in CAN3-S136.
- .10 Allow for appropriate end eccentricities in the design of axial load bearing members.
- .11 Design framing of openings to support pressed metal, doors and frames.

**1.5 DELIVERY,
STORAGE AND
HANDLING**

- .1 Protect steel studs during transportation, site storage and installation in accordance with CSSBI Sheet Steel Facts #3.
- .2 Handle and protect galvanized materials from damage to zinc coating.

PART 2 – PRODUCTS

2.1 MATERIALS

- .1 Steel: to CSA S136, fabricated from ASTM A 653/A653M, grade as required for structural performance.
- .2 Zinc coated steel sheet: quality to ASTM A 653/A653M.
- .3 Welding materials: to CSA W59 and certified by Canadian Welding Bureau.
- .4 Screws: self-drilling, self-tapping sheet metal screws, corrosion protected with minimum zinc coating thickness of 0.008 mm.
- .5 Anchors: concrete expansion anchors or other suitable drilled type fasteners.
- .6 Bolts, nuts, washers: hot dipped galvanized to CAN/CSA-0164.
- .7 Touch up primer: zinc rich, to CAN/CGSB 1-GP-181.

**2.2 STEEL STUD
DESIGNATIONS**

- .1 Colour code: to CSSBI Technical Bulletin Vol. 7, No. 2.

**2.3 WALL
METAL FRAMING**

- .1 WALL CHANNEL STUD FRAMING: to ASTM C1007-latest edition; stud side; 203 mm and 152 mm deep; roll formed from minimum 18 gauge thickness (0.0428 inch – 1.09 mm) hot dip galvanized sheet steel; for screw attachment of gypsum based sheathing boards and steel girth. Knock out service holes at 460 mm centres.
- .2 STUD WALL FLOOR TRACKS: to ASTM C955-latest edition, in widths to suit stud sizes. 50 mm + flange height, to suit individual conditions; roll formed from minimum 18 gauge thickness (0.0428 inch – 1.09 mm), hot dip galvanized sheet steel. Increase gauge as required to meet design criteria.
- .3 STUD WALL TOP TRACKS: to ASTM C955-latest edition, in width to suit stud sizes complete with long legged and slotted inner and outer top track to accommodate deflection of the building structure. Screwed top track deflection as per Bailey Construction Detail No. A3. Finish to match wall stud framing. Roll formed from minimum 18 gauge thickness (0.0428 inch – 1.09 mm). Increase gauge as required to meet design criteria.

- .4 Bridging: fabricated from same material and finish as studs, 38 x 12 x 1.09 mm minimum thickness.
- .5 Angle clips: fabricated from same material and finish as studs, 38 x 38 mm x depth of steel stud, 1.37 mm minimum thickness, capable of accommodating upward and downward vertical displacement of primary structure through positive mechanical attachment to stud web and capable of resisting forces imposed by the wall system.
- .6 Tension straps and accessories: as recommended by manufacturer and as required for structural performance.

PART 3 - EXECUTION

3.1 GENERAL

- .1 Do welding in accordance with CSA W59.
- .2 Certification of companies: CSA W47.1 for fusion welding and CSA W55.3 for resistance welding.
- .3 Do work to CSSBI S5.

3.2 ERECTION

- .1 Erect components to requirements of reviewed shop drawings.
- .2 Anchor tracks securely to structure at spacing required for structural performance.
- .3 Erect studs, aligned and securely attached as required for structural performance.
- .4 Brace steel studs with horizontal internal bridging at 1500 mm maximum and as required for structural performance.
 - .1 Fasten bridging to steel clips fastened to steel studs with screws or by welding.
- .5 Frame openings in stud walls to adequately carry loads by use of additional framing members and bracing as detailed on shop drawings.
- .6 Touch up welds with coat of zinc rich primer.

3.3 ERECTION TOLERANCES

- .1 Plane: not to exceed 1/500th of member length.
- .2 Camber: not to exceed 1/1000th of member length.
- .3 Spacing: not more than +/- 3.0 from design spacing.
- .4 Gap between end of stud and track web: not more than 4.0 m.

3.4 CUTOUTS

- .1 Maximum size of cutouts for services as follows:

Member Depth	Across Member Depth	Along Member Length	Centre to Centre Spacing (mm)
152	65 max.	115 max.	600 min.

- .2 Limit distance from centreline of last unreinforced cutout to end of member to less than 300 mm.

**3.5 STRUCTURAL
CERTIFICATION**

- .1 Upon completion of work, identified in Item 1.3 and 1.4, provide a certificate that shall state that the work has been performed in accordance with requirements of the National Building Code 2020 and Regulations of Authorities in Jurisdiction. The certificate shall bear the seal of a qualified Structural Engineer who is licensed in the Province of Ontario.

END OF SECTION

PART 1 - GENERAL

1.1 RELATED WORK	.1	Structural Steel	Section 05 12 00
	.2	Structural Metal Stud Framing	Section 05 41 00
	.2	Metal Gratings and Guardrails	Section 05 51 40
	.3	Gypsum Board Assemblies	Section 09 21 16
1.2 REFERENCE STANDARDS	.1	ASTM A793-96 - Standard Specification for rolled floor plate, stainless-steel.	
	.2	ASTM F593-17 - Standard Specification for stainless-steel bolts, hex cap screws and studs.	
1.3 SAMPLES, SHOP DRAWINGS AND SUBMITTALS	.1	Submit shop drawings for NRC Departmental Representative's review, in accordance with Section 01 33 00 - Shop Drawings, Product Data, Samples and Mock-ups.	
	.2	Indicate materials, core thicknesses, finishes, connections, method of anchorage, number of anchors, supports, details and accessories.	
	.3	Product Data: .1 Submit manufacturer's printed product literature, specifications and data sheet in accordance with Section 01 33 00 - Submittal Procedures.	
	.4	Shop Drawings .1 Submit shop drawings in accordance with Section 01 33 00 - Submittal Procedures. .2 Indicate construction details, sizes of steel sections and thickness of steel sheet. .3 Each submitted shop drawing shall bear the stamp of a qualified professional engineer registered in Province of Ontario.	

PART 2 - PRODUCTS

2.1 MATERIALS	.1	Stainless-steel checker plate and fasteners	
	.1	Raised Diamond Lug Pattern "A" and Flat Polished Finish.	
	.2	Thickness: 1/8" (3.17mm).	
	.3	Alloy: Type 316.	
	.4	Fasteners: Stainless-steel Type 316. Sheet metal screws with Phillips drives and truss head.	
	.2	Rolling Door rollers and wheels	

- .1 Rollers: acceptable product: Standard Roller 2.5-OT as manufactured by Hilman Inc. and as required for complete installation accessories and fasteners.

2.2 FABRICATION

- .1 Fabricate work square, true, straight and accurate to required size, with joints between vertical and horizontal members closely fitted and properly secured.
- .2 Where possible, fit and shop assemble work, ready for erection.
- .3 Fabricate to details as indicated. Splice joints are not allowed.

PART 3 - EXECUTION

3.1 ERECTION

- .1 Unless otherwise specified:
 - .1 Erect metalwork square, plumb, straight, and true, accurately fitted, with tight joints at locations indicated.
 - .2 Provide suitable means of anchorage,

END OF SECTION

PART 1 - GENERAL

- 1.1 SCOPE OF WORK** .1 This Section specified alteration work at existing metal grating platforms. Refer to architectural and structural drawings.
- 1.2 RELATED SECTIONS** .1 Section 05 12 00 – Structural Steel
.2 Section 09 91 23 – Painting
- 1.3 REFERENES** .1 American National Standards Institute/National Association of Architectural Metal Manufacturers (ANSI/NAAMM)
.1 ANSI/NAAMM MBG531-00, Metal Bar Grating Manual.
.2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
.1 ASTM A 53/A53M-10, Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
.2 ASTM A 307-02, Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
.3 ASTM A 325M-02, Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 120/105 ksi Minimum Tensile Strength.
.3 Canadian General Standards Board (CGSB)
.1 CAN/CGSB-1.40-97, Anti-corrosive Structural Steel Alkyd Primer.
.2 CAN/CGSB-1.181-99, Ready-Mixed Organic Zinc-Rich Coating.
.3 CAN/CSA-G40.20/G40.21-98, General Requirements for Rolled or Welded Structural Quality Steel.
.4 CAN/CSA-G164-M92(R2003), Hot Dip Galvanizing of Irregularly Shaped Articles.
.4 Canadian Standards Association (CSA International)
.1 CSA W59-1989(R2013), Welded Steel Construction (Metal Arc Welding/Imperial Version).
.5 National Association of Architectural Metal Manufactures (NAAMM)
.1 AMP 510-92, Metal Stair Manual.
.6 Steel Structures Painting Council (SSPC), Systems and Specifications Manual, Volume 2.
- 1.4 SYSTEM DESCRIPTOIN** .1 Design Requirements:
.2 Design metal, guardrails, landing, gratings, supports, construction, and connections to National Building Code 2020, vertical and horizontal live load requirements, and seismic restrain.

1.5 SUBMITTALS

- .1 Product Data:
 - .1 Submit manufacturer's printed product literature, specifications and data sheet in accordance with Section 01 33 00 - Submittal Procedures.
 - .2 Shop Drawings
 - .1 Submit shop drawings in accordance with Section 01 33 00 - Submittal Procedures.
 - .2 Indicate construction details, sizes of steel sections and thickness of steel sheet.
 - .3 Each submitted shop drawing shall bear the stamp of a qualified professional engineer registered in Province of Ontario.

1.6 QUALITY ASSURANCE

- .1 Test Reports: Certified test reports showing compliance with specified performance characteristics and physical properties.
- .2 Certificates: Product certificates signed by manufacturer certifying materials comply with specified performance characteristics and criteria and physical requirements.

PART 2 - PRODUCTS

2.1 MATERIALS

- .1 Steel sections: to CAN/CSA-G40.20/G40.21 Grade 300 W.
- .2 Steel plate: to CAN/CSA-G40.20/G40.21, Grade 260 W.
- .3 Floor plate: to CAN/CSA-G40.20/G40.21, Grade 260 W.
- .4 Steel tubing: to CAN/CSA-G40.20/G40.21, Grade A500, square wall thickness, sizes and dimensions as required to meet design and National Building Code 2020 requirements.
- .5 Metal bar grating: to be Amico 19-P-4 or equivalent, with checkered plate nosing.
- .6 Welding materials: to CSA W59-M-1989 (R2001).
- .7 Bolts: to ASTM A307-00.
- .8 High strength bolts: to ASTM A325M-Latest Edition.
- .9 Stainless steel components: conforming to ASTM Type 316.
- .10 Acceptable manufacturer: Fisher & Ludlow a NUCOR Company

2.2 FABRICATIONS

- .1 Weld connections where possible, otherwise bolt connections. Countersink exposed fastenings, cut off bolts flush with nuts. Make exposed connections of same material, colour and finish as base material on which they occur.

- .2 Accurately form connections with exposed faces flush, mitres and joints tight. Make risers of equal height.
 - .3 Grind or file exposed welds and steel sections smooth.
 - .4 Shop fabricate stairs in sections as large and complete as practicable.
- 2.3 GRATING PLATFORMS**
- .1 Form steel grating platforms from metal bar grating Thru-weld Type 19-4, serrated surface, and secured to stringers and supports as required by engineered design.
 - .2 Form stringers from MC 310 x 15.8.
- 2.4 TUBING GUARDRAILS**
- .1 Construct guardrails from round steel tubing.
 - .2 Cap and weld exposed ends of guardrails.
 - .3 Terminate at abutting wall with flange.
- 2.5 ROUND TUBE GUARDRAILS**
- .1 Construct fixed and removable steel guardrails and handrails as follows:
 - .1 Steel Tube: minimum 42.2 x 3.18 mm
 - .2 Toe Plate: minimum 5 x 125 mm.
- 2.6 FINISHES**
- .1 Shop coat primer: to CAN/CGSB-1.40.
- 2.7 SHOP PAINTING**
- .1 Clean surfaces in accordance with Steel Structures Painting Council Manual Volume 2.
 - .2 Apply one coat of shop primer.
 - .3 Apply two coats of primer of different colours to parts inaccessible after final assembly.
 - .4 Use primer as prepared by manufacturer without thinning or adding admixtures. Paint on dry surfaces, free from rust, scale, grease, do not paint when temperature is below 7 degrees C.
 - .5 Do not paint surfaces to be field welded.

PART 3 - EXECUTION

- 3.1 FABRICATION** .1 Construction
- .1 The method of construction, reinforcement, anchorage, details of finish, jointing, etc., shall be shown on shop drawings and shall be accurately followed.
 - .2 The gauges of steel and methods of construction, reinforcement and brackets shall, in all cases, be adequate, for the various conditions, with the requirements of the National Building Code 2020. All tube sizes shall be outside diameter. Finished product shall be absolutely rigid.
 - .3 No sharp or rough edges shall be accepted. Sheared edges shall be deburred before fabrication and exposed raw edges shall, in addition, be rubbed smooth, with final polish of No. 400 grit.
 - .4 Provide 1090 mm high guard railing at the top of landings and platforms.
 - .5 Provide 125 steel toe boards at the landing's and platforms exposed edges.
 - .6 Provide stainless steel fasteners to concrete and concrete block structure.
- 3.2 INSTALLATION OF STAIRS, LANDINGS, PLATFORMS AND GUARDRAILS** .1 Install in accordance with NAAMM, Metal Stair Manual and engineered shop drawings.
- .2 Install plumb and true in exact locations, using welded connections wherever possible to provide rigid structure. Provide anchor bolts, bolts and plates for connecting stairs to structure.
 - .3 Hand items over for casting into concrete or building into masonry to appropriate trades together with setting templates.
 - .4 Do welding work in accordance with CSA W59 unless specified otherwise.
 - .5 Touch up shop primer to bolts, welds, and burned or scratched surfaces at completion of erection.
- 3.3 CLEANING** .1 Perform cleaning as soon as possible after installation to remove construction and accumulated environmental dirt.
- .2 Upon completion of installation, remove surplus materials. Rubbish, tools and equipment barriers.

**3.4 STRUCTURAL
CERTIFICATION**

- .1 Upon completion of the installation of railings, guards and balustrades, and platforms, provide a certificate that shall state that the work has been performed in accordance with requirements of the National Building Code 2020 and Regulations of Authorities in Jurisdiction. The certificate shall bear the seal of a qualified Structural Engineer who is licensed in the Province of Ontario.

END OF SECTION

PART 1 - GENERAL

- 1.1 SCOPE OF WORK** .1 This Section specifies moveable aluminum grating platform and stair.
- 1.2 REFERENCES** .1 Aluminum Association Inc. (AA)
- .1 Designation System for Aluminum Finishes
 - .2 American Society for Testing and Materials (ASTM).
 - .3 Canadian Standards Association (CSA)
 - .1 CSA W47.2 – R2020, Certification of Companies for Fusion Welding of Aluminum.
 - .2 CSA W59.2 – 18 Welded Aluminum Construction
 - .4 National Association of Architectural Metal Manufacturers (NAAMM)
 - .1 AMP 510-92, Metal Stair Manual.
 - .5 National Building Code 2020.
 - .6 Occupational Health and Safety Act the Province of Ontario.
- 1.3 DESIGN REQUIREMENTS** .1 Design modular metal stair, and landing construction and connections, structural connections to National Building Code – 2020.
- .2 Design metal stair, balustrade and landing construction and connections to National Building Code – 2020.- vertical and horizontal live load requirements.
 - .3 Detail and fabricate stairs to NAAMM Metal Stairs Manual.
- 1.4 SUBMITTALS** .1 Product Data:
- .1 Submit manufacturer’s printed product literature, specifications and data sheet in accordance with Section 01 33 00 – Submittal Procedures.
 - .2 Shop Drawings
 - .1 Submit shop drawings in accordance with Section 01 33 00 – Submittal Procedures.
 - .2 Indicate construction details, sizes of steel sections and thickness of steel sheet.
 - .3 Each submitted shop drawing shall bear the stamp of a qualified Professional Engineer registered in Province of Ontario.

PART 2 - PRODUCTS

- 2.1 MATERIALS**
- .1 Aluminum Alloy 5052-H32 Mill Finish.
 - .2 Stair treads and platform grating:
 - .1 Plank, grip strut aluminum min. 0.800" (12 gauge), 5 – Diamond, 298 mm (11 – 3/4") width, 63.5 mm (2 1/2") channel depth, serrated surface, 35 % open area, 1829 mm (72") long.
 - .3 Structural aluminum channels for stringers, angles for grating supports and square tube posts: engineered to meet National Building Code 2020 Requirements.
 - .4 Supporting Base Pads Material:
 - .1 Injection moulded high density/high impact polypropylene with UV inhibitors and antioxidants, colour black. Minimum density: 55.8 lb/cu ft, 894 kg/cu m).
 - .5 Stainless steel bolts: to ASTM F 593.
 - .6 Acceptable manufacturers:
 - .1 Skyline Group 877-417 6336
 - .2 ERECTASTEP – 803-774-7225
 - .3 Safe Rack – 843-485-006
- 2.2 FABRICATION**
- .1 Fabricate to NAAMM, Metal Stair Manual.
 - .2 Weld connections where possible, otherwise stainless steel bolt connections Countersink exposed fastenings, cut off bolts flush with nuts.
 - .3 Accurately form connections with exposed faces flush, mitres and joints tight. Make risers of equal height.
 - .4 Grind or file exposed welds and steel sections smooth.
 - .5 Shop fabricate stair and platform in one section.
- 2.3 STAIR TREADS AND PLATFORM GRATINGS**
- .1 Form steel grating treads and platform from aluminum grating and secure to stringers and supports. Form landing of aluminum grating and reinforce as required.

PART 3 - EXECUTION

**3.1 STRUCTURAL
CERTIFICATION**

- .1 Upon completion of aluminum stair with platform, provide a certificate that shall state that the work has been performed in accordance with requirements of the National Building Code 2020 and Regulations of Authorities in Jurisdiction. The certificate shall bear the seal of a qualified Structural Engineer who is licensed in the Province of Ontario.

END OF SECTION

PART 1 - GENERAL

1.1 RELATED SECTIONS

.1 Section 05 41 00 – Structural Metal Stud Framing

1.2 REFERENCES

.1 ASTM International (ASTM):
.1 ASTM C165 – 2012, Standard Test Method for Measuring Compressive Properties of Thermal Insulations.
.2 ASTM C303 – 2010, Standard Test Method for Dimensions and Density of Preformed Block and Board-Type Thermal Insulation.
.3 ASTM C518 – 2010, Standard Test Method for Steady-State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus.
.4 ASTM C612 – 2010, Standard Specification for Mineral Fiber Block and Board Thermal Insulation.
.5 ASTM C665 – 2011, Standard Specification for Mineral-Fiber Blanket Thermal Insulation for Light Frame Construction and Manufactured Housing.
.6 ASTM C1104/C1104M – 2013, Standard Test Method for Determining the Water Vapour Sorption of Unfaced Mineral Fiber Insulation.
.7 ASTM C1338 – 2008, Standard Test Method for Determining Fungi Resistance of Insulation Materials and Facings.
.8 ASTM E96/E96M – 2010, Standard Test Methods for Water Vapour Transmission of Materials.
.2 Underwriters' Laboratories of Canada (ULC).
.1 CAN/ULC S102-2010, Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials and Assemblies.
.2 CAN/ULC S114-2005, Standard Method of Test for Determination of Non-Combustibility in Building Materials.
.3 CAN/ULC S702-2014, Standard for Thermal Insulation Mineral Fiber for Buildings.

1.3 SUBMITTALS

.1 Product Data:
.1 Submit manufacturer's printed product literature, specifications and data sheet in accordance with Section 00 10 00.
.2 Manufacturer's Instructions:
.1 Submit manufacturer's installation instructions.

1.4 QUALITY ASSURANCE

.1 Test Reports: certified test reports showing compliance with specified performance characteristics and physical properties.

PART 2 - PRODUCTS

- 2.1 INSULATION** .1 Semi-rigid insulation, Mineral fibre board: to CAN/ULC-S702, ASTM C 612.
- .1 Density: 38 kg/m³.
 - .2 Surfaces: unsurfaced.
 - .3 Thickness: 152 mm.
 - .4 Acceptable Material:
Safe 'N' Sound; Sound Proofing Insulation as manufactured by Rockwool Inc.

- 2.2 ACCESSORIES** .1 Fire resistant adhesive as recommended by Rockwool, to CGSB 71-GP-24M, Type 1, compatible with insulation types.

PART 3 - EXECUTION

- 3.1 MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS** .1 Compliance: comply with manufacturer's written data, including product technical bulletins, product catalogue installation instructions, product carton installation instructions, and data sheets.

- 3.2 WORKMANSHIP**
- .1 Install insulation after building substrate materials are dry.
 - .2 Install insulation to maintain continuity of thermal protection to building elements and spaces.
 - .3 Cut and trim insulation neatly to fit spaces. Butt joints tightly, offset vertical joints. Use only insulation boards free from chipped or broken edges. Use largest possible dimensions to reduce number of joints.
 - .4 Offset both vertical and horizontal joints in multiple layer applications.
 - .5 Do not enclose insulation until it has been inspected and approved by Departmental Representative.

- 3.3 CAVITY WALL INSTALLATION** .1 Using recommended by Rockwool Adhesive, install mineral fibre insulation boards as detailed and as recommended by Insulation Manufacturer.

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

END OF SECTION

PART 1 - GENERAL

- 1.1 SECTION INCLUDES** .1 Materials, preparation and application for caulking and sealants.
- 1.2 RELATED WORK** .1 Metal Doors and Frames Section 08 11 14
- 1.3 REFERENCES** .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
- .1 ASTM C 919-Latest Edition, Standard Practice for use of Sealants in Acoustical Applications.
 - .2 ASTM C 661 - Standard Test Method for Indentation Hardness of Elastomeric Type Sealants by means of a Durometer.
 - .3 ASTM C 794 - Test Method for Adhesion-in-Peel of Elastomeric Joint Sealants.
 - .4 ASTM C834 - Specification for Latex Sealants.
 - .5 ASTM C 920 - Specification for Elastomeric Joint Sealants.
 - .6 ASTM C 1087 - Test Method for Determining Compatibility of Liquid-Applied Sealants with Accessories Used in Structural Glazing Systems.
 - .7 ASTM C 1193 - Guide for Use of Joint Sealants.
 - .8 ASTM C 1248 - Test Method for Staining of Porous Substrate by Joint Sealants.
 - .9 ASTM C 1311 - Specification for Solvent Release Sealants.
 - .10 ASTM C 1330 - Cylindrical Sealant Backing for Use with Cold Liquid Applied Sealants.
 - .11 ASTM D 412 – Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomer – Tension.
 - .12 ASTM D 624 - Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers.
 - .13 ASTM D 2240 - Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
 - .14 ASTM E 283 - Test Method for Determining Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen.
 - .15 ASTM E 331 - Test Method for Water Penetration of Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
 - .16 ASTM C 679 – Standard Test Method for Tack-Free Time of Elastomeric Sealants.
 - .17 ASTM C 719 – Standard Test Method for Adhesion and Cohesion of Elastomeric Joint Sealants Under Cyclic Movement (Hockman Cycle).
 - .18 ASTM C 1135 – Standard Test Method for Determining Tensile Adhesion Properties of Structural Sealants.
 - .19 ASTM D412 - Standard Test Method for Vulcanized

.20 Rubber and Thermoplastic Rubbers and
Thermoplastic Elastomers – Tension.
ASTM D2202 – Standard Test Method for Slump
of Sealants.

- .2 Canadian General Standards Board (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-19.13-M87, Sealing Compound, One-Component, Elastomeric, Chemical Curing.
 - .2 CAN/CGSB-19.24-M90, Multi-component, Chemical Curing Sealing Compound.
- .3 Department of Justice Canada (Jus)
 - .1 Canadian Environmental Protection Act (CEPA).
- .4 Health Canada/Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS)
 - .1 Material Safety Data Sheets (MSDS).
- .5 Transport Canada (TC)
 - .1 Transportation of Dangerous Goods Act, (TDGA).
- .6 Underwriter's Laboratories of Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC S102-07 Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials and Assemblies.

1.4 SUBMITTALS

- .1 Submit product data in accordance with Section 00 10 00 - Submittal Procedures.
- .2 Manufacturer's product to describe.
 - .1 Caulking compound.
 - .2 Primers.
 - .3 Sealing compound, each type, including compatibility when different sealants are in contact with each other.
- .3 Submit manufacturer's instructions in accordance with Section 00 10 00 – Submittal Procedures.
 - .1 instructions to include installation instructions for each product used.

**1.5 QUALITY
ASSURANCE / MOCK-UP**

- .1 Construct mock-up in accordance with Section 00 10 00.
- .2 Construct mock-up to show location, size, shape and depth of joints complete with back-up material, primer, caulking and sealant.
- .3 Mock-up will be used:
 - .1 To judge workmanship, substrate preparation, operation of equipment and material application.
- .4 Locate where directed.
- .5 Allow 48 hours for inspection of mock-up by NRC Departmental Representative before proceeding with sealant work.
- .6 When accepted, mock-up will demonstrate minimum standard of quality required for this Work. Approved mock-up may remain as part of finished Work.
- .7 Adhesion test: Apply silicone sealant to small area and perform adhesion test in accordance with ASTM C1193, Method A, to determine if primer is required to achieve adequate adhesion. If necessary, apply primer at rate and in accordance with manufacturer's instructions.

1.6 WARRANTY

- .1 Provide a written warranty in the name of the NRC Departmental Representative: Original statement on Installer's letterhead in which Installer agrees to repair or replace joint sealants that demonstrate deterioration or failure within warranty period specified.
 - .1 Warranty Period: Five years from date of Certificate of Substantial Performance.
- .2 Special Manufacturer's Warranty: Manufacturer's Standard form in which joint sealant manufacturer agrees to furnish joint sealants to repair or replace those that demonstrate deterioration or failure under normal use within warranty period specified.
 - .1 Warranty Period for Silicone Sealants: Two years from date of Certificate of Substantial Performance.
- .3 Warranty Conditions: Special warranties exclude deterioration or failure of joint sealants in normal use due to structural movement resulting in stresses on joint sealants exceeding sealant manufacturer's written specifications, joint substrate deterioration, mechanical damage, or normal accumulation of dirt or other contaminants.

**1.7 DELIVERY,
STORAGE AND HANDLING**

- .1 Deliver, handle, store and protect materials in accordance with Section 00 10 00.
- .2 Deliver and store materials in original wrappings and containers with manufacturer's seals and labels, intact. Protect from freezing, moisture, water and contact with ground or floor.

**1.8 WASTE MANAGEMENT
AND DISPOSAL**

- .1 Separate waste materials for recycling.
- .2 Remove from site and dispose of packaging materials at appropriate recycling facilities.
- .3 Collect and separate for disposal packaging material in appropriate on-site bins for recycling.
- .4 Place materials defined as hazardous or toxic in designated containers.
- .5 Handle and dispose of hazardous materials in accordance with the CEPA, TDGA, Regional and Municipal regulations.
- .6 Unused sealant material must not be disposed of into sewer system, into streams, lakes, onto ground or in other location where it will pose health or environmental hazard.
- .7 Divert unused joint sealing material from landfill to official hazardous material collections.
- .8 Empty plastic joint sealer containers are not recyclable. Do not dispose of empty containers with plastic materials destined for recycling.
- .9 Fold up metal banding, flatten, and place in designated area for recycling.

**1.9 PROJECT
CONDITIONS**

- .1 Environmental Limitations:
 - .1 Do not proceed with installation of joint sealants under following conditions:
 - .1 When ambient and substrate temperature conditions are outside limits permitted by joint sealant manufacturer or are below 4.4 degrees C.
 - .2 When joint substrates are wet.
 - .2 Joint-Width Conditions:
 - .1 Do not proceed with installation of joint sealants where joint widths are less than those allowed by joint sealant manufacturer for applications indicated.

- .3 Joint-Substrate Conditions:
 - .1 Do not proceed with installation of joint sealants until contaminants capable of interfering with adhesion are removed from joint substrates.

1.10 ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS

- .1 Comply with requirements of Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS) regarding use, handling, storage, and disposal of hazardous materials; and regarding labelling and provision of Material Safety Data Sheets (MSDS) acceptable to Labour Canada.
- .2 Conform to manufacturer's recommended temperatures, relative humidity, and substrate moisture content for application and curing of sealants including special conditions governing use.
- .3 Ventilate area of work by use of approved portable supply and exhaust fans.

PART 2 - PRODUCTS

2.1 SEALANT MATERIALS

- .1 Products and manufacturers specified establish performance and quality required and are not intended to restrict submission by other manufacturers.
- .2 Acceptance of Products from other manufacturers will be subject to review by the NRC Departmental Representative, for conformity with the Specifications and meeting the physical characteristics of the specified Products. Include compliance with referenced standards. Submittals which do not include adequate data for the product evaluation will not be considered.
- .3 If unapproved, substitute products are included in the bid, the specified Products shall be provided without additional compensation.
- .4 Do not use caulking that emits strong odours, contains toxic chemicals or is not certified as mould resistant in air handling units.
- .5 When low toxicity caulks are not possible, confine usage to areas which off gas to exterior, are contained behind air barriers, or are applied several months before occupancy to maximize off gas time.
- .6 Where sealants are qualified with primers use only these primers.
- .7 Compatibility: Provide joint sealants and accessory materials that are compatible with one another, and with materials in close proximity under use conditions, as demonstrated by sealant manufacturer using ASTM C1087 testing and related experience.
- .8 Joint Sealant Standard: Comply with ASTM C 920 and other specified requirements for each liquid-applied joint sealant.

- .9 Stain Test Characteristics: Where sealants are required to be non-staining, provide sealants tested per ASTM C 1248 as non-staining on porous joint substrates indicated for Project.

**2.2 SEALANT
MATERIAL DESIGNATIONS**

- .1 Acoustical Sealant, Paintable.
 - .1 To ASTM C834.
 - .2 Sealants must have a VOC limit of less than 250 g/L, as per SCAQMD Rule 1168, October 2003.
 - .3 Colour: off-white, white.

2.3 COMPRESSIBLE FILLER

- .1 Compressible filler for expansion joints.
 - .1 Acceptable Product: Seismic Colorseal System as manufactured by Emseal for +50% and -50% movement.
 - .3 System installed into epoxy adhesive, recommended by Emseal, field-applied to the sides of foam and on joint faces in strict accordance with manufacturer's installation instructions.
 - .4 Compressible filler shall be sized to suit joint width.

2.4 RUBBER BULB SEAL

- 1 Rubber bulb seal at rolling door
 - .1 Acceptable Product: Rubber seal DU-066 as manufactured by UNI-GRIP, INC..
 - .3 Seal installed as recommended by manufacturer.

2.5 ACCESSORIES

- .1 Joint Substrate Primers: Substrate primer recommended by sealant manufacturer for application.
- .2 Cylindrical Sealant Backing: ASTM C 1330, Type B non-absorbent, bi-cellular material with surface skin, or Type O open-cell polyurethane, as recommended by sealant manufacturer for application.
- .3 Bond Breaker Tape: Polymer tape compatible with joint sealant materials and recommended by sealant manufacturer.

2.6 JOINT CLEANER

- .1 Non-corrosive and non-staining type, compatible with joint forming materials and sealant recommended by sealant manufacturer.
- .2 Primer: as recommended by manufacturer.

PART 3 - EXECUTION

- 3.1 PROTECTION** .1 Protect installed Work of other trades from staining or contamination.
- 3.2 SURFACE PREPARATION** .1 Examine joint sizes and conditions to establish correct depth to width relationship for installation of backup materials and sealants.
- .2 Clean bonding joint surfaces of harmful matter substances including dust, rust, oil grease, and other matter which may impair Work.
- .3 Do not apply sealants to joint surfaces treated with sealer, curing compound, water repellent, or other coatings unless tests have been performed to ensure compatibility of materials. Remove coatings as required.
- .4 Ensure joint surfaces are dry and frost free.
- .5 Prepare surfaces in accordance with manufacturer's directions.
- 3.3 PRIMING** .1 Where necessary to prevent staining, mask adjacent surfaces prior to priming and caulking.
- .2 Prime sides of joints in accordance with sealant manufacturer's instructions immediately prior to caulking.
- 3.4 BACKUP MATERIAL** .1 Apply bond breaker tape where required to manufacturer's instructions.
- .2 Install joint filler to achieve correct joint depth and shape, with approximately 30% compression.
- 3.5 MIXING** .1 Mix materials in strict accordance with sealant manufacturer's instructions.
- 3.6 APPLICATION** .1 Sealant:
- .1 Apply sealant in accordance with manufacturer's written instructions.
- .2 Mask edges of joint where irregular surface or sensitive joint border exists to provide neat joint.
- .3 Apply sealant in continuous beads.
- .4 Apply sealant using gun with proper size nozzle.
- .5 Use sufficient pressure to fill voids and joints solid.
- .6 Form surface of sealant with full bead, smooth, free from ridges, wrinkles, sags, air pockets, embedded impurities.
- .7 Tool exposed surfaces before skinning begins to give slightly concave shape.
- .8 Remove excess compound promptly as work progresses and

upon completion.

.2 Curing:

- .1 Cure sealants in accordance with sealant manufacturer's instructions.
- .2 Do not cover up sealants until proper curing has taken place.

.3 Cleanup:

- .1 Clean adjacent surfaces immediately and leave Work neat and clean.
- .2 Remove excess and droppings, using recommended cleaners as work progresses.
- .3 Remove masking tape after initial set of sealant.

END OF SECTION

PART 1 - GENERAL

1.1 RELATED WORK	.1	Cast-in-Place Concrete	Section 03 33 00
	.2	Board Insulation	Section 07 21 13
	.3	Caulking of joints between frames and walls	Section 07 92 00
	.4	Door Schedule	Refer to Drawings
	.5	Door Hardware	Section 08 71 00
	.6	Painting	Section 09 91 23
1.2 SECTION INCLUDES	.1	Non-fire rated acoustic pressed steel frames and acoustic metal doors.	
1.3 REFERENCES	.1	American Society for Testing and Materials (ASTM International) .1 ASTM A 653/A653M-05a, Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process. .2 ASTM E90-09(2016) – Standard Test Method for Laboratory Measurement of Airborne Sound Transmission Loss of Building Partitions and Elements. .3 ASTM E413-16 – Classification for Rating Sound Insulation.	
	.2	Canadian General Standards Board (CGSB) .1 CAN/CGSB-1.181-99, Ready-Mixed Organic Zinc-Rich Coating.	
	.3	Canadian Standards Association (CSA International) .1 G40.20/G40.21-98(R2003), General Requirements for Rolled or Welded Structural Quality Steel/Structural Quality Steel. .2 CSA W59-M1989 (R2001), Welded Steel Construction (Metal Arc Welding) (Metric Version).	
	.4	Canadian Steel Door Manufacturers' Association, (CSDMA). .1 CSDMA, Specifications for Commercial Steel Doors and Frames, 2009. .2 CSDMA, Recommended Selection and Usage Guide for Commercial Steel Doors, 2009.	
	.5	CAN/ULC-S702, Thermal Insulation, Mineral Fibre, for Buildings.	
	.6	National Building Code of Canada, 2020.	

- 1.4 DESIGN CRITERIA**
- .1 Steel frames, screens and anchoring shall be designed to withstand factored loads in accordance with NFPA and The National Building Code 2020.
 - .2 Design shall be based on limited states design principles using factored loads and resistances.
 - .3 Acoustic frame and door shall be rated minimum STC-51 tested to ASTM E90.
- 1.5 SHOP DRAWINGS**
- .1 Submit shop drawings in accordance with Section 00 10 00
 - .2 Indicate each type of door, material, steel core thicknesses, mortises, reinforcements, location of exposed fasteners, openings, arrangement of hardware and finishes.
 - .3 Indicate each type frame material, core thickness, reinforcements, location of anchors and exposed fastenings, reinforcing and finishes.
 - .4 Include schedule identifying each unit, with door marks and numbers relating to numbering on drawings and door schedule.
 - .5 Submit test and engineering data, and installation instructions.
 - .6 Submit test data indicating compliance with the Sound Transmission Class (STC) requirements. Include laboratory name, test report number, and date of test.
- 1.6 QUALITY ASSURANCE**
- .1 Perform Work to requirements of CSDMA (Canadian Steel Door Manufacturers Association), HMMA (Hollow Metal Manufacturers Association) standards.
 - .2 Manufacturer: Minimum 5 years documented experience manufacturing sound control door assemblies.
 - .3 Pre-installation Meeting: Convene a pre-installation meeting 2 weeks before installation of acoustic door and frame assemblies.
- 1.7 WARRANTY**
- .1 Doors and frames shall be guaranteed against manufacturing defects for a period of five (5) years from the date of Certificate of Substantial Performance. Where defects occur, the Contractor shall be responsible for all costs, including painting, hanging and installing hardware, associated with replacing the defective doors.

PART 2 - PRODUCTS

- 2.1 MANUFACTURERS** .1 Basis of design: Alternative manufacturers may be accepted if acoustic performance requirements can be met or exceeded. Refer to Section 00 21 13 Instructions to Bidders for substitution requirements.
- .1 AMBICO Limited
1120 Cummings Avenue
Ottawa, Ontario, Canada K1J 7R8
Toll Free Phone: 888-423-2224
Phone: 613-746-4663
- .2 Dortek Inc.
One Boston Place, Suite 2600
Boston, MA, United States 02108
Phone: 617- 401-8226
- .3 CURRIES Company
1502 12th St. NW
Mason City, IA, United States 50401
Phone: 641-423-1334
- 2.2 MATERIALS - GENERAL** .1 Sheet steel: to ASTM A653M/A653M, minimum base steel thickness in accordance with CSDMA Table 1 - Thickness for Component Parts.
- .2 Reinforcement channel: to CSA G40.20/G40.21, Type 44W, coating designation to ASTM A 653M, ZF75.
- 2.3 PRIMER** .1 Touch-up prime CAN/CGSB-1.181.
- 2.4 PAINT** .1 Field paint steel doors and frames in accordance with Section 09 91 23 - Interior Painting. Protect soundstripping from paint. Provide final finish shall be free of scratches or other blemishes.
- 2.5 MATERIALS** .1 Hollow Metal Doors
- .1 Sheet steel: 1.7 mm (14 gauge) base thickness, commercial grade steel finished to ASTM A653/A653M.
- .2 Provide W25 (wiped) zinc finish to ASTM A653/A653M.
- .3 Door Core:
- .1 All doors shall be steel stiffened and insulated.
- .2 Hollow steel: welded vertically stiffened with steel ribs and all voids filled with semi-rigid mineral fibre insulation minimum density

38 kg/m³.

- .2 Hollow Metal Frames
 - .1 Sheet steel: commercial grade steel to ASTM A1008/A1008M, Class 1 for paint, and to ASTM A653/A653M.
 - .1 Frames: 1.7 mm (14 gauge) base thickness steel.
 - .2 Provide (wiped) zinc finish to ASTM A653/A653M, for interior frames.
 - .2 Reinforcing channel: to CSA G40.20/G40.21, type 300W.
 - .3 Door bumpers: black neoprene double stud.
 - .4 General
 - .1 Frame floor anchors and channel spreaders: minimum 1.6 mm thick base steel.
 - .2 Guard boxes: minimum 0.8 mm thick base steel.
 - .3 Hardware, strike, etc., reinforcing: minimum 3.5 mm thick base steel unless indicated otherwise. Hinge reinforcing: minimum 6.4 mm thick base steel.
 - .4 Primer: to CAN/CGSB-1.181.
 - .5 Door top closures: flush type, steel.

2.6 FABRICATION

- .1 Fabricate doors and frames as detailed, to Canadian Steel Door and Frame Manufacturers' Association (CSDFMA), Canadian Manufacturing Specifications for Steel Doors and Frames, Latest Edition; except where specified otherwise. Reinforce door and frames to suit hardware requirements specified in Section 08 71 00 - Finish Hardware.
- .2 Fit and assemble work in shop where possible. Execute according to details and reviewed shop drawings. Where shop fabrication is not possible make trial assembly in shop.
- .3 Welding shall conform to requirements of CSA W-59-M-latest edition and shall be performed by a fabricator fully approved by the Canadian Welding Bureau. Fill or grind exposed welds to a smooth and flush finish. Exposed welds shall be continuous.
- .4 Longitudinal edges shall be fully welded. Top and bottom shall be channel closures. Grind welded joints to a flat plane, fill with metallic paste filler to and sand to a uniform smooth finish.
- .5 Joints and intersecting members shall be accurately fitted, made in true planes with adequate fastenings.
- .6 Fabricate work square, plumb, straight, true and accurately fitted. Provide adequate reinforcing and anchorage.

- .7 Bond treat and shop prime with a rust inhibitive zinc chromate primer on all parts not specified to have zinc coating.
- 2.7 HOLLOW STEEL FRAMES**
- .1 Provide hollow steel frames for openings as indicated.
- .2 Form frames and screens to profiles indicated of minimum 1.7 mm (14 gauge) hot rolled steel.
- .3 Reinforce vertical and horizontal framing members as required to meet design requirements.
- .4 Accurately cut mitres, weld corners continuously along inside frame profile. Grind welded corners to a smooth and flush finish. Fill corners of steel frames with metallic paste filler and sand to a smooth and uniform finish.
- .5 Prepare frames for hardware as called for on the hardware schedule. Blank, reinforce for butts with minimum 6.4 mm steel plate. Drill and tap as required. Reinforce both sides of door frames for door closers and for hardware attachment in accordance with the approved hardware schedule.
- .6 Cover reinforcement plates or attachments and cut-outs with light metal boxes to protect against mortar.
- .7 Cut mitres and joints accurately and weld continuously on inside of frame profile.
- .8 Grind welded corners and joints to flat plane, fill with metallic paste filler and sand to uniform smooth finish.
- .9 Provide frame product with anchorage appropriate to frame and wall construction. Supply three (3) anchors for jambs between 1200 mm and 2100 mm and four (4) for jambs exceeding 2100 mm height.
- .10 **Expansion Bolt Type**
Prepare frame product for installation in existing concrete walls for expansion bolt type anchors. Provide a countersunk or dimpled hole for a 0.375 in. (9.5 mm) diameter flat head bolt and a spacer welded within the frame profile. Locate anchors a maximum of 6 in. (152 mm) from the top and bottom of the frame, with intermediate spacing at a maximum of 26 in. (660 mm) on centre.
- .11 **Steel Studs**
Provide steel jamb anchors of suitable design, not less than 1.7 mm (14 gauge) thickness, welded inside each jamb for frame product installed in drywall partitions. Place jamb anchors at a maximum of 457 mm from top and bottom of openings. Minimum number of anchors spaced at a maximum of 813 mm on centre, provided on each jamb, based on the overall frame height:

- i. Greater than 1524 mm
up to 2286 mm.....4 anchors

- .12 Provide three (3) rubber bumpers in each jamb on strike side.
- .13 For locations of frames installed in drywall and concrete walls refer to drawings and Door Schedule.
- .14 Welding in accordance with CSA W59.
- .15 Accurately mitre or mechanically joint frame product and securely weld on inside of profile.
- .16 Grind welded joints and corners to a flat plane, fill with metallic paste and sand to uniform smooth finish.
- .17 Securely attach floor anchors to inside of each jamb profile.
- .18 Weld in 2 temporary jamb spreaders per frame to maintain proper alignment during shipment.

**2.7 HOLLOW STEEL
DOORS**

- .1 Provide hollow metal doors of types and sizes noted on Door Schedule and shown on drawings.
- .2 Doors shall be flush, 44 mm thick, of 1.7 mm (14 gauge) cold rolled, stretcher leveled, sheet steel.
- .3 All doors shall have 1.6 mm (16 gauge) stiffeners at maximum 150 mm o.c., with all voids filled with semi-rigid mineral fibre. Prepare doors to accept soundstripping, gaskets and such accessories. All doors shall have flush closed steel tops.
- .4 Doors shall be mortised, reinforced, drilled, and tapped to receive template hardware. Reinforce for surface mounted hardware.
- .5 Weld door components together by means of arc welding in accordance with CSA W-59 latest edition to provide integrated units, square, true, and free from distortion or waves.
- .6 Clean, sand, flood coat with air drying paste filler, and again clean, and sand to eliminate all unevenness or irregularities.
- .7 Door style edges at openings shall be closed and reinforced. Caps with exposed laps onto door faces are not permitted.

2.8 ACCESSORIES

- .1 Acoustic seals: Provide perimeter and drop down bottom seals, tested as part of the ASTM E90 assembly to meet the specified STC rating.

PART 3 - EXECUTION

**3.1 INSTALLATION
GENERAL**

- .1 Install doors and frames to CSDMA Installation Guide.

**3.2 DOOR
INSTALLATION**

- .1 Install doors and hardware in accordance with hardware templates and manufacturer's instructions and Section 08 71 10 – Finish Hardware.
- .2 Provide even margins between doors and jambs and doors and finished floor and thresholds as follows.
 - .1 Hinge side: 1.0 mm.
 - .2 Latchside and head: 1.5 mm.
- .3 Adjust operable parts for correct function.

**3.3 FRAME
INSTALLATION**

- .1 Set frames plumb, square, level and at correct elevation.
- .2 Secure anchorages and connections to adjacent construction.
- .3 At concrete wall fill metal frames solid with masonry grout. At gypsum board stud wall assembly fill metal frame with semi-rigid mineral fibre insulation.
- .4 Make allowances for deflection of structure to ensure structural loads are not transmitted to frames.

3.4 FINISH REPAIRS

- .1 Touch up with primer galvanized finish damaged during installation.
- .2 Fill exposed frame anchors and surfaces with imperfections with metallic paste filler and sand to a uniform smooth finish.

END OF SECTION

PART 1 - GENERAL

- 1.1 RELATED SECTIONS** .1 Section 08 34 73 Steel Sound Control Door and Frame Assemblies
- 1.2 REFERENCES** .1 Canadian Steel Door and Frame Manufacturers' Association (CSDFMA).
.1 CSDFMA Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction): standard hardware location dimensions.
.2 Canadian General Standards Board (CGSB).
.1 CAN/CGSB-69.17-M86(R1993), Bored and Preamsembled Locks and Latches.
.2 CAN/CGSB-69.18-M90/ANSI/BHMA A156.1-1981, Butts and Hinges.
.3 CAN/CGSB-69.20-M90/ANSI/BHMA A156.4-1986, Door Controls (Closers).
.4 CAN/CGSB-69.21-[90/ANSI/BHMA A156.5-1984, Auxiliary Locks and Associated Products.
.5 CAN/CGSB-69.22-M90/ANSI/BHMA A156.6-1986, Architectural Door Trim.
.6 CAN/CGSB-69.24-M90/ANSI/BHMA A156.8-2005, Door Controls - Overhead Holders.
.7 CAN/CGSB-69.29-93/ANSI/BHMA A156.13-2012, Mortise Locks and Latches.
.8 CAN/CGSB-69.30-93/ANSI/BHMA.
.9 CAN/CGSB-69.31-M89/ANSI/BHMA A156.15-2011, Closer/Holder Release Device.
.10 CAN/CGSB-69.32-M90/ANSI/BHMA A156.16-2013, Auxiliary Hardware.
.11 CAN/CGSB-69.34-93/ANSI/BHMA A156.18-2012, Materials and Finishes.
.12 CAN/CSA-B651-04.
- 1.3 SUBMITTALS** .1 Product Data:
.1 Submit manufacturer's printed product literature, specifications and data sheet in accordance with Section 00 10 00 - Submittal Procedures.
.2 Hardware List:
.1 Submit contract hardware list in accordance with Section 00 10 00 - Submittal Procedures.
.2 Indicate specified hardware, including make, model, material, function, size, finish and other pertinent information.
.3 Manufacturer's Instructions:
.1 Submit manufacturer's installation instructions.

- .4 Closeout Submittals
 - .1 Provide operation and maintenance data for door closers, locksets, door holders, for incorporation into manual specified in Section 00 10 00 - Closeout Submittals.
- .5 Submit template information to the contractor for distribution to related trades.
- .6 Provide with templates and hardware schedule, catalogue cuts of all products proposed.

1.4 QUALITY ASSURANCE

- .1 Test Reports: certified test reports showing compliance with specified performance characteristics and physical properties.
- .2 Certificates: product certificates signed by manufacturer certifying materials comply with specified performance characteristics and criteria and physical requirements.
- .3 The supplier of finishing hardware shall be regularly involved in the sale and distribution of Builders Hardware for Commercial Projects of this nature
- .4 The Company shall employ a qualified hardware consultant to oversee the scheduling, detailing, ordering and coordination of this project.

1.5 DELIVERY, STORAGE, AND HANDLING

- .1 Packing, Shipping, Handling and Unloading:
 - .1 Deliver, store, handle and protect materials in accordance with Section 00 10 00.
 - .2 Package each item of hardware including fastenings, separately or in like groups of hardware, label each package as to item definition and location.
- .2 Storage and Protection:
 - .1 Store finishing hardware in locked, clean and dry area.

1.6 MAINTENANCE

- .1 Extra Materials:
 - .1 Provide maintenance materials in accordance with Section 00 10 00 - Closeout Submittals.
 - .2 Supply two sets of wrenches for locksets.
- .2 Provide maintenance data, parts lists, and manufacturer's instruction for each type door locksets, door holders for incorporation into maintenance manual.

- 1.7 WARRANTY**
- .1 All hardware shall be warranted for a period of one (1) year from date of Substantial Performance.
 - .2 Material will be covered against manufacturing defects of breakage, willful damage excluded.

PART 2 - PRODUCTS

- 2.1 HARDWARE ITEMS**
- .1 Use one manufacturer's products only for similar items.

- 2.2 MATERIALS**
- .1 All hardware shall be supplied complete with the necessary screws, bolts and other fasteners so as to anchor the hardware in position to the NRC Departmental Representatives' approval.
 - .2 Exposed fastening devices to match finish of hardware.

- 2.3 DOOR HARDWARE**
- .1 Heavy duty hinges (3 per Door):
 - .1 Interior doors: Dorex 179 454 NRP C32D.
 - .2 Latching devices:
 - .1 Passage set : Lockset "Yale" AU 5301LN x 626.
 - .3 Overhead Stops:
 - .1 Heavy duty surface mount: Sargent 590H Series x 26D

- 2.4 FASTENINGS**
- .1 Supply screws, bolts, expansion shields and other fastening devices required for satisfactory installation and operation of hardware.
 - .2 Exposed fastening devices to match finish of hardware.
 - .3 Where pull is scheduled on one side of door and push plate on other side, supply fastening devices, and install so pull can be secured through door from reverse side. Install push plate to cover fasteners.
 - .4 Use fasteners compatible with material through which they pass.

PART 3 - EXECUTION

3.1 MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS

- .1 Compliance: comply with manufacturer's written data, including product technical bulletins, product catalogue installation instructions, product carton installation instructions, and data sheets.
- .2 Furnish metal door and frame manufacturers with complete instructions and templates for preparation of their work to receive hardware.
- .3 Furnish manufacturers' instructions for proper installation of each hardware component.

3.2 INSTALLATION

- .1 Install hardware to standard hardware location dimensions in accordance with Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction) prepared by Canadian Steel Door and Frame Manufacturers' Association.
- .2 Use only manufacturer's supplied fasteners. Failure to comply may void manufacturer's warranties and applicable licensed labels. Use of "quick" type fasteners, unless specifically supplied by manufacturer, is unacceptable.
- .3 Weatherstripping shall not be installed until final coat of paint has been applied to door and frame and is completely dry.
- .4 Standard mounting heights are as follows:

Locks/Latches: 1024 mm (40-5/16") centre strike to finished floor
- .5 The above mounting heights are to be considered a general guide. Installer must carefully check manufacturer's installation instructions packed with hardware products.
- .6 All mineral core fire doors shall have pilot holes of 3.175 mm (1/8") dia. predrilled for installation of hinges, and screws shall be turned into pilot holes by use of manual or "Yankee" screwdriver. If installer does not follow this method, it may void door manufacturer's warranty.
- .7 Thresholds are to be extended in full width of door rough opening and are to be coped around the frames. Installer to caulk threshold base to ensure proper seal.
- .8 Width of threshold shall be coordinated and adjusted to specific door opening.
- .9 Weatherstripping seals are not to be installed until final coat of paint has been applied to the door and frame and is completely dry.

3.3 ADJUSTING

- .1 Adjust door hardware, operators, closures and controls for optimum, smooth operating condition, safety and for weather tight closure.
- .2 Lubricate hardware, operating equipment and other moving parts.
- .3 Adjust door hardware to provide tight fit at contact points with frames.

3.4 CLEANING

- .1 Perform cleaning after installation to remove construction and accumulated environmental dirt.
- .2 Clean hardware with damp rag and approved non-abrasive cleaner, and polish hardware in accordance with manufacturer's instructions.
- .3 Remove protective material from hardware items where present.
- .4 Upon completion of installation, remove surplus materials, rubbish, tools and equipment barriers.

END OF SECTION

PART 1 - GENERAL

1.1 RELATED WORK	.1	Structural Metal Stud Framing	Section 05 41 00
	.2	Board Insulation	Section 07 21 13
	.3	Joint Sealants	Section 07 92 00
	.4	Steel Sound Control Door and Frame Assemblies	Section 08 34 73
	.5	Painting	Section 09 91 23
1.2 REFERENCE STANDARDS	.1	Do work in accordance with ASTM C840-04 and the "C.G.C. Gypsum Construction Handbook" 2004 Edition, except where specified otherwise.	
	.2	American Society for Testing and Materials International (ASTM).	
	.1	ASTM C 36/C36M-01, Specification for Gypsum Wallboard.	
	.2	ASTM C 79/C79M-01, Standard Specification for Treated Core and Non-treated Core Gypsum Sheathing Board.	
	.3	ASTM C 442/C442M-01, Specification for Gypsum Backing Board, Gypsum Coreboard, and Gypsum Shaftliner Board.	
	.4	ASTM C 475-01, Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.	
	.5	ASTM C 514-01, Specification for Nails for the Application of Gypsum Board.	
	.6	ASTM C 557-99, Specification for Adhesives for Fastening Gypsum Wallboard to Wood Framing.	
	.7	ASTM C 630/C630M-01, Specification for Water-Resistant Gypsum Backing Board.	
	.8	ASTM C 840-01, Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.	
	.9	ASTM C 954-00, Specification for Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Steel Studs From 0.033 in. (0.84 mm) to 0.112 in. (2.84 mm) in Thickness.	
	.10	ASTM C 1002-01, Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs.	
	.11	ASTM C 1047-99, Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.	
	.12	ASTM C 1280-99, Specification for Application of Gypsum Sheathing Board.	
	.13	ASTM C 1177-01, Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing.	
.14	ASTM C 1178/C1178M-01, Specification for Glass Mat Water-Resistant Gypsum Backing Board.		

- .3 Association of the Wall and Ceilings Industries International (AWEI)
- .4 Canadian General Standards Board (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-71.25-M88, Adhesive, for Bonding Drywall to Wood Framing and Metal Studs.
- .5 Underwriters' Laboratories of Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102, Surface Burning Characteristics of Building Materials and Assemblies.

**1.3 DELIVERY,
STORAGE AND
HANDLING**

- .1 Deliver materials in original packages, containers or bundles bearing manufacturers brand name and identification.
- .2 Store materials inside, level, under cover. Keep dry. Protect from weather, other elements and damage from construction operations and other causes.
- .3 Handle gypsum boards to prevent damage to edges, ends or surfaces. Protect metal accessories and trim from being bent or damaged.

**1.4 SITE
ENVIRONMENTAL
REQUIREMENTS**

- .1 Maintain temperature minimum 10 degrees C, maximum 21 degrees C for 48 hours prior to and during application of gypsum boards and joint treatment, and for at least 48 hours after completion of joint treatment.
- .2 Apply board and joint treatment to dry, frost free surfaces.
- .3 Ventilation: Ventilate building spaces as required to remove excess moisture that would prevent drying of joint treatment material immediately after its application.

1.5 SAMPLES

- .1 Submit duplicate 300 mm x 300 mm samples of the specified gypsum board in accordance with Section 01 34 00.

**1.6 SHOP DRAWINGS
AND SUBMITTALS**

- .1 Provide engineering submittal and shop drawings in accordance with Section 05 41 00.

PART 2 - PRODUCTS

**2.1 GYP SUM BOARD
PANELS**

- .1 Abuse resistant gypsum board: 16 mm thick Type X, 1200 mm wide as indicated on drawings by maximum practical length.
 - .1 Acceptable Material:
 - .1 CGC Sheetrock Brand Glass-Mat Panels Mold Tough AR manufactured by CGC;
 - .2 Extreme Impact as manufactured by CertainTeed Gypsum.

**2.2 FASTENINGS
AND ADHESIVES**

- .1 Screws: to ASTM C954-04, bugle head, fine thread, rust-resistant, sharp point drywall screw for light gauge metal framing or furring. Type S-12, bugle head, fine thread, rust-resistant, drill point drywall screw for heavy gauge (12-22 gauge) steel framing. Screws shall be zinc coated or stainless steel.

**2.3 JOINT
TREATMENT MATERIAL**

- .1 For Abuse Resistant Gypsum Board
- .1 Joint tape: 50 mm wide, high strength cross fibreglass tape for reinforcing joints, as manufactured by CGC Inc.
 - .2 Pre-filling and Filling Joint Compound: High Density 90 by Certain Teed or Durabond 90 by CGC Inc.
 - .3 Finishing veneer finish; Imperial Veneer Finish as manufactured by CGC Inc.

2.4 ACCESSORIES

- .1 Drywall casing and corner beads, trims, reveals, control joints and furring/framing accessories: 26-gauge, galvanized steel as manufactured by C.G.C. Inc., Bailey Metal Products Ltd., and Fryreglet.
- .1 Casing Beads: D-200 drywall metal trim by Bailey
 - .2 Corner Beads: Dur-A-Bead No. 114 (90° and 130°) by C.G.C.
D-100-90° by Bailey
D-100-130° by Bailey
 - .4 Edge Mouldings and Trims: Custom shapes and profiles in galvanized steel or extruded aluminium to arrangements and types as indicated on drawings by Bailey.

PART 3 - EXECUTION

3.1 ERECTION

- .1 Do application and finishing of gypsum board in accordance with ASTM C 840 except where specified otherwise.
- .2 Do application of gypsum sheathing in accordance with ASTM C 1280.
- .3 Install work level to tolerance of 1:1200.
- .4 Frame with furring channels, perimeter of openings for access panels, light fixtures, diffusers, grilles.

**3.2 INSTALLATION
OF BOARD INSULATION**

- .1 Provide sound board insulation in all steel stud wall cavities and/or as indicated.
- .2 Install board insulation using approved by insulation manufacturer adhesive.

**3.3 GYP SUM BOARD
APPLICATION**

- .1 Do not apply gypsum board until bucks, anchors, blocking, electrical and mechanical work are reviewed by the NRC Departmental Representative.
- .2 Install acoustic board insulation in all metal stud wall assemblies.
- .3 Install two (2) layers of the specified wallboard to steel studs as indicated.
- .4 Apply the specified number of layers of gypsum wallboard over steel studs:

Two (2) layers: first layer vertically, second layer horizontally.
- .5 Gypsum wallboard shall be screwed at 300 mm on centres at a maximum in the field of the board and 200 mm, 8" on centres along the vertical abutting edges.
- .6 Use 63.4 mm (2-1/2") screws for two (2) layers of gypsum board.
- .7 All visible internal and external angles formed by the intersection of either wallboard surfaces or other surfaces shall be treated with galvanized steel trims, as specified herein and as indicated.
- .8 Gypsum wallboard shall be properly supported around all cut-outs and openings in the ceiling.

**3.4 INSTALLATION –
GENERAL**

- .1 Erect accessories straight, plumb or level, rigid and at proper plane. Use full length pieces where practical. Make joints tight, accurately aligned and rigidly secured. Mitre and fit corners accurately, free from rough edges. Secure at 150 mm on centre.
- .2 Install casing beads where gypsum board butts against surfaces having no trim concealing junction and where indicated.
- .3 Install access doors to electrical and mechanical fixtures specified in respective sections.
 - .1 Rigidly secure frames to furring or framing systems.
- .4 Finish face panel joints and internal angles with joint system consisting of joint compound, joint tape and taping compound installed according to manufacturer's directions and feathered out onto panel faces.
- .5 Gypsum Board Finish: finish gypsum board walls to following levels in

accordance with Association of the Wall and Ceiling Industries (AWCI) International Recommended Specification on Levels of Gypsum Board Finish:

- .1 At all exposed surfaces – Level 5:
Embed tape for joints and interior angles in joint compound and apply three separate coats of joint compound over joints, angles, fastener heads and accessories; apply a thin skim coat of joint compound to entire surface; surfaces smooth and free of tool marks and ridges.
 - .6 Finish corner beads, control joints and trim as required with two coats of joint compound and one coat of taping compound, feathered out onto panel faces.
 - .7 Fill screw head depressions with joint and taping compounds to bring flush with adjacent surface of gypsum board so as to be invisible after surface finish is completed.
 - .8 Sand lightly to remove burred edges and other imperfections. Avoid sanding adjacent surface of board.
 - .9 Completed installation to be smooth, level or plumb, free from waves and other defects and ready for surface finish.
- 3.5 ACCESS DOORS**
- .1 Install access doors to electrical or mechanical fixtures specified in respective Sections.
 - .2 Rigidly secure frames to furring or framing system.
- 3.6 TRIM**
- .1 Minimize joints; use corner pieces as specified herein.
- 3.7 INSTALLATION OF GYP SUM WALLBOARD TREATMENT JOINT TREATMENT**
- .1 All junctions of wallboard panels shall be taped and filled in accordance with the following.
 - .1 Joint compounds shall be mixed in accordance with manufacturer's instructions and C.G.C. "Gypsum Construction Handbook".
 - .2 Prefill abutting rounded edges of eased edge gypsum wallboard with pre-fill compound. Leave a depression for tape.
 - .3 Apply the specified reinforced tape; embed it in joint compound and fold it and embed it in all angles to provide a true angle.
 - .4 A filling coat shall be applied over the embedding coat to fill board tapers flush with the wallboard surface. On joints with no taper the fill coat shall cover the tape and feather out at

least 100 mm on either side of the tape.

- .5 A finishing coat shall be applied to the fill coat and feathered to a smooth uniform finish.
- .6 To provide a smooth surface, sanding shall occur between coats and following the final application of compound.

**3.8 INSTALLATION OF
PAPERLESS GLASS MAT
GYPSUM PANELS**

- .1 Proceed as per paragraph 3.6 except as noted below.
- .2 At walls where indicated:
 - .1 Install gypsum panels to metal framing. Stagger end joints over framing. Butt joints together, Apply water resistant sealant to edges, ends, cut-outs with exposed core, and to fastener heads.
 - .2 Apply the specified reinforced tape; embed it in joint compound as specified and fold it and embed it in all angles to provide a true angle.
 - .3 A filling coat shall be applied over the embedding coat to fill board tapers flush with the wallboard surface. On joints with no taper the fill coat shall cover the tape and feather out at least 100 mm on either side of the tape.
 - .4 A finishing coat shall be applied to the fill coat and will be feathered to a smooth uniform finish.
 - .5 To provide a smooth surface, sanding shall occur between coats and following the final application of compound.

**3.9 PATCHING
AND MAKING GOOD**

- .1 Patch and make good new surfaces cut, damaged or disturbed, to NRC Departmental Representative's approval.
- .2 Making good shall extend beyond the immediate limits of the disturbed surfaces to ensure the imperceptible continuity of existing decor.

END OF SECTION

PART 1 - GENERAL

1.1 RELATED WORK

- .1 Section 14 43 21 – Material Platform Lift Hydraulic
- .2 Room Finish Schedule Refer to Drawings

1.2 DESCRIPTION

- .1 Section includes: All labour, material, tools, and other equipment, services and supervision required to complete all exterior and interior painting of new surfaces and repainting of existing surfaces as indicated on the Finish Schedules and the full extent of the drawings and specifications.
- .2 Work under this section shall also include but not necessarily be limited to:
 - .1 Moisture testing of substrates.
 - .2 Surface preparation of substrates as required for acceptance of paint, including cleaning, small crack repair, patching and making good surfaces and areas to the limits defined under MPI preparation requirements, and under MPI Repainting Manual Preparation requirements.
 - .3 Specific pre-treatment noted herein or as specified in the MPI Architectural Painting Specification Manual and the MPI Repainting Manual requirements.
 - .4 Sealing and priming surfaces for painting and repainting in accordance with in the MPI Architectural Painting Specification Manual and the MPI Repainting Manual requirements.
 - .5 Provision of safe and adequate ventilation as required, and over and above ventilation supplied by others, where toxic and/or volatile flammable materials are being used.

1.3 EXAMINATION

- .1 Examine all drawings and Finish and Door Schedules to determine extent of interior and exterior work.
- .2 Report in writing to the NRC Departmental Representative any defects in work affecting the work of this Section.
- .3 Commencement of work shall be construed as evidence of acceptance of underlying surfaces as satisfactory.
- .4 Work shall not take place or be left to dry in any area where the temperature is below 10 degrees C.

1.4 REFERENCE STANDARDS

- .1 Except where more stringent requirements are specified, the following reference standard shall govern the work of this Section:
 - .1 Canadian General Standards Board (CGSB)CAN/CGSB-

85,100-M81: Painting

- .2 Master Painters Institute (MPI) Architectural Painting Specification Manual and Maintenance Repainting Manual (MPI Manuals), including Identifiers, Evaluation, Systems, preparation and painting of exterior and interior surfaces and Approved Product List, latest editions, and referenced herein as the MPI Manual , as issued by the local MPI Accredited Quality Assurance Association having jurisdiction
- .3 Test Method for Measuring Total Volatile Compound Content of Consumer Products, Method 24 (for Surface Coatings) of the Environmental Protection Agency (EPA)
- .4 National Fire Code of Canada

1.5 QUALITY ASSURANCE

- .1 Comply with the requirements of the MPI Manuals, except where more stringent requirements are specified.
- .2 Qualifications of Applicators:
 - .1 Applicator shall have a minimum of 5 years proven satisfactory experience and shall show proof before commencement of work that he will maintain a qualified crew of painters throughout the duration of the work. When requested, submit a list of the last three comparable jobs including, name and location, specifying authority/project manager, start and completion dates and cost amount of the painting work.
 - .2 Only qualified journeymen who have a "Tradesman Qualification Certificate of Proficiency" shall be engaged in painting and decorating work. Apprentices may be employed provided they work under the direct supervision of a qualified journeyman in accordance with trade regulations.
- .3 Pre-application Meeting
 - .1 Convene a pre-application meeting for the Products specified in this Section. Attendees must include, as a minimum, representatives of the following:
 - .1 Contractor (Site Superintendent & Project Manager)
 - .2 Application Subcontractor (Site Foreman & Project Manager)
 - .3 Product Manufacturers and/or Distributors (Technical Representatives)
 - .4 Related Subcontractors (i.e. Mechanical and/or Electrical)
 - .5 Consultant
- .4 Retain purchase orders, invoices and other documents to prove conformance with noted MPI requirements when requested by the NRC Departmental Representative

1.6 SUBMITTALS

- .1 Submit required submittals in accordance with Section 01 33 00.
- .2 MPI Manual:
 - .1 Submit 1 copy each, of MPI Manuals – latest edition, and maintain at site office for reference.
- .3 Product Data and List of Products:
 - .1 Submit manufacturer's Product Data Sheets for Products proposed for use in the work of this section as identified in "Approved Product List" section of the MPI Painting Manual. Correlate Products to Schedule furnished by NRC Departmental Representative.
- .4 Samples and Colours:
 - .1 Colours: NRC Departmental Representative will furnish paint colour numbers and colour schedule indicating colour locations.
 - .2 Samples for initial selection:
 - .1 Submit manufacturer's colour charts showing full range of colours available including light and deep dark tones, for each type of finish material indicated for colour selection by NRC Departmental Representative.
 - .2 NRC Departmental Representative shall have complete freedom in choice of colours in compiling colour schedule and will not necessarily select colours from standard colour charts of manufacturer of Products specified.
 - .1 Colour schedule: to be provided by the NRC Departmental Representative.
 - .3 Samples for verification:
 - .1 Submit 3 samples on 200 mm x 305 mm (8" x 12") material of same type as that on which coating is to be applied, for NRC Departmental Representative's approval, at least 30 days before materials are required.
 - .2 Identify each sample as to Project, finish, formula, colour name, number, gloss name and number, date and name of Contractor and painting Subcontractor.
- .5 Mock-ups:
 - .1 Provide full finished mock-up installation of each paint colour, for indicated surfaces and mock-up size, showing colour and finish selected by NRC Departmental Representative under lighting conditions matching final area lighting, for acceptance by Consultant. Locate at Place of the Work as part of finished installation if accepted.

- .1 Gypsum board: 9.3 m².
- .2 Hollow metal doors and frames: 1 door and frame for each finish specified.

.6 Closeout Submittals:

- .1 Submit closeout submittals in accordance with Section 00 10 00.
- .2 Maintenance Materials:
 - .1 Provide 2 sealed containers, each of 4 litres (1 gallon) capacity of each paint product in each colour used in the Work for NRC Departmental Representative's maintenance use. Containers shall be new, clearly labelled with manufacturer's name, type of paint, colour and colour number. Store at Place of the Work here directed by NRC Departmental Representative

1.7 ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS

- .1 Comply with environmental requirements of the MPI Manuals.
- .2 Perform no painting work when ambient air and substrate temperatures are below 10°C for both interior and exterior work, unless suitable weatherproof covering and sufficient heating and ventilation facilities are in place in accordance with MPI Manuals
- .3 Perform no painting work when relative humidity is above 85% or when dew point is less than 3°C (5°F) variance between air/surface temperature.
- .4 Check moisture content of surfaces to be painted using properly calibrated electronic moisture meter approved by paint manufacturer, and NRC Departmental Representative, or other approved method. Maximum moisture contents shall be in accordance with manufacturer's recommendations and as follows:
 - .1 Gypsum board and plaster: 15%
 - .2 Wood: Maximum 15%

1.8 DELIVERY, STORAGE AND HANDLING

- .1 Deliver painting materials in sealed, original labelled containers bearing manufacturer's name, brand name, type of paint or coating and colour designation, standard compliance, materials content as well as mixing and/or reducing and application requirements.
- .2 Store paint products and materials in original labelled containers in secure (lockable), dry, heated and well ventilated single designated area meeting minimum requirements of both paint manufacturer and authorities having jurisdiction, and at a minimum ambient temperature of 7°C.
- .3 Protect floor and wall surfaces of storage area. Protect floors with

sheets or clean plywood or metal pans where mixing is being carried out.

1.9 WARRANTY

- .1 Provide a Painting Association Warranty for work of this section for a period of 2 years from the date of Substantial Performance.
- .2 Throughout warranty period, painting systems shall remain free from failure due to causes including: material failure; surface preparation less than that specified; and paint film thickness less than that specified, or when not specified, less than that coverage recommended by manufacturer.
- .3 Presence of any of the following during the warranty period shall constitute failure: visible corrosion, film peeling, blistering, checking, scaling, embrittling or general film disintegration; and poor adhesion as determined by tape "peel-off" test procedures.

**1.10 COMPLETION
SCHEDULE**

- .1 Furnish a schedule showing expected completion of the respective coats of paint for the various areas and surfaces. Keep this schedule current as the job progresses.

**1.11 COLOUR
SCHEDULE**

- .1 A colour schedule will be prepared as the job progresses by the NRC Departmental Representative.

PART 2 - PRODUCTS

2.1 MATERIALS

- .1 Materials shall be premium grade, Only products listed in MPI Manuals shall be used in the work unless specified otherwise.

Basis of Design: Sherwin Williams Product line
- .2 The products of generally only one (1) manufacturer shall be used on the project and the NRC Departmental Representative shall be notified of the products to be used prior to delivery of the materials to the site.
- .3 Water-borne surface coatings must be manufactured and transported in a manner that steps of process, including disposal of waste products arising therefrom, will meet requirements of applicable governmental acts, by-laws and regulations including, for the facilities located in Canada, Fisheries Act and Canadian Environmental Protection Act (CEPA).
- .4 Other paint materials, such as linseed oil, shellac, and the like, shall be highest quality products of an approved manufacturer listed in the MPI Manual and shall be compatible with other coating materials as required.
- .5 Paint materials shall have good flowing and brushing properties and shall dry or cure free of blemishes or sags.

- .6 Where required, paints and coatings shall meet flame spread and smoke developed ratings designated by building code requirements and/or authorities having jurisdiction.
- .7 Paints and coatings materials used within the weatherproofing system shall not exceed the VOC content limits of the following criteria.
 - .1 Interior paints and coatings: to following Green Seal GS-11 VOC limits:
 - .1 Flat coating type: 50 gm/L.
 - .2 Non-flat coating type: 100 gm/L.
 - .2 Anti-corrosive and anti-rust paints applied to interior ferrous metal substrates:
 Green Seal Standard GC-03, Anti-Corrosive Paints.

2.2 EQUIPMENT

- .1 Painting and coating equipment in accordance with written requirements of MPI Manual.

2.3 MIXING AND TINTING

- .1 Unless otherwise specified, paints shall be ready-mixed. Re-mix prior to application to ensure colour and gloss uniformity.
- .2 Paste, powder or catalysed paint mixes shall be mixed in accordance with manufacturer's written instructions.
- .3 Perform colour tinting operations prior to delivery of paint to Place of the Work.
- .4 Where thinner is used, addition shall not exceed paint manufacturer's recommendations.

2.4 GLOSS / SHEEN RATINGS

- .1 Paint gloss shall be defined as the sheen rating of applied paint, in accordance with the following MPI values:

Gloss Level	Description	Units	Units
		@ 60 degrees	@ 85 degrees
G1	Matte or Flat finish	0 to 5	10 maximum
G2	Velvet finish	0 to 10	10 to 35
G3	Eggshell finish	10 to 25	10 to 35
G4	Satin finish	20 to 35	35 minimum
G5	Semi-Gloss finish	35 to 70	
G6	Gloss finish	70 to 85	
G7	High-Gloss finish	>85	

- .2 Gloss level ratings of painted surfaces shall be as specified herein and as noted.

PART 3 - EXECUTION

3.1 PROTECTION

- .1 Protect surrounding or adjacent work by adequately covering with tarpaulins or similar coverings.
- .2 Any damage which results from failure to provide proper protection shall be made good.
- .3 Before commencement of work all electric plates, surface hardware and other fixtures shall be removed and shall be replaced when painting is completed.

3.2 EXTENT OF INTERIOR PAINTING OF NEW WORK AND REPAINTING OF EXISTING SURFACES

- .1 As indicated in Room Finish Schedule, drawings and specifications.
- .2 All new interior pressed metal doors and frames shall be painted.
- .3 All new gypsum board finishes shall be painted.
- .4 Material lift hoistway and pump enclosure made of steel mesh and structural steel
- .5 All new and existing guardrails and handrails shall be painted in bright yellow colour.

3.3 CONDITIONS OF SURFACES

- .1 Prior to commencement of work of this section, thoroughly examine surfaces scheduled to be painted.
- .2 Check moisture content and PH of surfaces to be painted in accordance with paragraph above titled Environmental Requirements.
- .3 Inspect surfaces to be coated for gouges, marks, nibs, and other defects and properly prepare patching, filling, smoothing or other surface preparation necessary to ensure satisfactory finish.
- .4 Report in writing any condition adversely affecting work of this section.
- .5 Proceed with work only when surfaces and conditions are satisfactory. Remove dust, grease, rust, scale and extraneous matter, tool and machine marks and insects from surfaces which could be detrimental to a satisfactory and acceptable finish.

3.4 PREPARATION

- .1 Comply with manufacturer's written instructions and recommendations in "MPI Manual" applicable to substrates indicated.
- .2 Remove hardware, covers, plates, and similar items already in place

that are removable and are not to be painted. If removal is impractical or impossible because of size or weight of item, provide surface-applied protection before surface preparation and painting.

1. After completing painting operations, use workers skilled in the trades involved to reinstall items that were removed. Remove surface-applied protection if any.
- .3 Clean substrates of substances that could impair bond of paints, including dust, dirt, oil, grease, and incompatible paints and encapsulants.
1. Remove incompatible primers and reprime substrate with compatible primers or apply tie coat as required to produce paint systems indicated.
- .4 Steel Substrates: Remove rust, loose mill scale, and shop primer, if any. Clean using methods recommended in writing by paint manufacturer[.] [but not less than the following:
1. SSPC-SP 2, "Hand Tool Cleaning."
 2. SSPC-SP 3, "Power Tool Cleaning."
 3. SSPC-SP 7/NACE No. 4, "Brush-off Blast Cleaning."
 4. SSPC-SP 11, "Power Tool Cleaning to Bare Metal."
- .5 Shop-Primed Steel Substrates: Clean field welds, bolted connections, and abraded areas of shop paint, and paint exposed areas with the same material as used for shop priming to comply with SSPC-PA 1 for touching up shop-primed surfaces.

3.5 APPLICATION

- .1 Apply paints according to manufacturer's written instructions and to recommendations in "MPI Manual."
- .2 Use applicators and techniques suited for paint and substrate indicated.
- .3 Paint front and backsides of access panels, removable or hinged covers, and similar hinged items to match exposed surfaces.
- .4 Do not paint over labels of independent testing agencies or equipment name, identification, performance rating, or nomenclature plates.
- .5 Primers specified in painting schedules may be omitted on items that are factory primed or factory finished if acceptable to topcoat manufacturers.
- .6 If undercoats or other conditions show through topcoat, apply additional coats until cured film has a uniform paint finish, colour, and appearance.
- .7 Paint colours shall be in accordance with the colour schedule prepared by the NRC Departmental Representative at a later date.
- .8 Apply each coat at the proper consistency in accordance with the

manufacturer's directions.

- .9 Sand lightly between coats when enamel is applied to metal.
- .10 Regardless of the number of coats specified for any surface, apply sufficient number of extra coats of paint to produce a solid, uniform appearance and coverage in the opinion of the NRC Departmental Representative.
- .11 Paint shall be applied by brush, roller, and airless spray. Reduce paint materials in strict accordance with the manufacturer's directions.
- .12 Top and bottom edges of doors shall receive the same finish as the face of the door.
- .13 Do not paint unless substrates are acceptable and/or until environmental conditions (heating, ventilation, lighting and completion of work of other sections) are acceptable for applications of Products.
- .14 Apply primer and paint in accordance with MPI Manual Premium Grade finish requirements.
- .15 Apply paint and coatings within an appropriate time frame after cleaning when environmental conditions encourage flash-rusting, rusting, contamination or manufacturer's paint specifications require earlier applications.
- .16 Painting coats specified are intended to cover surfaces satisfactorily when applied at proper consistency and in accordance with manufacturer's recommendations.
- .17 Sand and dust between each coat to provide an anchor for next coat and to remove defects visible from a distance up to 1000mm (39").
- .18 Do not apply finishes on surfaces that are not sufficiently dry. Unless manufacturer's directions state otherwise, each coat shall be sufficiently dry and hard before a following coat is applied.
- .19 Access doors, prime coated butts and other prime painted hardware, registers, and covers, exposed piping and electrical panels shall be painted to match adjacent surfaces in terms of colour texture and sheen, unless otherwise indicated.

**3.6 FIELD QUALITY
CONTROL/STANDARD OF
ACCEPTANCE**

- .1 Painted interior surfaces shall be considered to lack uniformity and soundness if any of the following defects are apparent to the Consultant:
 - .1 Brush / roller marks, streaks, laps, runs, sags, drips, heavy stippling, hiding or shadowing by insufficient application methods, skipped or missed areas, and foreign materials in paint coatings.
 - .2 Evidence of poor coverage at rivet heads, plate edges, lap joints, crevices, pockets, corners and re-entrant angles.

- .3 Damage due to touching before paint is sufficiently dry or any other contributory cause.
- .4 Damage due to application on moist surfaces or caused by inadequate protection from weather.
- .5 Damage and/or contamination of paint due to blown contaminants (dust, spray paint, etc.).
- .2 Painted surfaces shall be considered unacceptable if any of the following are evident under final lighting source (including daylight) for interior surfaces.
 - .1 Visible defects are evident on vertical surfaces when viewed at normal viewing angles from a distance of not less than 1000 mm (39").
 - .2 Visible defects are evident on horizontal surfaces when viewed at normal viewing angles from a distance of not less than 1000 mm (39").
 - .3 Visible defects are evident on ceiling, soffit and other overhead surfaces when viewed at normal viewing angles).
 - .4 When final coat on any surface.
- .3 Painted surfaces rejected by the NRC Departmental Representative | be made good at the expense of the Subcontractor. Small affected areas may be touched up; large affected areas or areas without sufficient dry film thickness of pant shall be repainted. Runs, sags, of damaged paint shall be removed by scraper or by sanding prior to application of paint.

3.7 CLEANING

- .1 Promptly as work proceeds and on completion of Work, remove paint where spilled, splashed or spattered during the progress of the Work keep the premises free from unnecessary accumulation of tools, equipment, surplus materials and debris; and the conclusion of the work leave the premises clean. Do not scratch or damage adjacent finished surfaces.
- .2 At end of each workday, remove rubbish, empty cans, rags, and other discarded materials from Project site.
- .3 Protect work of other trades against damage from paint application. Correct damage to work of other trades by cleaning, repairing, replacing, and refinishing, as approved by NRC Departmental Representative, and leave in an undamaged condition.
- .4 At completion of construction activities of other trades, touch up and restore damaged or defaced painted surfaces.

3.8 INTERIOR PAINT SYSTEMS

- .1 System references listed are based on MPI Manual and are Premium Grade, Low VOC, unless listed otherwise.

- .2 New Gypsum Board to MPI, INT 9.2F Two Component Epoxy (Tile-Like) Waterborne, Premium Grade.
 - .1 One (1) coat of primer-sealer MPI 50.
 - .1 Acceptable Material: Dulox Ultra Zero VOC OC Latex Primer #97600 by PPG
 - .2 Two (2) coats of water based catalyzed epoxy resin Eggshell Finish, MPI 115.
 - .1 Acceptable Material:
 - .1 "Pro Industrial WB Epoxy" by Sherwin Williams".
 - .2 Aquapon WB EP Waterborne Epoxy #98E-1 Series by PPG.

- .3 Galvanized and Zinc Coated Metal painted to MPI, INT 5.1C, Waterborne Dry Fall:
 - .1 Two (2) coats of premium quality waterborne acrylic dry fall, Semi-Gloss Finish, MPI 226.

Acceptable Material:
 - .1 "Pro Industrial Dryfall" by Sherwin Williams".
 - .2 Glidden Spraymaster Acrylic Semi-Gloss Dryfall #10130A

- .4 For all interior metalwork, High Performance Acrylic, Premium Grade to MPI INT 5.3B
 - .1 One (1) coat of DTM 100% acrylic primer MPI 107
 - .2 Two (2) coats of high performance, gloss DTM 100% acrylic Enamel, Semi Gloss Finish, MPI 153

Acceptable Material:
 - .1 "Pro Industrial Pro-Cryl Universal Primer" and "Pro Industrial Acrylic Coating" by Sherwin Williams.
 - .2 Pitt-Tech DTM Waterborne Acrylic Primer # 90-712 Series and Pitt-Tech Plus 4216HP Water-Borne Acrylic Semi-Gloss Enamel # 4216 Series by PPG

END OF SECTION

PART 1 - GENERAL

1.1 RELATED SECTIONS

- .1 Section 03 30 00 – Cast-in-Place Concrete
- .2 Section 09 91 23 – Painting
- .3 Electrical – Refer to Drawings

1.2 REFERENCES

- .1 Comply with all building codes, by-laws, regulations, directives, and ordinances as set forth and mandated by Federal, Provincial, and Municipal Authorities, in effect at the time of installation.
- .2 CAN/CSA-B44-16 Safety Code For Elevators, including Update No.1 and all supplements.
- .3 The Ontario Building Code 2012 and the National Building Code Of Canada – 2020.
- .4 CAN/CSA-B44.1/ASME A17.5 – 2019 Elevator and Escalator Electrical Equipment.
- .5 CSA C22.2 No. 77 Motors with Inherent Overheating Protection.
- .6 CSA C22.2 NO.141 Unit Equipment for Emergency Lighting.
- .7 CGSB Standard, CAN/CGSB-1.198-01, Cementitious Primer for Galvanized Surfaces.
- .8 CGSB Standard, CAN/CGSB-1.104-M91, Semigloss Alkyd Air Drying and Baking Enamel.
- .9 CGSB Standard, CAN/CGSB-1.132-M90, Zinc Chromate Primer, Low Moisture Sensitivity.
- .10 ASTM Standard, A366M-97 Standard Specification for Commercial Steel Sheet, Cold Rolled.
- .11 ASTM Standard, A480M-02 Standard Specification for General Requirements for Flat-Rolled Stainless and Heat-Resisting Steel Plate, Sheet, and Strip.
- .12 Perform work to the following minimum standards:
 - .1 Technical Standards and Safety Act, Ontario Regulations and Elevating Devices Code Adoption Document.
 - .2 C22.1 Canadian Electrical Code
 - .3 Canada Labour Code, Part 2, Occupational Safety and Health Regulations including Section 13.13.
 - .4 Occupational Health and Safety Act including Section 109 of Ontario Regulation 213.
 - .5 Shall comply with OBC and NBC for Ottawa seismic zone
- .13 Finished elevator installations are to have appropriate guards and be

Health-and-Safety-regulation compliant with respect to physical and electrical hazards to persons in the elevator machine rooms.

1.3 GENERAL REQUIREMENTS

- .1 General requirements section and all other conditions apply to all the work and are part of this section. Read in full all sections included in the specification document. Conform perfectly this work to that of the other trades. Errors, omissions or imperfections in this work will not be justified by errors, omissions, or imperfections of other trades or sub-contractors.
- .2 The erection of this equipment shall be performed by mechanics skilled and licenced in the installation of elevator machinery and elevator entrances. The Elevator Contractor shall provide adequate supervision of this work.
- .3 The Elevator Contractor shall continuously maintain adequate protection of all his work from damage and shall protect the Client's property from injury or loss arising out of this contract. He shall make good any such damage, injury or loss, except such as may be directly caused by agents or employees of the NRC Departmental Representative
- .4 The Elevator Contractor shall remove all rubbish as fast as it accumulates. Keep the building and premises clean during the progress of the work, and leave the premises at completion in perfect condition as far as his work is concerned.
- .5 The Elevator Contractor performing work under the contract shall comply with all applicable provisions of all Federal, Provincial and local labour laws, and with all applicable union regulations contained in the union agreement.
- .6 After the award and signing of the contract, all business relating to the work shall be transacted through the office of the General Contractor unless otherwise provided therein.
- .7 The Elevator Contractor shall furnish competent men and equipment for inspecting and directing speed, load, and such other acceptance tests as the NRC Departmental Representative may deem advisable.
- .8 The Elevator Contractor is to co-ordinate his work with the General Contractor and with the work of all other trades, in conjunction with his work.

1.4 RELATED WORK TO BE COMPLETED BY OTHERS

- .1 Including adequate guards and protection of hoistway during the erection period.
- .2 Enclosure space, control area space, control space and machine area space in accordance with applicable building codes and regulations.
- .3 No conduit, wiring, or piping other than that pertaining to the elevator(s) is permitted in the hoistway, control area, control space, or machine area.

- .4 Access to the machine room and machinery space as required by the governing code or authority.
- .5 Machinery space in hoistway lighting level to be minimum 200LX. Space to contain a 120VAC light fixture, switch, and GFCI convenience outlet. Switch placed as shown on drawings.
- .6 A lockable fused disconnect switch or circuit breaker for each elevator per the local Electric Code with feeder or branch wiring to controller(s) or starter. Permanent single phase, and permanent or temporary three phase power must be available for elevator equipment installation. Temporary power must meet the specified power requirements.
- .7 A fused 120 Volts, A/C, 15 amp., single phase, power supply to each controller.
- .8 Provide light fixtures at top of enclosure on elevator shop drawings.
- .9 Dry pit reinforced to sustain normal vertical forces from rails and impact loads from buffers and cylinder head.
- .10 Pit lighting level to be minimum 100LX. Pit to contain a 120VAC light fixture, switch and GFCI convenience outlet. Switch to be accessible from pit access. All conduits in hoistway to be EMT.
- .11 Elevator feeders, dedicated ground wire and lockable, fused disconnects wired to the elevator controller.

1.5 SYSTEM DESCRIPTION

- .1 Technical Data
 - .1 Quantity: 1
 - .2 Rated Load: 3000 lbs (1363 kg)
 - .3 Loading Class: A, General Freight Loading
 - .4 Rated Speed: 30 fpm (0.15m/sec)
 - .5 Car Dimensions: 60" wide x 108" long x 84" high
 - .6 Lift Enclosure: Free Standing, Self-Supporting, Steel Enclosure Structure.
 - .7 Four (4) Floors served: Ground, FF1, FF2, FF3
 - .8 Entrances Openings: 4 Entrances; Front at Ground, rear at FF1, FF2, FF3
 - .9 Travel: 6875 mm, site verify
 - .10 Overhead: 192"
 - .11 Pit Depth: 0" deep pit, 2" high full width ramp
 - .12 Operation: Constant pressure push button
 - .13 Power supply: 600V / 3 Phase / 60 Hz
 - .14 Lighting supply: 115 V / Single Phase / 60 Hz
 - .15 Door opening: Nominal 64" wide x 84" high
 - .16 Door Type: 4; Manual, centre opening, horizontal swing, steel mesh doors
 - .17 Hoistway size: To suit
 - .18 Jack type: Single non-buried hydraulic cylinder
 - .19 Pumping unit: motor gear pump

**1.6 SHOP
DRAWINGS**

- .1 Submit shop drawings in accordance with Section 00 10 00 - Submittal Procedures
- .2 Submit shop drawings as required. Include copies of the TSSA Design Submission.
- .3 Indicate on shop drawing all information required as per clause 3.28 of the CAN/CSA B44 Code.
 - .1 Size and location of machine, controller and piping.
 - .2 Size and location of car, hoisting beam, guide rails, buffers and other components in hoistway.
 - .3 Maximum rail bracket spacing and maximum loads on guide rails.
 - .4 Reactions at points of support.
 - .5 Weights of principal components.
 - .6 Top and bottom clearance and over-travel of car.
 - .7 Location of circuit breaker, switchboard panel or disconnect switch, light switch and feeder extension points in machine room.
 - .8 Location and size of access doors.
 - .9 Loads on hoisting beams.
 - .10 Expected heat generation of equipment.
 - .11 Outside diameter and wall thickness of cylinder, plunger and piping, and working pressure.
 - .12 Length of plunger and cylinder.
 - .13 The clearance between the bottom of the plunger and the bottom head of the cylinder.
 - .14 The rated speed and the operating speed in the down direction.
- .4 Provide drawings detailing:
 - .1 Type, size, location of hoistway entrances showing details of fastening to hoistway structure.
 - .2 Signal and operating fixtures, operating panes, indicators.
 - .3 Platform design and components.
 - .4 Doors and frame details.

- .5 Steel enclosure structure
- .6 Each final drawing submitted shall bear stamp of qualified Professional Engineer registered in the Province of Ontario.
- .7 Submit a copy of the TSSA Design Submission with the final submission of the shop drawings.

**1.7 CLOSEOUT
SUBMITTALS**

- .1 Provide maintenance data for platform lift maintenance for incorporation into maintenance manual specified in Section 00 10 00 - Closeout Submittals.
- .2 Include:
 - .1 Description of platform lift system's method of operation.
 - .2 Manufacturers instructions covering maintenance requirements and parts catalogue giving complete list of repair and replacement parts with cuts and identifying numbers.
 - .3 Legible schematic wiring diagrams covering electrical equipment as supplied and installed, including changes made in final work, with symbols listed corresponding to identity or markings on equipment.
 - .4 Provide a letter from a Professional Engineer confirming that the marked up drawings are complete and are "as built".

**1.8 OPERATION AND
MAINTENANCE MANUALS**

- .1 Provide three (3) copies, of the Operation and Maintenance manuals including complete Maintenance Control Plan (MCP). Include copy of the registered Design Submission and TSSA inspection reports in manual.
- .2 Bind data in vinyl hard cover 3 D ring type loose leaf binders for 212 x 275 mm size paper. Binders must not exceed 75 mm thick or be more than 2/3 full.
- .3 Enclose title sheet labelled "Operation Data and Maintenance Manual", project name, date and list of contents. Show project name on binder face and spine.
- .4 Organize contents into applicable sections of work to parallel project specifications breakdown. Mark each section by labelled tabs protected with celluloid covers fastened to hard paper dividing sheets.
- .5 Include the following maintenance data for each elevator:
 - .1 Description of elevator system's method of operation and control including, but not restricted to, motor control system, emergency power operation, door operation, and special or non-standard features provided;
 - .2 Replacement parts list.
- .6 Provide legible schematic wiring diagrams covering all electrical equipment as supplied and installed, including all changes made in

final work, with all symbols listed corresponding to identity or markings on both machine room and hoistway apparatus. Cover one (1) copy in plastic or glass, frame and mount in machine room. Include lubrication chart.

- .7 Include all wiring diagrams for all equipment on controllers.
- .8 List information on each piece of equipment including:
 - approval drawing number
 - model, part and serial number
- .9 Detail the following maintenance information:
 - lubrication products and schedules
 - trouble shooting procedures
 - adjustment techniques
 - operational checks
 - maintenance of special finishes
 - planned maintenance tasks and their frequencies.
- .10 List recommended spare parts to be maintained on site to ensure optimum efficiency. List all special tools and appropriate unique applications. Detail manufacturer and supplier names and addresses.

1.9 MAINTENANCE SERVICE

- .1 Include complete service and maintenance of the elevator components during 12 month warranty period. Perform all Tests and Examinations as required by Section 8 of the CAN/CSA-B44-04 Safety Code For Elevators. Should on-site conditions or manufacturers recommendations require more frequent procedures they shall be increased accordingly.
- .2 Systematically; monthly, examine, clean, adjust, and lubricate equipment as per planned maintenance tasks and frequencies.
- .3 Maintenance to include systematic examination, adjustment and defective parts due to normal wear and tear. Use only genuine parts produced by the manufacturer of the equipment.
- .4 Perform work at a minimum frequency of one visit per month; do not remove the elevator from service during peak traffic periods. Provide a metal maintenance cabinet in machine room for storage for parts and lubricants.
- .5 Provide call back service 24 hours per day, seven (7) days per week, at no extra charge.
- .6 Maintain locally, near the place of work, an adequate stock of parts for replacement or emergency purposes and have qualified installation personnel available to ensure fulfilment of this maintenance service without unreasonable loss of time.
- .7 Perform maintenance work using competent personnel, under supervision and in the direct employ of the contractor.

- .8 Maintenance service shall not be assigned or transferred to any agent or subcontractor without prior written consent of Client.
- .9 All drawings and operational procedures are to be laminated.

1.10 WARRANTY

- .1 Warrant that the materials, the performance and workmanship are first class in every respect and make good any defects not due to ordinary wear and tear or improper use, which may develop within one (1) year from the date of the Substantial Performance of the project.
- .2 Warrant that the equipment performs to the standard set out herein.
- .3 Neither the final payment nor any provision of the contract documents relieves the Contractor of the responsibility for negligence or faulty material or workmanship within the extent and period provided by law.
- .4 Upon written notice remedy any defects and pay all expenses for any damage to other work resulting from the defects.

PART 2 - PRODUCTS

2.1 COMPONENTS

- .1 Use major components from standard product line of one manufacturer, or combine with products of another manufacturer provided such items are designed and produced under co-ordinated specifications to ensure safe and smooth operating system.
- .2 Use components which have performed satisfactorily together under conditions of normal use in not less than two other installations of similar design and for a period of at least one year.
- .3 Major components means cylinder and plunger, motor, pumping unit, controller, operation and control systems.

**2.2 ELECTRICAL
WIRING, CONDUIT AND
FITTINGS**

- .1 Use steel compression type fittings where electrical metallic tubing is used. Do not use fittings with set screws.
- .2 Do not use rigid pvc (unplasticized) conduit.
- .3 Provide new CAN/CSA B44 approved insulated wiring for all installed equipment.
- .4 Install all new wiring according to prevailing Canadian Electrical Code requirements.
- .5 Provide insulated wiring having a flame retarding and moisture resisting outer cover. Run the wires in metal duct.
- .6 Provide and connect all hoistway wiring, travelling cables, car wiring, etc., and all remote alarm indicators or other similar items, from the device to terminal blocks mounted on the controller.

- .7 Provide ten percent (10%) additional minimum spare wires.
- .8 Connect all wires from one live device to another live device, (e.g. from car operating panel to controller) to car terminal blocks and controller terminal blocks.
- .9 Check all wires, including spares, for continuity and grounds, and mark each wire by a number and each group as to destination.
- .10 Mark all connections on intermediate terminal blocks with corresponding numbers.
- .11 Where provided ensure all flexible conduit is aluminum type.
- .12 Mark all individual wires by numbered adhesive waterproof markers.
- .13 Identify wires of multi-wire cables by colour code.
- .14 Label all terminal and junction boxes so that their function with permanently attached waterproof labels.
- .15 Label group of wires and multi-wire cables and mark all terminals with waterproof markers.
- .16 Provide stranded field wire with no splices.
- .17 Attach to each controller a legible list, neat and waterproof, showing wiring runs, colour codes, and numerical codes.
- .18 Provide a separate ground wire to all switches and fixtures including door locks that are connected by flexible conduit.
- .19 Limit the use of flexible conduit on the car top to only those items that require movement or periodic adjustment. Use of excessive flexible conduit on car top will be rejected.

2.3 POWER SUPPLY

- .1 Power supply: 600 V, 3 phase, 60 Hz.
- .2 Lighting supply: 115 V. / Single Phase / 60 Hz
- .3 Do not parallel conductors to increase current carrying capacity, unless individually fused.
- .4 Do not use armoured flexible metal conduit as grounding conductor.

2.4 LUBRICATION

- .1 Provide means of lubricating bearings requiring periodic lubrication.
- .2 When used, provide grease fittings to fit same gun.
- .3 Use grease cups of automatic feed compression type.
- .4 Points of lubrication to be visible and accessible.

**2.5 PUMPING UNIT
AND CONTROLLER**

- .1 The pumping unit and controller shall be separate unit. The pump and motor shall be of gear pump, for long life and quiet operation. The controller enclosure shall be mounted on the pump unit frame and shall be pre-wired and tested prior to shipment. The pump unit control valve shall include all hydraulic controls in one valve body. This valve shall incorporate the following features; up direction acceleration speed adjustment, for a smooth start; down direction valve opening speed adjustment, for a smooth start. Smooth stops, at each landing shall be an inherent feature of the valve.

Pumping unit and controller shall include:

- .1 Adjustable pressure relief valve.
- .2 Low pressure sensor in hydraulic valve.
- .3 Manually operable down valve to lower lift in the event of an emergency.
- .4 Pressure gauge with indication in BARS and psi.
- .5 Manually operable pressure gauge isolating valve.
- .6 Gate valve, to isolate cylinder from pump unit.
- .7 Adjustable maximum flow control valve to set safe down direction speed in case of leaks or ruptures in the hydraulic line.
- .8 Electrical solenoid for down direction control.
- .9 24V control and safety circuit with CSA/UL approved components.
- .10 State of the art control with built in critical component redundancy and a design to allow for easy upgrading to meet new code requirements.
- .11 Emergency lowering power supply to operate the lift, in the down direction, in the event of failure in the normal building power supply (optional). This is in addition to the emergency manual lowering valve mounted on the pump unit.
- .12 Non-interference timer to allow time for MATERIAL lift users to leave the cab before control is given to landing stations.
- .13 All control functions to be performed in the controller in the machine room for ease of service and increased reliability. In car control boards are not acceptable.

**2.6 LANDING
ENTRANCES**

- .1 Complete entrance assemblies shall be provided with enclosure.

- .2 Approved interlocks shall maintain the doors in a closed and locked position when the lift MATERIAL is not at the landing. Interlocks shall be provided with an electrical contact which will interrupt the power to the control mechanism if any door is in the open position or not securely closed and locked with the car out of the door zone. Doors to be manual swing type.
- .3 The door locking mechanism (beak) shall be of the 'hidden mounting' type, fastened to a reinforcement plate on interior of the leading edge of the swing door. The hall station controls shall consist of a mushroom head call up and down with stop switch and optional key override switch panel and there shall be lift operating instructions at each entrance.

2.7 CAB ENCLOSURE

Cab finish:

- .1 The cab enclosure shall consist of 14 gauge sheet steel fastened to a welded steel frame. The cab shall have enclosed sides, which is 2134 mm (84") high.

Cab enclosure shall include:

- .1 Audible alarm to operate when STOP button is pressed.
- .2 Alarm to remain operational in the event of a failure in the normal building power supply.
- .3 Emergency lights to automatically operate in the event of a power failure.
- .4 Limit and levelling switches shall be behind the removable cab walls in a vandal resistant location.
- .5 Travelling cable to be pre-wired to cab enclosure.
- .6 To prevent interference with the persons using the lift, the cab key switch, when activated, will prevent the hall buttons from operating.
- .7 The cab MATERIAL shall be constructed of a steel frame with all welding to be done by certified welders. The cab MATERIAL and sling shall be of steel and securely bolted together plumb and square.
- .8 Ceiling and Lighting: Metal T-bar ceiling with plastic diffuser panels illuminated by up to two separate fluorescent fixtures.
- .9 Handrail to be located below car control panel.

2.8 GUIDES AND BRACKETS

- .1 Guide brackets shall be of steel and securely fastened to the lift enclosure structure. Brackets shall securely hold the guides in a plumb and straight position regardless of cab loading. Guides shall

- be firmly attached to the hoistway walls and shall be of a machined T-section type for smooth operation.
- 2.9 CYLINDER AND PLUNGER (JACK UNIT)**
- .1 The jack shall be designed and constructed in accordance with the applicable requirements of the ASME 17.1/CSA B-44 Code. It shall be of sufficient size to lift the gross load the height specified, and shall be factory tested to insure adequate strength and freedom from leakage.
 - .2 The jack unit shall consist of the following parts: A plunger of heavy seamless steel tubing accurately turned and polished; a stop ring electrically welded to the plunger to prevent the plunger from leaving the cylinder; a packing seal of suitable design and quality; a drip ring around the cylinder top; a cylinder constructed of steel pipe complete with a pipe connection and air bleeder.
- 2.10 CONTROL SYSTEM**
- .1 Control platform lift by heavy duty, continuous pressure push-button station located where indicated.
 - .2 Push buttons to be clearly and permanently identified "UP" and "DOWN" or "RAISE" and "LOWER" [in French and English wording].
 - .3 Provide accurately controlled stopping in both up and down directions and maintain platform in any position at which it is stopped until direction button is pressed.
 - .4 Provide approved limit switch to limit up travel of platform.
- 2.11 PLATFORM**
- .1 Construct platform of welded, formed steel and structural steel shapes and plates. Make upper surface of level non-skid steel floor plate made of 3/16" checkered steel floor plate.
 - .2 Include:
 - .1 Structural bolster assemblies and platens as necessary.
 - .2 Access panel, flush with and of same material as platform surface, located for easy access to pit, large enough for a person to pass through.
 - .3 Recessed mounting sockets of proper size around perimeter of upper platform surface to hold removable pipe posts fitted with chains having snap fasteners.
 - .4 Vertical sheet steel safety skirts of minimum 3 mm thickness attached to four platform sides and of depth to provide full protection when platform is in its uppermost position. Do not telescope skirts due to possible binding or jamming. Provide removable pit access panel in one skirt, large enough for a person to pass through on truck loading side of platform.
 - .5 Two 0.35 m wide x 0.75 m long reinforced bridge plates hinged to vehicle unloading edge of platform, light enough for person to handle with comparative ease and capable of carrying specified power truck roll-over impact load. Bevel edges which rest on vehicle bed to facilitate movement of wheeled vehicles. Design them so that they may be lifted off

vehicle bed and rotated 180° to lie flat on top of lift platform.

- .6 Approved type of non-rotating device to keep platform in alignment at all times during its travel and to operate smoothly and resist rotational forces. Design telescoping devices to minimize possibility of jamming and damaging equipment.
- .7 Painted 75 mm black and yellow diagonal stripes on vertical surfaces of pit and platform skirts. Paint similar stripes on top of platform surface in 150 mm band around outside edges.

**2.12 BOTTOM ENTRY RAMP
AND BRIDGING PLATES
BETWEEN CAB FLOOR AND
BUILDING FLOORS**

- .1 5mm (3/16") x 610mm (24") checker plate with proper support framing and anchored to concrete slab or steel platforms.

**2.13 HOISTWAY
CONSTRUCTION**

- .1 Expanded flattened steel mesh on tubular HSS framework.
- .2 Modular design.
- .3 14-gauge steel mesh panels.

2.14 FINISH

- .1 Ferrous metal:
 - .1 Clean metal surfaces, treat with phosphate.
 - .2 Apply one coat of primer in accordance with CAN/CGSB 1.40.
 - .3 Apply two coats of paint finish in accordance with CAN/CGSB 1.104.
- .2 Fasteners:
 - .1 Zinc or cadmium finish.

2.15 BASIS OF DESIGN

- .1 Bramalea Elevator Ltd.
Tel: 1-905-792-1360; Fax: 1-905-792-6752.
www.bramaleaelevator.com or approved equal.
Model: FT3000

PART 3 - EXECUTION

3.1 EXAMINATION

- .1 Verify that the lift enclosure space pit and machine area are ready for equipment installation and are prepared in accordance with Shop Drawings.
- .2 Verify that the shaft and openings are of correct size and within tolerances as indicated in accordance with Shop Drawings.
- .3 Confirm that electrical power is available and of correct characteristics per manufacturer's Elevator Shop Drawings.

**3.2 CYLINDER
CORROSION
PROTECTION**

- .1 Protect cylinder against corrosion including chemical and electrolytic corrosion.
- .2 Cathodic protection:

- .1 Cathodically protect cylinder by applying electrical potential on cylinder of reverse polarity and current to prevent deterioration of exterior of cylinder.
- .2 Design and install cathodic protection system and cylinder coating under direction of professional corrosion control engineer.
- .3 Provide pilot light to indicate system is in operation and control and metre to adjust and indicate amount of cathodic protection being applied.
- .4 Adjust cathodic protection system for optimum operation.

- .3 Protect fasteners against corrosion with zinc or cadmium coating.

3.3 INSTALLATION

- .1 The installation is to be carried out by competent mechanics in the employ of the MATERIAL lift manufacturing company. The manufacturing company shall have at least ten (10) years' experience in the manufacturing, installation and maintenance of MATERIAL lifts.
- .2 Install in accordance with ASME 17.1/CSA-B44.
- .3 Provide Conduit, boxes, wiring and accessories to complete the installation.
- .4 Install hoistway door sills, frames, and headers in hoistway walls ready for masonry work by others.

3.4 TOLERANCES

- .1 Cab movement on guide rails: Smooth movement, with little lateral or oscillating movement or vibration.
- .2 Guide rail alignment: Plumb and parallel within 3 mm in 50 m of vertical distance.

3.5 ADJUSTMENTS

- .1 Adjust for smooth acceleration and deceleration of car so as not to cause Rider discomfort.
- .2 Adjust floor levelling feature to bring car to within 5 mm of level.

3.6 INSPECTIONS FIELD TESTS AND COMMISSIONING

- .1 Furnish competent personnel to assist the NRC Departmental Representative during the installation, inspection, and testing of the systems. Make the appropriate corrections until final acceptance of the installations.
- .2 The inspections will be carried out to ensure that the workmanship is in compliance with plans and specifications and in conformity with the proposed equipment installations that were approved by the NRC Departmental Representative.
- .3 Perform all tests as required by the CAN/CSA-B44 Safety Code For

Elevators.

- .4 In addition, upon completion of the elevator supply all personnel, instruments and devices required to perform the following:
 - .1 Test the equipment under full load and no load.
 - .2 Test operating times.
 - .3 Test door operating equipment.
 - .4 Test the noise levels.
 - .5 Test overload relays
 - .6 Test all operating systems including but not limited to, low oil control, car stall protection, emergency return operation and remote controls.

3.7 TEST DATA FORM

- .1 After completion of the work, complete and submit test data forms to NRC Departmental Representative.
- .2 These forms shall be signed by the person responsible for the performance of the work.
- .3 Include a check list of all the specification items as well as all other performance data such as, starting and running current and voltages, slowdown and limit switch settings, relief valve settings, pressure tests, and in general, all settings of any adjustable device.
- .4 Provide copies of all TSSA Inspection and Test Data Reports.

3.8 CLEANING AND PAINTING

- .1 Upon completion thoroughly clean, remove all indications of rust and paint.

END OF SECTION

Bâtiment M-38

Modernisation d'installations insonorisantes

Installations d'essai à l'étage d'insonorisation

Devis

Projet du CNRC, portant le numéro 6168
2022

DEVIS D'ARCHITECTURE

pour

BÂTIMENT M-38 MODERNISATION D'INSTALLATIONS INSONORISANTES INSTALLATIONS D'ESSAI À L'ÉTAGE D'INSONORISATION

préparé pour

**le Conseil national de la recherche
Projet du CNRC, portant le numéro 6168**

préparé par

ARCHITECTE

**Edward J. Cuhaci and Associates Architects Inc.
171, rue Slater, pièce 100
Ottawa (Ontario) K1P 5H7
(Téléphone : 613-236-7135)**

INGÉNIEURS EN MÉCANIQUE ET (OU) EN ÉLECTRICITÉ

**Goodkey, Weedmark & Associates Limited
1688, promenade Woodward
Ottawa (Ontario) K2C 3R8
(Téléphone : 613-727-5111)**

INGÉNIEURS EN CHARPENTE

**Cunliffe & Associates Inc.
1550, avenue Carling, pièce 200
Ottawa (Ontario) K1Z 8S8
(Téléphone : 613-729-7242)**

**NOMBRE DE
PAGES**

DIVISION 00 – EXIGENCES RELATIVES AUX APPROVISIONNEMENTS ET AUX CONTRATS

SECTION 00 00 00	LISTE DES CONSULTANTS	1
SECTION 00 01 10	TABLE DES MATIÈRES	2
SECTION 00 10 00	INSTRUCTIONS GÉNÉRALES	15
SECTION 00 15 45	EXIGENCES D'ORDRE GÉNÉRAL ET DE SÉCURITÉ INCENDIE	7
SECTION 00 21 13	INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES	1
SECTION 00 82 00	LISTE DES DESSINS	1

DIVISION 02 – CONDITIONS EXISTANTES

SECTION 02 41 99	DÉMOLITION - TRAVAUX DE PETITE ENVERGURE	2
------------------	--	---

DIVISION 03 – BÉTON

SECTION 03 10 00	COFFRAGES ET ACCESSOIRES POUR BÉTON	2
SECTION 03 20 00	ARMATURES POUR BÉTON	3
SECTION 03 30 00	BÉTON COULÉ EN PLACE	4
SECTION 03 35 00	FINITION DE SURFACES EN BÉTON	2

DIVISION 04 – MAÇONNERIE

SANS OBJET

DIVISION 05 – MÉTAUX

SECTION 05 12 00	ACIER DE CONSTRUCTION	3
SECTION 05 41 00	OSSATURES PORTEUSES À POTEAUX MÉTALLIQUES	6
SECTION 05 50 00	OUVRAGES MÉTALLIQUES	2
SECTION 05 51 40	GARDE-CORPS ET GRILLAGES EN MÉTAL	6
SECTION 05 51 50	ESCALIERS MODULAIRES	3

DIVISION 06 – BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES

SANS OBJET

DIVISION 07 – THERMIQUE / HUMIDITÉ

SECTION 07 21 13	ISOLANTS EN PANNEAUX	3
SECTION 07 92 00	PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ POUR JOINTS	9

DIVISION 08 – OUVERTURES ET FERMETURES

SECTION 08 34 73	ASSEMBLAGES DE PORTES ET DE BÂTIS DE CONTRÔLE DU SON ET EN ACIER	9
SECTION 08 71 10	QUINCAILLERIE POUR PORTES	6

**NOMBRE DE
PAGES**

DIVISION 09 - REVÊTEMENTS DE FINITION

SECTION 09 21 16	REVÊTEMENTS EN PLAQUES DE PLÂTRE	7
SECTION 09 91 23	TRAVAUX DE PEINTURAGE	14

SECTION 10 – SPÉCIALITÉS

SANS OBJET

DIVISION 14 – SYSTÈMES DE TRANSPORTEURS

SECTION 14 43 21	PLATES-FORMES ÉLÉVATRICES HYDRAULIQUES	18
------------------	--	----

DIVISION 33 – SERVICES D'UTILITÉS

SANS OBJET

1. APERÇU DES TRAVAUX

- .1 Les travaux dans le cadre de ce contrat couvrent l'installation d'une chambre d'essai acoustique et de tous composants associés dans le bâtiment M38 du campus du chemin de Montréal situé au 1200, chemin de Montréal à Ottawa.

2. DESSINS

- .1 Les dessins ci-après illustrent les travaux et font partie des documents du contrat :

3. RÉALISATION DES TRAVAUX

- .1 Réaliser tous les travaux dans les [44] semaine(s) de la date de réception de l'avis d'acceptation de son offre.

4. GÉNÉRALITÉS

- .1 Le mot « prévoir » dans le présent devis signifie « fournir et installer ».
.2 Prévoir les articles mentionnés dans les dessins et (ou) le devis.

5. MATÉRIAUX PRESCRITS COMME ÉTANT ACCEPTABLES ET MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENT DE SUBSTITUTION

- .1 Les matériaux et l'équipement présentés en tableaux et (ou) prescrits dans les dessins ou le devis ont été choisis pour établir les normes de qualité et de rendement. Dans la plupart des cas, des fabricants acceptables sont mentionnés pour des matériaux ou de l'équipement et ce, compte tenu de précisions au sujet du nom du fabricant et du numéro de modèle de l'ensemble en cause. Les Entrepreneurs peuvent fonder leurs prix de soumission sur les matériaux et l'équipement fournis par l'un ou l'autre des noms de fabricants donnés et s'avérant acceptables pour l'appareillage ou le matériau particulier.
- .2 En plus des fabricants prescrits ou nommés comme étant acceptables, le soumissionnaire peut proposer des fabricants de matériaux ou d'équipement de substitution et présenter leurs noms à l'acceptation du Représentant du Ministère. Et pour qu'un produit puisse être considéré comme étant un produit de substitution acceptable, l'on se devra de présenter une application ou une demande écrite à ce sujet au Représentant du Ministère et ce, au cours de la période de soumission, dans les dix (10) jours ouvrables tout au plus de la date de fermeture de l'appel d'offres.
- .3 Il faudra certifier ou attester par écrit que le matériau de substitution répond à toutes les exigences du matériau ou de l'appareillage prescrit. En outre, il devra être sous-entendu ici que l'Entrepreneur absorbera tous les coûts impliqués par l'apport de ces produits ou faisant suite à l'acceptation des substitutions proposées.
- .4 L'approbation de matériaux de substitution sera signifiée par l'émission d'un Addendum aux Documents de soumission.
- .5 Ne seront pas considérés tous les fabricants ou matériaux de substitution présentés et s'avérant à un stade incomplet, empêchant ainsi de pouvoir les évaluer comme ils se doivent; il devra en être de même pour les présentations de fabricants ou de matériaux de substitution arrivant à l'intérieur des dix (10) jours ouvrables de la date établie de

présentation des soumissions ou arrivant après cette date de présentation des soumissions.

6. NORMES MINIMALES

- .1 Se conformer à tout le moins aux normes minimales et acceptables des divers codes applicables des autorités fédérales, provinciales et municipales comme le Code national du bâtiment du Canada, le Code national de protection incendie, le Code canadien de la plomberie, le Code canadien de l'électricité, le Code canadien de la sécurité dans des travaux de construction et la Loi provinciale en matière de sécurité en construction.
- .2 Les travaux devront être conformes aux normes et codes cités en renvoi et ce, selon les nouvelles affirmations ou les révisions à ce sujet à la date de présentation du devis.

7. SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL (SIMDUT)

- .1 L'Entrepreneur général devra se conformer à la réglementation fédérale et provinciale en rapport avec le Système SIMDUT. Et sans pour autant se limiter à ce qui suit, voici les responsabilités de l'Entrepreneur :
 - .1 S'assurer que se trouve à l'état étiqueté tout produit contrôlé et amené au site par l'Entrepreneur ou par le Sous-traitant.
 - .2 S'assurer de mettre à la disponibilité des travailleurs et du Représentant du Ministère les fiches signalétiques se rapportant à ces produits contrôlés.
 - .3 S'assurer de former son équipe de travail sur la façon à partir de laquelle fonctionne le Système SIMDUT; en outre, former son personnel en rapport avec les produits contrôlés et qu'il utilisera sur place.
 - .4 D'informer les personnes ci-après de la présence et de l'utilisation de tels produits sur place. Voici la liste des personnes concernées :- Les autres Entrepreneurs et Sous-traitants, le Représentant du Ministère, les visiteurs autorisés et le personnel d'agences ou d'organismes d'inspection de l'extérieur.
 - .5 Le contremaître ou le surintendant du chantier se doit d'être en mesure de démontrer, à la satisfaction du Représentant du Ministère, qu'il a reçu la formation nécessaire en rapport avec le Système SIMDUT et qu'il a une bonne connaissance des exigences comprises dans ce Système ou en découlant. Le Représentant du Ministère peut exiger le remplacement de cette personne si la présente condition ou si la mise en œuvre du Système SIMDUT ne lui semble pas satisfaisante.

8. EXIGENCES DU PROJET DE LOI 208, À LA SECTION 18(a)

En vertu des exigences du projet de loi 208 de la Loi sur la santé et la sécurité au travail du ministère du Travail de l'Ontario, il se peut que l'on rencontre les substances désignées ci-après lors de l'exécution des travaux décrits dans les présents documents contractuels :

- .1 Acrylonitrile, isocyanates, arsenic, plomb, amiante, mercure, benzène, silice, émissions de four à coke, chlorure vinylique et oxyde d'éthylène
 - .1 Il relève de l'Entrepreneur général de s'assurer que chaque Sous-traitant envisagé pour le projet en cours reçoive une copie de la liste des articles susmentionnés.

9. DÉCOMPOSITION DES COÛTS

- .1 À soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère :- Une décomposition des coûts de soumission et ce, dans les 72 heures de la date d'adjudication du contrat.
- .2 Utiliser la décomposition de coûts approuvée, laquelle constituant le fondement pour la présentation de toute réclamation subséquente.
- .3 Avant de préparer et de soumettre sa réclamation en format définitif, exiger du Représentant du Ministère qu'il donne son consentement final en rapport avec le montant de la réclamation.
- .4 Doivent être inclus au prix de cotation initial les coûts de l'Entrepreneur se rapportant à ce qu'il doit faire pour se conformer aux exigences de santé et de sécurité au travail (Code canadien du travail) et se rapportant à la pandémie du Coronavirus (COVID-19). Et sans pour autant se limiter à ce qui suit, ces coûts se rapportent à la prévision d'équipement additionnel de protection de la personne ainsi qu'aux exigences de distanciation sociale requises pour assurer la réalisation du projet. L'Entrepreneur se devra de réviser le tout et d'ajouter à son prix de cotation initial les montants requis pour respecter les lignes directrices de santé et de sécurité, lesquelles étant reliées au Coronavirus (COVID-19) et lesquelles étant émises par l'Agent médical local de la Santé (selon la pertinence à l'intérieur de la juridiction du projet) ainsi que par l'Agence de Santé publique du Canada, par Santé Canada et (ou) par le ministère provincial de la Santé et ce, selon la pertinence.

10. TRAVAUX EN SOUS-TRAITANCE

- .1 Soumettre à l'examen du Représentant du Ministère et dans les 72 heures de la date de fermeture de l'appel d'offres, une liste complète des Sous-traitants que l'on se propose d'utiliser.

11. SÉCURITÉ ET IDENTIFICATION DU PERSONNEL

- .1 Toute personne à l'embauche de l'Entrepreneur ou de l'un ou l'autre de ses Sous-traitants et présente sur le site se devra d'avoir reçu une autorisation de sécurité et ce, en conformité avec les exigences comprises dans la section portant le titre suivant :- Instructions spéciales à l'intention des Soumissionnaires.
- .2 Chaque personne de la sorte se devra de porter un insigne d'identité bien en vue et tel qu'émis par le Bureau de sécurité du CNRC.

12. HEURES DE TRAVAIL ET SÉCURITÉ

- .1 Les heures normales de travail sur la propriété du CNRC est de 8 heures du matin à 16 h 30 en après-midi et ce, du lundi au vendredi et exception faite des jours fériés.
- .2 Des passes écrites et spéciales sont requises pour accéder au site du bâtiment et ce, en tout autre temps.
- .3 Avant de programmer l'exécution de travaux en dehors des heures normales de travail, l'on se devra d'obtenir une permission spéciale à ce sujet du Représentant du Ministère et ce, pour la réalisation de tâches spécifiques.

- .4 Il se peut que l'on ait besoin d'être escorté lorsqu'il s'agit de l'exécution de travaux en dehors des heures normales de travail. Et l'Entrepreneur se devra alors d'assumer les coûts se rattachant à la présente exigence d'escorte.

13. CALENDRIER

- .1 L'Entrepreneur devra préparer un calendrier détaillé, établissant les dates de mise en route et de réalisation complète des diverses parties des travaux et ce, compte tenu d'une mise à jour dudit calendrier en fonction du besoin. Le calendrier en soi devra être mis à la disponibilité du Représentant du Ministère à l'intérieur des deux (2) semaines de la date d'adjudication du contrat et avant la mise en route de tout travail sur place.
- .2 Aviser le Représentant du Ministère par écrit de tout changement apporté ou à apporter au calendrier.
- .3 [20] jours avant la date établie de fin de projet, prendre les arrangements qui s'imposent avec le Représentant du Ministère pour la mise en route d'une inspection finale.

14. RÉUNIONS DE PROJET

- .1 Tenir des réunions de projet sur une base régulière et ce, aux moments et aux endroits approuvés par le Représentant du Ministère.
- .2 Aviser toutes les parties concernées des réunions et ce, afin d'assurer une coordination appropriée des travaux.
- .3 Le Représentant du Ministère établira des heures et des jours pour les réunions de projet et assumera les responsabilités découlant de l'enregistrement des procès-verbaux et de leur distribution.

15. DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre à l'examen du Représentant du Ministère des dessins d'atelier, des données ou des fiches techniques sur les produits et les échantillons prescrits et ce, dans les [4] semaines de la date d'adjudication du contrat.
- .2 Soumettre à l'examen du Représentant du Ministère une liste complète de l'ensemble des dessins d'atelier, des fiches techniques et des échantillons prescrits, de même qu'une confirmation écrite des dates d'expédition correspondantes et ce, à l'intérieur de la semaine de la date d'approbation desdits dessins d'atelier, fiches techniques et échantillons. Cette liste devra être mise à jour à chaque [1] semaine et tout changement à la liste devra être immédiatement reporté ou signalé par écrit au Représentant du Ministère.
- .3 L'on se devra de réviser les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons et ce, avant de présenter une soumission.
- .4 À moins d'indications contraires à ce sujet, soumettre une copie électronique de tous les dessins d'atelier et de toutes les fiches techniques ainsi que les échantillons nécessaires.

- .5 La révision des dessins d'atelier et des fiches techniques par le Représentant du Ministère ne relève pas l'Entrepreneur de ses responsabilités en rapport avec les erreurs et les omissions ni en rapport avec le fait qu'il doit se conformer aux exigences comprises dans les documents du contrat.

16. ÉCHANTILLONS ET ÉCHANTILLONS DES OUVRAGES

- .1 Présenter les échantillons en se fondant sur les grandeurs et les quantités indiquées.
- .2 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .3 Construire les échantillons et maquettes de chantier, en les montant à des endroits acceptables par le Représentant du Ministère.
- .4 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

17. MATÉRIAUX ET QUALITÉ D'EXÉCUTION

- .1 Sauf dans le cas de spécifications contraires à ce sujet, n'installer que des matériaux neufs pour la réalisation du projet en cours.
- .2 Ne sera acceptée qu'une qualité d'exécution de première classe et ce, non seulement des points de vue de la sécurité, de l'efficacité et de la durabilité, mais aussi en rapport avec le soin des détails et du rendement.

18. TRAVAUX ET MATÉRIAUX FOURNIS PAR LE REPRÉSENTANT DU CNRC

- .1 Les travaux et matériaux non inclus au présent contrat sont décrits dans les dessins ainsi que dans le présent devis.
- .2 Expédier tous les matériaux à retourner au Représentant du Ministère en lieu sûr d'entreposage et ce, selon les directives du Représentant CNRC.
- .3 Sauf dans le cas d'indications contraires à ce sujet, l'on se devra d'accepter les matériaux fournis par le Représentant du CNRC depuis son point ou local ou endroit de rangement; et l'on se devra aussi d'assurer le transport de ces matériaux et ce, en fonction du besoin.
- .4 Obligations de l'Entrepreneur général :
 - .1 Matériaux, à décharger sur place.
 - .2 Inspecter sans tarder les produits et signaler tout article retrouvé comme étant endommagé ou défectueux.
 - .3 Donner un avis écrit au Représentant du Ministère et ce, en rapport avec les articles faisant l'objet d'une acceptation comme articles étant en bon état.
 - .4 Manutention des matériaux sur place et ce, y compris les opérations de déballage et d'entreposage.
 - .5 Réparer ou remplacer les articles endommagés sur place.

- .6 Installer et raccorder les produits finis et ce, en conformité avec les stipulations pertinentes.

19. ACCÈS AU SITE

- .1 Prendre des arrangements antérieurs avec le Représentant du Ministère et ce, avant de mettre les travaux en marche et (ou) avant de déplacer des matériaux ou de l'équipement sur place.
- .2 Au cours de la période de construction, l'on se devra d'obtenir une approbation du Représentant du Ministère et ce, aux fins de prévision de tout moyen régulier d'accès.
- .3 Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère et ce, avant de suspendre des opérations de façon temporaire sur le site; aussi, avant de retourner au site et avant de quitter le site à la fin des travaux.
- .4 Prévoir un accès au site et en assurer l'entretien.
- .5 Construire et entretenir des chemins temporaires et s'occuper de leur déneigement au cours de la période des travaux.
- .6 Au cours de la période du contrat, l'on se devra d'assurer les travaux de déneigement et de dégagement requis.
- .7 Remettre à neuf tout ouvrage endommagé et nettoyer et enlever les saletés, les débris et les articles du genre et résultant de l'utilisation par l'Entrepreneur des routes et chemins existants.

20. UTILISATION DES LIEUX

- .1 Restreindre les opérations sur le site à l'intérieur des zones approuvées par le Représentant du Ministère.
- .2 Déterminer l'emplacement de l'ensemble des structures, de l'équipement, des locaux d'entreposage et des installations temporaires d'entreposage et du genre à l'intérieur des zones désignées.
- .3 Restreindre le stationnement à l'intérieur des zones désignées.
- .4 Se reporter au Plan ci-annexé de sécurité des personnes.

21. ACCEPTATION DU SITE

- .1 Inspecter le site avant la mise en route des travaux et concurremment avec le Représentant du Ministère, passer en revue toutes les conditions inattendues.
- .2 La mise en route des travaux implique l'acceptation des conditions existantes.

22. BUREAU DE CHANTIER ET SERVICE TÉLÉPHONIQUE

- .1 L'Entrepreneur se devra d'ériger un bureau temporaire de chantier et ce, à ses propres frais.

- .2 Au besoin, l'on se devra d'installer une ligne téléphonique et d'en assurer l'entretien.
- .3 Sauf dans le cas d'une situation d'urgence, l'utilisation des lignes téléphoniques du CNRC n'est pas permise.

23. INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Prévoir des installations sanitaires et assumer tous les coûts s'y rattachant.

24. SERVICES D'UTILITÉS

- .1 Une source de courant temporaire sera mise à la disponibilité de qui de droit à l'intérieur de la zone en cause. Ici, l'on se devra d'assumer tous les coûts de pratique de connexions à la source de courant et de distribution de ce courant sur place.
- .2 Prévoir tous les centres de charges requis ainsi que les disjoncteurs, conduits, travaux de câblage, disjoncteurs, cordons de rallonge et transformateurs nécessaires et ce, à partir de la source de courant.
- .3 N'utiliser du courant que pour les outils motorisés, les installations d'éclairage, les commandes et les moteurs et non pour du chauffage d'intérieur.
- .4 Sur demande des constructeurs, une source d'eau temporaire sera mise à leur disponibilité.
- .5 Assumer tous les coûts se rattachant à la distribution de l'eau aux endroits requis.
- .6 Se conformer aux exigences du CNRC en rapport avec des travaux de raccordement à des systèmes existants et ce, en conformité avec les articles ci-après et compris dans la présente section : « Coopération » et « Interruption des services ».

25. DOCUMENTS REQUIS AU SITE DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur devra garder sur place et en bon état une (1) copie mise à jour de tous les documents contractuels, y compris du devis, des dessins, des addenda, des dessins d'atelier, des avis de changement, du calendrier et de tout rapport ou bulletin se rapportant aux travaux; à mettre à la disponibilité du Représentant du Ministère et (ou) de ses Représentants et ce, en tout temps.
- .2 Au moins une (1) copie du devis et des dessins devra être marquée par l'Entrepreneur, pour ainsi montrer tous les travaux à l'état réalisé ou à l'état d'après-exécution. Par la suite, il faudra remettre cette copie au Représentant du Ministère et ce, concurremment avec l'application ou la demande de paiement et la présentation du Certificat définitif de réalisation complète des travaux.

26. COOPERATION

- .1 Coopérer avec le personnel du CNRC et ce, afin de déranger à un minimum absolu les travaux de recherche courants et menés par ledit Conseil.

- .2 Établir à l'avance un calendrier se rapportant à tous les travaux qui pourraient affecter les travaux normaux et menés à l'intérieur du bâtiment.
- .3 Faire approuver le calendrier par le Représentant du Ministère.
- .4 Aviser par écrit et au moins 72 heures à l'avance le Représentant du Ministère de toute interruption planifiée des installations, des zones, des corridors et des services de mécanique et d'électricité et se procurer les permissions requises à ce sujet.

27. AVIS DE PROTECTION ET D'AVERTISSEMENT

- .1 Prévoir tous les matériaux requis pour protéger l'équipement existant.
- .2 Monter des barrières pare-poussière, pour ainsi empêcher la dispersion de poussière et de débris à la grandeur du bâtiment.
- .3 Par protection contre la poussière, il faut entendre des feuillards de recouvrement de l'appareillage et du mobilier et l'application de ruban collant sur ces feuilles, pour ainsi pouvoir les coller aux planchers et ce, de sorte à empêcher toute infiltration de poussière.
- .4 Réparer ou remplacer tout ouvrage endommagé et appartenant au Représentant du CNRC les dommages en soi étant causés au cours de la construction et ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés de la part du Représentant du CNRC; en outre, à l'entière satisfaction du Représentant du Ministère.
- .5 Protéger les bâtiments, les routes, les pelouses, les services et les articles du genre contre tout dommage pouvant découler ou résulter de la réalisation des présents travaux.
- .6 Planifier et coordonner les travaux pour ainsi protéger les bâtiments contre les fuites d'eau, la poussière et les inconvénients du genre.
- .7 S'assurer que l'ensemble des portes, des fenêtres et des articles du genre et qui pourraient permettre le transfert de la poussière, du bruit, des fumées et d'inconvénients du genre à d'autres zones du bâtiment soient gardés à l'état fermé.
- .8 Assumer toutes les responsabilités de sécurité en rapport avec toutes les zones affectées par les travaux faisant l'objet de ce contrat et ce, jusqu'à l'acceptation du tout par le CNRC. Prendre toutes les mesures de précaution nécessaires pour empêcher l'entrée à l'intérieur de la zone des travaux de personnes non autorisées; en outre, pour empêcher le vol, les incendies et les dommages et ce, peu importe la cause. À la fin de chaque journée de travail, sécuriser la zone des travaux et assumer toutes les responsabilités s'y rattachant.
- .9 Prévoir et entretenir des barricades adéquates de sûreté autour des sites des travaux, pour ainsi protéger le personnel du CNRC et le grand public contre toute blessure au cours de la construction.
- .10 Afficher des avertissements à tous les endroits à partir desquels il y a possibilité de blessures; par exemple, des travaux en hauteur, des zones à l'intérieur desquelles l'on se doit de porter des casques durs et ainsi de suite; et alternativement, en conformité avec les exigences du Représentant du Ministère.
- .11 Prévoir des enceintes protectrices et temporaires au-dessus des entrées et des sorties de secours du bâtiment, pour ainsi assurer la protection des piétons. Toutes les enceintes

devront être saines du point de vue structurel et protégées contre la météo et des débris tombants.

28. BILINGUISME

- .1 S'assurer que tous les panneaux indicateurs et que les avis et affiches du genre soient affichés dans les deux langues officielles du pays.
- .2 S'assurer que soit bilingue l'identification de tous les services à identifier en vertu du présent contrat.

29. AMÉNAGEMENT OU TRACÉ DES TRAVAUX

- .1 Ne devra être considéré comme étant approximatif l'emplacement de l'équipement, des appareils, des sorties et des ouvertures indiqués dans les dessins ou prescrits dans le devis.
- .2 Orienter l'équipement, les appareils et les systèmes de distribution afin d'offrir le moins d'interférence possible et de sorte à créer le maximum d'espace utilisable et dégagé et ce, en conformité avec les recommandations du fabricant des points de vue de la sécurité, de l'accès et de l'entretien.
- .3 Recourir aux services d'employés compétents pour l'établissement du tracé des travaux et ce, en conformité avec les exigences des documents du contrat.

30. DIVERGENCES ET INTERFÉRENCES

- .1 Avant la mise en route des travaux, examiner les dessins et le devis. Signaler sans tarder au Représentant du Ministère les déficiences, les divergences, les omissions ou les interférences affectant ou pouvant affecter les travaux.
- .2 L'Entrepreneur devra immédiatement informer le Représentant du Ministère par écrit de toute divergence entre les plans et les conditions physiques, de sorte que le Représentant du Ministère puisse vérifier toute situation de la sorte sans tarder.
- .3 À moins d'une autorisation à ce sujet de la part des Autorités compétentes, tout travail réalisé après une découverte de la sorte se fera aux risques de l'Entrepreneur.
- .4 Selon les définitions ou les déterminations à ce sujet de la part du Représentant du Ministère, aux endroits à partir desquels l'on rencontre des interférences mineures sur le site des travaux et advenant que ces interférences mineures ne fassent l'objet d'aucune identification dans la soumission d'origine ou dans les plans et le devis, il faudra alors prévoir des décalages ou des coudes ou réacheminer les services pour ainsi pouvoir tenir compte des conditions du site et ce, sans que la chose n'entraîne de coûts supplémentaires.
- .5 Arranger ou organiser tous les travaux de sorte à ne déranger d'aucune façon les autres travaux qui se doivent d'être réalisés sur place.

31. INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions imprimées et les plus récentes du fabricant.
- .2 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de sorte à permettre au Représentant du Ministère de désigner le document que l'on se devra de suivre ou d'adopter.

32. CHAUFFAGE ET VENTILATION TEMPORAIRES

- .1 Assumer les coûts de chauffage et de ventilation temporaires au cours de la construction, y compris les coûts de montage, d'alimentation en carburant, d'exploitation, d'entretien et d'enlèvement de l'équipement en cause. Il sera interdit d'utiliser l'équipement de ventilation existant (élément de climatisation d'air en dessus de toiture) durant les activités de construction. L'installation existante comprend des tubes de chauffage de plancher par radiation hydronique, lesquels tubes se trouvant à l'intérieur de la dalle du plancher. Un soin tout à fait particulier se devra d'être pris pour éviter d'endommager cette tubulure dans le plancher. La tubulure à l'intérieur de la dalle se devra de demeurer sous pression et sous surveillance et ce, tout au long des présents travaux de construction. Toute perte de pression, laquelle indiquant une fuite et (ou) un endommagement de la tubulure existante, devra faire l'objet des travaux de réparation relevant du présent Entrepreneur et ce, à ses propres frais.
- .2 Sauf dans le cas d'une approbation antérieure de la part du Représentant du Ministère à ce sujet, ne sera aucunement toléré l'emploi d'aérothermes à feu direct et émanant des produits de combustion à l'intérieur des zones des travaux.
- .3 Fournir et installer des installations temporaires de chauffage et de ventilation à l'intérieur des zones abritées et ce, en tenant compte de ce qui suit :
 - .1 Pour faciliter l'avancement ou le progrès des travaux.
 - .2 Pour protéger les travaux et les produits contre l'humidité et le froid.
 - .3 Pour réduire la condensation et l'humidité sur les surfaces et ce, jusqu'à l'atteinte d'un niveau acceptable de condensation et d'humidité.
 - .4 Pour produire des niveaux d'humidité et de température ambiante acceptables pour l'entreposage, la pose et le mûrissement des matériaux.
 - .5 Prévoir une ventilation adéquate, afin d'assurer le respect des règlements de santé et ce, en rapport avec la création d'un environnement de travail sécuritaire.
- .4 Dès la mise en marche des travaux de finition, maintenir une température minimale de 10 degrés C (50 degrés F) aux endroits prescrits et assurer le maintien de cette température minimale jusqu'à ce que le tout soit accepté par le Représentant du Ministère.
 - .1 Maintenir des niveaux de température ambiante et d'humidité à ce qui est requis pour assurer le confort du personnel du CNRC.
- .5 Durant la construction, empêcher toute accumulation dangereuse ou non sanitaire de poussière, de fumées, de brume, de vapeurs ou de gaz à l'intérieur de zones occupées; et la présente exigence s'applique aussi aux zones d'entreposage ainsi qu'aux installations sanitaires.

- .1 Se débarrasser des matériaux d'extraction de sorte à ne pas créer pour les personnes des situations les exposant à des produits nocifs ou malsains.
 - .6 Assurer le maintien d'une stricte surveillance de l'exploitation de l'équipement temporaire de chauffage et de ventilation.
 - .1 Faire observer les codes et les normes applicables.
 - .2 Se conformer aux instructions du Représentant du Ministère et ce, compte tenu des prescriptions et des prévisions à plein temps de services de sentinelles ou de veilleurs si l'on en fait la demande.
 - .3 Faire observer les pratiques courantes de sûreté et de sécurité.
 - .4 Assurer directement vers l'extérieur l'extraction des émanations d'éléments de combustion à feu direct.
 - .7 Soumettre sa soumission en sous-entendant que l'équipement et les systèmes existants et neufs ne seront pas utilisés à des fins de chauffage et de ventilation temporaires.
 - .8 Après l'adjudication du contrat, il se peut que le Représentant du Ministère permette l'utilisation du système permanent et ce, en autant qu'un accord soit convenu en rapport avec ce qui suit :
 - .1 Les conditions d'utilisation et ce, compte tenu de pièces d'équipement spéciales et de la protection, de l'entretien et du remplacement des filtres.
 - .2 Des méthodes permettant de s'assurer que les carburants ou autres moyens de chauffage ne seront pas gaspillés; et dans le cas du moyen de chauffage à la vapeur, il faudra convenir d'une façon à partir de laquelle l'on prendra soin du condensat.
 - .3 La réalisation d'économies en rapport avec le prix du contrat.
 - .4 Des prescriptions se rapportant aux garanties s'appliquant à de l'équipement.
- 33. CONNEXIONS À DES SERVICES EXISTANTS ET INTERRUPTION DE SERVICES EXISTANTS**
- .1 Aux endroits à partir desquels des travaux impliquent une entrée dans des services existants ou un raccordement à des services existants, il faudra alors réaliser les travaux requis selon les méthodes et aux moments convenus avec le Représentant du Ministère et les autorités compétentes et ce, en dérangeant le moins possible le personnel du CNRC et la circulation véhiculaire; en outre, en gardant toute interruption de service au stricte minimum. Ne pas faire fonctionner l'équipement ni les installations d'usine du CNRC.
 - .2 Avant la mise en route des travaux, établir l'emplacement et la portée des lignes et canalisations de service à l'intérieur de la zone des travaux et aviser le Représentant du Ministère de ses constatations.
 - .3 Soumettre, à l'approbation du Représentant du Ministère, un calendrier des fermetures ou de l'arrêt de toute installation ou de tout service actif; ici, il faudra prévoir un délai d'approbation d'au moins 72 heures. S'en tenir au calendrier approuvé et produire les avis requis et qui se devront d'être remis au Représentant du Ministère.
 - .4 À la rencontre de services inconnus, en faire immédiatement part au Représentant du Ministère et confirmer ses constatations par écrit.

- .5 Prévoir des amenées de courant alternatives et toutes les autres installations du genre et ce, afin de garder les dérangements au stricte minimum.
- .6 Protéger les services existants en fonction du besoin et réaliser toutes les réparations nécessaires et ce, au fur et à mesure que se présentent des ouvrages endommagés.
- .7 Enlever toute canalisation de service abandonnée et ce, en conformité avec les indications des documents du contrat et à l'approbation du Représentant du Ministère. Dans l'alternative, capuchonner ou sceller de toute autre façon les canalisations de la sorte et ce, aux points de coupure. Enregistrer les détails pertinents à ce sujet et remettre une copie de son enregistrement au Représentant du Ministère, pour ainsi pouvoir avoir en mains un état précis de l'emplacement des canalisations de service maintenues, réacheminées et abandonnées.

34. TRAVAUX DE DÉCOUPAGE ET DE RAPIÉÇAGE

- .1 Découper au besoin les surfaces existantes pour faire place au nouvel ouvrage.
- .2 Enlever tous les éléments expressément indiqués ou prescrits.
- .3 Ragréer et remettre en état les surfaces coupées, endommagées ou défaites, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .4 Aux endroits à partir desquels de nouveaux tuyaux traversent une construction existante, il faudra alors forer des trous de noyau assortis. Établir la grosseur des ouvertures de sorte à laisser un dégagement de 12 mm (1/2 po.) autour des tuyaux ou de l'isolant à tuyaux. Ne pas forer de trous ni couper de surfaces quelconques de la sorte sans en avoir d'abord reçu l'approbation à ce sujet de la part du Représentant du Ministère.
- .5 Obtenir une approbation écrite du Représentant du Ministère avant de pratiquer des ouvertures dans des membrures structurelles neuves et (ou) existantes.
- .6 Imperméabiliser toutes les ouvertures aux points de traverse de câbles, de conduits ou de tuyaux dans des murs; et pour ce faire, utiliser un produit d'imperméabilisation insonorisant, lequel se devant d'être conforme à la norme CAN/CGSB-19.21-M87.
- .7 Aux endroits à partir desquels des câbles, des conduits et des tuyaux traversent des planchers et des murs de type ignifugé, l'on se devra alors de bourrer l'espace ainsi créé à l'aide de fibres de verre comprimées; et par la suite, l'on se devra d'imperméabiliser le tout à l'aide d'un produit de calfeutrage et d'ignifugeage et ce, en conformité avec les normes suivantes : CAN/CGSB-19.13-M87 et CBN 3.1.7.

35. DISPOSITIFS DE FIXATION

- .1 Ne pas utiliser d'outils actionnés par explosifs sans d'abord en avoir reçu l'autorisation du Représentant du Ministère.
- .2 En outre, se conformer aux exigences de la norme CSA A-166, laquelle correspondant au Code de sécurité en matière d'outils actionnés par explosifs.

- .3 Ne pas utiliser d'outils à impacts ni à percussions sans d'abord en avoir reçu l'autorisation du Représentant du Ministère.

36. SURCHARGES

- .1 S'assurer qu'aucune partie du bâtiment ni des travaux ne soit assujettie à des charges qui pourraient porter atteinte à la sécurité des installations ou des personnes ou qui pourraient causer une déformation permanente ou des endommagements structurels.

37. DRAINAGE

- .1 Les pompes existantes de drainage de la fondation ne peuvent pas être mises hors circuit.

38. ENCEINTES AUTOUR DE STRUCTURES

- .1 Construire et entretenir toutes les enceintes temporaires et requises pour protéger les fondations, le sous-sol, le béton, la maçonnerie et les articles du genre contre la pénétration du gel et tout autre endommagement.
- .2 Garder le tout en place et ce, jusqu'à ce que les risques d'endommagement soient passés; en outre, que soit obtenu le mûrissement approprié du béton et des articles du genre.
- .3 Prévoir des enceintes temporaires et étanches aux intempéries à l'emplacement des ouvertures donnant à l'extérieur et ce, jusqu'à ce que soient installés de façon permanente les châssis, les travaux de vitrage et les portes d'extérieur.
- .4 Aux endroits requis, prévoir des enceintes verrouillables et ce, afin d'assurer le maintien de la sécurité à l'emplacement des installations d'usine du CNRC; en outre, l'on se devra d'assumer toutes les responsabilités en rapport avec ces enceintes.
- .5 Aux endroits requis, prévoir des clés et les remettre au personnel de sécurité du CNRC.
- .6 Établir le tracé des travaux avec soin et minutie, vérifier toutes les dimensions et assumer les responsabilités s'y rattachant. Établir l'emplacement des points de référence généraux et les conserver selon les règles du métier.
- .7 Tout au long des travaux de construction, se garder au courant des conditions de chantier ainsi que des travaux en voie de réalisation par tous les autres corps de métier impliqués dans le projet. Assurer le maintien de la prise de conscience de ses responsabilités et ce, afin d'éviter tout conflit d'espace ou d'empiètement avec les autres corps de métier.
- .8 Sauf dans le cas d'indications contraires à ce sujet, dissimuler tous les services ainsi que les tuyaux, la filerie, les conduits et les articles du genre dans les planchers, les murs et (ou) les plafonds.

39. ENTREPOSAGE

- .1 Prévoir les espaces d'entreposage requis pour protéger les outils, les matériaux et les autres articles contre les dommages et le vol; en outre, l'on se devra d'assumer toutes les responsabilités se rattachant aux présentes mesures de sûreté.

- .2 Ne pas entreposer de matériaux inflammables ni explosifs sur le site sans le consentement du Représentant du Ministère à ce sujet.

40. EXAMEN GÉNÉRAL

- .1 Un examen périodique des travaux de l'Entrepreneur par le Représentant du Ministère ne relève pas l'Entrepreneur de ses responsabilités de réaliser les travaux en conformité avec les exigences des documents contractuels. L'Entrepreneur devra s'occuper de son propre contrôle de la qualité de ses travaux et ce, afin de s'assurer que les travaux de construction soient conformes aux documents du contrat.
- .2 Informer le Représentant du Ministère de tout empêchement à une installation quelconque et obtenir une approbation dudit Représentant et ce, en rapport avec l'emplacement actuel de l'empêchement en cause.

41. INSPECTION DE SERVICES ENFOUIS OU DISSIMULÉS

- .1 Avant d'enfouir tout service qui se trouve à l'état installé, s'assurer que toutes les autorités d'inspection pertinentes, y compris le CNRC, aient inspecté les travaux et participé en tant que personnes ou organismes témoins à tous les essais requis. Le manque à respecter la présente clause pourrait entraîner le besoin de dévoilement des services en cause et ce, aux frais de l'Entrepreneur.

42. ESSAIS

- .1 Une fois les travaux terminés ou selon les exigences des Autorités locales d'inspection et (ou) du représentant du Ministère au cours de l'avancement des travaux et avant tout recouvrement des services ainsi qu'avant la réalisation de toutes les opérations de purge, éprouver toutes les installations en présence du Représentant du Ministère.
- .2 Se procurer tous les certificats d'acceptation et (ou) tous les rapports d'essai requis auprès des autorités compétentes et les remettre au Représentant du Ministère. Le projet sera considéré comme étant incomplet s'il n'est pas accompagné de ces certificats d'acceptation et (ou) rapports d'essai requis.

43. OCCUPATION PARTIELLE

- .1 Il se peut que le CNRC exige une occupation partielle de l'Installation et ce, si le contrat se prolonge au delà de la date de réalisation anticipée des présents travaux.
- .2 Ne pas restreindre l'accès au bâtiment, aux routes ni aux services.
- .3 Ne pas encombrer le site de matériaux et d'appareillages.

44. ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Éliminer les matériaux de rebut, y compris les matières volatiles et ce, de façon sécuritaire et à l'écart de la propriété du CNRC. Se reporter à la section qui fait partie du présent devis et qui s'intitule comme suit : Exigences de sûreté générale et de protection contre les incendies.

45. RAMASSAGE AU COURS DE LA CONSTRUCTION

- .1 Sur une base quotidienne, assurer l'entretien courant du site du projet et de la zone adjacente du campus et ce, y compris les toits; garder le tout exempt de débris et de matériaux constituant des déchets.
- .2 Prévoir des conteneurs d'ordures sur place et ce, pour la collecte des ordures et des matériaux de rebut.

46. NETTOYAGE DÉFINITIF

- .1 Une fois les travaux terminés, procéder à un ramassage définitif et ce, à l'entière satisfaction du Représentant du Ministère.
- .2 Nettoyer toutes les nouvelles surfaces ainsi que les lampes et les surfaces existantes et affectées par les présents travaux; en outre, remplacer les filtres et les articles du genre.
- .3 Nettoyer l'ensemble des revêtements de sol souples et préparer le tout pour la réception du fini protecteur. L'application du fini protecteur relèvera du CNRC.

47. GARANTIE ET CORRECTION DE DÉFECTUOSITÉS À L'INTÉRIEUR DES TRAVAUX

- .1 Se reporter à la section CG32 des Conditions générales 'C'.
- .2 S'assurer que toutes les garanties et que tous les cautionnements des fabricants soient émis au nom de l'**Entrepreneur général** et du Conseil national de recherches du Canada.

48. MANUELS D'ENTRETIEN

- .1 Produire deux (2) copies bilingues des manuels d'entretien ou deux manuels d'entretien en anglais et deux autres manuels en français ainsi qu'une copie électronique de chacun d'eux et ce, immédiatement après la réalisation complète des travaux et avant la libération des montants retenus.
- .2 Les manuels devront être reliés de façon soignée dans des grébuches à feuilles détachées et à couvertures rigides.
- .3 Par manuels ici, il faut entendre les instructions d'exploitation et d'entretien, toutes les garanties et tous les cautionnements, les dessins d'atelier, les données techniques et les instructions du genre, lesquels s'appliquant aux matériaux et à l'appareillage fournis en vertu du présent contrat.

FIN DE SECTION

1. EXIGENCES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ EN CONSTRUCTION

- .1 L'Entrepreneur devra prendre toutes les étapes ou mesures nécessaires pour protéger le personnel (les travailleurs, les visiteurs, le grand public et ainsi de suite) et les propriétés contre tout dommage au cours de l'exécution des travaux du présent contrat.
- .2 L'Entrepreneur devra être à lui seul responsable de l'application de mesures de sécurité en construction et ce, et pour ses employés et pour les personnes à l'embauche de ses sous-traitants et se trouvant sur le site des travaux; en outre, ledit Entrepreneur devra être responsable de mettre sur pied, de maintenir et de surveiller les mesures de précaution et de sécurité ainsi que les programmes et procédures se rapportant à la réalisation de l'ensemble des travaux.
- .3 L'Entrepreneur devra se conformer à tous les règlements et codes de sécurité et relevant des Autorités fédérales, provinciales et municipales en cause; en outre, il devra se conformer aux exigences de la Loi sur la santé et la sécurité au travail et de la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail. Et en cas de conflit entre les prescriptions des divers codes, normes et règlements, il faudra alors s'en tenir aux prescriptions s'avérant les plus rigoureuses.
- .4 Toute révision périodique des travaux de l'Entrepreneur par le Représentant du Ministère, laquelle révision étant fondée sur les critères des documents du contrat, ne relève aucunement l'Entrepreneur de ses responsabilités de sûreté dans l'exécution de ses travaux et ce, en conformité avec les exigences des documents du contrat. L'Entrepreneur se devra de consulter le Représentant du Ministère, pour ainsi s'assurer qu'il assume toutes ses responsabilités.
- .5 L'Entrepreneur devra s'assurer que seuls des membres compétents de son personnel soient admissibles au site des travaux. Et tout au long du contrat, toute personne n'observant pas les exigences de sécurité établies ou ne s'y conformant pas sera expulsée des lieux.
- .6 L'ensemble de l'appareillage devra être en état d'exploitation sécuritaire; en outre, l'appareillage en soi devra convenir à la tâche ou aux tâches imminente(s).
- .7 Comme suite à toute évaluation de danger à l'emplacement du projet et du site, l'Entrepreneur se devra alors d'élaborer un Plan de sécurité s'adressant spécifiquement au site et au projet en cause et ce, en se fondant sur les exigences minimales. Les Plans de sécurité spécifiques au site se devront aussi d'être assez robustes pour tenir compte de tout évènement anormal comme ce qui est présenté ci-après, mais sans pour autant s'y limiter :- Pandémies (La COVID-19 ou toute autre situation semblable), incendies, inondations, gros temps et autres anomalies environnementales.
 - .1 Prévoir un panneau de sûreté monté à un endroit visible sur le site des travaux, lequel panneau se devant de présenter les renseignements suivants :
 - .1 Un avis de projet.
 - .2 Une politique de sûreté s'adressant spécifiquement au site.
 - .3 Une copie de la Loi ontarienne sur la santé et la sécurité.
 - .4 Une représentation schématique du bâtiment, laquelle montrant les sorties de secours en cas d'urgence.

- .5 Les procédures d'urgence pertinentes au bâtiment.
 - .6 Une liste des personnes-ressources représentant le CNRC, l'Entrepreneur et tous les Sous-traitants impliqués.
 - .7 Toutes les fiches signalétiques connexes.
 - .8 Le numéro de téléphone du CNRC et ce, en cas d'urgence.
- .8 L'Entrepreneur devra avoir recours aux services de personnel compétent pour la mise en œuvre de son programme de sûreté et pour l'application de la réglementation et de la Loi sur la santé et la sécurité au travail et s'appliquant au lieu du projet; en outre, l'Entrepreneur devra s'assurer de se conformer à tous les programmes et règlements pertinents.
- .9 L'Entrepreneur devra assurer l'orientation et (ou) la formation sécuritaires de tous ses employés et de toutes les personnes à l'embauche des sous-traitants sous sa juridiction.
- .10 Le Représentant du Ministère surveillera le tout pour ainsi s'assurer de l'application et du respect de toutes les exigences de sécurité; en outre, que les documents constituant les archives de sécurité soient gardés et maintenus en bonne et due forme. Le fait d'ignorer à répétition les normes de sécurité peut entraîner l'annulation du contrat et l'enlèvement de l'Entrepreneur ou de ses Sous-traitants du site des présents travaux.
- .11 L'Entrepreneur signalera au Représentant du Ministère ainsi qu'aux Autorités compétentes tout accident ou tout incident impliquant l'Entrepreneur ou le personnel du CNRC ou le grand public et (ou) la propriété en cause et ce, comme suite à l'exécution de ses travaux.
- .12 Si l'Entrepreneur se doit, pour l'exécution de ses travaux, d'entrer à l'intérieur d'un laboratoire, une formation ou une orientation en matière de sécurité devra alors être présentée à tous ses employés ainsi qu'à toutes les personnes à l'embauche de ses Sous-traitants et ce, en rapport avec les exigences et procédures de sécurité en milieu de laboratoire; et cette formation de sécurité devra être présentée par le Rechercheur en cause ou par le Représentant du Ministère, selon le cas.

2. EXIGENCES DE SÉCURITÉ INCENDIE

.1 Autorités

1. Le Commissaire fédéral des incendies (CI) du Canada est l'autorisé suprême en rapport avec la sécurité incendie au CNRC.
2. Aux fins d'application du présent document, le Représentant du Ministère sera considéré comme la personne du CNRC en charge du projet et laquelle personne s'occupant de la mise en vigueur de ces exigences de sécurité incendie.
3. Se conformer aux normes ci-après, lesquelles étant publiées par le Bureau du Commissaire fédéral des incendies (CI) du Canada et ce, comme suit :
 - a. Norme n° 301, en date de juin de 1982 – Norme s'appliquant à des opérations de construction;
 - b. Norme n° 302, en date de juin de 1982 – Norme s'appliquant à des travaux de soudage et de coupage.

.2 Interdiction de fumer

- .1 Il est absolument interdit de fumer à l'intérieur des bâtiments du CNRC ainsi que sur les surfaces des zones de toiture.
- .2 Se conformer aux instructions de toutes les enseignes et de tous les panneaux indicateurs d'INTERDICTION DE FUMER sur les terrains CNRC.

.3 Travaux à chaud

- .1 Avant d'entreprendre tout travail à chaud et impliquant des travaux de soudage, de brûlage et de chauffage et l'emploi de chalumeaux ou de salamandres ou de flammes à nu, se procurer un permis de travail à chaud et ce, auprès du Représentant du Ministère.
- .2 Avant la mise en route de travaux à chaud, examiner la zone des travaux à chaud concurremment avec le Représentant du Ministère et ce, afin de déterminer le niveau et les mesures de précaution et de sécurité incendie que l'on se doit de prendre.

.4 Signalisation d'incendies

- .1 L'on se devra de connaître l'emplacement exact du combiné téléphonique et du poste de tirage d'alarme incendie les plus rapprochées et ce, compte tenu d'un numéro d'appel téléphonique en cas d'urgence.
- .2 SIGNALER immédiatement tout incident d'incendie et ce, comme suit :
 1. Activer ou amorcer le poste de tirage d'alarme incendie le plus rapproché;
 2. Composer le numéro de téléphone d'urgence approprié et suivant :-

À PARTIR DE TOUT COMBINÉ TÉLÉPHONIQUE DU CNRC - 333

À PARTIR DE TOUT AUTRE COMBINÉ TÉLÉP. - (613) 993-2411

3. Lors de la signalisation d'un incendie par téléphone, l'on se devra de donner l'emplacement de l'incendie et le numéro du bâtiment; en outre, l'on se devra d'être prêt à vérifier l'emplacement.
4. La personne amorçant le poste de tirage d'alarme incendie se devra de demeurer à une distance sécuritaire de la scène de l'incendie; par ailleurs, elle se devra d'être prête à offrir des renseignements et à donner la direction du feu au personnel faisant partie de l'équipe de sapeurs d'incendies.

.5 Systèmes de protection et d'alarme incendie, à l'intérieur

- .1 SANS AVOIR REÇU D'AUTORISATION À CE SUJET DE LA PART DU REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE, NE PAS OBSTRUER NI FERMER LES SYSTÈMES NI L'ÉQUIPEMENT DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES ET CE, Y COMPRIS CE QUI SUIT ET SANS POUR AUTANT S'Y LIMITER :- SYSTÈMES D'ALARME INCENDIE, DÉTECTEURS DE FUMÉE ET (OU) DE CHALEUR, SYSTÈME DE GICLEURS, POSTES DE TIRAGE, BOUTONS D'APPEL EN CAS D'URGENCE ET SYSTÈMES D'ADRESSE PUBLIQUE.
- .2 LORSQUE DE L'ÉQUIPEMENT QUELCONQUE DE PROTECTION INCENDIE EST FERMÉ DE FAÇON TEMPORAIRE, IL FAUDRA ALORS PRENDRE DES MESURES ALTERNATIVES ET PRESCRITES PAR LE REPRÉSENTANT DU

MINISTÈRE, POUR AINSI S'ASSURER DU MAINTIEN D'INSTALLATIONS QUELCONQUES DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES.

- .3 À LA FIN DE TOUTE JOURNÉE DE TRAVAIL, NE PAS LAISSER À L'ÉTAT INACTIF DES SYSTÈMES D'ALARME OU DE PROTECTION INCENDIE SANS D'ABORD EN AVISER LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE; EN OUTRE, TOUTE SITUATION DE LA SORTE NÉCESSITERA UNE AUTORISATION À CE SUJET DE LA PART DUDIT REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE. ENFIN, CE DERNIER REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE SIGNALERA LES DÉTAILS DE TOUT ÉVÉNEMENT DE LA SORTE À L'AGENT CHARGÉ DE LA PROTECTION CONTRE LES INCENDIES.
- .4 SANS AVOIR REÇU D'AUTORISATION À CE SUJET DE LA PART DU REPRÉSENTANT DU MINSTÈRE, NE PAS UTILISER DE BORNES D'INCENDIE NI DE TUYAUX AUTONOMES ET DE SYSTÈMES DE BOYAUX POUR DES RAISONS AUTRES QUE CE QUI CONSTITUE DES SITUATIONS D'URGENCE ET EN RAPPORT AVEC UNE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES.

.6 Extincteurs d'incendies

- .1 À l'emplacement de chaque endroit de travail à chaud ou de travail à flamme à nu, prévoir ce qui suit à tout le moins :- Un extincteur chimique à sec, de type ABC et à capacité de contenance entre 1 livre et 20 livres tout au moins.
- .2 Prévoir des extincteurs d'incendies pour les opérations de toiture et d'asphaltage à chaud et ce, comme suit :
 - 1. Zone à fondoir :- Extincteur chimique à sec, de type ABC et à capacité d'une (1) à vingt (20) livres.
 - 2. Travaux de toiture :- Extincteur chimique à sec, de type ABC et à capacité d'une (1) à vingt (20) livres et ce, à l'emplacement de chaque ouvrage à flammes à nu.
- .3 Prévoir des extincteurs d'incendie équipés de ce qui suit :
 - 1. Extincteurs à chevilles de manœuvre et à garniture d'étanchéité.
 - 2. De type aménagé avec un indicateur ou une jauge de pression.
 - 3. De type aménagé avec une étiquette signée par une société d'entretien courant d'extincteurs d'incendies.
- .4 Les extincteurs au CO₂ (au bioxyde de carbone) ne seront pas considérés comme des extincteurs pouvant remplacer les extincteurs susmentionnés.

.7 Opérations de soudage et (ou) de meulage

- .1 L'Entrepreneur se devra de prévoir des couvertures anti-feu, des dispositifs portatifs d'extraction de fumée, des écrans et (ou) de l'appareillage semblable et ce, afin d'empêcher toute exposition à des flammes de soudage ou à des étincelles provoquées par des opérations de meulage.

.8 Service de surveillance en cas d'incendies

- .1 Prévoir un service de surveillance en cas d'incendies et ce, au cours d'une période d'au moins une (1) heure après la fin de toute opération de travail à chaud.

- .2 Pour ce qui est du chauffage temporaire, prière de se reporter à la section 00 010 00, laquelle portant sur les Instructions générales.
 - .3 Doter le personnel de surveillance en cas d'incendies d'extincteurs d'incendie appropriés et ce, en conformité avec les exigences précisées à l'alinéa 2.6.
- .9 Obstruction de l'accès aux routes de sortie de secours, aux voies routières, aux corridors, aux portes et (ou) aux ascenseurs**
- .1 Aviser d'avance le Représentant du Ministère de tout ouvrage qui pourrait gêner le cheminement du personnel du service de sapeurs d'incendies et de son appareillage. Ici, il faut tenir compte de toute violation aux dégagements minima en hauteur, au montage de barricades et au creusage de tranchées.
 - .2 Il est absolument interdit d'obstruer les routes de sortie de secours du bâtiment sans une permission spéciale à ce sujet de la part du Représentant du Ministère; ce dernier s'occupera, au besoin, de prévoir et de maintenir des routes alternatives et adéquates de sortie de secours. Se reporter au Plan d'étage ci-annexé du site et (ou) du bâtiment et ce, en rapport avec la sécurité des personnes.
 - .3 Le Représentant du Ministère avisera l'organisme de protection incendie de toute obstruction qui pourrait nécessiter une planification et des communications à l'avance à ce sujet, pour ainsi s'assurer de la sécurité des occupants du bâtiment et de l'efficacité de l'équipe des sapeurs d'incendies.
- .10 Ordures et matériaux de rebut**
- .1 Garder les ordures et les matériaux de rebut à un stricte minimum et à une distance minimale de 6 mètres ou de 20 pieds de tout fondoir et de tout chalumeau.
 - .2 Ne pas brûler d'ordures sur place.
 - .3 Conteneurs ou bacs à ordures :
 - .1 Communiquer avec le Représentant du Ministère pour déterminer un endroit sécuritaire pour l'emplacement des conteneurs et pour l'arrangement des chutes et des articles du genre et ce, avant d'apporter les conteneurs sur place.
 - .2 Ne pas remplir les conteneurs outre mesure et garder la zone périphérique dégagée et exempte de débris.
 - .4 Entreposage :
 - .1 Lors de l'étagage de matériaux de rebut à l'état combustible à l'intérieur des zones des travaux, l'on se devra de prendre toutes les mesures extrêmes de précaution et ce, afin de s'assurer du maintien d'une ventilation adéquate et d'ouvrages aussi propres que possible; en outre, il faudra s'assurer de respecter toutes les normes pertinentes de sûreté lors de l'entreposage de matériaux combustibles.
 - .2 Se servir de conteneurs approuvés par la CSA et (ou) les ULC pour déposer des chiffons huileux ou graisseux ainsi que des matériaux à

capacité de combustion spontanée; en outre, l'on se devra d'en débarrasser le chantier à la fin de la journée ou du quart de travail ou selon les directives des Autorités compétentes.

.11 Liquides inflammables

- .1 La manutention, l'entreposage et l'utilisation de liquides inflammables sont actuellement régis par le Code national de prévention des incendies du Canada.
- .2 Les liquides inflammables comme l'essence, la kérosène et le naphta pourront être gardés à l'état prêt à utiliser et en quantités ne dépassant pas 45 litres (10 gallons impériaux) et ce, dans la mesure à partir de laquelle qu'ils soient entreposés à l'intérieur de conteneurs de sûreté approuvés et portant le sceau d'approbation des ULC; en outre, il faudra garder ces produits à distance des bâtiments, des matériaux combustibles empilés et des articles du genre. L'entreposage de quantités de liquides inflammables au-delà de 45 livres (10 gallons impériaux) aux fins de réalisation des présents travaux nécessitera une permission spéciale de la part du Représentant du Ministère.
- .3 Ne pas laisser de liquides inflammables sur les surfaces des toitures après les heures normales de travail en dessus de toiture.
- .4 Le transfert de liquides inflammables est interdit à l'intérieur des bâtiments.
- .5 Ne pas transférer de liquides inflammables dans le voisinage de flammes à nu et ce, peu importe le type de dispositif producteur de chaleur utilisé.
- .6 Le point d'inflammabilité des liquides inflammables devra à tout le moins se trouver à 38 degrés C (100 degrés F). Voici ici une liste des exceptions :- naphta ou essence et ce, en tant que solvants ou agents nettoyeurs à point d'inflammabilité de 38 degrés C tout au plus.
- .7 Entreposer les liquides usés et inflammables et à jeter dans un conteneur approuvé et logé à l'intérieur d'une zone sécuritaire et bien aérée. Et sur une base régulière, l'on se devra de débarrasser le site des liquides inflammables et usés.
- .8 Aux endroits à partir desquels des liquides inflammables (comme des vernis-laques et de l'uréthane) sont utilisés, s'assurer que les locaux des travaux en cause soient bien aérés; en outre, il faudra éliminer toutes les sources d'allumage à l'intérieur de ces locaux. Informer le Représentant du Ministère de la mise en route de travaux de la sorte et ce, à l'avance; aussi, au moment à partir duquel lesdits travaux seront terminés.

3. Questions et (ou) clarifications

- .1 Outre ce qui est présenté ci-avant en tant qu'exigences, présenter ses questions et (ou) ses clarifications en rapport avec la sécurité générale et la sécurité incendie du site et ce, en adressant le tout au Représentant du Ministère.

FIN DE SECTION

1. SUBSTITUTIONS

- .1 Les matériaux et l'équipement spécifiquement décrits sont nommés dans le devis pour établir des normes en rapport avec les matériaux ainsi qu'avec la qualité d'exécution et auxquelles normes l'Entrepreneur devra **SE CONFORMER**. Aux endroits à partir desquels seront utilisées des marques de commerce de fabricants, le Prix de soumission se devra alors d'être fondé sur l'emploi des matériaux, des produits ou de l'équipement et ce, en rapport avec n'importe lequel des noms mentionnés dans le présent devis. Lorsque des marques de commerce auront été prescrites, des produits équivalents ou de substitution seront alors considérés et ce, en autant que ces derniers soient en tout point conformes à toutes les exigences pertinentes dudit devis.
- .2 Le Représentant ministériel du CNRC confirmera l'acceptabilité des matériaux, des produits et de l'équipement de substitution et ce, par voie d'Addendum ou d'Addenda durant la période de soumission. Pour être considérées, les requêtes de substitution se devront d'être reçues par le Représentant ministériel du CNRC au moins dix (10) jours ouvrables avant la date prévue de fermeture des soumissions.
- .3 Les Entrepreneurs désirant soumettre des solutions de rechange en rapport avec les matériaux, les pièces d'équipement et (ou) les produits prescrits mais non confirmés comme étant acceptables par voie d'Addendum ou d'Addenda émis par le Représentant ministériel du CNRC devront inclure ce qui suit dans une lettre d'accompagnement, laquelle lettre se devant de faire partie de leur offre de service :-
 - .1 Le nom du fabricant et le nom du fournisseur.
 - .2 La marque de commerce et les fiches techniques pertinentes.
 - .3 Les avantages qui pourraient être réalisés.
 - .4 Tout changement aux prix, le cas échéant.
 - .5 La raison de sa proposition en rapport avec des matériaux de substitution.
 - .6 Un énoncé dans lequel l'Entrepreneur assume l'entière responsabilité à l'effet que les dimensions de l'équipement, des matériaux et (ou) des produits ne dépasseront pas les exigences d'espace établies et autorisées dans les dessins. En outre, le présent Entrepreneur devra être entièrement responsable des coûts additionnels d'installation, lesquels coûts résultant de l'acceptation d'une pièce d'équipement, d'un matériau ou d'un produit de substitution.
- .4 Sous aucune circonstance ne seront considérés des produits, de l'équipement et (ou) des matériaux de substitution présentés après la date de fermeture de l'appel d'offres. Le Représentant ministériel du CNRC se réserve toutefois le droit d'accepter ou de rejeter des produits de substitution s'il le juge à propos; aussi, pour réclamer pour le client et ce, par le biais du Représentant ministériel du CNRC, des avantages financiers en rapport avec l'emploi de produits de substitution et ce, advenant qu'un matériau quelconque de substitution soit accepté. Tout rejet par le Représentant ministériel du CNRC des matériaux, de l'équipement et (ou) des produits de substitution proposés devra être considéré comme étant définitif et final; en outre, ledit Représentant ministériel du CNRC ne devra pas être obligé de défendre sa décision en tel cas.

FIN DE SECTION

1.0 DESSINS D'ARCHITECTURE

A050 PLAN CLÉ ET PLANS DES OUVRAGES DE DÉMOLITION
A101 PLANS DES NOUVEAUX TRAVAUX ET DÉTAILS
A210 COUPES DU BÂTIMENT ET DÉTAILS
A240 DÉTAILS DIVERS

2.0 DESSINS DE CHARPENTE

S01 NOTES GÉNÉRALES
S02 NOMENCLATURES
S100 PLANS
S300 COUPES
S301 COUPES
S302 COUPES

3.0 DESSINS DE MÉCANIQUE

4.0 DESSINS D'ÉLECTRICITÉ

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 RÉFÉRENCES** .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
.1 CSA S350-M1980 – 2003, Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.

PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 SANS OBJET** .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES** .1 Inspecter le bâtiment en compagnie du Représentant du Ministère, et vérifier l'emplacement et l'étendue des éléments qui doivent être enlevés, éliminés, valorisés, recyclés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place.
- .2 Repérer et protéger les canalisations de services publics et veiller à garder en bon état celles qui sont toujours en service sur le terrain.
- .3 Aviser les compagnies de services publics et obtenir de celles-ci les approbations nécessaires avant de commencer les travaux de démolition.
- 3.2 PROTECTION** .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre endommagement des structures, des systèmes du bâtiment et des parties du bâtiment à conserver. Assurer l'étalement et le contreventement des ouvrages au besoin. Remettre à neuf tout dommage causé par suite des ouvrages de démolition.
- .2 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.
- .3 Protéger les appareils, les systèmes et les installations mécaniques et électriques du bâtiment ainsi que les canalisations de services publics.
- .4 Fournir les écrans pare-poussière, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires.
- 3.3 ENLÈVEMENT** .1 Enlever les éléments et les ouvrages indiqués.
- 3.4 DÉMOLITION** .1 Enlever les éléments du bâtiment existant pour permettre la réalisation de la nouvelle construction.
- .2 Retailer les rives des composants partiellement démolis du bâtiment

selon les tolérances spécifiées par le Représentant du Ministère en vue de faciliter la mise en place des nouveaux éléments.

3.5 ÉLIMINATION

- .1 À moins d'indications contraires, acheminer les matériaux et les matériels enlevés vers les installations de recyclage appropriées en respectant les exigences des autorités compétentes.

FIN DE SECTION

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.01 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Section 03 20 00 Armatures pour béton
- .2 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .3 Section 03 35 00 Finition de surfaces en béton

1.02 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Sauf dans le cas d'indications contraires, réaliser les travaux de coffrage à béton en conformité avec les normes suivantes : CAN/CSA-A23.1-19 et CSA S269.1-16.
- .2 Sauf dans le cas d'indications contraires, réaliser les travaux de coffrage en porte-à-faux à béton en conformité avec les normes suivantes : CSA S269.1-16 et CAN/CSA O86-19.

1.03 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 00 10 00 Instructions générales. Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.
- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre la méthode de construction et le calendrier des travaux, les matériaux, la disposition des joints, des tirants et des éléments de doublure, et l'emplacement des pièces temporaires encastrées. Se conformer à la norme CSA S269.1 relativement aux dessins des ouvrages d'étalement temporaires.

2.0 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .1 Matériaux de coffrage :
 - .1 Pour la mise en place de béton ne présentant pas de caractéristiques architecturales particulières, utiliser des coffrages en bois et en produits dérivés du bois conformes aux normes CSA-O121, CAN/CSA-O86-19, CSA Série O437 et CSA-O153-09.
- .2 Matériaux pour ouvrages d'étalement temporaires : conformes à la norme CSA S269.1-16
- .3 Tirants de coffrage :
 - .1 Dans le cas du béton ne devant pas présenter de caractéristiques architecturales, utiliser des tirants métalliques amovibles ou à découplage rapide, de longueur fixe ou réglable, ne comportant aucun dispositif qui pourrait laisser sur la surface du béton des trous d'un diamètre supérieur à 25 mm.
- .4 Doublures de coffrage :
 - .1 Contreplaqué en bois de résineux canadien : à revêtement de moyenne densité et ce, selon la norme CSA O121 –M1978.

- .5 Agent de décoffrage :- Agents de relâche à réaction chimique, renfermant des composés qui réagissent à la chaux vive et présente dans le béton, pour ainsi produire des savons insolubles dans l'eau, empêchant ainsi au béton de coller aux travaux de coffrage.

3.0 EXÉCUTION

3.01 MONTAGE

- .1 Avant d'entreprendre la construction des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires, vérifier les lignes, les niveaux et les entraxes, et s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.
- .2 Fabriquer les ouvrages d'étalement temporaires et les monter conformément à la norme CSA S269.1-16
- .3 Construire les coffrages pour produire un béton fini conforme aux formes, aux dimensions, aux emplacements et aux niveaux indiqués et ce, compte tenu des tolérances indiquées dans les dessins. Les tolérances n'étant pas spécifiquement identifiées dans les dessins se devront d'être réduites à 50 p. 100 de celles permises en vertu de la norme CAN/CSA-A23.1-19.
- .4 Obtenir l'autorisation de l'Ingénieur avant de couler du béton directement dans le sol ou de réserver, dans les coffrages, des ouvertures qui ne sont pas indiquées sur les dessins.
- .5 Aligner les joints des coffrages et les rendre étanches à l'eau. Réduire au minimum le nombre de joints. Orienter les joints de coffrage à l'horizontale et pour les murs apparents et ce, à l'approbation de l'Architecte.
- .6 Les rainures, les fentes, les ouvertures, les larmiers, les rentrants et les joints de dilatation et de retrait doivent être conformes aux indications.
- .7 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CAN/CSA-A23.1-19.
- .8 Après avoir coulé le béton, laisser les coffrages en place pendant au moins la période appropriée, selon les indications ci-après.
 - .1 48 heures pour les dalles de fondation et les colonnes.
 - .3 3 jours pour les murs de la chambre inférieure.
 - .4 28 jours pour les soffites de poutres, les murs, les dalles suspendues et les autres membrures structurales de la chambre supérieure.

Après l'enlèvement des coffrages, couvrir et protéger le béton au cours de ce qui reste de la période initiale de mûrissement. Utiliser des toiles isolées lorsqu'il s'agit de manoeuvres ou de mûrissement par temps froid.

- .9 Réutiliser les coffrages et les ouvrages d'étalement temporaires, sous réserve des exigences de la norme CAN/CSA-A23.1-19.

FIN DE SECTION

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.01 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Section 03 30 00 Béton coulé en place

1.02 RÉFÉRENCES

- .1 ANSI/ACI 315-80, Details of Concrete Reinforcement.
- .2 ACI 315R-80, Manual of Engineering and Placing Drawings for Reinforced Concrete Structure.
- .3 Manuel des pratiques courantes en matière d'acier d'armature de l'Institut ontarien suivant : « Reinforcing Steel Institute of Ontario ».
- .4 CAN/CSA-A23.1-19, Béton - Constituants et exécution des travaux.
- .5 CSA-A23.3-19, Calcul des ouvrages en béton dans les bâtiments.
- .6 CSA G30.18-09, Fils métalliques en acier et tirés à froid, pour des armatures à béton.
- .7 CSA G30.18-09, Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.
- .8 CSA G30.12-M1977, Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton
- .9 CSA G30.16-M1977, Barres à haute adhérence soudables en acier faiblement allié pour l'armature du béton.

1.03 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Remettre à l'Ingénieur, s'il en fait la demande, une copie certifiée du rapport des essais ayant été effectués en usine, faisant état des résultats des analyses physique et chimique de l'acier d'armature.
- .2 S'il en fait la demande, informer l'Ingénieur de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux à fournir.

1.04 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 00 10 00 Instructions générales.
- .2 Par dessins d'atelier ici, il faut entendre des détails de pliage des barres, des listes et des dessins de mise en place.
- .3 Dans les dessins d'atelier, l'on se devra d'indiquer les grosseurs, l'espacement, l'emplacement et les quantités des armatures et des épissures de mécanique et ce, y compris les marques des codes d'identification, pour ainsi permettre une mise en place correcte de l'acier et ce, sans avoir à se reporter à des dessins de charpente. L'on se devra d'indiquer les grosseurs, l'espacement et l'emplacement des chaises, des ensembles espaceurs et des crochets. Réaliser ou produire les dessins en se fondant sur

les exigences du Manuel des pratiques courantes en matière d'acier d'armature, lequel manuel étant produit par l'Institut ontarien suivant :- « Reinforcing Steel Institute of Ontario ».

- .4 Sauf indication contraire, les longueurs de chevauchement et les longueurs de scellement droit des barres doivent être conformes à la norme CSA-A23.3-19.
- .5 L'approbation en soi ne s'applique qu'à l'arrangement général et ne relève pas l'Entrepreneur de ses responsabilités de réaliser des travaux complets, précis et conformes aux dessins ainsi qu'au devis.

1.05 SUBSTITUTS

- .1 La substitution de barres de différentes grosseurs ne sera permise que si l'Ingénieur y consent et ce, par écrit seulement.

2.0 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .1 Barres d'armature en acier: barres à haute adhérence faites d'acier en billettes, de nuance 400, conformes à la norme CSA G30.18-09 (C2019). Les barres devront être de catégorie soudable et ce, en conformité avec les exigences.
- .2 Treillis en fil d'acier soudé à haute adhérence: conforme à la norme CSA G30.15-M1983. Le treillis doit être fourni sous forme de feuilles plates seulement.
- .3 Chaises, cales de support, supports de barres, espaceurs : conformes à la norme CSA A23.1-19.
- .4 Jonctions mécaniques: assujetties à l'approbation de l'Ingénieur.

2.02 FAÇONNAGE

- .1 Les armatures d'acier doivent être façonnées conformément à la norme CSA-A23.1-19; en outre, le tout devra être conforme au Manuel des pratiques courantes en matière d'acier d'armature, lequel manuel étant produit par l'Institut ontarien suivant :- « Reinforcing Steel Institute of Ontario ».
- .2 L'Ingénieur doit approuver l'emplacement des jonctions autres que celles indiquées sur les dessins de mise en place.
- .3 Les lots de barres d'armature expédiés doivent être clairement marqués selon un code d'identification, en conformité avec la liste des barres d'armature requises et les détails de pliage de ces dernières.

3.0 EXÉCUTION

3.01 PLIAGE SUR LE CHANTIER

- .1 Sauf indication contraire ou autorisation de la part de l'Ingénieur, les barres d'armature ne doivent pas être pliées ni soudées sur le chantier.

- .2 Lorsque le pliage sur le chantier est autorisé, plier les barres sans les chauffer, en leur appliquant lentement une pression constante.
- .3 Remplacer les barres qui présentent des fissurations ou des fendillements.

3.02 MISE EN PLACE DES ARMATURES

- .1 Mettre les armatures en place selon les indications des dessins de mise en place approuvés et les exigences de la norme CSA-A23.1-19.
- .2 Faire approuver les armatures et leur mise en place par l'Ingénieur, avant de couler le béton.

FIN DE SECTION

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.01 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Section 03 10 00 Coffrages et accessoires pour béton
- .2 Section 03 20 00 Armatures pour béton
- .3 Section 03 35 00 Finition de surfaces en béton
- .4 Section 07 26 00 Pare-vapeur

1.02 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Réaliser les travaux de béton à couler en place en conformité avec les exigences pertinentes de la norme CSA-A23.1-19. Et à moins d'indications contraires, les essais devront être conformes à la norme CSA-A23.2-19.
- .2 Norme CAN-A266.4-M78 – Lignes directrices sur l'emploi d'additifs dans le béton.

2 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX

- .1 Ciment Portland : conforme à la norme CAN/CSA-A3000-13
- .2 Eau : conforme à la norme CSA-A23.1-19.
- .3 Granulats : conformes à la norme CAN/CSA-A23.1-19. Les gros granulats doivent être de masse volumique moyenne.
- .4 Entraîneurs d'air : conformes à la norme CAN3-A266.1-M78.
- .5 Adjuvants chimiques : conformes à la norme CAN3-A266.2-M78. L'Ingénieur doit approuver les accélérateurs ou les retardateurs de prise utilisés pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou par temps chaud.
- .6 Coulis sec non mélangé : produit contenant du ciment portland à base de granulats non métalliques et suffisamment d'eau pour pouvoir garder sa forme lorsqu'on en fait une boulette dans ses mains, et pouvant atteindre une résistance à la compression de 50 MPa à 28jours.
- .7 Produit de cure : conforme aux normes CSA-A23.1-19.
- .8 Fonds de joints prémoulés :
 - .1 Carton-fibre bitumé : conforme à la norme ASTM D1751-91.
- .9 Garnitures d'étanchéité à l'eau et à capacité de dilatation :- Produit de marque « Waterstop RX » et de fabrication Volclay Waterproofing ; alternativement, l'équivalent approuvé.

2.02 FORMULES DE DOSAGE

- .1 Le béton de masse volumique moyenne doit être préparé conformément à la norme CSA A23.1-19, pour ainsi donner les propriétés ci-après pour la dalle de base, les bordures, les poutres et les colonnes.
 - .1 Ciment Portland, de Type GU ou GUb.
 - .2 Résistance minimale à la compression à 28 jours : 35 MPa.
 - .3 Classe d'exposition : N.
 - .4 Grosseur nominale du gros granulat : 20 mm
 - .5 Affaissement au moment et au point de décharge : 80 mm
- .2 Le béton de masse volumique moyenne doit être préparé conformément à la norme CSA-A23.1-19, pour ainsi donner les propriétés ci-après pour tous les autres ouvrages en béton et utilisés dans les chambres supérieure et inférieure.
 - .1 Ciment :- Utiliser du ciment Portland, de Type GU ou GUb.
 - .2 Résistance minimale à la compression à 28 jours : 35 MPa.
 - .3 Grosseur nominale du gros granulat : 20 mm.
 - .4 Affaissement au moment et au point de décharge : 150 mm.
 - .5 Besoin d'un agent réducteur d'eau :- Coordonner le tout avec l'Entrepreneur chargé des travaux de coffrage.
- .3 Ne sera pas toléré l'emploi de chlorure de calcium ni d'additifs renfermant du chlorure de calcium.

3.0 EXÉCUTION

3.01 PRÉPARATION

- .1 Obtenir l'autorisation de l'Ingénieur avant de couler le béton et le prévenir, 24 heures à l'avance, de l'exécution de ces travaux.
- .2 S'assurer que les armatures et les pièces noyées ne sont pas déplacées pendant la mise en place du béton.
- .3 Avant de couler le béton, obtenir l'autorisation de l'Ingénieur quant à la méthode proposée pour protéger le béton pendant la mise en place et la cure par mauvais temps.
- .4 Tenir un registre des travaux de bétonnage indiquant avec précision la date et l'emplacement de chaque coulée, les caractéristiques du béton, la température ambiante et les échantillons prélevés.
- .5 Aucune charge ne doit être exercée sur les nouveaux éléments en béton avant que l'Ingénieur ne l'ait autorisé.

3.02 MANCHONS ET ÉLÉMENTS À NOYER

- .1 Ménager les ouvertures et placer les manchons, les attaches, les étriers de suspension et les autres éléments noyés indiqués sur les dessins ou spécifiés ailleurs. Les manchons et les ouvertures de plus de 100 mm x 100 mm qui ne sont pas indiqués dans les dessins de charpente doivent être approuvés par l'Ingénieur.
- .2 Aucun manchon, conduit, tuyau ou autre ouverture ne doit traverser une poutrelle, une poutre, un chapiteau de colonne ou une colonne, sauf indication contraire ou autorisation

de la part de l'Ingénieur.

- .3 Il est interdit d'enlever ou de déplacer des armatures pour poser des pièces de quincaillerie. Si les éléments à noyer dans le béton ne peuvent être placés aux endroits prescrits, faire approuver toute modification par l'Ingénieur avant de couler le béton.
- .4 Vérifier l'emplacement et les dimensions des manchons et des ouvertures indiqués dans les dessins de charpente; ici, l'on devra aussi se fier aux indications présentées dans les dessins d'architecture, de mécanique et d'électricité.
- .5 Boulons d'ancrage :
 - .1 Fixer les boulons d'ancrage aux gabarits, sous la surveillance du corps de métier approprié, avant de couler le béton.

3.03 MISE EN PLACE DE COULIS

- .1 Mettre du coulis sous les socles et sous la machinerie selon une méthode conforme aux recommandations du fabricant, de manière à obtenir une surface de contact de 100 % sur toute la zone recouverte de coulis.

3.04 FINITION

- .1 Finir les surfaces de béton conformément à la norme CAN/CSA-A23.1-19.
- .2 Sauf indication contraire, frotter les arêtes vives apparentes avec une brique de carborundum jusqu'à obtention d'un arrondi de 3 mm de rayon.
- .3 À moins d'indications contraires, le béton exposé à la vue du grand public se devra de présenter un fini de coffrage lisse.

3.05 FONDS DE JOINTS

- .1 Sauf autorisation spéciale de l'Ingénieur, prévoir un fond de joint d'une seule pièce, de l'épaisseur et de la largeur requises pour chaque joint. S'il faut plus d'une pièce pour un joint, fixer les extrémités des pièces qui s'aboutent et maintenir fermement ces dernières dans la forme voulue en les agrafant ou en employant un autre moyen efficace.
- .2 Situer et réaliser les joints de rupture selon les indications. Poser les fonds de joints.
- .3 Utiliser un fond de joint de 12 mm d'épaisseur pour séparer les dalles au sol des surfaces verticales. Sauf indication contraire, le fond de joint doit être posé à partir du bas de la dalle pour se terminer 1/2 po. du niveau de la surface finie de cette dernière.

3.06 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

- .1 L'inspection et l'essai du béton et de ses constituants seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par le Maître de l'ouvrage, conformément à la norme CSA-A23.1-19.
- .2 Le coût des essais sera sous la responsabilité des personnes mentionnées dans la section 00 10 00 du devis, laquelle section s'intitulant comme suit :- Instructions générales.
- .3 L'Ingénieur prélèvera des éprouvettes cylindriques additionnelles lors des travaux de

bétonnage par temps froid. La cure de ces éprouvettes devra se faire au chantier, dans les mêmes conditions que les coulées de béton dont elles sont extraites.

- .4 L'inspection et les essais effectués par le Consultant ne peuvent ni remplacer ni compléter le contrôle de la qualité effectué par l'Entrepreneur, pas plus qu'ils ne dégagent ce dernier de ses responsabilités contractuelles à cet égard.

3.07 FINI DE BÉTON DÉFECTUEUX

- .1 Enlever et remplacer les ouvrages alvéolaires excessifs et enlever les débris noyés dans la masse du béton et ce, en conformité avec les directives de l'Expert-Conseil.

FIN DE SECTION

1.0 **GÉNÉRALITÉS**

1.01 **TRAVAUX CONNEXES**

- .1 Section 03 20 00 Coffrages et accessoires pour béton
- .2 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .3 Section 07 92 00 Produits d'étanchéité pour joints

1.02 **NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 À moins d'indications contraires, réaliser la finition des planchers en béton en conformité avec les exigences de la norme CAN/CSA-A23.1-19.

2.0 **PRODUITS**

2.01 **MATÉRIAUX**

- .1 Matériaux à béton, selon la section 03 30 00 - Béton coulé en place; travaux d'armature, selon la section 03 20 00 - Armatures pour béton.
- .2 Toile ou matelas absorbant, à des fins de mûrissement.
- .3 Composés de mûrissement et d'imperméabilisation, de type 1, de classification B, à l'état transparent et selon la norme ASTM C309.
- .4 Produit d'imperméabilisation du béton, produit épaisseur et produit durcisseur de surface liquide :- Euclid Diamond Hard ou l'équivalent approuvé.

3.0 **EXÉCUTION**

3.01 **FINITION DES PLANCHERS**

- .1 Finir les surfaces des dalles de plancher en vue d'obtenir une classification A et ce, selon les définitions à ce sujet dans le tableau 22 de la norme CAN/CSA-A23.1-19.
- .2 Ne pas saupoudrer de ciment à sec ni de ciment à sec et combiné à un mélange de sable sur les surfaces en béton.
- .3 Le sciage des joints de contrôle et (ou) de fissuration devra se faire en conformité avec les exigences de la norme CSA-A23.1-19.
- .4 Appliquer le produit d'imperméabilisation du béton, le produit épaisseur et le produit durcisseur de surface liquide sur les dalles sur sol d'intérieur et au niveau du rez-de-chaussée et ce, en conformité avec les recommandations du fabricant; à lisser jusqu'à l'obtention d'une valeur de brillance élevée et ce, en se servant d'un polissoir tournant à 2 000 tours à la minute.
- .5 La norme de polissage devra correspondre à l'équivalent de ce qui suit :- Ottawa Ikea et (ou) Home Depot.

- .6 Appliquer les composés de mûrissement et d'imperméabilisation du béton sur toutes les autres surfaces en béton et ce, en conformité avec les instructions du fabricant.
- .7 Sauf dans le cas de spécifications contraires à ce sujet, faire mûrir le béton en conformité avec les exigences de la section CAN/CSA-A23.1-19.
- .8 Prévoir les plates-formes tout usage nécessaires et ce, pour accommoder les appareils de mécanique et d'électricité.
- .9 Sauf dans le cas d'indications contraires à ce sujet, incliner le plancher en direction du drain et ce, en prévoyant une pente de 5 mm au mètre. Les planchers devront être de niveau le long des murs.
- .10 Sur les paliers et les marches d'intérieur et à l'état apparent, produire un fini antidérapant par balayage léger. Dans le cas de marches d'extérieur et à l'état apparent, produire un fini antidérapant par balayage moyen.
- .11 La dalle sur sol au niveau du rez-de-chaussée devra être mûrie en se servant d'une toile ou d'un matelas absorbeur, qu'il faudra garder à l'état continuellement humide au cours d'une période de 4 jours tout au moins.

3.02 PROTECTION

- .1 Protéger le béton à laisser dans un état apparent et ce, tout au long de la durée des travaux de construction. Remettre à neuf les surfaces endommagées et ce, à l'approbation de l'Ingénieur.

FIN DE SECTION

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.01 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Section 03 30 00 Béton coulé en place
- .2 Section 09 91 00 Travaux de peinture

1.02 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Sauf dans le cas de spécifications contraires ailleurs, réaliser les travaux en acier de construction en conformité avec les normes CAN/CSA-S16-19 et CAN3-S136-07.
- .2 Sauf dans le cas de spécifications contraires ailleurs, réaliser les travaux de soudage en conformité avec la norme CSA W59-18; ici, les travaux devront être réalisés par des sociétés homologuées et des soudeurs qualifiés et ce, en conformité avec la norme CSA W47.1-19.

1.03 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Avant la mise en route des travaux et si l'Ingénieur en fait la demande, soumettre trois (3) copies homologuées des rapports d'essai, pour ainsi couvrir les propriétés chimiques et physiques de l'acier utilisé dans l'exécution des présents travaux.

1.04 DESIGN OF DETAILS AND CONNECTIONS

- .1 Les détails de l'ouvrage et les assemblages doivent être calculés conformément aux exigences des normes CAN/CSA-S16-19 et CAN3-S136-07 de manière à résister aux forces, aux moments et aux contraintes de cisaillement indiqués, et à admettre les mouvements thermiques prévus.
- .2 Pour toutes les connexions, soumettre des croquis et des calculs de conception estampillés et signés par un Ingénieur accrédité à pratiquer sa profession en Ontario; alternativement, soumettre des dessins d'atelier estampillés et signés par un Ingénieur accrédité à pratiquer sa profession en Ontario, l'estampillage en soi devant être accompagné de l'inscription suivante :- « Pour des connexions seulement ».

1.05 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 00 10 00 Instructions générales.
- .2 Indiquer les détails d'atelier et de montage et ce, y compris les coupes, les revêtements, les connexions, les trous, les boulons et les soudures. Identifier les soudures par l'emploi de symboles de soudage conformes à la norme CSA W59-18.

2.0 PRODUITS

2.01 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Acier de construction : conforme à la norme CAN3-G40.21-13, nuance selon les indications des dessins de charpente.

- .2 Boulons d'ancrage : conformes à la norme CAN3-G40.21-13, nuance A307.
- .3 Boulons, écrous et rondelles : conformes à la norme ASTM A325M.
- .4 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59-18.
- .5 Peinture pour couche primaire appliquée en atelier : conforme à la norme ICCA/AFPC 1-73a.
- .6 Goujons de cisaillement : selon la norme CSA W59-18.

3.0 EXÉCUTION

3.01 FABRICATION

- .1 Les éléments en acier de construction doivent être façonnés selon les indications, conformément à la norme CAN/CSA-S16-19 et aux indications des dessins d'atelier approuvés.

3.02 PEINTURE EN ATELIER

- .1 Les éléments en acier de construction doivent être nettoyés, préparés et revêtus d'une couche de peinture primaire en atelier conformément à la norme CAN/CSA-S16-19, à l'exception des éléments qui doivent être noyés dans le béton.
- .2 Appliquer de la peinture d'impression sur les surfaces décorativement apparentes et ce, en s'assurant de ne pas produire de coulures ni d'affaissements. Poncer ou sabler et repeindre les surfaces ne s'avérant pas acceptables de la part de l'Architecte.

3.03 MARQUAGE

- .1 Marquer les éléments conformément aux prescriptions des normes CAN3-G40.20-13 et CAN/CSA-G40.21-13. Il est cependant interdit de les marquer par estampage. Dans le cas des éléments en acier non destinés à être peints, les marques doivent être placées de façon à ne pas être apparentes, une fois le montage terminé.
- .2 Inscription de repères d'assemblage : marquer en atelier afin d'obtenir des assemblages bien ajustés.

3.04 MONTAGE

- .1 Monter les éléments en acier de construction selon les indications et conformément à la norme CAN3-S16-19 ainsi qu'aux dessins de montage.
- .2 La modification ou la coupe d'éléments d'ossature sur le chantier et non présentée dans les dessins d'atelier doit être préalablement approuvée par l'Ingénieur.
- .3 À la fin du montage, nettoyer avec une brosse mécanique et retoucher les boulons, les rivets, les soudures et les surfaces dont la couche de peinture primaire appliquée en atelier est brûlée ou éraflée.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 L'inspection et la vérification des matériels, des matériaux et de la qualité d'exécution des travaux seront effectuées par le laboratoire d'essais désigné par le Maître de l'ouvrage.
- .2 Le coût des essais sera payé en conformité avec les spécifications comprises dans la section 00 10 00 (Instructions générales).

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 07 21 16 – Isolants en matelas
- .2 Section 08 11 00 – Portes, bâtis et Screens en métal
- .3 Section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Code national du bâtiment 2020.
- .2 ASTM A 653/A653M-04a (2017), Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) by the Hot-Dip Process.
- .3 American Society for Testing and Materials International (ASTM).
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN/CSA-G164-M92(C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .2 CSA W47.1-03, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier.
 - .3 CSA W55.3-08 (R2018), Resistance Welding Qualification Code for Fabricators of Structural Members Used in Buildings.
 - .4 CSA W59-03 (C2008), Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).
 - .5 CAN/CSA S136-01 (C2007), Spécification nord-américaine pour le calcul des éléments de charpente en acier formés à froid.
 - .6 Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment (ICTAB)
 - .1 ICTAB 50M-87, Manuel des éléments d'ossature légers en acier.
 - .2 CSSBI S5-19, Guide Specification for Wind Bearing Steel Studs.

1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre trois (3) copies des données ou des calculs d'ingénierie, lesquelles/lesquels se devant de contre-vérifier la capacité des membrures et la capacité des assemblages à répondre aux exigences de conception.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 00 10 00.
 - .1 Chaque dessin soumis devra porter le sceau et la signature d'un Ingénieur qualifié et accrédité à pratiquer sa profession en Ontario. L'Entrepreneur chargé des systèmes de colombage en métal devra retenir les services d'un Ingénieur accrédité en charpente et ce, pour le projet en cours; en outre, ledit Entrepreneur se devra d'absorber le coût des services d'ingénierie de cet Ingénieur et ce, en rapport avec

- les dessins d'atelier ainsi qu'avec son examen durant la construction des systèmes de colombage en métal.
- .2 Inclure tous les détails d'atelier et tous les diagrammes de montage nécessaires. Indiquer les grosseurs des membrures et leurs emplacements et leurs épaisseurs et ce, exception faite de l'épaisseur de l'enduit, des enduits et (ou) des matériaux. Inclure les détails de connexion pour attacher les travaux d'ossature ensemble et pour les attacher à la structure. Aux endroits à partir desquels seront tolérées des épissures, il faudra montrer les détails d'épissure pertinents. Indiquer les dimensions, les ouvertures, les exigences en rapport avec des travaux connexes et les procédures d'installation critiques. Enfin, l'on se devra de montrer les entretoises temporaires requises et ce, à des fins de montage.
 - .3 Indiquer les charges de conception.
 - .3 N'entreprendre la fabrication qu'une fois toutes les présentations révisées par l'Expert-Conseil.
 - .4 Soumettre trois (3) copies des rapports d'examen sur place, lesquels provenant de l'Ingénieur en charpente et au service de l'Entrepreneur chargé des systèmes.
 - .5 L'Entrepreneur devra retenir les services d'un Ingénieur professionnel et accrédité à pratiquer sa profession en Ontario et assumer les frais découlant desdits services et ce, pour ce qui suit :- Examiner le tout et produire un énoncé écrit, à l'effet que les systèmes de colombage en acier et à l'état installé pourront supporter les charges pondérées identifiées dans les articles énumérés ci-avant. L'énoncé écrit de cet Ingénieur devra porter son étampe et sa signature.

1.4 CRITÈRES DE CALCUL

- .1 La conception du système mural au complet, des travaux d'ossature, du système de suspension et des installations d'ancrage à la structure du bâtiment devra être fondée sur des principes utilisant des résistances et des charges pondérées.
- .2 Les charges, les facteurs de charges et les restrictions sismiques devront être conformes aux stipulations pertinentes du CNBC, selon son édition de 2020.
- .3 Les résistances et les facteurs de résistance devront être déterminés en conformité avec les exigences du CNBC (édition de 2020) et de la norme CAN/CSA-S136.
- .4 Concevoir les entretoises pour ainsi empêcher la rotation des membrures et la transition de ces membrures selon un plan perpendiculaire à l'axe mineur. Tenir compte des effets de résistance secondaire, lesquels effets pouvant être dûs à de la torsion entre des lignes d'entretoise. Ne pas se servir de feuillards pour aider à restreindre la rotation des membrures ni leur transition selon un plan perpendiculaire à l'axes mineur et ce, pour ce qui suit :- Montants servant à supporter des charges de vent.

- .5 Les déflexions maximale en rapport avec les charges prescrites devront correspondre à ce qui suit : $L/600$.
- .6 Concevoir les assemblages et (ou) les pièces composantes en tenant compte des tolérances de montage prescrites de la structure.
- .7 L'espacement d'entre axes des travaux d'ossature à montants muraux ne devra pas dépasser 400 mm.
- .8 Les connexions entre des membrures d'ossature à colombage en acier devront se faire par l'emploi de boulons, de travaux de soudage ou de vis à tôle.
- .9 Les résistances en rapport avec les vis à tôle devront être fondées sur les valeurs d'essai de liaisonnement les plus basses du fabricant, lesquelles se devant d'être multipliées par le facteur de résistance approprié et lequel étant présenté dans la norme CAN3-S136.
- .10 Lors de la conception des membrures d'appui de charges axiales, il faudra tenir compte de valeurs appropriées d'excentricité aux extrémités.
- .11 Concevoir les travaux d'ossature des ouvertures pour qu'ils puissent supporter les portes et les bâtis en métal embouti.

**1.5 TRANSPORT,
ENTREPOSAGE ET
MANUTENTION**

- .1 Protéger les poteaux d'acier durant leur transport, leur entreposage sur le chantier et leur mise en oeuvre conformément aux indications du bulletin ICTAB - Quelques mots sur l'acier 3.
- .2 Protéger et manipuler les matériaux galvanisés de manière à ne pas endommager leur zingage.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Éléments en acier : conformes à la norme CSA S136, fabriqués avec de l'acier de nuance conforme aux exigences en rapport avec le rendement structurel et ce, selon la norme ASTM A 653/A653M.
- .2 Tôle d'acier zinguée : tôle d'acier de qualité conforme à la norme ASTM A 653/A653M.
- .3 Matériaux de soudage : selon la norme CSA W59 et homologués par le Bureau canadien de soudage.
- .4 Vis : autotaraudeuses et autoperceuses pour la tôle métallique, protégées contre la corrosion par un zingage d'au moins 0,008 mm d'épaisseur.
- .5 Ancrages : coquilles d'expansion pour béton ou autres fixations du type à pénétration convenant à l'ouvrage.

- .6 Boulons, écrous, rondelles : galvanisés par immersion à chaud selon la norme CAN/CSA-0164.
- .7 Peinture primaire pour les retouches : enduit riche en zinc, conforme à la norme CAN/CGSB 1-GP-181.

2.2 DÉSIGNATION DES POTEAUX D'ACIER

- .1 Codage couleur : selon to le document CSSBI Technical Bulletin Vol.7, No. 2.

2.3 TRAVAUX D'OSSATURE MÉTALLIQUE POUR MURS

- .1 TRAVAUX D'OSSATURE À MONTANTS-PROFILÉS MURAUX :- Selon la norme ASTM C1007 (selon la plus récente édition) – Partie latérale du montant, à 203 mm et à 152 mm de profondeur. Il doit s'agir ici de profilés formés par roulage, à partir d'une épaisseur correspondant au moins au calibre 18 (0,0428 pouce ou 1,09 mm); tôle en acier galvanisé et de type trempé à chaud; aux fins d'attache par vissage des feuillards de gypse et des sangles en acier. Trous de service pouvant être débouchés, à 460 mm d'entre axes.
- .2 RAILS AUX PLANCHERS, POUR COLOMBAGE MURAL :- Selon la norme ASTM C955 (selon la plus récente édition). En largeurs convenant aux grosseurs des montants. À 50 mm + la hauteur de la bride, se devant de convenir à des conditions individuelles. Il doit s'agir ici de profilés formés par roulage, à partir d'une épaisseur correspondant au moins au calibre 18 (0,0428 pouce ou 1,09 mm); tôle en acier galvanisé et de type trempé à chaud. Accroître le calibre au besoin, pour ainsi pouvoir répondre aux critères de conception.
- .3 RAILS AUX PLAFONDS, POUR COLOMBAGE MURAL :- Selon la norme ASTM C955 (selon la plus récente édition). En largeur convenant aux grosseurs des montants et à aménager avec des rails supérieurs externe et interne à l'état encoché et à longues pattes, pour ainsi pouvoir tenir compte de la déflexion de la structure du bâtiment. Déflexion de rail supérieur vissé, selon le détail de construction du numéro 43 de la société Bailey Construction. Fini, à assortir aux travaux d'ossature à colombage mural. Il doit s'agir ici de profilés formés par roulage, à partir d'une épaisseur correspondant au moins au calibre 18 (0,0428 pouce ou 1,09 mm). Accroître le calibre au besoin, pour ainsi pouvoir répondre aux critères de conception.
- .4 Travaux d'entretoise :- Fabriqués en se servant du même matériau et du même fini que ceux des montants. Du format suivant : 38 x 12 x 1,09 mm d'épaisseur tout au moins.
- .5 Cornières d'agrafage :- Fabriquées en se servant du même matériau et du même fini que ceux des montants. Du format suivant : 38 mm sur 38 mm sur la profondeur du montant en acier, avec une épaisseur d'au moins 1,37 mm. Ces cornières devront être en mesure de tenir compte de déplacements verticaux vers le haut et vers le bas de la structure primaire et ce, via des attaches mécaniques positives à l'emplacement de l'âme des montants; en

outre, ces ensembles devront être capables de résister aux forces imposées par le système mural.

- .6 Courroies de tension et accessoires :- Selon les recommandations du fabricant et en conformité avec les exigences de rendement structurel.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.
- .2 Certification des compagnies de soudage : selon la norme CSA W47.1 pour le soudage par fusion et la norme CSA W55.3 pour le soudage par résistance.
- .3 Exécuter les travaux conformément aux indications du document ICTAB S5.

3.2 ASSEMBLAGE

- .1 Assembler les éléments selon les exigences des dessins d'atelier préalablement acceptés.
- .2 Ancrer solidement les lisses à la charpente et ce, en fonction de l'espacement requis pour atteindre le rendement structurel visé.
- .3 Assembler les poteaux d'aplomb et d'alignement et les attacher de façon sécuritaire et ce, en conformité avec les exigences pertinentes de rendement structurel.
- .4 Renforcer la face intérieure des poteaux d'acier au moyen d'entretoises horizontales espacées d'au plus 1 500 mm.
 - .1 Assujettir les entretoises au moyen de brides d'acier soudées ou vissées aux poteaux d'acier.
- .5 Renforcer les ouvertures pratiquées dans les murs au moyen d'entretoises et d'éléments d'ossature additionnels, selon les indications des dessins d'atelier, de manière que les charges soient adéquatement supportées.
- .6 Retoucher les soudures avec une couche de peinture primaire riche en zinc.

3.3 TOLÉRANCES D'ASSEMBLAGE

- .1 Écart de verticalité : au plus 1/500 de la longueur de l'élément d'ossature.
- .2 Cambrure : au plus 1/1 000 de la longueur de l'élément d'ossature.
- .3 Intervalle : écart d'au plus 3.0 mm, en plus ou en moins, par rapport à l'intervalle nominal.

- .4 Jeu entre l'extrémité d'un poteau et l'âme d'une lisse : au plus 4,0 mm.

3.4 TROUS POINÇONNÉS

- .1 Dimensions admissibles des trous poinçonnés pour le passage des canalisations d'utilités :

Hauteur d'âme de l'élément	Dans l'axe transversal de l'âme de l'élément	Dans l'axe longitudinal de l'élément	Entraxe (mm)
152	65 max.	115 max.	600 min.

- .2 La distance entre l'axe du dernier trou poinçonné non renforcé et l'extrémité de l'élément ne doit pas être inférieure à 300 mm.

3.5 HOMOLOGATION STRUCTURELLE

- .1 Une fois les travaux terminés, lesquels étant identifiés aux alinéas 1.3 et 1.4, l'on se devra de produire un certificat qui devra attester que les travaux furent réalisés en conformité avec les exigences du Code national du bâtiment du Canada (selon son édition de 2020) et les règlements des Autorités compétentes. Et le certificat en cause devra porter le sceau d'un Ingénieur qualifié en charpente, lequel étant aussi détenteur d'un permis de pratique en bonne et due forme de sa profession en Ontario.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 TRAVAUX CONNEXES	.1	Acier de construction	Section 05 12 00
	.2	Ossatures porteuses à poteaux métalliques	Section 05 41 00
	.2	Garde-corps et grillage en métal	Section 05 51 40
	.3	Revêtements en plaques de plâtre	Section 09 21 16
1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE	.1	ASTM A793-96 - Standard Specification for rolled floor plate, stainless-steel.	
	.2	ASTM F593-17 - Standard Specification for stainless-steel bolts, hex cap screws and studs.	
1.3 ÉCHANTILLONS, DESSINS D'ATELIER ET DOCUMENTS À SOUMETTRE	.1	Soumettre les dessins d'atelier à l'examen du Représentant ministériel du CNRC et ce, conformément à la section 01 33 00 – Dessins d'atelier, fiches techniques, échantillons et échantillons de l'ouvrage.	
	.2	Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les détails et les accessoires.	
	.3	Fiches techniques : .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.	
	.4	Dessins d'atelier .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre. .2 Indiquer les détails de construction, les grosseurs des profilés en acier et l'épaisseur de la tôle. .3 Chaque dessin d'atelier présenté devra porter le sceau d'un Ingénieur professionnel et officiellement autorisé à pratiquer sa profession en Ontario.	

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL	.1	Dispositifs d'attache et plaque striée et en acier inoxydable :-	
	.1	À motif de tige en diamant et de forme 'A', avec fini poli et mat.	

- .2 Épaisseur : 1/8" (3,17mm).
- .3 Alliage :- De type 316.
- .4 Dispositifs d'attache :- En acier inoxydable et de nuance 316.
Vis à tôle, avec têtes d'enfoncement en forme de fermes et pour des tournevis « Phillips ».

.2 Galets et roues de portes-rideaux :-

- .1 Galets; produits acceptables :-Galets standard 2,5-OT et de fabrication Hilman Inc. et selon les exigences, pour ainsi avoir les accessoires et les dispositifs requis pour en arriver à une installation complète.

2.2 FABRICATION

- .1 Les ouvrages doivent être droits, d'équerre, bien alignés et conformes aux dimensions prescrites; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.
- .2 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.
- .3 À fabriquer selon les détails indiqués. Aucun joint d'épissure ne sera toléré.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 MONTAGE

- .1 À moins d'indications contraires :
 - .1 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés aux endroits indiqués.
 - .2 Fournir et installer des ancrages appropriés,

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 APERÇU DES TRAVAUX** .1 La présente section spécifie les travaux de modification à apporter à l'emplacement de plates-formes existantes et à grillage en métal. Se reporter aux dessins d'architecture et de charpente.
- 1.2 SECTIONS CONNEXES**
- .1 Section 05 12 00 – Acier de construction
- .2 Section 09 91 23 – Travaux de peinture
- 1.3 RÉFÉRENCES**
- .1 American National Standards Institute/National Association of Architectural Metal Manufacturers (ANSI/NAAMM)
- .1 ANSI/NAAMM MBG531-00, Metal Bar Grating Manual.
- .2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
- .1 ASTM A 53/A53M-10, Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
- .2 ASTM A 307-02, Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .3 ASTM A 325M-02, Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 120/105 ksi Minimum Tensile Strength.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
- .1 CAN/CGSB-1.40-97, Peinture pour couche primaire anticorrosion, aux résines alkydes, pour acier de construction.
- .2 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique et préparé.
- .3 CAN/CSA-G40.20/G40.21-98, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
- .4 CAN/CSA-G164-M92(C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .1 CSA W59-1989(C2013), W Construction soudée en acier (soudage à l'arc, selon la version impériale).
- .5 National Association of Architectural Metal Manufactures (NAAMM)
- .1 AMP 510-92, Metal Stair Manual.
- .6 Steel Structures Painting Council (SSPC), Systems and Specifications Manual, Volume 2.
- 1.4 DESCRIPTION DU SYSTÈME** .1 Critères de conception :
- .2 Les marches, les garde-corps et les paliers des escaliers métalliques ainsi que tous les assemblages doivent être conçus pour résister aux charges dynamiques auxquelles ils peuvent être soumis dans les sens vertical et horizontal, conformément aux exigences du Code

national du bâtiment (CNB) 2020.

**1.5 DOCUMENTS ET
ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre la littérature imprimée du fabricant sur les produits; aussi, les spécifications et les fiches techniques requises et ce, conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Les dessins doivent indiquer les détails de construction, les dimensions des profilés d'acier et l'épaisseur de la tôle d'acier.
 - .3 Chaque dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de l'Ontario.

**1.6 ASSURANCE DE LA
QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Profilés et plaques en acier : de nuance 300W, selon la norme CAN/CSA-G40.20/G40.21.
- .2 Plaques en acier : de nuance 260 W, selon la norme CAN/CSA-G40.20/G40.21.
- .3 Plaque au plancher : de nuance 260 W, selon la norme CAN/CSA-G40.20/G40.21.
- .4 Tubes en acier : de nuance A500, selon la norme CAN/CSA-G40.20/G40.21; il doit s'agir ici de tubes carrés, avec une épaisseur de paroi et des dimensions et des formats conformes aux exigences, pour ainsi pouvoir répondre aux exigences de conception et à celles du Code national du bâtiment du Canada, selon son édition de 2020.
- .5 Grillage à barres en métal, correspondant aux produits 19-P-4 de la société Amico; alternativement, l'équivalent approuvé. De type aménagé avec un nez de plaque strié ou taché en damier.
- .6 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59-M-1989 (C2001).

- .7 Boulons et boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A307-00.
- .8 Boulons à haute résistance : conformes à la norme ASTM A325M et ce, selon sa plus récente édition.
- .9 Pièces composantes en acier inoxydable : conformes aux normes pertinentes de l'ASTM et de nuance 316.
- .10 Qualité requise :- Fisher & Ludlow, une filiale de la société NUCOR.

2.2 FABRICATIONS

- .1 Les assemblages doivent aussi souvent que possible être soudés; autrement, ils doivent être boulonnés. Les boulons apparents doivent être noyés dans des trous fraisés, puis coupés d'affleurement avec les écrous. Les pièces de fixation apparentes doivent être de même matériau, de même couleur et de même fini que les surfaces où elles sont mises en place.
- .2 Les assemblages doivent être ajustés avec précision; les parties apparentes doivent être d'affleurement. Les joints et les onglets doivent être bien serrés. Les contremarches doivent toutes être de même hauteur.
- .3 Les soudures et les extrémités apparentes des profilés doivent être meulées ou limées avec soin.
- .4 Les escaliers doivent être assemblés en atelier, en éléments aussi longs et aussi complets que possible.

2.3 PLATES-FORMES À GRILLAGE

- .1 Former les plates-formes de grillage en acier en se servant de grillages à barres en métal, lesquelles barres se devant d'être de type 19-4 et cotées comme pouvant supporter des soudures dites « Thru-weld ». Il devra s'agir ici de grillages à surfaces striées, lesquels grillages se devant d'être sécurisés à des limons et à des supports et ce, en conformité avec les exigences formulées à ce sujet du point de vue de leur conception technique.
- .2 Les limons muraux doivent être faits de profilés MC 310 x 15.8.

2.4 GARDE-CORPS TUBULAIRES

- .1 Construire les garde-corps en se servant de tubes ronds en acier.
- .2 Capuchonner et souder les extrémités exposées des garde-corps.
- .3 Se servir de brides pour terminer le tout à l'emplacement d'un mur d'aboutement.

2.5 GARDE-CORPS À TUBULURES RONDES

- .1 Construire comme suit les garde-corps et mains-courantes en acier et de types fixe et enlevable :-

- .1 Tubes en acier :- Au moins 42,2 sur 3,18 mm.
- .2 Plaque de butée :- Au moins 5 sur 125 mm.

2.6 FINITION

- .1 Primaire appliqué en atelier : conformément à la norme CAN/CGSB-1.40.

2.7 PEINTURAGE APPLIQUÉE EN ATELIER

- .1 Les surfaces doivent être nettoyées selon les instructions figurant dans le volume 2 du manuel du Steel Structures Painting Council
- .2 Toutes les surfaces doivent être revêtues d'une (1) couche de primaire.
- .3 Les surfaces inaccessibles après l'assemblage doivent être revêtues de deux (2) couches de primaire de couleur distincte.
- .4 La peinture pour couche primaire doit être utilisée telle que livrée par le fabricant, sans aucune modification. Elle doit être appliquée sur des surfaces sèches, exemptes de rouille, de graisse et de dépôts, à une température d'au moins 7 degrés Celsius.
- .5 Les surfaces à souder sur place ne doivent pas être revêtues de peinture.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 FABRICATION

- .1 Mise en oeuvre
 - .1 La méthode de construction, les ouvrages de renfort, les pièces d'ancrage, les détails de finition, les travaux de jointoiement et les ouvrages du genre devront être conformes aux dessins d'atelier, qui se devront aussi d'être suivis à la lettre.
 - .2 Dans tous les cas, les calibres de l'acier et les méthodes de construction et les détails de renfort et d'accroche devront s'avérer adéquats et ce, en rapport avec les diverses conditions; en outre, le tout devra être conforme aux exigences pertinentes du Code national du bâtiment du Canada et ce, selon son édition de 2020. Toutes les grosseurs de tubes devront correspondre à ce qui constitue le diamètre extérieur des tubes. Le produit fini se devra d'être absolument rigide.
 - .3 Aucun rebord mordant ni non dégrossi ne devra être acceptable. Les rebords cisailés devront être ébarbés avant la fabrication; en outre, les bords apparents et à l'état non dégrossi devront aussi être lissés par frottage, pour ainsi en

arriver à un fini poli de granulométrie correspondant à ce qui est obtenu par frottage au papier sablé à granulométrie du numéro 400.

- .4 Prévoir un garde-corps de 1 090 mm de hauteur et ce, à même la partie supérieure des paliers et des plates-formes.
- .5 Prévoir des planches de butée en acier et de 125 mm à l'emplacement des bords apparents des plates-formes et des paliers.
- .6 Prévoir des dispositifs d'attache en acier inoxydable à l'emplacement de structures en béton et en blocs de béton.

3.2 INSTALLATION DES ESCALIERS, DES PALIERS, DES PLATES-FORMES ET DES GARDE-CORPS

- .1 Installer les escaliers conformément aux exigences du Metal Stair Manual de la NAAMM.
- .2 Installer les escaliers d'aplomb et d'alignement, exactement aux endroits indiqués; dans la mesure du possible, assembler les éléments par soudage afin d'obtenir une rigidité maximale. Fixer les escaliers à l'ossature à l'aide de boulons, de plaques d'ancrage et autres éléments d'assemblage.
- .3 Remettre aux corps de métiers compétents les gabarits et les pièces à noyer dans le béton ou à encastrier dans la maçonnerie.
- .4 À moins d'indications contraires, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.
- .5 Une fois le montage terminé, retoucher avec une peinture d'impression les boulons, les soudures et les surfaces brûlées ou éraflées.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer les ouvrages métalliques aussitôt que possible après leur installation afin de les débarrasser de la poussière générée par les travaux de construction ou par le milieu environnant.
- .2 Une fois l'installation achevée, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et les barrières de sécurité.

3.4 HOMOLOGATION STRUCTURELLE

- .1 Une fois terminée l'installation des garde-corps, des installations de garde, des balustrades et des plates-formes, l'on se devra de produire un certificat attestant que les travaux furent réalisés en conformité avec les exigences du Code national du bâtiment du Canada et ce, selon son édition de 2020; ce certificat devra aussi attester que le tout est conforme à la réglementation des Autorités compétentes pertinentes. Ledit certificat devra porter le sceau d'un

Ingénieur qualifié en travaux de charpente et ce, auprès des Autorités provinciales de l'Ontario.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 APERÇU DES TRAVAUX** .1 La présente section spécifie l'escalier et la plate-forme à grillages déplaçables en aluminium.
- 1.2 RÉFÉRENCES** .1 Aluminum Association Inc. (AA)
- .1 Designation System for Aluminum Finishes
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM).
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)
- .1 CSA W47.2 – C2020, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium.
- .2 CSA W59.2 – 18 Construction soudée en aluminium
- .4 National Association of Architectural Metal Manufacturers (NAAMM)
- .1 AMP 510-92, Metal Stair Manual.
- .5 Code national du bâtiment 2020.
- .6 Loi sur la santé et la sécurité en milieu de travail de la province de l'Ontario.
- 1.3 CRITÈRES DE CALCUL** .1 Concevoir l'escalier modulaire en métal ainsi que la construction de son palier et des connexions (y compris les connexions structurelles) en conformité avec les exigences du Code national du bâtiment du Canada et ce, selon son édition de 2020.
- .2 Concevoir l'escalier en métal, la balustrade et la construction du palier et les connexions s'y rattachant en conformité avec les exigences de charges vives à la verticale et à l'horizontale du Code national du bâtiment du Canada et ce, selon son édition de 2020.
- .3 Les détails de conception et de réalisation des escaliers doivent être conformes aux exigences du Metal Stairs Manual de la NAAMM.
- 1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE** .1 Fiches techniques :
- .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Dessins d'atelier :
- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

- .2 Les dessins doivent indiquer les détails de construction, les dimensions des profilés d'acier et l'épaisseur de la tôle d'acier.
- .3 Chaque dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau d'un ingénieur compétent reconnu, dans la province de l'Ontario.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Alliage en aluminium et à fini usiné 5052-H32.
- .2 Marches d'escalier et grillage de plate-forme :-
 - .1 Planches, en aluminium et à étréssillon de saisie, d'au moins 0,800 pouce ou de calibre 12; à motif de diamant de cote 5. Largeur de 298 mm ou de 11-3/4 pouces; profondeur des profilés, de 63,5 mm ou de 2-1/2 pouce; à surface striée; superficie ouverte, à 35 p. 100; longueur de 1 829 mm ou de 72 pouces.
- 3 Profilés structurels en aluminium pour les limons, cornières pour les supports de grilles et poteaux à tubulures carrées :- Pensés et conçus pour répondre aux exigences pertinentes du Code national du bâtiment du Canada et ce, selon son édition de 2020.
- .4 Matériau constitutif des coussins de base et servant de supports :-
 - .1 En polypropylène moulé par injection, de forte densité et à grande résistance aux impacts, avec des anti-oxydants et des ensembles inhibiteurs de rayons ultra-violet; de couleur noire. À densité minimale comme suit : 55,8 livres au pied cube ou 894 kg au mètre cube.
- .5 Boulons en acier inoxydable, selon la norme ASTM F 593.
- .6 Qualité requise :-
 - .1 Skyline Group 877-417 6336
 - .2 ERECTASTEP – 803-774-7225
 - .3 Safe Rack – 843-485-006

2.2 ASSEMBLAGE

- .1 Les escaliers doivent être assemblés conformément aux exigences du Metal Stair Manual de la NAAMM.
- .2 Les assemblages doivent aussi souvent que possible être soudés; autrement, ils doivent être boulonnés. Les boulons apparents doivent être noyés dans des trous fraisés, puis coupés d'affleurement avec les écrous.
- .3 Les assemblages doivent être ajustés avec précision; les parties apparentes doivent être d'affleurement; les joints et les onglets doivent être bien serrés. Les contremarches doivent toutes être de même hauteur.
- .4 Les soudures et les extrémités apparentes des profilés doivent être meulées ou limées avec soin.

- .5 Les escaliers et la plate-forme doivent être assemblés en atelier, en éléments aussi longs et aussi complets que possible.
- 2.3 MARCHES
D'ESCALIERS ET
GRILLAGES DE PLATES-
FORMES** .1 Former les marches à grillage en acier et la plate-forme et ce, en se servant de grilles en aluminium ; et par la suite, fixer solidement le tout à des limons et supports. Former le palier en se servant de grillages en aluminium et renforcer le tout en fonction du besoin.
- PARTIE 3 - EXÉCUTION**
- 3.1 HOMOLOGATION
STRUCTURELLE** .1 Une fois terminés l'escalier et sa plate-forme en aluminium, l'on se devra de produire un certificat attestant que les travaux furent réalisés en conformité avec les exigences du Code national du bâtiment du Canada et ce, selon son édition de 2020; ce certificat devra aussi attester que le tout est conforme à la réglementation des Autorités compétentes pertinentes. Ledit certificat devra porter le sceau d'un Ingénieur qualifié en travaux de charpente et ce, auprès des Autorités provinciales de l'Ontario.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES	.1	Section 05 41 00 – Ossatures porteuses à poteaux métalliques
1.2 RÉFÉRENCES	.1	ASTM International (ASTM): .1 ASTM C165 – 2012, Standard Test Method for Measuring Compressive Properties of Thermal Insulations. .2 ASTM C303 – 2010, Standard Test Method for Dimensions and Density of Preformed Block and Board-Type Thermal Insulation. .3 ASTM C518 – 2010, Standard Test Method for Steady-State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus. .4 ASTM C612 – 2010, Standard Specification for Mineral Fiber Block and Board Thermal Insulation. .5 ASTM C665 – 2011, Standard Specification for Mineral-Fiber Blanket Thermal Insulation for Light Frame Construction and Manufactured Housing. .6 ASTM C1104/C1104M – 2013, Standard Test Method for Determining the Water Vapour Sorption of Unfaced Mineral Fiber Insulation. .7 ASTM C1338 – 2008, Standard Test Method for Determining Fungi Resistance of Insulation Materials and Facings. .8 ASTM E96/E96M – 2010, Standard Test Methods for Water Vapour Transmission of Materials.
	.2	Laboratoires des assureurs du Canada (ULC). .1 CAN/ULC S102-2010, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie. .2 CAN/ULC S114-2005, Méthode d'essai normalisée pour la détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction. .3 CAN/ULC S702-2014, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE	.1	Fiches techniques : .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 00 10 00.
	.2	Instructions du fabricant : .1 Soumettre les instructions fournies par le fabricant.
1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ	.1	Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 ISOLANTS** .1 Isolant semi-rigide, en panneaux de fibres minérales : conformes aux normes CAN/ULC-S702 et ASTM C 612.
- .1 Masse volumique : 38 kg/m³.
 - .2 Faces : sans revêtement.
 - .3 Épaisseur : 152 mm.
 - .4 Qualité requise :
Produit identifié comme suit : « Safe 'N' Sound »; isolant insonorisant, tel que fabriqué par la société Rockwool Inc.
- 2.2 ACCESSOIRES** .1 Colle ignifuge, selon les recommandations de la société Rockwool; cette colle devra être compatible avec les types d'isolants de la présente section et ce, de type 1 et selon la norme ONGC 71-GP-24M.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT** .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.
- 3.2 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**
- .1 Poser l'isolant sur un support sec seulement.
 - .2 Poser l'isolant de façon à assurer une protection thermique continue aux éléments et aux espaces du bâtiment.
 - .3 Découper et tailler soigneusement l'isolant de manière qu'il occupe pleinement les espaces libres. Exécuter des joints serrés et décaler les joints verticaux. N'utiliser que des panneaux isolants dont les rives ne sont ni ébréchées ni brisées. Utiliser les plus grands panneaux possibles afin de réduire au minimum le nombre de joints.
 - .4 Si l'on doit poser plusieurs épaisseurs d'isolant, décaler les joints verticaux et les joints horizontaux.
 - .5 Ne pas recouvrir l'isolant avant que les travaux de pose aient été inspectés et approuvés par [le Représentant du Ministère.
- 3.3 INSTALLATION DANS DES CREUX MURAUX** .1 En se fondant sur les recommandations de la société « Rockwool Adhesive », installer des panneaux d'isolation en fibres minérales et ce, selon les recommandations du fabricant de l'isolant.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 CONTENU DE LA SECTION** .1 Matériaux, travaux préparatoires et méthodes de mise en oeuvre associés aux produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- 1.2 TRAVAUX CONNEXES** .1 Portes et bâtis en métal Section 08 11 14
- 1.3 RÉFÉRENCES** .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
- .1 ASTM C 919-Latest Edition, Standard Practice for use of Sealants in Acoustical Applications.
 - .2 ASTM C 661 - Standard Test Method for Indentation Hardness of Elastomeric Type Sealants by means of a Durometer.
 - .3 ASTM C 794 - Test Method for Adhesion-in-Peel of Elastomeric Joint Sealants.
 - .4 ASTM C834 - Specification for Latex Sealants.
 - .5 ASTM C 920 - Specification for Elastomeric Joint Sealants.
 - .6 ASTM C 1087 - Test Method for Determining Compatibility of Liquid-Applied Sealants with Accessories Used in Structural Glazing Systems.
 - .7 ASTM C 1193 - Guide for Use of Joint Sealants.
 - .8 ASTM C 1248 - Test Method for Staining of Porous Substrate by Joint Sealants.
 - .9 ASTM C 1311 - Specification for Solvent Release Sealants.
 - .10 ASTM C 1330 - Cylindrical Sealant Backing for Use with Cold Liquid Applied Sealants.
 - .11 ASTM D 412 – Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomer – Tension.
 - .12 ASTM D 624 - Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers.
 - .13 ASTM D 2240 - Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
 - .14 ASTM E 283 - Test Method for Determining Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen.
 - .15 ASTM E 331 - Test Method for Water Penetration of Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
 - .16 ASTM C 679 – Standard Test Method for Tack-Free Time of Elastomeric Sealants.
 - .17 ASTM C 719 – Standard Test Method for Adhesion and Cohesion of Elastomeric Joint Sealants Under Cyclic Movement (Hockman Cycle).
 - .18 ASTM C 1135 – Standard Test Method for Determining Tensile Adhesion Properties of Structural Sealants.
 - .19 ASTM D412 - Standard Test Method for Vulcanized

.20 Rubber and Thermoplastic Rubbers and
Thermoplastic Elastomers – Tension.
ASTM D2202 – Standard Test Method for Slump
of Sealants.

- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-19.13-M87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
 - .2 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .3 Ministère de la Justice Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE).
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 Transport Canada (TC)
 - .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses.
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC S102-07 Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.

1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 00 10 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit :
 - .1 les produits de calfeutrage;
 - .2 les primaires;
 - .3 les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns avec les autres.
- .3 Soumettre les instructions du fabricant conformément à la section 00 10 00 – Documents et échantillons à soumettre.
 - .1 Les instructions doivent porter sur chacun des produits proposés.

1.5 ASSURANCE DE LA

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la

QUALITÉ/ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

section 00 10 00.

- .2 Les échantillons doivent montrer l'emplacement, les dimensions, le profil et la profondeur des joints, y compris le fond de joint, le primaire ainsi que le produit d'étanchéité et de calfeutrage.
- .3 Les échantillons de l'ouvrage serviront aux fins suivantes :
 - .1 évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en oeuvre des matériaux.
- .4 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits désignés.
- .5 Attendre 48 heures avant d'entreprendre les travaux d'étanchéification afin de permettre le Représentant du Ministère du CNRC d'inspecter les échantillons.
- .6 Un fois accepté, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Ils pourront être intégrés à l'ouvrage fini.
- .7 Essai d'adhérence :- Appliquer un produit d'imperméabilisation à la silicone sur une petite surface et entreprendre l'essai d'adhérence en conformité avec la méthode d'essai 'A' de la norme ASTM C1193, afin de déterminer si de l'apprêt est requis pour atteindre une valeur d'adhérence adéquate. Au besoin, appliquer l'apprêt à un taux conforme aux recommandations du fabricant et selon ses instructions.

1.6 GARANTIE

- .1 Produire une garantie écrite et ce, au nom du Représentant ministériel du CNRC :- Un énoncé original sur une feuille portant l'en-tête de l'installateur, dans laquelle feuille ou lettre ledit installateur convient de réparer ou de remplacer les produits d'étanchéité de joints qui démontrent une détérioration ou un manque quelconque et ce, à l'intérieur de la période de garantie prescrite.
 - .1 Période de garantie :- Cinq (5) ans à compter de la date de présentation d'un Certificat de réalisation substantielle des travaux.
- .2 Garantie spéciale du fabricant :- Formulaire standard du fabricant, dans lequel le fabricant du produit d'étanchéité à joints convient de fournir des produits d'étanchéité à joints pour réparer ou remplacer ces joints qui démontrent une détérioration ou un manque quelconque lorsqu'utilisés dans le contexte normal des choses et ce, à l'intérieur de la période de garantie prescrite.
 - .1 Période de garantie pour les produits d'étanchéité à la silicone :- Deux (2) ans à compter de la date de présentation d'un Certificat de réalisation substantielle des travaux.

- .3 Conditions de la garantie :- Des garanties spéciales et excluant la détérioration ou le manque quelconque de produits d'imperméabilisation à joints dans le contexte normal des choses, lorsque le dérèglement ou le manque en cause est dû à des mouvements structurels résultant de l'application de résistances à l'emplacement desdits produits d'imperméabilisation, lesquelles résistances étant de valeur supérieure à ce qui est prescrit dans les spécifications dudit fabricant des produits d'imperméabilisation; aussi, par suite de la détérioration des substrats à joints, de dommages mécaniques ou de l'accumulation normale de saletés ou d'autres contaminants.

**1.7 TRANSPORT, MANUTENTION.1
ET ENTREPOSAGE**

Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément à la section 00 10 00.

- .2 Transporter et entreposer les matériaux dans les contenants et les emballages d'origine portant intacts le seau et l'étiquette du fabricant. Protéger les matériaux contre l'eau, l'humidité et le gel; ne pas les déposer directement sur le sol ou sur un plancher.

**1.8 GESTION ET ÉLIMINATION
DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Placer tous les matériaux d'emballage dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage.
- .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .5 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, la Loi sur le transport des marchandises dangereuses ainsi qu'à la réglementation régionale et municipale.
- .6 Il est interdit de déverser [des produits d'étanchéité] inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .7 Acheminer les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.
- .8 Les contenants en plastique vides de produits d'étanchéité ne sont pas recyclables. Ne pas les mêler aux éléments en plastique destinés au recyclage.

- .9 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer dans des aires désignées aux fins de recyclage.

- 1.9 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**
 - .1 Environnement :
 - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité dans les conditions suivantes :
 - .1 lorsque la température ambiante et la température du subjectile se situent à l'extérieur des limites établies par le fabricant des produits ou lorsqu'elles sont inférieures à 4,4 degrés Celsius.
 - .2 lorsque le subjectile est humide.
 - .2 Largeur des joints :
 - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité lorsque la largeur des joints est inférieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
 - .3 Subjectile :
 - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité avant que le subjectile ait été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

- 1.10 EXIGENCES RELATIVES À L'ENVIRONNEMENT**
 - .1 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Travail Canada.
 - .2 Respecter les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en oeuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers.
 - .3 Ventiler les aires de travail au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs approuvés.

- PARTIE 2 - PRODUITS**
 - 2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ**
 - .1 Les produits et fabricants prescrits et nommés servent à établir le rendement et la qualité nécessaires et ne se veulent pas une restriction en rapport avec la présentation de produits par d'autres fabricants.
 - .2 L'acceptation de produits d'autres fabricants sera assujettie à un

examen de la part du Représentant ministériel du CVRC, pour ainsi s'assurer que le tout est conforme aux spécifications; aussi, que le tout réponde aux caractéristiques physiques des produits prescrits. Ici, l'on se devra d'inclure la conformité aux normes citées en renvoi. Les présentations qui ne comprennent pas de données adéquates pour l'évaluation des produits ne seront pas considérées ni retenues.

- .3 Dans le cas d'une non approbation, les produits de substitution sont inclus dans la soumission, les produits prescrits se devront d'être prévus et ce, sans compensation additionnelle.
- .4 Les produits de calfeutrage qui dégagent de fortes odeurs, qui contiennent des produits chimiques toxiques ou qui ne sont pas certifiés comme étant d'un type résistant aux moisissures ne doivent pas être utilisés dans les appareils de traitement de l'air.
- .5 Si l'on ne peut faire autrement que d'utiliser des produits toxiques, en restreindre l'usage à des endroits où les émanations peuvent être évacuées à l'extérieur ou à des endroits où ils seront confinés derrière un système d'étanchéité à l'air, ou encore les appliquer plusieurs mois avant que l'endroit soit occupé de manière à permettre l'évacuation des émanations sur la plus longue période possible.
- .6 Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un primaire, seul le primaire en question doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.
- .7 Compatibilité :- Prévoir des produits d'imperméabilisation à joints et des matériaux complémentaires qui sont compatibles les uns avec les autres; aussi, avec les matériaux à proximité rapprochée et sous des conditions d'utilisation et ce, selon les démonstrations à ce sujet de la part du fabricant des produits d'imperméabilisation, en utilisant l'essai C1087 de l'ASTM ainsi que de l'expérience connexe.
- .8 Qualité requise par rapport aux produits d'imperméabilisation à joints :- Se conformer à la norme ASTM C 920 et à d'autres exigences prescrites et ce, pour chaque produit d'imperméabilisation à joints d'application à l'état liquide.
- .9 Caractéristiques d'essai aux taches :- Aux endroits à partir desquels sont requis des produits d'imperméabilisation et lorsque ces produits ne doivent pas tacher, il faudra alors utiliser des produits d'imperméabilisation éprouvés en conformité avec la norme ASTM C 1248, lesquels produits ne devant pas créer de taches sur des substrats de joints poreux et lesquels étant indiqués pour le projet en cours.

2.2 PRODUITS

D'ÉTANCHÉITÉ - DESCRIPTION .1

Produits d'imperméabilisation de type acoustique et pouvant être peints.

- .1 Selon la norme ASTM C834.

- .2 Les produits d'imperméabilisation devront avoir une limite de COV inférieure à 250 g/L et ce, en conformité avec le Règlement 1168 du « SCAQMD », en date d'octobre 2003.
 - .3 Couleur :- De la couleur blanc os ou blanc légèrement teinté.
- 2.3 BOUCHE-PORES POUVANT ÊTRE COMPRIMÉS** .1 Bouches-pores pouvant être comprimés, pour des joints de dilatation.
- .1 Qualité requise :- Système parasismique « Colorseal », de fabrication Emseal et ce, pour des mouvements à +50 p. 100 et à -50 p. 100.
 - .3 Système, à installer dans de la colle époxydique et ce, selon les recommandations de la société Emseal; à appliquer sur place, contre les côtés de la mousse et sur les façades des joints et ce, en stricte conformité avec les instructions d'installation produites par le fabricant.
 - .4 La grosseur de ces bouche-pores pouvant être comprimés devra être établie pour convenir à la largeur des joints en cause.
- 2.4 GARNITURES D'ÉTANCHÉITÉ À AMPOULES EN CAOUTCHOUC** 1 Garnitures d'étanchéité à ampoules en caoutchouc, à l'emplacement de portes-rideaux :-
- .1 Qualité requise :- Garniture en caoutchouc DU-066 et de fabrication UNI-GRIP, INC.
 - .2 Installer ces garnitures en conformité avec les recommandations du fabricant.
- 2.5 ACCESSOIRES** .1 Apprêts de substrats à joints :- Ici, il doit s'agir d'un apprêt conforme aux recommandations du fabricant des produits d'imperméabilisation et ce, pour l'application en cause.
- .2 Ouvrage d'appui de produit d'imperméabilisation, de forme cylindrique, selon la norme ASTM C 1330, de type B et à valeur non absorbante; il doit s'agir ici d'un matériau bicellulaire, avec une pelure ou une pellicule de surface; alternativement, en polyuréthane à cellules ouvertes et de type O et ce, selon les recommandations du fabricant des produits d'imperméabilisation, en rapport avec l'application en cause.
 - .3 Ruban coupe-lien :- Ruban au polymère, compatible avec les matériaux d'imperméabilisation à joints et tel que recommandé par le fabricant des produits d'imperméabilisation.
- 2.6 PRODUITS DE NETTOYAGE POUR JOINTS** .1 Produits de nettoyage non corrosifs et non salissants, compatibles avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, et recommandés par le fabricant de ces derniers.

- .2 Primaire : selon les indications du fabricant.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 PROTECTION DES OUVRAGES

- .1 Protéger les ouvrages installés par des tiers contre les salissures ou toute autre forme de contamination.

3.2 PRÉPARATION DES SURFACES

- .1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des surfaces afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en oeuvre des fonds de joint et des produits d'étanchéité.
- .2 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.
- .3 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces des joints ayant été traitées avec un bouche-pore, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou tout autre type d'enduit à moins que des essais préalables n'aient confirmé la compatibilité de ces matériaux. Enlever les enduits recouvrant déjà les surfaces, au besoin.
- .4 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et qu'elles ne sont pas gelées.
- .5 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.

3.3 APPLICATION DU PRIMAIRE

- .1 Avant d'appliquer le primaire et le produit de calfeutrage, masquer au besoin les surfaces adjacentes afin d'éviter les salissures.
- .2 Appliquer le primaire sur les surfaces latérales des joints immédiatement avant de mettre en oeuvre le produit d'étanchéité, conformément aux instructions du fabricant de ce dernier.

3.4 POSE DU FOND DE JOINT

- .1 Poser du ruban anti-solidarisation aux endroits requis, conformément aux instructions du fabricant.
- .2 En le comprimant d'environ 30 %, poser le fond de joint selon la profondeur et le profil de joint recherchés.

3.5 DOSAGE

- .1 Doser les composants en respectant rigoureusement les instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

3.6 MISE EN OEUVRE

- .1 Application du produit d'étanchéité :
 - .1 Mettre en oeuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .2 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du

- .3 ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.
 - .3 Appliquer le produit d'étanchéité en formant un cordon continu.
 - .4 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.
 - .5 La pression d'alimentation doit être suffisamment forte pour permettre le remplissage des vides et l'obturation parfaite des joints.
 - .6 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.
 - .7 Avant qu'il ne se forme une peau sur les joints, en façonner les surfaces apparentes afin de leur donner un profil légèrement concave.
 - .8 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux ainsi qu'à la fin de ces derniers.
- .2 Séchage :
- .1 Assurer le séchage et le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux directives du fabricant de ces produits.
 - .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant qu'ils ne soient bien secs.
- .3 Nettoyage :
- .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes et laisser les ouvrages propres et en parfait état.
 - .2 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.
 - .3 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 TRAVAUX CONNEXES	.1	Béton coulé en place	Section 03 33 00
	.2	Isolants en panneaux	Section 07 21 13
	.3	Calfeutrage de joints entre les bâtis et les murs	Section 07 92 00
	.4	Nomenclature des portes	Se reporter aux dessins.
	.5	Quincaillerie pour portes	Section 08 71 00
	.6	Travaux de peinture	Section 09 91 23
1.2 CONTENU DE LA SECTION	.1	Bâtis en acier embouti, de type insonorisé et sans cote de résistance au feu et portes métalliques insonorisées.	
1.3 RÉFÉRENCES	.1	American Society for Testing and Materials (ASTM International)	
	.1	ASTM A 653/A653M-05a, Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.	
	.2	ASTM E90-09(2016) – Standard Test Method for Laboratory Measurement of Airborne Sound Transmission Loss of Building Partitions and Elements.	
	.3	ASTM E413-16 – Classification for Rating Sound Insulation.	
	.2	Office des normes générales du Canada (CGSB)	
	.1	CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique préparé.	
	.3	Association canadienne de normalisation (CSA International)	
	.1	G40.20/G40.21-98(C2003), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé.	
	.2	CSA W59-M1989 (R2001), Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (version métrique).	
	.4	Canadian Steel Door and Frame Manufacturers' Association (CSDMA)/Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA).	
	.1	CSDMA, Specifications for Commercial Steel Doors and Frames, 2009.	
	.2	CSDMA, Recommended Selection and Usage Guide for Commercial Steel Doors, 2009.	
	.5	CAN/ULC-S702, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.	

.6 Code national du bâtiment du Canada, 2020.

1.4 CRITÈRES DE CALCUL

.1 Les bâtis en acier, les moustiquaires et les ensembles d'ancrage devront être conçus pour pouvoir supporter les charges pondérées et ce, en conformité avec la « NFPA » et le Code national du bâtiment du Canada, selon son édition de 2020.

.2 La conception devra être fondée sur des principes de conception à états limités ainsi que sur des résistances et des charges pondérées.

.3 Les bâtis et portes insonorisés devront être cotés en fonction d'une valeur d'insonorisation de cote STC-51, le tout se devant d'être éprouvé en conformité avec la norme ASTM E90.

1.5 DESSINS D'ATELIER

.1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 00 10 00

.2 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de porte proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal nu, les assemblages à mortaise, les pièces de renfort, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes, les ouvertures, la disposition des articles de quincaillerie, ainsi que les revêtements de finition.

.3 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de bâti proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal à nu, les pièces de renfort, les parcloles, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes et les types de revêtements de finition de renforcement.

.4 Les dessins d'atelier doivent comporter une nomenclature des portes avec repères et numéros correspondant à ceux utilisés sur les dessins et sur la liste des portes.

.5 Soumettre les résultats des essais, les données techniques et les instructions concernant l'installation des portes.

.6 Soumettre des données d'essai, lesquelles se devant d'indiquer la conformité aux exigences du point de vue de la Classification de la transmission du bruit (« STC »). Inclure le nom du laboratoire, le numéro du rapport d'essai et la date de l'essai.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Entreprendre les travaux en conformité avec les exigences des normes pertinentes des Associations suivantes :- « CSDMA » (« Canadian Steel Door Manufacturers Association ») et « HMMA » (« Hollow Metal Manufacturers Association »).

.2 Fabricant :- Au moins 5 années d'expérience documentée sur la fabrication d'assemblages de portes offrant un bon contrôle du son.

.3 Réunion de pré-installation :- Convenir d'une réunion de pré-installation et ce, deux (2) semaines avant l'installation

proprement dite des assemblages de portes et de bâtis insonorisants.

1.7 GARANTIE

.1 Les portes et les bâtis devront être garantis contre tout défaut de fabrication et ce, au cours d'une période de cinq (5) ans à compter de la date de production du Certificat de réalisation substantielle des travaux. Aux endroits à partir desquels se manifesteront des défauts, l'Entrepreneur devra être responsable de l'ensemble des coûts ainsi que de la peinture, de la suspension des portes et de l'installation de la quincaillerie, toutes ces manœuvres faisant partie des travaux de remplacement des portes défectueuses.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 FABRICANTS

.1 Fondement de la conception :- Des fabricants alternatifs pourront être acceptés et ce, dans la mesure de leur respect tout au moins des exigences de rendement du point de vue insonorisant. Se reporter à la section 00 21 13 (Instructions aux soumissionnaires) afin de retrouver les exigences en matière de substitution.

.1 AMBICO Limited
1120, avenue Cummings
Ottawa (Ontario), Canada K1J 7R8
Appels sans frais, comme suit : 888-423-2224
Téléphone : 613-746-4663

.2 Dortek Inc.
One Boston Place, pièce 2600
Boston, MA, États-Unis, 02108
Téléphone : 617- 401-8226

.3 CURRIES Company
1502 12th St. NW
Mason City (Iowa), États-Unis 50401
Téléphone : 641-423-1334

2.2 MATÉRIAUX - GÉNÉRALITÉS .1

Tôle d'acier : conforme à la norme ASTM A653M/A653M, épaisseur minimale du métal nu conforme à la norme de la CSDMA, tableau 1 – Épaisseur en rapport avec les pièces composantes.

.2 Profilés de renfort : en acier conforme à la norme CSA G40.20/G40.21, de nuance 44W, avec zingage ZF75, selon ASTM A 653M.

2.3 PEINTURE PRIMAIRE

.1 Peinture de retouche conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.

- 2.4 PEINTURE** .1 Les portes et les bâtis en acier doivent être peints sur place conformément à la section 09 91 23 - Peinturage d'intérieur - Travaux à neuf. Les coupe-bise ne doivent pas être revêtus de peinture. Les surfaces finies doivent être exemptes d'égratignures ou d'autres imperfections.
- 2.5 MATÉRIAUX** .1 Portes métalliques creuses
- .1 Tôle :- Épaisseur de base de 1,7 mm (calibre 14); tôle en acier et de catégorie commerciale, à fini conforme à la norme ASTM A653/A653M.
 - .2 Prévoir un fini au zinc frotté W25 et ce, selon la norme ASTM A653/A653M.
 - .3 Noyau de porte :-
 - .1 Toutes les portes devront être en acier; en outre, elles se devront d'être raidies et isolées.
 - .2 Acier creux :- À soudures à la verticale et de type raidi par l'emploi de nervures en acier; en outre, tous les vides devront être remplis d'isolant semi rigide, cet isolant étant en fibres minérales semi-rigides, avec une densité d'au moins 38 kg/m³.
- .2 Bâtis métalliques creux :-
- .1 Tôle :- En acier de catégorie commerciale et ce, selon la norme ASTM A1008/A1008M; de classification 1 lorsqu'il s'agit d'ensembles à peindre et selon la norme ASTM A653/A653M.
 - .1 Bâtis :- En acier, avec une épaisseur de base d'au moins 1,7 mm (calibre 14).
 - .2 Pour les bâtis d'intérieur, prévoir un fini au zinc frotté et ce, selon la norme ASTM A653/A653M.
 - .2 Profilé de renfort :- De type 300W et ce, selon la norme CSA G40.20/G40.21.
 - .3 Pare-chocs de portes :- Tiges doubles et en néoprène noir.
 - .4 Généralités :-
 - .1 Pièces d'ancrage de bâtis au plancher et profilés épandeurs :- En acier, avec une épaisseur de base d'au moins 1,6 mm.
 - .2 Boîte de garde :- En acier, avec une épaisseur de base d'au moins 0,8 mm.
 - .3 Pièces de quincaillerie, clenche, articles du genre et ouvrages de renfort :- À moins d'indications contraires, en acier, avec une épaisseur de base d'au moins 3,5 mm. Ouvrages de renfort aux charnières :- En acier, avec une épaisseur de base d'au moins 6,4 mm.

- .4 Apprêt, selon la norme CAN/CGSB-1.181.
- .5 Ferme-portes installés en hauteur :- De type affleuré et en acier.

2.6 FABRICATION

- .1 Sauf dans le cas de spécifications contraires ailleurs, fabriquer les portes et les bâtis en conformité avec les détails des 2 associations suivantes :- Association canadienne des fabricants des portes et des cadres d'acier (« CSDFMA ») et « Canadian Manufacturing Specifications for Steel Doors and Frames » et ce, selon leurs plus récentes éditions. Renforcer les portes et les bâtis pour convenir aux exigences en matière de pièces de quincaillerie et ce, selon les exigences pertinentes de la section 08 71 00 – Quincaillerie de finition.
- .2 Dans la mesure du possible, ajuster et assembler les travaux en atelier. Réaliser les travaux en respectant les détails et les dessins d'atelier révisés. Lorsqu'il s'avère impossible de réaliser des fabrications en atelier, il faudra procéder à des assemblages d'essai en atelier.
- .3 Les travaux de soudage devront être conformes aux exigences de la norme CSA W-59-M et ce, selon sa plus récente édition. En outre, les travaux devront être réalisés par un fabricant approuvé en bonne et due forme par le Bureau canadien de soudage. Remplir et (ou) meuler les soudures apparentes jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et affleuré. Les soudures apparentes se devront d'être en continu.
- .4 Les rebords longitudinaux devront être soudés dans toute leur longueur. Les parties d'en haut et d'en bas devront être des pièces d'obturation constituées de profilés assortis. Meuler les joints soudés jusqu'à l'obtention d'une planéité parfaite, remplir de pâte métallique les trous et sabler ou poncer le tout et ce, jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .5 Les joints et les membrures d'intersection devront être ajustés avec précision et façonnés pour produire des surfaces vraiment planes et ce, compte tenu de l'emploi de dispositifs d'attache adéquats.
- .6 Fabriquer les travaux d'équerre, d'aplomb, en lignes droites et d'ajustement dès plus précis. Prévoir des pièces de renfort et d'ancrage adéquates.
- .7 Traiter le tout par liaisonnement et apprêter en atelier toutes les pièces composantes qui ne sont pas prescrites comme devant recevoir un enduit de zinc et ce, en appliquant un apprêt de chromate de zinc et de type antirouille.

2.7 BÂTIS EN ACIER CREUX

- .1 Prévoir des bâtis en acier creux pour les ouvertures identifiées de la sorte.
- .2 Former ou façonner les bâtis et les moustiquaires aux profils indiqués et ce, en se servant de tôle roulée à chaud et d'au moins 1,7 mm d'épaisseur (calibre 14).

- .3 Renforcer les membrures d'ossature à la verticale et à l'horizontale en conformité avec les exigences, pour ainsi pouvoir respecter les exigences de conception.
- .4 Pratiquer des coupes à mortaise précises et souder les coins ou les angles de façon continue et ce, le long du profil de bâti d'intérieur. Meuler les coins soudés jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et affleuré. Remplir les coins des bâtis en acier en se servant d'un bouche-pores en pâte métallique et poncer ou sabler le tout par la suite, jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .5 Préparer les bâtis pour la quincaillerie spécifiée dans la Nomenclature des pièces de quincaillerie. Obturer les ouvrages aux endroits requis et renforcer le tout aux points de montage des charnières et ce, en prévoyant une plaque en acier d'au moins 6,4 mm d'épaisseur; et à ce moment-ci, réaliser les travaux de forage et de filetage requis. Renforcer les deux côtés des bâtis de portes et ce, pour les ferme-portes et pour l'attache des pièces de quincaillerie, en conformité avec les indications comprises dans la Nomenclature des pièces de quincaillerie approuvée.
- .6 Couvrir les plaques de renfort ou les ouvrages d'attache et les découpures en se servant de boîtes en métal léger pour protéger le tout contre le mortier.
- .7 Couper les mortaises et les joints avec précision et les souder en continu et ce, depuis l'intérieur du profil du bâti.
- .8 Meuler les coins et joints soudés jusqu'à l'obtention d'une surface plane; ici, l'on se devra d'utiliser un bouche-pores en pâte métallique pour remplir les trous et par la suite, il faudra poncer ou sabler les surfaces jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .9 Prévoir des produits de bâtis ayant des ensembles appropriés d'ancrage aux constructions murales et de bâtis. Fournir trois (3) pièces d'ancrage par jambage et ce, pour les jambages entre 1 200 et 2 100 mm; quatre (4) pièces d'ancrage pour les jambages dont la hauteur est supérieure à 2 100 mm.
- .10 À boulons de dilatation

Préparer les produits de bâtis pour une installation dans des murs existants en béton et ce, avec l'apport de pièces d'ancrage à boulons de dilatation. Ménager un trou fraisé ou creusé, pour ainsi tenir compte de l'insertion d'un boulon à tête plate et de 0,375 pouce (9,5 mm) de diamètre; aussi, avec un ensemble espaceur, à souder à la partie intérieure du profil du bâti. Orienter les pièces d'ancrage à 6 pouces (152 mm) au plus des parties supérieure et inférieure du bâti, avec un espacement intermédiaire à 26 pouces (660 mm) d'entre axes tout au plus.
- .11 Montants en acier

Prévoir des pièces d'ancrage de jambage en acier, lesquelles se devant d'être de conception appropriée et d'au moins 1,7 mm (de calibre 14) d'épaisseur; à souder à l'intérieur de chaque jambage et ce, dans le cas de produits de bâtis installés dans des cloisons en gypse. Placer les pièces d'ancrage de jambage à 457 mm tout au plus des parties supérieure et inférieure des ouvertures. Le nombre maximum de pièces d'ancrage espacées à 813 mm d'entre axes tout au plus et à prévoir le long de chaque jambage, le tout étant fondé sur une hauteur de bâti hors-tout et ce, comme suit :-

- i. De valeur supérieure à 1 524 mm et jusqu'à concurrence de 2 286 mm - 4 pièces d'ancrage.
- .12 Prévoir trois (3) pare-chocs en caoutchouc dans chaque jambage et ce, du côté d'enclenchement des portes.
- .13 Pour les emplacements de bâtis installés dans des murs en gypse et en béton, prière de se reporter aux dessins ainsi qu'à la Nomenclature des portes.
- .14 Travaux de soudage, selon la norme CSA W59.
- .15 Mortaiser précisément ou jointoyer mécaniquement les produits de bâtis à joints, puis souder le tout de façon sécuritaire et ce, en pratiquant des soudures à l'intérieur des profils.
- .16 Meuler les joints et coins soudés jusqu'à l'obtention d'une surface plane; remplir les trous de pâte métallique et poncer ou sabler les surfaces jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .17 Attacher les pièces d'ancrage au plancher et ce, de façon sécuritaire et à la partie intérieure de chaque profilé de jambage.
- .18 Souder deux (2) épandeurs de jambage temporaires par bâti, pour ainsi assurer le maintien d'un alignement approprié desdits bâtis durant leur transport.

2.7 PORTES À ÂME CREUSE

- .1 Prévoir des portes métalliques creuses, des types et des grosseurs annotés dans la Nomenclature des portes; aussi, en conformité avec les indications pertinentes des dessins.
- .2 Les portes devront être planes et présenter une épaisseur de 44 mm; elles devront aussi être fabriquées à partir de tôle nivelée par étirement, roulée à froid et de 1,7 mm d'épaisseur (calibre 14).
- .3 Toutes les portes devront être aménagées avec des ensembles raidisseurs de 1,6 mm (calibre 16), avec un espacement d'entre axes d'au plus 150 mm. Tous les vides devront être remplis de fibres minérales semi-rigides. Préparer les portes pour qu'elles puissent accepter les lisières d'insonorisation, les garnitures et les accessoires du genre. La partie supérieure de chaque porte devra être constituée d'acier refermé et posé par affleurement.

- .4 Les portes devront être mortaisées, renforcées, forées et filetées pour recevoir de la quincaillerie de gabarit. Renforcer le tout aux endroits requis, afin de tenir compte de l'installation de la quincaillerie de montage en surface.
- .5 Souder les pièces composantes de portes ensemble et ce, en pratiquant des soudures à l'arc, en conformité avec la norme CSA W-59, selon sa plus récente édition; ici, l'on se devra de produire des éléments parfaitement intégrés, équarris, bien alignés et exempts de distorsions et (ou) d'ondulations.
- .6 Nettoyer, poncer ou sabler, appliquer une couche de surface à l'aide d'un bouche-pores à la pâte séchant à l'air et nettoyer le tout encore une fois, puis poncer ou sabler les surfaces pour éliminer toutes les irrégularités et toutes les rugosités.
- .7 Les rebords de meneaux de portes à l'emplacement des ouvertures devront être fermés et renforcés. Ne seront pas tolérés des capuchons à chevauchements apparents sur les façades des portes.

2.8 ACCESSOIRES

- .1 Garnitures d'étanchéité et d'insonorisation :- Prévoir des garnitures de la sorte à la périphérie de chaque porte et des garnitures de bas de porte à surbaissement; ici, le tout se devra d'être éprouvé aux termes de la norme d'assemblage ASTM E90, pour ainsi pouvoir répondre aux exigences des cotes d'insonorisation prescrites à partir de la formule « STC » (Coefficient de transmission du bruit).

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

- .1 Installer les portes et les bâtis conformément au guide d'installation de la CSDMA.

3.2 INSTALLATION DES PORTES .1

Installer les portes et les pièces de quincaillerie à l'aide des gabarits fournis, conformément aux instructions du fabricant et aux prescriptions de la section 08 71 10 – Quincaillerie de finition.

- .2 Ménager un écartement uniforme entre les portes et les montants du bâti et entre les portes et le plancher fini et le seuil, comme suit :
 - .1 Côté charnières : 1,0 mm.
 - .2 Côté verrou et linteau : 1,5 mm.
- .3 Ajuster les pièces mobiles pour que les portes fonctionnent en souplesse.

3.3 INSTALLATION DES BÂTIS .1

Installer les éléments d'aplomb, d'équerre, de niveau et à la hauteur appropriée.

- .2 Fixer les ancrages aux éléments de construction adjacents.
- .3 À l'emplacement de murs en béton, remplir complètement les bâtis métalliques de coulis à maçonnerie. A l'emplacement d'assemblages muraux à colombage et au gypse, remplir le bâti métallique d'isolant en fibre de verre minérale
- .4 Laisser les jeux nécessaires à la flexion pour éviter que les charges exercées par la charpente soient transmises aux bâtis.

3.4 EXÉCUTION DES RETOUCHES

- .1 Retoucher à l'aide d'une peinture primaire et galvanisée les surfaces qui auront été endommagées pendant l'installation.
- .2 Recouvrir la surface apparente des ancrages des bâtis ainsi que les surfaces montrant des imperfections de mastic de remplissage métallique, puis poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 SECTIONS CONNEXES** .1 Section 08 34 73 Assemblages de portes et de bâtis de contrôle du son et en acier
- 1.2 RÉFÉRENCES** .1 Canadian Steel Door and Frame Manufacturers' Association (CSDFMA)/Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA).
.1 CSDFMA Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction): standard hardware location dimensions.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB).
.1 CAN/CGSB-69.17-M86(C1993), Serrures pour ouvertures alésées et serrures pré-assemblées.
.2 CAN/CGSB-69.18-M90/ANSI/BHMA A156.1-1981, Charnières de chant et autres charnières.
.3 CAN/CGSB-69.20-M90/ANSI/BHMA A156.4-1986, Accessoires pour portes (ferme-porte).
.4 CAN/CGSB-69.21-90/ANSI/BHMA A156.5-1984, Serrures auxiliaires et produits associés.
.5 CAN/CGSB-69.22-M90/ANSI/BHMA A156.6-1986, Accessoires de quincaillerie architecturaux.
.6 CAN/CGSB-69.24-M90/ANSI/BHMA A156.8-2005, Accessoires pour portes - Cale-portes fixés en haut des portes.
.7 CAN/CGSB-69.29-93/ANSI/BHMA A156.13-2012, Serrures et verrous à mortaise.
.8 CAN/CGSB-69.30-93/ANSI/BHMA.
.9 CAN/CGSB-69.31-M89/ANSI/BHMA A156.15-2011, Dispositifs de relâchement des mécanismes de retenue et de fermeture des portes.
.10 CAN/CGSB-69.32-M90/ANSI/BHMA A156.16-2013, Accessoires de quincaillerie secondaire.
.11 CAN/CGSB-69.34-93/ANSI/BHMA A156.18-2012, Matériaux et finis.
.12 CAN/CSA-B651-04.
- 1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE** .1 Fiches techniques :
.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 00 10 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Liste des articles de quincaillerie :
.1 Soumettre une liste des articles de quincaillerie pour portes conformément à la section 00 10 00 - Documents et échantillons à soumettre.
.2 Énumérer les articles de quincaillerie prescrits en prenant

soin d'indiquer la marque, le modèle, le matériau, la fonction et le fini, de même que tout autre renseignement pertinent.

- .3 Instructions du fabricant :
 - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
- .4 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
 - .1 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien relatives aux ferme-porte, serrures, dispositifs de retenue de porte et accessoires pour portes de sortie à l'extérieur (portes d'issue), et les incorporer au manuel mentionné à la section 00 10 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .5 Soumettre des renseignements de gabarits à l'Entrepreneur et ce, à des fins de distribution aux corps de métier connexes.
- .6 Avec les gabarits et la nomenclature des pièces de quincaillerie, l'on se devra de produire ou de prévoir des coupures de catalogue de tous les produits proposés.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .3 Le fournisseur de la quincaillerie de finition devra être régulièrement impliqué dans la vente et la distribution de pièces de quincaillerie pour les constructeurs et ce, pour des projets commerciaux de cette nature.
- .4 La société devra embaucher un Expert-Conseil qualifié en pièces composantes de quincaillerie et ce, pour superviser l'établissement des nomenclatures, la présentation des détails pertinents, la commande de la marchandise et la coordination du présent projet.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, transport, manutention et déchargement :
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément à la section 00 10 00.
 - .2 Emballer les articles de quincaillerie, y compris les fixations, séparément ou par groupe d'articles semblables, et étiqueter chaque emballage selon la nature et la destination de l'article.
- .2 Entreposage et protection :
 - .1 Entreposer les articles de quincaillerie de finition dans un local sec, propre, fermé à clé.

1.6 ENTRETIEN

- .1 Matériaux/Matériels de remplacement :
 - .1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement

conformément à la section
00 10 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des
travaux.

.2 Fournir deux jeux des clés nécessaires à l'entretien des
serrures.

.2 Produire des données d'entretien, des listes de pièces composantes
et des instructions du fabricant et ce, pour chaque type d'ensembles
de verrouillage de portes et de dispositifs de retenue de portes, à des
fins d'incorporation ou d'insertion dans le manuel d'entretien.

1.7 GARANTIE

.1 L'ensemble de la quincaillerie devra être garantie au cours d'une
période d'un (1) an à compter de la date de réalisation substantielle
des travaux.

.2 Le matériel sera couvert contre les défauts de fabrication en usine, en
autant que ces défauts ne soient pas causés par des
endommagements délibérés.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

.1 Tous les articles de même type doivent provenir du même fabricant.

2.2 MATÉRIAUX

.1 Toute la quincaillerie se devra d'être fournie au complet et ce, compte
tenu des vis, des boulons et des autres dispositifs d'attache
nécessaires, de sorte à pouvoir ancrer la quincaillerie en place et ce,
à l'approbation du Représentant ministériel du CNRC.

.2 Les dispositifs d'attache apparents devront s'assortir au fini de la
quincaillerie.

2.3 ARTICLES DE QUINCAILLERIE POUR PORTES

.1 Charnières ultra-robustes (3 par porte) :-

.1 Portes d'intérieur : Dorex 179 454 NRP C32D. « NRP » =
Chevilles inviolables.

.2 Dispositifs d'enclenchement :-

.1 Serrure de passage :- Ensemble de verrouillage "Yale" AU
5301LN x 626.

.3 Butoirs en hauteur :-

.1 De montage en surface et de type ultra-robuste :- De
production Sargent et de la série 590H sur 26D.

2.4 FIXATIONS

.1 Fournir les vis, les boulons, les tampons expansibles et les autres
dispositifs de fixation nécessaires à un assujettissement satisfaisant
et au bon fonctionnement des articles de quincaillerie.

- .2 Les pièces de fixation apparentes doivent avoir le même fini que les articles de quincaillerie.
- .3 Là où il faut une poignée à tirer sur l'une des deux faces, et une plaque à pousser sur l'autre face des portes, fournir les pièces de fixation nécessaires et les poser de façon que la poignée soit assujettie de part en part de la porte. Poser la plaque de façon à masquer les fixations.
- .4 Utiliser des pièces de fixation faites d'un matériau compatible avec celui qu'elles traversent.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.
- .2 Fournir aux fabricants des portes et des bâtis métalliques les gabarits d'installation et les instructions complètes qui leur permettront de préparer leurs produits à recevoir les articles de quincaillerie prescrits dans la présente section.
- .3 Fournir, avec chaque article de quincaillerie, les instructions d'installation élaborées par le fabricant.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les articles de quincaillerie aux positions normalisées conformes aux exigences du Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction), élaboré par l'Association canadienne des fabricants de portes d'acier.
- .2 N'utiliser que les dispositifs de fixation fournis par le fabricant. Le non-respect de cette exigence peut compromettre les garanties et invalider les seaux d'homologation. Les dispositifs de fixation rapide, à moins qu'ils ne soient spécifiquement fournis par le fabricant, ne seront pas acceptés.
- .3 Ne pas installer les garnitures d'étanchéité aux intempéries avant l'application de la couche définitive de peinture sur les portes et les bâtis; en outre, s'assurer que ladite peinture finale soit complètement sèche avant de poser lesdites garnitures.

- .4 Hauteurs de montage standard, comme suit :-

Loquets et (ou) clenches :- 1 024 mm (40-5/16 pouces entre le plancher fini et le centre du dispositif.
- .5 Les hauteurs de montage ci-après sont considérées comme étant générales et à titre de guide seulement. L'installateur se devra de vérifier attentivement les instructions d'installation du fabricant, lesquelles instructions se trouvant sur les emballages des produits de quincaillerie.
- .6 Toutes les portes de protection incendie et à noyau minéral devront être aménagées avec des trous-témoins préforés et de 3,175 mm (1/8 po.) de diamètre et ce, pour l'installation des charnières; et les vis devront être enfoncées dans les trous-témoins et ce, par l'emploi d'un tournevis manuel ou d'identification "Yankee". La garantie du fabricant des portes pourra devenir nulle et sans effet si l'Installateur ne suit pas cette méthode de pose.
- .7 Les seuils se devront d'être prolongés dans la pleine largeur des ouvertures de porte brutes; en outre, ils se devront d'être assemblés en contre-profilé autour des bâtis. Enfin, l'Installateur devra calfeutrer la sous face ou l'assise du seuil, pour ainsi s'assurer d'un scellement approprié.
- .8 La largeur du seuil devra faire l'objet d'une coordination et d'un réglage et ce, en tenant compte de l'ouverture de porte spécifique.
- .9 Ne pas installer les garnitures d'étanchéité aux intempéries avant l'application de la couche définitive de peinture sur les portes et les bâtis; en outre, s'assurer que ladite peinture finale soit complètement sèche avant de poser lesdites garnitures.

3.3 RÉGLAGE

- .1 Régler les articles de quincaillerie, les dispositifs de manoeuvre et de commande ainsi que les ferme-porte de façon qu'ils fonctionnent en souplesse, qu'ils soient sécuritaires et qu'ils assurent une parfaite étanchéité à la fermeture.
- .2 Lubrifier les articles de quincaillerie, les dispositifs de manoeuvre et de commande ainsi que toutes les pièces mobiles.
- .3 Ajuster les articles de quincaillerie pour portes de manière qu'ils assurent un contact parfait entre les portes et les bâtis.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Une fois l'installation terminée, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- .2 Nettoyer les articles de quincaillerie avec un chiffon humide et un

produit de nettoyage non abrasif, et les polir conformément aux instructions du fabricant.

- .3 Enlever la pellicule de protection recouvrant les articles de quincaillerie, le cas échéant.
- .4 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1,1 TRAVAUX CONNEXES	.1	Ossatures porteuses à poteaux métalliques	Section 05 41 00
	.2	Isolants en panneaux	Section 07 21 13
	.3	Produits d'étanchéité pour joints	Section 07 92 00
	.4	Assemblages de portes et de bâtis de contrôle du son et en acier	Section 08 34 73
	.5	Travaux de peinture	Section 09 91 23
1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE	.1	Réaliser les travaux en conformité avec la norme ASTM C840-04. Et sauf dans le cas de spécifications contraires, selon le Manuel de construction d'ouvrages en gypse (édition de 2004) de la société « C.G.C. ».	
	.2	American Society for Testing and Materials International (ASTM).	
	.1	ASTM C 36/C36M-01, Specification for Gypsum Wallboard.	
	.2	ASTM C 79/C79M-01, Standard Specification for Treated Core and Non-treated Core Gypsum Sheathing Board.	
	.3	ASTM C 442/C442M-01, Specification for Gypsum Backing Board, Gypsum Coreboard, and Gypsum Shaftliner Board.	
	.4	ASTM C 475-01, Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.	
	.5	ASTM C 514-01, Specification for Nails for the Application of Gypsum Board.	
	.6	ASTM C 557-99, Specification for Adhesives for Fastening Gypsum Wallboard to Wood Framing.	
	.7	ASTM C 630/C630M-01, Specification for Water-Resistant Gypsum Backing Board.	
	.8	ASTM C 840-01, Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.	
	.9	ASTM C 954-00, Specification for Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Steel Studs From 0.033 in. (0.84 mm) to 0.112 in. (2.84 mm) in Thickness.	
	.10	ASTM C 1002-01, Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs.	
	.11	ASTM C 1047-99, Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.	
	.12	ASTM C 1280-99, Specification for Application of Gypsum Sheathing Board.	
	.13	ASTM C 1177-01, Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing.	
	.14	ASTM C 1178/C1178M-01, Specification for Glass Mat	

Water-Resistant Gypsum Backing Board.

- .3 Association of the Wall and Ceilings Industries International (AWEI)
- .4 Office général des normes du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-71.25-M88, Adhésif pour coller des panneaux préfabriqués à une ossature de bois et à des montants métalliques.
- .5 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

**1.3 TRANSPORT,
ENTREPOSAGE ET
MANUTENTION**

- .1 Transporter les matériaux sans altérer l'emballage, le conteneur ou le lot d'origine ni masquer la marque de commerce et la désignation utilisées par le fabricant.
- .2 Entreposer les matériaux à l'intérieur, au sec et bien de niveau sous une bâche. Les protéger des intempéries, des autres matériaux et des dommages pouvant leur être infligés pendant les travaux de construction et autres activités.
- .3 Manutentionner les plaques de plâtre de manière à ne pas endommager leurs surfaces ou leurs extrémités. Protéger également les pièces et les garnitures de métal de tout dommage ou toute torsion pouvant les détériorer.

**1.4 CONDITIONS DE MISE EN
OEUVRE**

- .1 Maintenir la température ambiante à au moins 10 degrés Celsius et à au plus 21 degrés Celsius pendant 48 heures avant et pendant la pose et le jointoiment des plaques de plâtre, et pendant au moins 48 heures après l'achèvement des joints.
- .2 Poser les plaques de plâtre et effectuer le jointoiment sur des surfaces sèches et non givrées.
- .3 Assurer une bonne ventilation dans les aires du bâtiment revêtues de plaques de plâtre afin d'évacuer l'humidité excessive qui pourrait empêcher le séchage du matériau de jointoiment immédiatement après son application.

1.5 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre deux échantillons de 300 mm x 300 mm du gypse prescrit et ce, selon la section 01 34 00.

**1.6 DESSINS D'ATELIER,
DOCUMENTS ET
ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Produire des dessins d'atelier et des présentations d'ingénierie en conformité avec les stipulations pertinentes de la section 05 41 00.

PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 PANNEAUX EN GYPSE** .1 Gypse offrant une valeur de résistance aux abus :- Gypse de type X et de 16 mm d'épaisseur sur 1 200 mm de largeur et ce, selon les indications dans les dessins. Utiliser les plus grandes longueurs de gypse possibles et ce, dans la mesure du pratique.
- .1 Qualité requise :-
- .1 Panneaux à matelas de verre et d'identification « CGC Sheetrock Brand », de type « Mold Tough AR » et de fabrication CGC.
- .2 Produit d'identification « Extreme Impact » et de fabrication CertainTeed Gypsum.
- 2.2 COLLES ET DISPOSITIFS D'ATTACHE** .1 Vis :- Selon la norme ASTM C954-04, avec têtes évasées, filetage fin, de type antirouille et à pointes mordantes; il s'agit ici de vis à gypse, pour des travaux de fourrure ou d'ossature en métal de calibre léger. Dans le cas de travaux d'ossature plus épais, prévoir des vis de type S-12, à têtes évasées, filetage fin, de type antirouille et à pointes mordantes; il s'agit ici de vis à gypse pour des travaux d'ossature plus épais, soit entre les calibres 12 et 22. Les vis devront être à enduit de zinc ou en acier inoxydable.
- 2.3 MATÉRIAU DE TRAITEMENT DES JOINTS** .1 Pour du gypse offrant une résistance aux abus :-
- .1 Ruban à joints, d'une largeur de 50 mm; il doit s'agir ici de ruban en fibre de verre et à ouvrages en croisé de grande résistance et ce, pour renforcer les joints; de fabrication équivalente à ce qui est produit par la société CGC Inc.
- .2 Composé de pré-remplissage et de remplissage de joints :- Produit d'identification « High Density 90 » de la société Certain Teed ou produit d'identification « Durabond 90 » de la société CGC Inc.
- .3 Fini de placage de finition :- Fini d'identification « Imperial Veneer » et de fabrication CGC Inc.
- 2.4 ACCESSOIRES** .1 Moulures d'affleurement et baguettes d'angle à gypse, moulures, retraits, joints de contrôle et accessoires de profilés de fourrure et (ou) de travaux d'ossature :- En acier galvanisé de calibre 26 et de fabrication de l'une ou l'autre des sociétés suivantes :- C.G.C. Inc., Bailey Metal Products Ltd. ou Fryreglet.
- .1 Moulures d'affleurement :- Moulures à gypse en métal D-200 de la société Bailey.
- .2 Baguettes d'angle :- « Dur-A-Bead No. 114 » (90° et 130°) de la société C.G.C.
D-100-90° de la société Bailey.
D-100-130° de la société Bailey.
- .4 Moulures de rebords et moulures :- De formes et de profils en acier

galvanisé ou en aluminium refoulé et ce, selon les arrangements et les types en cause, tels qu'indiqués dans les dessins, par la société Bailey.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 MONTAGE

- .1 Sauf indication contraire, exécuter la pose et la finition des plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .2 Poser le revêtement en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C1280.
- .3 Installer les éléments de niveau, l'écart admissible étant de 1:1200.
- .4 Encadrer de profilés de fourrure les ouvertures logeant les panneaux de visite, les appareils d'éclairage, les diffuseurs et les grilles.

3.2 INSTALLATION DE PANNEAUX ISOLANTS

- .1 Prévoir des panneaux d'insonorisation dans tous les creux muraux à colombage en acier; aussi, aux autres endroits ainsi indiqués.
- .2 Installer les panneaux d'isolation en se fondant sur l'emploi de colle approuvée par le fabricant de l'isolant.

3.3 APPLICATION DU GYPSE

- .1 Ne pas appliquer de gypse tant que les ouvrages de blocage, les pièces d'ancrage, les pré-dormants et les travaux d'électricité et de mécanique n'auront pas été examinés par le Représentant ministériel du CNRC.
- .2 Installer de l'isolant insonorisant dans tous les assemblages muraux à colombage en métal.
- .3 Installer deux (2) épaisseurs des panneaux muraux prescrits et ce, sur des montants en acier et en conformité avec les indications.
- .4 Appliquer le nombre prescrit d'épaisseurs de panneaux muraux en gypse par dessus des montants en acier :-

Deux (2) épaisseurs :- La première épaisseur, à la verticale; la seconde, à l'horizontale.
- .5 Les panneaux muraux en gypse devront être vissés à 300 mm d'entre axes tout au plus dans le plan des panneaux et à 200 mm ou à 8 pouces d'entre axes le long des rebords d'aboutement à la verticale.
- .6 Utiliser des vis de 63,4 mm (2-1/2 pouces) dans le cas de deux (2) épaisseurs de gypse.
- .7 Tous les angles internes et externes visibles devront être formés par

3.4 INSTALLATION – GÉNÉRALITÉS

- l'intersection de surfaces murales en gypse ou d'autres surfaces et ce, en les traitant à l'aide de moulures en acier galvanisé, en conformité avec les stipulations comprises ici-même ou avec les indications pertinentes des dessins.
- .8 Les panneaux en gypse se devront d'être convenablement supportés autour de toutes les coupures et ouvertures dans le plafond.
- .1 Monter les accessoires d'équerre, d'aplomb ou de niveau, et les assujettir solidement dans le plan prévu. Utiliser des pièces pleine longueur lorsque c'est possible. Faire des joints bien ajustés, alignés et solidement assujettis. Tailler les angles à onglet et les ajuster parfaitement, sans laisser de bords rugueux ou irréguliers. Fixer les éléments à 150 mm d'entraxe.
- .2 Poser des moulures d'affleurement à la jonction des plaques de plâtre et des surfaces sans couvre-joint, ainsi qu'aux divers endroits indiqués.
- .3 Poser des trappes de visite pour les appareils électriques et mécaniques prescrits dans les sections appropriées.
- .1 Assujettir fermement les cadres aux fourrures ou aux éléments de charpente.
- .4 Finir les joints entre les plaques et dans les angles rentrants au moyen des produits suivants : pâte à joint, ruban et enduit pour ruban. Appliquer ces produits selon les recommandations du fabricant et lisser en amincissant le tout de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .5 Finition des plaques de plâtre : donner aux revêtements en plaques de plâtre des murs et des plafonds des finis conformes aux exigences énoncées dans le document intitulé Recommended Specification on Levels of Gypsum Board Finish de l'Association of the Wall and Ceiling Industries (AWCI) International :
- .1 À l'emplacement de toutes les surfaces apparente - Degré 5 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer trois couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Appliquer ensuite une mince couche d'enduit de parement sur la totalité de la surface du revêtement mis en place. Les surfaces jointoyées doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.
- .6 Recouvrir les moulures d'angles, les joints de retrait et, au besoin, les garnitures, de deux couches de pâte à joint et d'une couche d'enduit à ruban lissées et amincies de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .7 Remplir les dépressions laissées par la tête des vis avec de la pâte à joint et de l'enduit à ruban jusqu'à l'obtention d'une surface unie

d'affleurement avec les surfaces adjacentes des plaques de plâtre, de façon que ces dépressions soient invisibles une fois la finition terminée.

- .8 Poncer légèrement les extrémités irrégulières et autres imperfections. Éviter de poncer les surfaces adjacentes.
- .9 Une fois la pose terminée, l'ouvrage doit être lisse, de niveau ou d'aplomb, exempt d'ondulations et d'autres défauts, et prêt à être revêtu d'un enduit de finition.

3.5 PORTES D'ACCÈS

- .1 Installer les portes d'accès en les aménageant avec les appareils électriques ou mécaniques prescrits dans les sections respectives.
- .2 Fixer solidement les bâtis au système d'ossature et aux profilés de fourrure en cause.

3.6 MOULURES

- .1 Minimiser le nombre de joints; utiliser des morceaux ou des pièces de coin en conformité avec les spécifications comprises ici-même.

3.7 INSTALLATION D'OUVRAGES DE TRAITEMENT DE JOINTS DANS LES PANNEAUX MURAUX EN GYPSE

- .1 Toutes les jonctions dans les panneaux en gypse devront être aménagées avec du ruban et remplies de pâte à joints et ce, en conformité avec ce qui suit :-
 - .1 Le gâchage des composés à joints devra être conforme aux instructions du fabricant; aussi, selon le Manuel d'ouvrages de construction en gypse de la société C.G.C.
 - .2 Préremplir les bords d'aboutement arrondis des panneaux muraux en gypse et à rebords alésés et ce, en se servant de composé à gypse. Laisser un creux pour la pose de ruban.
 - .3 Appliquer le ruban de renfort prescrit; le noyer dans le composé à joints et le plier et le noyer dans tous les angles, pour ainsi assurer la production d'angles bien formés.
 - .4 L'on se devra d'appliquer une couche de remplissage par dessus la couche de fond, pour ainsi remplir les conicités dans le gypse et ce, à fleur de la surface murale en gypse. Sur les joints à partir desquels il n'y a pas de conicité, la couche de remplissage devra couvrir le ruban, avec un lissage par la suite, dans une distance d'au moins 100 mm de l'un et l'autre côté du ruban.
 - .5 Une couche de finition devra être appliquée sur la couche de remplissage et lissée jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
 - .6 Pour produire une surface lisse, l'on se devra de poncer ou

de sabler entre les couches et par suite de l'application définitive du composé à joints.

**3.8 INSTALLATION DE
PANNEAUX DE GYPSE À
MATELAS EN VERRE ET SANS
PAPIER**

- .1 Sauf pour ce qui suit, réaliser les travaux en conformité avec les indications du paragraphe 3.6 ci-avant.
- .2 À l'emplacement des murs indiqués ou identifiés de la sorte :-
 - .1 Installer des panneaux de gypse contre l'ossature en métal. Disposer les joints en quinconce par dessus le colombage. Abouter les joints ensemble. Appliquer un produit d'imperméabilisation et d'hydrofugeage le long des rebords, aux extrémités, à l'emplacement de coupures à noyau exposé et enfin, à l'emplacement des têtes des dispositifs de fixation ou d'attache.
 - .2 Appliquer le ruban renforcé prescrit; le noyer dans le composé à joints et ce, en conformité avec les spécifications, puis le plier et le noyer à l'emplacement de tous les angles, pour ainsi offrir des angles en tout point parfaits.
 - .3 Une couche de remplissage devra être appliquée par dessus la couche de fond, pour ainsi pouvoir remplir ou recouvrir les rubans de recouvrement de joints et ce, à fleur de la surface des panneaux muraux. Et à l'emplacement de joints à conicité dans le gypse, la couche de remplissage devra recouvrir le creux du gypse, avec un lissage vers l'extérieur et ce, dans une distance d'au moins 100 mm de chaque côté du creux.
 - .4 Une couche de finition se devra d'être appliquée par dessus la couche de remplissage; ici, le tout se devra d'être lissé jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
 - .5 Afin d'en arriver à l'obtention d'une surface lisse, il faudra poncer ou sabler entre chaque couche et après l'application finale de composé à joints.

**3.9 TRAVAUX DE RAPIÉÇAGE
ET DE REMISE À NEUF**

- .1 Rapiécer et remettre à neuf les nouvelles surfaces coupées, endommagées ou dérangées et ce, à l'approbation du Représentant ministériel du CNRC.
- .2 La remise à neuf se devra d'aller au delà des limites immédiates des surfaces dérangées, pour ainsi s'assurer de la continuité imperceptible du décor existant.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 TRAVAUX CONNEXES**
- .1 Section 14 43 21 – Plates-formes élévatrices hydrauliques
 - .2 Nomenclature des finis d'intérieur Se reporter aux dessins.
- 1.2 DESCRIPTION**
- .1 Contenu de la section :-Toute la main d'oeuvre ainsi que les matériaux, les outils et autres pièces d'équipement, les services et les manoeuvres de surveillance nécessaires à la réalisation complète des travaux de peinture d'extérieur et d'intérieur pour de nouvelles surfaces et pour repeindre les surfaces existantes et indiquées dans les Nomenclatures des travaux de finition; en outre, en conformité avec l'ensembles des notes et spécifications présentées dans les dessins et le devis et ce, selon leur pertinence.
 - .2 Les travaux de la présente section devront aussi comprendre ce qui suit et ce, sans pour autant s'y limiter :-
 - .1 L'épreuve des substrats et ce, au niveau de leur valeur d'humidité.
 - .2 La préparation des surfaces des substrats, en conformité avec les exigences et ce, du point de vue de l'acceptation de la peinture, y compris les opérations de nettoyage, de réparation de petites fissures, de rapiéçage et de remise à neuf des surfaces et des zones, jusqu'aux limites définies en vertu des exigences de préparation de l'Institut « MPI » et en vertu des exigences de préparation du Manuel de repeinture de l'Institut « MPI ».
 - .3 Tout pré-traitement spécifique, tel qu'annoté ici-même ou tel que prescrit dans le Manuel des spécifications de peintures décoratives de l'Institut « MPI »; aussi, selon les exigences du Manuel de repeinture de l'Institut « MPI ».
 - .4 L'imperméabilisation et l'apprêt des surfaces à peindre et à repeindre, en conformité avec ce qui suit :- Manuel des spécifications de peintures décoratives de l'Institut « MPI »; aussi, selon les exigences du Manuel de repeinture de l'Institut « MPI ».
 - .5 Les prescriptions en matière de ventilation sécuritaire et adéquate et ce, en conformité avec les exigences et en sus de la ventilation pouvant être fournie par d'autres tierces, aux endroits à partir desquels seront utilisées des matières toxiques et (ou) volatiles et inflammables.
- 1.3 INSPECTION**
- .1 Examiner tous les dessins et toutes les Nomenclatures de finition et de portes, pour ainsi pouvoir déterminer la portée des travaux d'extérieur et d'intérieur :-
 - .2 Par l'entremise d'un rapport écrit, signaler au Représentant ministériel du CNRC tout défaut dans les travaux qui pourrait affecter

les travaux de la présente section.

- .3 Le fait d'entreprendre ou de commencer les travaux devra constituer une évidence ou une preuve d'acceptation des surfaces sous-jacentes comme étant satisfaisantes.
- .4 Ne pas exécuter de travaux ni laisser des travaux à sécher dans un endroit à l'intérieur duquel la température est en dessous de 10 degrés C.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Sauf aux endroits à partir desquels des exigences plus strictes seront prescrites, la norme de renvoi ci-après devra régir les travaux de la présente section :-

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)CAN/CGSB-85,100-M81 : Peinture
- .2 Selon le Manuel des spécifications de peintures décoratives de l'Institut « MPI » (« Master Painters Institute »); aussi, selon les exigences du Manuel de repeinture de l'Institut « MPI », y compris les ensembles identificateurs, l'évaluation, les systèmes, la préparation et la peinture des surfaces d'extérieur et d'intérieur et compte tenu de la Liste des produits approuvés et ce, selon les plus récentes éditions. Aussi, selon les renvois compris ici-même comme étant des renvois au Manuel de l'Institut « MPI », lesquels renvois se devant d'être émis par l'Association homologuée, compétente et locale d'assurance de la qualité, laquelle Association se devant d'être homologuée par l'Institut « MPI ».
- .3 Méthode d'essai pour mesurer la concentration de composés organiques volatils dans des produits de consommation; il s'agit ici de la Méthode 24 (pour des enduits de surface) de l'organisme suivant : « Environmental Protection Agency » (É.-U.).
- .4 Code national de prévention des incendies du Canada

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Sauf aux endroits à partir desquels des exigences plus rigoureuses s'appliquent, il faudra se conformer aux exigences des Manuels pertinents de l'Institut « MPI ».
- .2 Qualifications des applicateurs :-
 - .1 L'applicateur devra avoir au moins cinq (5) années d'expérience satisfaisante et probante; en outre et avant la mise en oeuvre des travaux, cette personne devra fournir des preuves à l'effet qu'elle maintiendra une équipe qualifiée de peintres et ce, tout au long de la durée des présents travaux. Et sur demande des Autorités compétentes, cette personne devra soumettre une liste des trois (3) derniers projets comparables et ce, y compris le nom et l'endroit de chacun

- de ces projets; elle se devra aussi de spécifier le nom du gestionnaire de projet et (ou) des Autorités compétentes en cause, les dates de mise en route et de fin de chacun des projets et les coûts se rattachant aux travaux proprement dits de peinture.
- .2 Seuls des compagnons d'apprentissage qualifiés et ayant à leur actif des Certificats de compétence de personne de métier devront être embauchés pour la réalisation des travaux de peinture et de peinture décorative pour le projet en cours. L'on pourra avoir recours aux services d'apprentis, mais seulement dans la mesure à partir de laquelle ils seront sous la surveillance directe d'une personne de métier qualifiée et ce, en conformité avec les exigences et la réglementation du métier.
 - .3 Réunion préalable à la mise en oeuvre
 - .1 Il faudra convenir d'une réunion d'application préliminaire pour les produits prescrits dans la présente section. Les participants à cette réunion devront tout au moins comprendre les personnes représentant les autorités suivantes :-
 - .1 L'Entrepreneur (le Surintendant au site des travaux et la personne chargée de gérer le projet).
 - .2 Le Sous-traitant chargé de l'application de la peinture (le Contre-maître au site et la personne chargée de gérer le projet).
 - .3 Les Fabricants des produits et (ou) leurs Distributeurs (les Représentants techniques).
 - .4 Les Sous-traitants connexes (par exemple, la mécanique et d'électricité).
 - .5 L'Expert-Conseil.
 - .4 Conserver les bons de commande, les factures et les autres documents pertinents, pour ainsi pouvoir prouver la conformité aux exigences annotées de l'Institut « MPI » lorsque le Représentant ministériel du CNRC en fera la demande.
- 1.6 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**
- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00.
 - .2 Manuel de l'Institut « MPI » :-
 - .1 Soumettre une (1) copie de chacun des Manuels de l'Institut « MPI » et ce, selon les plus récentes éditions. En outre, l'on se devra de garder ces copies sur place et à titre de renvoi.
 - .3 Fiches techniques et liste des produits :-
 - .1 Soumettre les feuilles de données sur les produits du fabricant et ce, pour les produits que l'on se propose d'utiliser dans les travaux de la présente section et ce, selon les

identifications à ce sujet dans la section de la liste des produits approuvés du Manuel de peinture de l'Institut « MPI ». Établir la corrélation entre les Produits et la Nomenclature fournie par le Représentant ministériel du CNRC.

- .4 Échantillons et couleurs :-
 - .1 Couleurs :- Le Représentant ministériel du CNRC fournira les numéros de couleurs de peinture et la nomenclature des couleurs, laquelle indiquant les emplacements desdites couleurs.
 - .2 Échantillons en vue d'une sélection initiale :-
 - .1 Soumettre les chartes de couleurs du fabricant, lesquelles montrant la gamme complète de couleurs disponibles, y compris les tons pâles et très foncés pour chaque type de matériau de finition indiqué et ce, pour la sélection des couleurs par le CNRC.
 - .2 Lors de sa compilation des couleurs, le Représentant ministériel du CNRC devra avoir un choix absolu au niveau des couleurs et ne se limitera pas nécessairement à la gamme des couleurs standard du fabricant des produits prescrits.
 - .1 Tableau ou charte des couleurs :- Devant être prévue par le Représentant ministériel du CNRC.
 - .3 Échantillons de vérification ou de contrôle :-
 - .1 Produire trois (3) échantillons sur un matériau de 200 mm sur 305 mm (8" sur 12") et du même type que le matériau sur lequel sera appliqué l'enduit et soumettre le tout à l'approbation du Représentant ministériel du CNRC, au moins 30 jours avant la formulation d'une demande pour lesdits matériaux.
 - .2 Identifier chaque échantillon des points de vue suivants :- Projet, fini, formules, nom de la couleur, numéro, nom et numéro de la brillance, date et nom de l'Entrepreneur et nom du Sous-traitant en peinture.
- .5 Échantillons de l'ouvrage :
 - .1 Prévoir une maquette à l'état complètement fini de chaque couleur de peinture et ce, pour les surfaces indiquées et le format de maquette indiqué aussi, montrant la couleur et le fini choisis par le Représentant ministériel du CNRC, sous des conditions d'éclairage s'assortissant ou correspondant à celles de l'éclairage définitif à l'intérieur de la zone proprement dite d'application; ici, l'on se devra de soumettre le tout à l'acceptation de l'Expert-Conseil. Monter la maquette au Lieu de travail proprement dit, pour qu'elle devienne, dans la mesure de son acceptation, intégrée à l'installation finie.
 - .1 Gypse : 9,3 m².

- .2 Portes et bâtis en métal creux :- 1 porte et 1 bâti pour chaque fini prescrit.

- .6 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux :
 - .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 00 10 00.
 - .2 Matériaux et produits d'entretien :
 - .1 Prévoir deux (2) conteneurs scellés, chacun ayant une capacité de 4 litres ou d'un (1) gallon de chaque produit de peinture et dans chaque couleur utilisée au site des travaux; à remettre au Représentant ministériel du CNRC et ce, à des fins d'entretien. Ces conteneurs devront être neufs et clairement identifiés ou étiquetés et ce, compte tenu du nom du fabricant, du type de peinture, de sa couleur et du numéro de la couleur. À entreposer aux lieux de travail, à l'endroit prescrit par le Représentant ministériel du CNRC.

- 1.7 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES**
 - .1 Se conformer aux exigences environnementales des Manuels de l'Institut « MPI ».
 - .2 N'entreprendre aucun travail de peinture lorsque les températures ambiante et de surfaces ou de sous faces sont en dessous de 10 degrés C et ce, et pour les travaux d'intérieur et pour ceux d'extérieur; par exception, l'on pourra réaliser des travaux de peinture en telles températures lorsque l'on se sert de recouvrements protecteurs appropriés contre les gros temps et lorsque l'on a recours à des installations adéquates ou suffisantes de chauffage et de ventilation et ce, en conformité avec ce qui est inscrit dans les Manuels pertinents de l'Institut « MPI ».
 - .3 N'entreprendre aucun travail de peinture lorsque la valeur de l'humidité relative est au-dessus de 85 p. 100 ou lorsque le point de rosée présente une valeur de variation inférieure à 3 degrés C ou à 5 degrés entre les températures ambiante et de surface.
 - .4 Vérifier la concentration d'humidité des surfaces à peindre et ce, en utilisant un compteur d'humidité électronique et convenablement calibré et ce, à l'approbation du fabricant de la peinture et du Représentant ministériel du CNRC; l'on pourra aussi se servir de toute autre méthode, dans la mesure de son acceptation de la part des personnes susmentionnées. Les concentrations maximales d'humidité devront être conformes aux recommandations du fabricant et comme suit :-
 - .1 Gypse et plâtre : 15 p. 100.
 - .2 Bois : 15 p. 100 tout au plus.

**1.8 TRANSPORT,
ENTREPOSAGE ET
MANUTENTION**

- .1 Expédier les matériaux de peinture dans des conteneurs originaux et à l'état scellé et étiqueté; ici, l'on se devra de retrouver le nom du fabricant, la marque de commerce, le type de peinture ou d'enduit et la désignation de la couleur; aussi, la conformité à la norme pertinente, la concentration de matériaux et les exigences de gâchage et (ou) de réduction ou de dilution de la peinture et les exigences d'application.
- .2 Entreposer les matériaux et produits de peinture dans des conteneurs originaux et scellés et garder le tout à l'intérieur d'une zone de désignation unique, laquelle se devant d'être bien aérée et bien chauffée; la zone en cause se devra aussi d'être sèche et sécurisée ou verrouillée. Cette zone devra être conforme aux exigences minimales et du fabricant et des Autorités compétentes. La température ambiante à l'intérieur de cette zone devra correspondre à 7 degrés C tout au moins.
- .3 Protéger les surfaces murales et de plancher de la zone de rangement. Protéger les planchers en se servant de feuillets assortis ou de contre-plaqué propre ou de bacs en métal à l'intérieur des zones dans lesquelles seront mélangés les peintures.

1.9 GARANTIE

- .1 Produire une Garantie de l'Association de peinture pour les travaux de la présente section, laquelle garantie devant s'échelonner sur une période de deux (2) ans à compter de la date de réalisation substantielle des travaux.
- .2 Tout au long de la période de garantie, les systèmes de peinture devront demeurer exempts de manques pouvant être causés par ce qui suit :- Manques dans les matériaux, préparation de surfaces inférieure à ce qui est prescrit et anticipé et épaisseur de pellicule de peinture inférieure à ce qui est indiqué ou prescrit. Et advenant qu'il n'y ait aucune prescription indiquée en rapport avec l'épaisseur de la pellicule, épaisseur de pellicule inférieure à ce qui est recommandé par le fabricant.
- .3 La présence de n'importe laquelle des lacunes ci-après durant la période de garantie devra constituer un manque :- Corrosion visible, écaillage de la pellicule, soufflures, fendillements, détachement, cassures ou désintégration générale de la pellicule et adhérence médiocre et ce, selon les déterminations à ce sujet par suite de procédures d'essai fondées sur l'enlèvement de ruban-cache.

**1.10 CALENDRIER DE
RÉALISATION DES TRAVAUX**

- .1 Fournir un calendrier montrant la réalisation anticipée des couches respectives de peinture pour diverses zones et surfaces. Garder ce calendrier à jour et ce, au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

**1.11 NOMENCLATURE DES
COULEURS**

- .1 Une gamme de couleurs sera préparée au fur et à mesure de l'avancement des travaux et ce, par le Représentant ministériel du CNRC.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les matériaux devront être de qualité supérieure. À moins d'indications contraires à ce sujet, seuls les produits énumérés dans les Manuels de l'Institut « MPI » devront être utilisés dans l'exécution des présents travaux.

Fondement de la conception :- Produits de la société Sherwin Williams.

- .2 De façon générale, les produits provenant d'un seul fabricant devront être utilisés pour le projet en cours et il faudra aviser le Représentant ministériel du CNRC des produits que l'on se propose d'utiliser et ce, avant l'expédition proprement dite des matériaux au site des travaux.

- .3 Les enduits de surface à base d'eau se devront d'être fabriqués et transportés de sorte que les étapes de traitement, y compris la suppression de produits jetables et en découlant, seront conformes aux exigences des lois gouvernementales pertinentes et des ordonnances et règlements pertinents et ce, pour des installations se trouvant au Canada; en outre, le tout devra être conforme à la Loi sur les pêches ainsi qu'à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE).

- .4 D'autres matériaux de peinture comme l'huile à base de graines de lin, le vernis laque et les produits du genre devront être de la plus haute et (ou) de la meilleure qualité disponible; en outre, ils se devront de provenir d'un fabricant approuvé et figurant aux listes de sociétés reconnues dans le Manuel de l'Institut « MPI ». En outre, ces matériaux devront être compatibles avec d'autres matériaux d'enduit et ce, en conformité avec les exigences pertinentes.

- .5 Les matériaux de peinture devront avoir de bonnes propriétés d'application au pinceau et d'écoulement; en outre, ils se devront de devenir secs ou mûris et ce, sans affaissements ni imperfections.

- .6 Aux endroits requis, les peintures et enduits devront être conformes aux exigences et aux cotes de dispersion des flammes et de propagation de la fumée désignées en vertu des exigences des codes de construction et (ou) des Autorités compétentes.

- .7 Les matériaux de peinture et d'enduit à utiliser à l'intérieur de systèmes d'hydrofugeage devront présenter une concentration de COV ne dépassant pas les limites des critères suivants :-

- .1 Peintures et enduits d'intérieur, selon les limites de COV suivantes :- Norme « Green Seal » GS-11 :-
.1 Enduit mat : 50 gm/L.
.2 Enduit non mat : 100 gm/L.
- .2 Peintures anti-corrosives et anti-rouille, appliquées sur des substrats d'intérieur et en métal ferreux :-
Norme « Green Seal » GC-03 – Peintures anti-corrosives.

2.2 MATÉRIELS

- .1 Peintures et équipement d'enduit, selon les exigences écrites et formulées dans le Manuel de l'Institut « MPI ».

2.3 MÉLANGE ET MISE EN COULEUR

- .1 À moins d'indications contraires, les peintures se devront d'être mélangées à l'avance et rendues à l'état prêt pour leur utilisation. Remélanger le tout avant l'application, pour ainsi s'assurer d'une uniformité de la couleur et de la brillance.
- .2 Mélanger les peintures en pâte, en poudre ou à durcissement catalytique conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Réaliser les opérations de teinte des couleurs avant l'expédition de la peinture aux lieux de travail.
- .4 Aux endroits d'utilisation d'un diluant, l'ajout en soi ne devra pas dépasser ce qui est recommandé par le fabricant de la peinture.

2.4 DEGRÉ DE BRILLANT (LUSTRE)

- .1 Par brillant de la peinture, on entend le degré de lustre de la peinture mise en oeuvre et ce, en conformité avec les valeurs ci-après de l'Institut « MPI » :-

Degré de brillant	Description	Brillant à 60 degrés	Lustre à 85 degrés
G1	fini mat	de 0 à 5	au plus 10
G2	fini velours	de 0 à 10	de 10 à 35
G3	fini coquille d'oeuf	de 10 à 25	de 10 à 35
G4	fini satin	de 20 à 35	au moins 35
G5	fini semi-brillant traditionnel	de 35 à 70	
G6	fini brillant traditionnel	de 70 à 85	
G7	fini très brillant	plus de 85	

- .2 Les degrés de brillant des surfaces revêtues de peinture doivent être conformes aux spécifications comprises ici-même et aux indications pertinentes des dessins.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 PROTECTION

- .1 Protéger les travaux avoisinants ou adjacents, en les recouvrant adéquatement de bâches de protection ou d'autres toiles ou recouvrements semblables.
- .2 Remettre à neuf tout dommage résultant d'un manque à offrir une protection adéquate.
- .3 Avant la mise en route des travaux, enlever toutes les plaques électriques ainsi que la quincaillerie de surface et les autres appareils

ou accessoires; en outre, l'on se devra de remonter ces articles une fois terminés les travaux de peinture.

3.2 PORTÉE DES TRAVAUX DE PEINTURE D'INTÉRIEUR POUR DES TRAVAUX NEUFS ET SURFACES EXISTANTES À REPEINDRE

- .1 Selon les indications dans la Nomenclature des finis d'intérieur; aussi, dans les dessins et le devis.
- .2 Peindre toutes les nouvelles portes et tous les nouveaux bâtis d'intérieur et en métal embouti.
- .3 Peindre tous les nouveaux finis en gypse.
- .4 Voie de passage de monte-charge et enceinte de pompe, fabriquées en treillis d'acier et en acier de construction.
- .5 À peindre en se servant de la couleur jaune brillant :- Toutes les mains courantes et tous les garde-corps neufs e existants.

3.3 CONDITIONS DES SURFACES

- .1 Avant la mise en oeuvre des travaux de la présente section, examiner à fond les surfaces comprises dans les nomenclatures comme étant des surfaces à peindre.
- .2 Vérifier la concentration d'humidité et la valeur en pH des surfaces à peindre, en conformité avec les exigences du paragraphe susmentionné et dont le titre est comme suit :- Exigences environnementales.
- .3 Inspecter les surfaces à enduire et ce, afin de déceler le gouges, les marques, les nervures, les points et les autres défauts du genre et préparer le tout de façon appropriée et ce, en réalisant des travaux de rapiéçage, de remplissage, de lissage et du genre, lesquels travaux s'avérant nécessaires pour assurer la production d'un fini satisfaisant.
- .4 Produire un rapport écrit en rapport avec toute condition pouvant affecter les travaux de la présente section de façon négative.
- .5 Entreprendre les travaux seulement lorsque les surfaces et les conditions s'avèrent satisfaisantes. Enlever la poussière, la graisse, la rouille, les scories et matières étrangères, les marques d'outils et de machines et les insectes des surfaces, lesquels produits ainsi énumérés pouvant être néfastes à la production d'un fini satisfaisant et acceptable.

3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Se conformer aux instructions écrites du fabricant et aux recommandations formulées dans le Manuel de l'Institut « MPI », lesquelles recommandations pouvant s'appliquer aux substrats indiqués.
- .2 Enlever la quincaillerie, les couvercles, les plaques et les articles du genre et déjà en place et à l'état enlevable et qui se doivent de ne recevoir aucune peinture. Si un enlèvement de la sorte ne s'avère

pas pratique voire impossible en raison du poids ou du format de l'article en cause, l'on se devra alors de prévoir une protection d'application en surface et ce, avant de préparer et de peindre ledit article.

1. Après avoir réalisé les opérations de peinture, recourir aux services de travailleurs habiletés dans les corps de métier en cause et ce, pour remonter les articles déjà rendus à l'état enlevé. Et au besoin, enlever toute toile de protection appliquée en surface.

.3 Nettoyer les substrats de substances qui pourraient nuire à la valeur d'adhérence de la peinture et ce, y compris ce qui suit :- Poussière, saletés, huile, graisse et peintures et agents d'encapsulation incompatibles.

1. Enlever les apprêts incompatibles et apprêter le substrat à nouveau et ce, en se servant d'apprêts compatibles; en outre, appliquer l'enduit en conformité avec les exigences, pour ainsi produire les systèmes de peinture indiqués.

.4 Substrats en acier :- Enlever la rouille, les scories de laminoir à l'état meuble et l'apprêt d'atelier s'il y a lieu. Le nettoyage devra se faire en utilisant les méthodes recommandées par écrit par le fabricant de la peinture. Ici et en outre, l'on devra à tout le moins répondre aux exigences suivantes :-

1. SSPC-SP 2, "Hand Tool Cleaning." (Nettoyage à l'aide d'outils manuels).
2. SSPC-SP 3, "Power Tool Cleaning." (Nettoyage à l'aide d'outils motorisés).
3. SSPC-SP 7/NACE No. 4, "Brush-off Blast Cleaning." (Nettoyage par décapage et par brossage).
4. SSPC-SP 11, "Power Tool Cleaning to Bare Metal." (Nettoyage jusqu'au métal à nu et ce, par l'emploi d'outils motorisés).

.5 Substrats en acier apprêté en atelier :- Nettoyer les soudures de chantier, les connexions boulonnées et les zones rugueuses de la peinture d'atelier; et par la suite, peindre les surfaces apparentes à l'aide du même matériau que celui utilisé pour la couche d'impression en atelier et ce, afin de se conformer à ce qui correspond à la formule SSPC-PA 1 pour la retouche de surfaces apprêtées en atelier.

3.5 APPLICATION

.1 Appliquer les peintures en conformité avec les instructions écrites du fabricant; aussi, selon les recommandations comprises dans le Manuel de l'Institut « MPI ».

.2 Utiliser des applicateurs et des techniques convenant à la peinture et au substrat indiqués.

.3 Peindre la façade et les côtés arrière des panneaux d'accès, les couvercles articulés ou enlevables et les autres articles semblables et articulés et ce, afin d'assortir le tout aux surfaces apparentes.

- .4 Ne pas appliquer de peinture sur les étiquettes d'organismes d'essai indépendants ni sur les plaques donnant la nomenclature de l'équipement, son identification, sa cote de rendement et (ou) sa fiche technique.
- .5 Les apprêts spécifiés dans les nomenclatures de travaux de peinture pourront être omis sur les articles qui sont apprêtés en usine ou finis en usine s'ils s'avèrent acceptables de la part des fabricants des couches supérieures.
- .6 Si des sous-couches ou d'autres conditions apparaissent ou se manifestent à travers la couche supérieure, il faudra alors appliquer des couches additionnelles et ce, jusqu'à ce que la pellicule mûrie présente un fini, une couleur et une apparence uniformes.
- .7 Les couleurs de peinture devront être conformes à ce qui est inscrit dans la Nomenclature des couleurs, laquelle nomenclature se devant d'être préparée par le Représentant ministériel du CNRC, à une date ultérieure.
- .8 Appliquer chaque couche en s'assurant qu'elle présente une consistance appropriée et ce, en conformité avec les directives du fabricant à ce sujet.
- .9 Poncer ou sabler légèrement les surfaces entre les couches et ce, lorsque de l'émail est appliqué sur du métal.
- .10 Peu importe le nombre de couches prescrites pour n'importe quelle surface, appliquer un nombre suffisant de couches supplémentaires, pour ainsi produire, toujours de l'avis du Représentant ministériel du CNRC, un recouvrement et une apparence en aplat et uniformes.
- .11 La peinture devra être appliquée au pinceau, au rouleau ou au pulvérisateur sans air. Réduire ou diluer les matériaux de peinture en stricte conformité avec les directives du fabricant à ce sujet.
- .12 Les bords supérieurs et inférieurs des portes devront recevoir le même fini que celui de la façade des portes.
- .13 Ne pas peindre tant et aussi longtemps que les substrats ne seront pas acceptables et (ou) que les conditions environnementales (chauffage, ventilation, éclairage et travaux d'autres sections) ne seront pas acceptables pour l'application des produits.
- .14 Appliquer l'apprêt et la peinture en conformité avec les exigences de finition de catégories supérieures du Manuel de l'Institut « MPI ».
- .15 Appliquer la peinture et les enduits à l'intérieur d'un délai temporel approprié après le nettoyage et ce, lorsque les conditions environnementales encouragent l'enrouillement instantané, l'enrouillement et (ou) la contamination ou lorsque les spécifications sur la peinture du fabricant nécessitent des applications hâtives.
- .16 Les enduits de peinture prescrits sont censés couvrir les surfaces de

façon satisfaisante lorsque le tout est appliqué à partir d'une consistance appropriée et en conformité avec les recommandations du fabricant.

- .17 Poncer ou sabler et dépoussiérer les surfaces entre chaque couche, pour ainsi offrir une valeur d'ancrage ou d'adhérence appropriée pour la prochaine couche; aussi, pour enlever les défauts visibles et ce, à une distance jusqu'à concurrence de 1 000 mm ou de 39 pouces.
- .18 Ne pas appliquer de finis sur les surfaces qui ne sont pas suffisamment sèches. Et à moins de directives contraires de la part du fabricant, chaque couche devra être suffisamment sèche et dure avant d'appliquer une prochaine couche.
- .19 Portes d'accès :- Apprêter les charnières enduites et les autres pièces de quincaillerie apprêtées ainsi que les registres, les couvercles, la tuyauterie apparente et les tableaux d'électricité, en s'assurant de les assortir aux surfaces adjacentes en termes de couleur, de texture et de brillance et ce, à moins d'indications contraires.

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE ET (OU) QUALITÉ REQUISE

- .1 Les surfaces d'intérieur peintes devront être considérées comme manquant d'uniformité et d'intégrité si l'Expert-Conseil considère que sont apparents les défauts suivants :-
 - .1 Marques de pinceaux et (ou) de rouleaux, stries, chevauchements, coulures, égouttures, grenelages prononcés, cachement ou effets d'ombre par suite de méthodes d'application insuffisantes, zones oubliées ou manquantes et matières étrangères dans les enduits de peinture.
 - .2 Toute évidence de recouvrement médiocre à l'emplacement des têtes de rivets, des rebords de plaques, des rebords, des joints de chevauchement, des crevasses, des poches, des coins et des angles rentrants.
 - .3 Tout dommage provoqué par suite d'avoir touché aux surfaces avant que la peinture soit suffisamment sèche ou toute autre cause contribuant à l'apparition de défauts de la sorte.
 - .4 Les dommages dus à l'application sur des surfaces humides ou causés par une protection inadéquate contre les intempéries.
 - .5 L'endommagement et (ou) la contamination de la peinture et ce, en raison du soufflage dans l'air de produits contaminants (poussière, peinture de pulvérisation et ainsi de suite).
- .2 Les surfaces peintes et d'intérieur devront être considérées comme inacceptables si n'importe lequel des défauts ci-après devient évident lorsque le tout est assujéti à une source de lumière définitive (y compris la clarté du jour).
 - .1 Des défauts visibles sont évidents sur des surfaces verticales

lorsque le tout est visualisé depuis des angles d'observation normaux et ce, à une distance d'au moins 1 000 mm ou de 39 pouces.

- .2 Des défauts visibles sont évidents sur des surfaces horizontales lorsque le tout est visualisé depuis des angles d'observation normaux et ce, à une distance d'au moins 1 000 mm ou de 39 pouces.
- .3 Des défauts visibles sont évidents aux plafonds et sur les surfaces de soffite et d'autres ouvrages en hauteur et du genre lorsque le tout est visualisé depuis des angles d'observation normaux.
- .4 Lorsqu'une couche définitive sur n'importe quelle surface.

- .3 Les surfaces peintes et rejetées par le Représentant ministériel du CNRC devront être remises à neuf et ce, aux frais du Sous-traitant. Les petites zones affectées pourront faire l'objet de retouches; les grandes surfaces affectées ou les surfaces n'ayant pas une épaisseur suffisante de pellicule de peinture à sec devront être repeintes. Les coulures et les affaissements de peinture endommagée devront être enlevés par grattage ou par ponçage ou sablage et ce, avant l'application d'autre peinture.

3.7 NETTOYAGE

- .1 De façon ponctuelle et au fur et à mesure de l'avancement des travaux ainsi qu'à la fin des travaux, enlever la peinture déversée, éclaboussée ou crachée durant l'exécution des travaux; en outre, garder les lieux exempts d'accumulations inutiles d'outils, de pièces d'équipement, de matériaux de surplus et de débris; et à la fin ou à la conclusion des travaux, laisser les lieux dans un état propre. Ne pas égratigner ni endommager les surfaces finies adjacentes.
- .2 À la fin de chaque journée de travail, enlever les ordures, les conteneurs vides, les chiffons et les autres matériaux jetables et en débarrasser le chantier.
- .3 Protéger les travaux d'autres tierces contre tout dommage pouvant être provoqué par l'application de peinture. Corriger les dommages causés aux travaux d'autres tierces et ce, en les nettoyant les réparant, les remplaçant et les refinissant et ce, à l'approbation du Représentant ministériel du CNRC; en outre, laisser le tout dans un état non endommagé.
- .4 À la fin des activités de construction d'autres tierces, retoucher et restaurer les surfaces peintes endommagées ou défigurées.

3.8 SYSTÈMES DE PEINTURE D'INTÉRIEUR

- .1 Les renvois aux systèmes énumérés font l'objet d'une énumération fondée sur le Manuel de l'Institut « MPI ». Et à moins d'énumérations contraires, les renvois en cause correspondent à des produits de catégorie supérieure et à faible concentration de composés organiques volatils (COV).
- .2 Gypse neuf, selon la formule INT 9.2F de l'Institut « MPI »; à deux composants époxydiques (de type simili-tuile) et à base d'eau; de

catégorie supérieure.

- .1 Une (1) couche d'apprêt d'imperméabilisation MPI 50.
 - .1 Qualité requise :- Apprêt au latex « Dulox Ultra Zero VOC OC »; du numéro 97600 de la société PPG.
- .2 Deux (2) couches de résine époxydique catalysée et à base d'eau; à fini de coquilles d'oeufs; MPI 115.
 - .1 Qualité requise :-
 - .1 Époxy « Pro Industrial WB », par la société Sherwin Williams.
 - .2 Époxy à base d'eau « Aquapon WB EP »; numéro de la série 98E-1 de la société PPG.

- .3 Métal galvanisé et enduit de zinc, à peindre selon la norme INT 5.1C de l'Institut « MPI »; peinture à l'eau à dépôt sec :-

- .1 Deux (2) couches de produit acrylique à base d'eau et de qualité supérieure; de dépôt à sec et à fini semi-brillant, selon ce qui suit : MPI 226.

Qualité requise :-

- .1 « Pro Industrial Dryfall », par la société Sherwin Williams.
- .2 Peinture acrylique semi-brillante et de marque Spraymaster de la société Glidden; à dépôt à sec et du numéro 10130A.

- .4 Pour tous les travaux métalliques d'intérieur, produit acrylique de grand rendement et de catégorie supérieure et ce, selon ce qui suit : MPI INT 5.3B.

- .1 Une (1) couche d'apprêt acrylique à 100 p. 100 de « DTM » et ce, selon ce qui suit : MPI 107.
- .2 Deux (2) couches d'email acrylique, à fini semi-brillant, de grand rendement et à 100 p. 100 de brillance « DTM » ; aussi, selon ce qui suit : MPI 153.

Qualité requise :-

- .1 Apprêt « Pro Industrial Pro-Cryl Universal » et enduit « Pro Industrial Acrylic », par la société Sherwin Williams.
- .2 Apprêt acrylique et à base d'eau « Pitt-Tech DTM », lequel apprêt portant le numéro de la série 90-712; aussi, email semi-brillant et à base d'eau, de l'identification suivante : « Pitt-Tech Plus 4216HP », cet email portant le numéro de la série 4216 de la société PPG.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .2 Section 09 91 23 – Travaux de peinture
- .3 Électricité – Se reporter aux dessins.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Se conformer à tous les codes de construction ainsi qu'aux décrets, directives, ordonnances et règlements présentés et mandatés par les Autorités fédérales, provinciales et municipales en vigueur au moment de l'installation.
- .2 Norme CAN/CSA-B44-16, laquelle portant sur ce qui suit : « Safety Code For Elevators » (Code de sécurité des ascenseurs et monte-charge); ici, l'on se devra de tenir compte de la mise à jour du numéro 1 ainsi que de tous les suppléments.
- .3 Le Code du bâtiment de l'Ontario, selon son édition de 2012; aussi, selon le Code national du bâtiment du Canada, selon son édition de 2020.
- .4 CAN/CSA-B44.1/ASME A17.5 – 2019 Elevator and Escalator Electrical Equipment.
- .5 CSA C22.2 n° 77 Moteurs à protection intégrée contre la surchauffe.
- .6 CSA C22.2 n° 141 Appareils autonomes d'éclairage de secours.
- .7 Norme CGSB, CAN/CGSB-1.198-01, Peinture primaire additionnée de ciment pour surfaces galvanisées.
- .8 Norme CGSB, CAN/CGSB-1.104-M91, Peinture-émail semi-brillante aux résines alkydes séchant à l'air ambiant et au four.
- .9 Norme CGSB, CAN/CGSB-1.132-M90, Peinture pour couche primaire, au chromate de zinc, à faible sensibilité à l'humidité.
- .10 ASTM Standard, A366M-97 Standard Specification for Commercial Steel Sheet, Cold Rolled.
- .11 ASTM Standard, A480M-02 Standard Specification for General Requirements for Flat-Rolled Stainless and Heat-Resisting Steel Plate, Sheet, and Strip.
- .12 Entreprendre les travaux en respectant les normes minimales suivantes :-
 - .1 Loi sur les normes techniques et sur la sécurité. Aussi, selon les Règlements ontariens et le Document d'adoption du Code sur les dispositifs élévateurs.
 - .2 C22.1 Code canadien de l'électricité
 - .3 Code canadien du travail, en Partie 2; Règlements sur la santé

- et la sécurité au travail et ce, compte tenu de la section 13.13.
- .4 Loi sur la santé et la sécurité au travail et ce, y compris la section 109 du Règlement ontarien 213.
 - .5 Du point de vue de la zone sismique d'Ottawa, le tout devra être conforme aux exigences pertinentes de l'« OBC » et du CNBC.

.13 À l'état fini, les installations d'ascenseurs devront être aménagées avec des installations de garde appropriées; en outre, elles se devront d'être conformes aux Règlements sur la santé et la sécurité et ce, en rapport avec les dangers physiques et électriques pour les personnes qui se trouvent à l'intérieur de locaux de machinerie pour ascenseurs.

1.3 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 La section des Exigences générales et toutes les autres conditions s'appliquent à l'ensemble des travaux et font partie de la présente section. L'on se devra de lire toutes les sections au complet, lesquelles sections étant comprises dans le document que l'on appelle le devis. Du point de vue des travaux de la présente section, il faudra se conformer en tout point à ce qui constitue les travaux d'autres corps de métier. Les erreurs, omissions ou imperfections dans les présents travaux ne constitueront pas un justificatif pour les erreurs, les omissions ou les imperfections d'autres corps de métier ou d'autres sous-traitants.
- .2 Le montage du présent équipement devra être réalisé par des mécaniciens habilités et détenteurs de licences ou de permis en rapport avec l'installation de machineries d'ascenseurs et d'entrées d'ascenseurs. L'Entrepreneur chargé des ascenseurs devra offrir ses services de surveillance pour les travaux en cours et ce, de façon adéquate.
- .3 L'Entrepreneur chargé des ascenseurs devra continuellement assurer une protection adéquate à tous ses travaux et ce, contre tout endommagement. En outre, il devra protéger la propriété du Client contre les blessures et (ou) les pertes faisant suite à l'exécution des travaux du présent contrat. Enfin, il devra remettre à neuf tout dommage, blessure ou perte, sauf lorsque des dommages, blessures ou pertes de la sorte sont directement causés par des agents ou par des employés du Représentant ministériel du CNRC.
- .4 L'Entrepreneur chargé des ascenseurs devra enlever tous les débris au fur et à mesure qu'ils s'accumulent. L'on se devra de garder les lieux et le bâtiment dans un état de propreté et ce, tout au long de l'avancement des travaux; en outre et à la fin des travaux, l'on se devra de laisser les lieux en parfait état et ce, du point de vue des travaux relevant de la présente section ou du présent Entrepreneur.
- .5 L'Entrepreneur chargé des ascenseurs et exécutant les travaux en vertu du présent contrat devra se conformer à toutes les prescriptions pertinentes ou applicables des lois sur la main d'oeuvre des paliers gouvernementaux fédéral, provincial et municipal en cause; il devra aussi se conformer aux règlements applicables des unions, lesquels règlements étant contenus dans l'accord de chaque union en cause.

- .6 Après l'adjudication et la signature du contrat et à moins de prescriptions contraires à ce sujet dans ledit contrat, toutes les affaires se rapportant aux travaux du présent contrat devront être transigées par l'entremise du bureau de l'Entrepreneur général.
- .7 L'Entrepreneur chargé des ascenseurs devra fournir du personnel compétent et de l'équipement à la hauteur des attentes pour l'inspection desdits ascenseurs; aussi, pour mener les essais de vitesse et de charge et tous les autres essais d'acceptation pertinents et ce, en conformité avec les demandes et (ou) les conseils du Représentant ministériel du CNRC.
- .8 Lors de la réalisation de ses travaux, l'Entrepreneur chargé des ascenseurs devra coordonner ses travaux avec ceux de l'Entrepreneur général ainsi qu'avec ceux de tous les autres corps de métier en cause et ce, selon les meilleures règles de l'art.
- 1.4 TRAVAUX CONNEXES,
DEVANT ÊTRE RÉALISÉS PAR
D'AUTRES TIERCES**
- .1 Y compris des installations adéquates de garde et une protection de la voie de hissage durant la période de montage.
- .2 Zone de pourtour ou d'enceinte, espace de la zone de contrôle, espace de contrôle et espace dans lequel se trouve la machinerie et ce, en conformité avec les règlements et les codes de construction pertinents.
- .3 Aucun conduit ni travaux de câblage ni travaux de tuyauterie autres que ceux se rapportant à l'ascenseur ou aux ascenseurs ne seront tolérés dans la voie de hissage, la zone de contrôle, l'espace de contrôle et la zone à l'intérieur de laquelle se trouve la machinerie.
- .4 Un accès à la salle des machines et à l'espace de la machinerie et ce, en conformité avec les exigences des Autorités compétentes et (ou) du code de réglementation pertinent.
- .5 Le niveau d'éclairage de l'espace à machinerie dans le puits de hissage devra correspondre à 200 LX tout au moins. Cet espace devra comprendre un luminaire fonctionnant à partir de courant alternatif de 120 volts, un interrupteur et une prise de courant tout usage et de type « GFCI ». La position de montage de cet interrupteur devra être conforme aux indications des dessins.
- .6 Prévoir un disjoncteur de circuit ou un disjoncteur à fusible et de type verrouillable pour chaque ascenseur et ce, en conformité avec le Code d'électricité de la localité; ici, le disjoncteur devra être alimenté par du câblage alimenteur ou du câblage d'embranchement se rendant au(x) contrôleur(s) ou au démarreur. Du courant triphasé et temporaire ou permanent ou du courant monophasé et permanent se devra d'être disponible pour l'installation de l'équipement d'ascenseurs. Dans le cas de courant temporaire, il se devra d'être conforme aux exigences prescrites en matière de courant.
- .7 Pour chaque contrôleur, l'on se devra de prévoir ce qui suit :- Une amenée de courant monophasée et à fusible, en courant alternatif de

12 volts et à régime de 15 ampères.

- .8 Prévoir des luminaires à même la partie supérieure de l'enceinte d'ascenseurs et ce, en conformité avec les indications pertinentes des dessins d'atelier.
- .9 Puits à sec, de type renforcé pour pouvoir absorber les forces verticales normales à partir des rails ainsi que les charges d'impact à partir des amortisseurs et de la tête du cylindre.
- .10 Le niveau d'éclairage du puits devra à tout le moins correspondre à 100 LX. Ce puits devra comprendre un luminaire à régime en courant alternatif de 120 volts, un interrupteur et une sortie tout usage et de type « GFCI ». L'interrupteur devra être accessible depuis l'accès au puits. Tous les conduits à l'intérieure de la voie de passage devront être des tubes électro-métalliques.
- .11 Ensembles d'alimentation pour ascenseurs, fil de mise à la terre distinct et disjoncteurs à fusibles et de type verrouillable, lesquels se devant d'être câblés au contrôleur d'ascenseurs.

1.5 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Données techniques :-
 - .1 Quantité : 1.
 - .2 Charge établie : 3 000 livres (1 363 kg).
 - .3 Classement de la charge :- Charge de classe A; il s'agit ici d'un monte-charge d'usage courant.
 - .4 Vitesse établie : 30 pieds à la minute (0,15 m/sec).
 - .5 Dimensions de la cabine : 60" de largeur sur 108" de longueur sur 84" de hauteur.
 - .6 Enceinte de hissage :- Structure d'enceinte en acier, à support autonome et de type autonome.
 - .7 Devant desservir quatre (4) étages, comme suit :- Rez-de-chaussée, FF1, FF2 et FF3.
 - .8 Ouvertures d'entrées :- Quatre (4) entrées; de face au rez-de-chaussée et depuis l'arrière aux étages FF1, FF2 et FF3.
 - .9 Distance de parcours : 6 875 mm; à vérifier sur place.
 - .10 Plafond : 192".
 - .11 Profondeur du puits : Puits de 0" de profondeur; rampe d'une pleine largeur sur 2 pouces de hauteur.
 - .12 Fonctionnement : À bouton écrasable en pression constante.
 - .13 Amenée de courant : 600 volts, 3 phases et 60 Hertz.
 - .14 Courant d'éclairage : 115 volts, 1 phase et 60 Hertz.
 - .15 Ouverture de porte : Dimensions nominales : 64" de largeur sur 84" de hauteur.
 - .16 Type de portes : Quatre (4) portes manuelles, avec une ouverture depuis le centre et à battant ou à manoeuvre à l'horizontale; il doit s'agir ici de portes à treillis en acier.
 - .17 Format de la voie de hissage :- En fonction du besoin.
 - .18 Ensemble à vérin :- Cylindre hydraulique simple et non enterré.

.19 Élément de pompage :- Pompe à engrenage motorisé.

1.6 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 00 10 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier requis. Inclure des copies de la Soumission de conception de la « TSSA » (Office des normes techniques et de la sécurité).
- .3 Dans les dessins d'atelier, l'on se devra d'indiquer tous les renseignements requis et ce, en conformité avec les exigences de la clause 3.28 du code B44 de la CAN/CSA.
 - .1 Formats et emplacements de la machine, du contrôleur et de la tuyauterie.
 - .2 Formats et emplacements de la cabine, de la poutre de hissage, des rails de guidage, des amortisseurs et d'autres pièces composantes à l'intérieur de la voie de hissage.
 - .3 Espacement maximum des crochets de rails et charges maximales sur les rails de guidage.
 - .4 Réactions aux points de support.
 - .5 Poids des principales pièces composantes.
 - .6 Dégagements au haut et au bas et distance excédentaire de parcours ou de déplacement de la cabine.
 - .7 Emplacement du disjoncteur de circuit, du tableau de distribution ou du disjoncteur de circuit, de l'interrupteur d'éclairage et des points de rallonge et d'amenée de courant dans la salle des machines.
 - .8 Emplacement et format des portes d'accès.
 - .9 Charges appliquées sur les poutres de hissage.
 - .10 Production de chaleur anticipée à l'emplacement de l'équipement.
 - .11 Le diamètre extérieur et l'épaisseur de paroi du cylindre, du plongeur et de la tuyauterie; aussi, la pression d'exploitation.
 - .12 La longueur du plongeur et du cylindre.
 - .13 Le dégagement entre la partie inférieure du plongeur et le dessous ou le fond du cylindre.
 - .14 La vitesse anticipée et la vitesse d'exploitation lorsqu'il s'agit d'une descente.
- .4 Produire des dessins détaillant ce qui suit :-

- .1 Le type, le format et l'emplacement des entrées de la voie de hissage; aussi, des indications montrant les détails d'attache à la structure de la voie de hissage.
- .2 Les appareils de signalisation et d'exploitation ainsi que les tableaux d'exploitation et les indicateurs.
- .3 La conception de la plate-forme et de ses pièces composantes.
- .4 Les détails de portes et de bâtis.
- .5 La structure de l'enceinte en acier.
- .6 Chaque dessin présenté à l'état final devra porter le sceau d'un Ingénieur qualifié et enregistré à pratiquer sa profession en Ontario.
- .7 Soumettre une copie de la présentation de conception du « TSSA » (Office des normes techniques et de la sécurité) et ce, concurrentement avec la présentation définitive des dessins d'atelier.

**1.7 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À
REMETTRE À L'ACHÈVEMENT
DES TRAVAUX**

- .1 Fournir les instructions nécessaires à l'entretien de la plate-forme et les joindre au manuel d'entretien mentionné à la section 00 10 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Les documents remis doivent indiquer les renseignements suivants :
 - .1 la description du fonctionnement de la plate-forme;
 - .2 les instructions du fabricant relatives à l'entretien, un catalogue comportant une liste complète des pièces de rechange et d'entretien avec vues en coupe et numéros d'identification de chaque élément;
 - .3 des schémas de câblage facilement lisibles montrant le matériel électrique effectivement fourni et installé, y compris les changements apportés à l'installation définitive ainsi que les symboles utilisés pour identifier le matériel;
 - .4 Produire une lettre d'un Ingénieur accrédité, attestant que les dessins marqués sont en tout point complets; aussi, qu'ils constituent les dessins d'« après exécution ».

**1.8 MANUELS D'EXPLOITATION
ET D'ENTRETIEN**

- .1 Produire trois (3) copies des Manuels d'exploitation et d'entretien, y compris le Plan complet de contrôle de l'entretien (« MCP »). Inclure une copie de la Présentation de conception enregistrée et des rapports d'inspection du « TSSA » (Office des normes techniques et de la sécurité) dans ce manuel.
- .2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois anneaux en D, à feuilles mobiles de 212 x 275 mm. L'épaisseur des reliures ne devra pas dépasser 75 mm; en outre, elles ne devront pas être remplies à plus du 2/3.

- .3 Insérer une feuille de titre portant la mention suivante :- Manuel des données d'exploitation et d'entretien; cette feuille devra aussi mentionner le nom du projet, la date et la liste du contenu. Montrer le nom du projet sur la façade et sur la nervure de la reliure.
 - .4 Organiser le contenu en sections pertinentes des travaux et ce, selon lune décomposition de devis de projets parallèles. Marquer ou identifier chaque section par un onglet étiqueté, lequel se devant d'être protégé de recouvrements celluloïdes et attachés à des feuilles de séparation en papier plus rigide ou plus dur.
 - .5 Inclure les données d'entretien ci-après pour chaque ascenseur :-
 - .1 Description de la méthode d'exploitation et de contrôle du système d'ascenseur et ce, y compris ce qui suit et sans pour autant s'y limiter :- Système de contrôle de moteur, exploitation de l'amenée de courant en cas d'urgence, fonctionnement des portes et caractéristiques prévues et ce, qu'elles soient de nature spéciale ou non spéciale.
 - .2 Liste des pièces de remplacement ou de rechange.
 - .6 Produire des représentations schématiques lisibles, lesquelles se devant de couvrir l'ensemble de l'équipement électrique, tel que fourni et installé et ce, y compris tous les changements apportés dans les travaux définitifs et tous les symboles énumérés et correspondant à l'identifié ou aux marquages des appareils de la salle des machines et des appareils de la voie de hissage. Insérer une (1) copie dans du plastique ou du verre, encadrer le tout et monter le cadre dans la salle des machines. Inclure une charge de lubrification.
 - .7 Inclure toutes les représentations schématiques du câblage pour l'ensemble de l'équipement et les poser sur les contrôleurs.
 - .8 Énumérer des renseignements en rapport avec chaque pièce d'équipement et ce, y compris :-
 - Numéro du dessin d'approbation.
 - Numéros de modèle, de pièce composante et de série.
 - .9 Détailler les renseignements d'entretien suivants :-
 - Produits et calendriers de lubrification.
 - Procédures de dépannage.
 - Techniques de réglage.
 - Vérifications opérationnelles.
 - Entretien de finis spéciaux.
 - Tâches planifiées d'entretien et leurs fréquences.
 - .10 Énumérer les pièces de rechange ou de réserve recommandées et qui se doivent d'être gardées sur place pour assurer l'efficacité optimale du système. Énumérer aussi tous les outils à caractère spécial et toutes les applications appropriées et uniques. Détailler les noms et adresses des fabricants et fournisseurs.
- 1.9 SERVICE D'ENTRETIEN**
- .1 Inclure un service et de l'entretien complets pour les pièces

composantes d'ascenseur et ce, au cours d'une période de douze (12) mois. Entreprendre tous les essais et examens requis en vertu de la Section 8 du Code de sécurité pour ascenseurs B44-04 de la CAN/CSA-B44-04. Advenant que les conditions sur place ou que des recommandations du fabricant nécessitent des procédures plus fréquentes, ces dernières se devront d'être accrues en conséquence.

- .2 De façon systématique :- Examiner, nettoyer, ajuster et lubrifier mensuellement l'équipement et ce, en se fondant sur les fréquences et les tâches d'entretien planifiées.
- .3 Par entretien ici, il faut inclure une vérification, un réglage et une lubrification systématiques de l'équipement d'ascenseur; aussi, la réparation ou le remplacement de toutes les pièces composantes défectueuses par suite de leur usure normale. N'utiliser que des pièces composantes d'origine et telles que produites par le fabricant de l'équipement.
- .4 Entreprendre les travaux en se fondant sur une fréquence d'au moins une (1) visite par mois; ne pas mettre l'ascenseur hors service au cours de périodes de pointe. Et dans la salle des machines, prévoir une armoire d'entretien en métal pour ranger les pièces composantes et les lubrifiants.
- .5 Offrir un service de rappel, lequel se devant de fonctionner 24 heures sur 24 et à raison de sept (7) jours par semaine et ce, sans que la chose n'entraîne de frais supplémentaires.
- .6 À proximité des lieux du travail et dans la localité du projet, il faudra assurer le maintien d'un stock adéquat de pièces de remplacement et ce, à des fins de remplacement ou d'entretien d'urgence de pièces composantes d'ascenseurs; en outre, l'on se devra d'assurer la disponibilité d'un personnel d'installation qualifié d'ascenseurs, pour ainsi assurer l'exécution complète de ce service d'entretien et ce, sans que la chose n'entraîne des pertes de temps déraisonnables.
- .7 Entreprendre les travaux d'entretien en ayant recours à du personnel compétent et ce, sous la surveillance et à l'emploi direct de l'Entrepreneur.
- .8 Le service d'entretien ne devra pas être assigné ni transféré à une agence ni à un sous-traitant sans le consentement écrit et préalable du Client à ce sujet.
- .9 Laminer tous les dessins et toutes les procédures opérationnelles.

- 1.10 GARANTIE**
- .1 Il faudra garantir ici que les matériaux, le rendement et la qualité d'exécution sont de première classe et ce, de tous les points de vue; en outre, l'on se devra de remettre à neuf toute défectuosité non provoquée par de l'usure normale ou par une utilisation inappropriée, laquelle défectuosité pouvant se développer dans l'intervalle d'un (1) an de la date de réalisation substantielle du projet.
 - .2 Ici, l'on se devra de garantir que le fonctionnement de l'équipement est conforme aux normes établies ici-même.
 - .3 Ni le paiement définitif ni une prescription quelconque des documents du contrat ne devront relever l'Entrepreneur de sa responsabilité par rapport à des actes de négligence ou à des matériaux ou à de la qualité d'exécution défectueuse et ce, compte tenu de la portée et de la période prévues en vertu de la loi.
 - .4 Sur réception d'un avis écrit à ce sujet, l'on se devra de corriger toutes les défectuosités en cause et de payer ou de couvrir toutes les dépenses en rapport avec des dommages à d'autres travaux, lesquels dommages résultant des défectuosités en cause.

PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 ÉLÉMENTS COMPOSANTS**
- .1 Les principaux éléments composants des plates-formes élévatrices doivent être des produits de fabrication courante provenant d'un seul et même fabricant; toutefois ils peuvent aussi être combinés à ceux d'un autre fabricant, pourvu qu'ils aient été conçus et fabriqués aux termes d'une entente intervenue entre les fabricants relativement aux spécifications, et ce, dans le but d'assurer un fonctionnement sûr et en souplesse de l'installation.
 - .2 Seules des combinaisons d'éléments dont le bon fonctionnement a été démontré dans au moins deux installations du genre durant une période d'au moins un an, et ayant donné un rendement satisfaisant dans des conditions de service normales, doivent être utilisées.
 - .3 Par éléments principaux on entend le cylindre et le piston, le moteur, la pompe, le contrôleur et les mécanismes de manoeuvre et de commande.
- 2.2 TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ – TRAVAUX DE CÂBLAGE, CONDUITS ET RACCORDS**
- .1 Utiliser des raccords de compression en acier et ce, aux endroits à partir desquels seront utilisés des tubes électro-métalliques. Ne pas utiliser de raccords aménagés avec des vis de réglage.
 - .2 Ne pas utiliser de conduits en pvc rigide (conduits non plastifiés).
 - .3 Pour l'ensemble de l'équipement installé, l'on se devra de prévoir du câblage neuf et isolé et conforme à la norme B44 de la CAN/CSA.
 - .4 Installer l'ensemble du nouveau câblage en conformité avec les exigences pertinentes et prédominantes du Code canadien de l'électricité.

- .5 Prévoir du câblage isolé et ayant un recouvrement externe résistant à l'humidité et de type retardataire des flammes. Passer le câblage dans des conduits en métal.
- .6 Prévoir et raccorder tout le câblage de voie de hissage, tous les câbles se déplaçant, tout le câblage de cabine et tous les autres travaux de câblage ainsi que tous les indicateurs d'alarme télécommandés et (ou) tous les autres articles semblables et ce, entre le dispositif en cause et les blocs terminaux montés sur le contrôleur.
- .7 Prévoir au moins dix pour cent (10 p. 100) de câbles ou de fils de réserve additionnels.
- .8 Raccorder tous les fils depuis un dispositif alimenté à un autre dispositif alimenté (par exemple, depuis le tableau d'exploitation de cabine jusqu'au contrôleur) et ce, jusqu'aux blocs terminaux de cabine et jusqu'aux blocs terminaux de contrôleur.
- .9 Vérifier tous les fils, y compris ceux de réserve, des points de vue de la continuité et des installations de mise à la terre; en outre marquer chaque fil par l'emploi d'un numéro et chaque regroupement de fils et ce, en inscrivant sa destination.
- .10 Se servir de numéros correspondants pour marquer toutes les connexions à l'emplacement de blocs terminaux intermédiaires.
- .11 Aux endroits prévus, s'assurer que tous les conduits flexibles soient en aluminium.
- .12 Marquer tous les fils individuels par l'emploi de marqueurs numérotés, de type hydrofuge et à coller en place.
- .13 Identifier les fils de câbles à plusieurs fils en se servant d'un code de couleurs.
- .14 Étiqueter toutes les boîtes terminales et de raccordement de sorte que leurs fonctions soient inscrites sur des étiquettes hydrofuges et attachées en permanence.
- .15 Étiqueter les regroupements de fils et les câbles à plusieurs fils et marquer tous les ensembles terminaux de ces regroupements et ce, en se servant de marqueurs hydrofuges.
- .16 Prévoir du fil de champ torsadé et ne présentant aucune épissure.
- .17 Attacher à chaque contrôleur une liste lisible, soignée et de type hydrofuge, laquelle se devant de montrer les longueurs de filerie, les codes de couleurs et les codes numériques.
- .18 Prévoir un fil de mise à la terre distinct pour chacun des luminaires et des interrupteurs et ce, y compris pour les loquets de portes qui sont raccordés par l'emploi de conduits flexibles.

- .19 Limiter l'emploi de conduits flexibles sur le toit de la cabine et ce, seulement pour ces articles qui nécessitent un mouvement ou des réglages périodiques. L'emploi excessif de conduits flexibles sur le toit constitue une cause de rejet.
- 2.3 ALIMENTATION EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE**
- .1 Matériel mécanique : 600 V, triphasé, 60 Hz.
- .2 Matériel d'éclairage :- À régime de 115 volts, une phase et 60 hertz.
- .3 Le montage en parallèle des conducteurs dans le but d'accroître l'intensité est interdit, sauf si ces derniers sont protégés par des fusibles distincts.
- .4 Il est défendu d'utiliser des tubes métalliques flexibles et armés comme conducteurs de mise à la terre.
- 2.4 LUBRICATION**
- .1 L'installation doit être munie de dispositifs permettant de lubrifier tous les roulements qui requièrent une lubrification périodique.
- .2 Le cas échéant, les raccords de graissage utilisés doivent pouvoir s'adapter au même pistolet graisseur.
- .3 Les graisseurs utilisés doivent être du type à alimentation automatique sous pression.
- .4 Les points de lubrification doivent être facilement repérables et faciles d'accès.
- 2.5 ÉLÉMENT DE POMPAGE ET CONTRÔLEUR**
- .1 L'élément de pompage et le contrôleur devront correspondre à un élément distinct. La pompe et le moteur devront être à engrenages et ce, pour ainsi assurer une longue durée en service et un fonctionnement non bruyant. L'enceinte du contrôleur devra être montée sur le bâti de l'élément de pompage et le tout se devra d'être précâblé et éprouvé avant son expédition de l'usine. La soupape de commande de l'élément de pompage devra incorporer toutes les commandes hydrauliques à l'intérieur d'un bâti à soupape. Et cette soupape devra comprendre les caractéristiques suivantes :- Réglage de vitesse d'accélération en direction du haut, pour ainsi assurer une mise en route dès plus douce; réglage de la vitesse d'ouverture de la soupape en direction du bas, pour ainsi assurer une mise en route dès plus douce. Les arrêts doux au niveau de chaque palier devront constituer une caractéristique inhérente de la soupape.
- L'élément de pompage et le contrôleur devront comprendre ce qui suit :-**
- .1 Soupape réglable de sûreté de pression.
- .2 Capteur de basse pression dans la soupape hydraulique.
- .3 Soupape de descente à manoeuvre manuelle, pour faire descendre le monte-charge en cas d'urgence.

- .4 Indicateur de pression, avec des lectures en « BARS » et en livres au pouce carré.
- .5 Soupape de sectionnement de jauge à pression, laquelle pouvant être manuellement exploitée.
- .6 Robinet-vanne, servant à isoler le cylindre de l'élément de pompage.
- .7 Soupape réglable de commande de débit maximum, aux fins de réglage sécuritaire de la vitesse de descente en cas de fuites ou de ruptures le long de la canalisation hydraulique.
- .8 Solénoïde électrique pour la commande de contrôle de descente.
- .9 Circuit de contrôle et de sûreté de 24 volts, avec des pièces composantes approuvées par les CSA/UL.
- .10 Un contrôle de fine pointe, compte tenu d'une redondance et d'une conception de pièces composantes critiques et de type encastré, pour ainsi faciliter les modernisations faisant suite à de nouvelles exigences des Codes pertinents.
- .11 Une amenée de courant pour la descente du monte-charge en cas d'urgence et ce, advenant un dérèglement dans l'amenée normale de courant au bâtiment (Il s'agit ici d'un ensemble facultatif.). Cette caractéristique vient en sus de la soupape de descente manuelle de monte-charge en cas d'urgence, le montage de laquelle soupape devant se faire ou se trouver sur l'élément de pompage.
- .12 Une minuterie se caractérisant par sa non-interférence, pour ainsi permettre aux utilisateurs du monte-charge à MATÉRIAUX de quitter la cabine avant qu'un contrôle soit donné à des postes se situant à des niveaux de paliers.
- .13 Toutes les fonctions de contrôle devront être réalisées dans le contrôleur qui se trouve dans la salle des machines et ce, afin de faciliter le service et d'accroître la fiabilité de l'ensemble. Des panneaux ou tableaux de contrôle se retrouvant en cabine ne constituent pas des solutions acceptables.

2.6 ENTRÉES DE PALIERS

- .1 Concurrément avec l'enceinte, l'on se devra de prévoir des assemblages d'entrée complets.
- .2 Des installations d'entre-verrouillage approuvées devront assurer le maintien des portes en position fermée et verrouillée et ce, lorsque la plate-forme élévatrice de MATÉRIAUX ne se trouve pas au niveau du palier. Ces ensembles d'entre-verrouillage devront être aménagés avec un contact électrique qui coupera le courant se rendant au

mécanisme de contrôle advenant qu'une porte quelconque se trouve en position ouverte ou qu'elle n'est pas fermée ni verrouillée de façon appropriée alors que la cabine se trouve en dehors de la zone des portes. Les portes devront être à va-et-vient manuelle.

- .3 Le mécanisme de verrouillage de porte (ou le bec) devra être de montage 'caché' et attaché à une plaque de renfort sur la partie intérieure du bord d'attaque de la porte va-et-vient. Les commandes de postes en couloir devront comprendre une tête en forme de champignon et d'appels de montée et de descente, avec un interrupteur d'arrêt et un tableau à interrupteur d'outre-passage facultatif et à clé de manoeuvre; en outre, il devra y avoir des instructions d'exploitation ou de manoeuvre de plate-forme élévatrice et ce, à chaque entrée.

2.7 ENCEINTE DE CABINE

Finis de cabine :-

- .1 L'enceinte de la cabine devra comprendre de la tôle de calibre 14, laquelle se devant d'être attachée à un bâti en acier soudé. La cabine devra comprendre des côtés abrités, la hauteur desquels devant être comme suit : 2 134 mm ou 84 pouces.

L'enceinte de la cabine devra comprendre ce qui suit :-

- .1 Une alarme sonore devra se déclencher à l'amorçage ou à l'écrasement du bouton d'ARRÊT (« STOP »).
- .2 L'alarme se devra de demeurer à l'état opérationnel advenant un dérèglement quelconque dans l'amenée de courant normal pour le bâtiment.
- .3 Des lampes d'éclairage de secours devront s'amorcer automatiquement à l'apparition d'une panne de courant.
- .4 Des interrupteurs de maximum et de mise à niveau devront se trouver derrière les murs de cabine enlevables et ce, à des endroits conçus pour offrir une protection contre le vandalisme.
- .5 Le câble de déplacement devra être pré-câblé à l'enceinte de la cabine.
- .6 Pour empêcher toute interférence avec les personnes utilisant le monte-charge, l'interrupteur à clé de manoeuvre de la cabine devra, à son amorçage, neutraliser le fonctionnement des boutons en couloir.
- .7 La plate-forme à MATÉRIAUX devra être construite sur un bâti en acier; en outre, toutes les soudures devront être pratiquées par des soudeurs homologués et détenteurs de permis de soudage en bonne et due forme. La plate-forme à MATÉRIAUX et l'élingue s'y rattachant devront être en acier et solidement boulonnés ensemble et ce, de façon aplombée

et équerrie.

- .8 Plafond et éclairage :- Plafond à barres en métal et en forme de tés, avec panneaux de diffuseur en plastique; ici, l'illumination de la cabine devra être assurée par jusqu'à deux luminaires fluorescents et distincts.
- .9 Une main courante se devra d'être montée à un point plus bas que le tableau de contrôle de la cabine.

2.8 GUIDES ET CROCHETS

- .1 Les crochets de guidage devront être en acier et solidement fixés ou attachés à la structure de l'enceinte de la plate-forme élévatrice. Et lesdits crochets devront fermement retenir les guides et ce, en position droite et aplombée, peu importe la charge que l'on peut imposer à la cabine. Les guides devront être fermement attachés aux murs ou aux parois de la voie de hissage; en outre et pour leur offrir une marche douce, les guides se devront d'être constitués de profilés usinés en tés.

2.9 CYLINDRE ET PLONGEUR (ÉLÉMENT À VÉRIN)

- .1 Le vérin devra être conçu et construit en conformité avec les exigences pertinentes du Code B-44 de la CSA et du Code 17.1 de l'ASME. Il devra être de grosseur suffisante pour soulever la charge brute à la hauteur prescrite; enfin, il se devra d'être éprouvé en usine, pour ainsi s'assurer de sa résistance adéquate et qu'il ne présente pas de fuites.
- .2 L'élément à vérin devra comprendre les pièces composantes suivantes :- Un plongeur constitué d'une tubulure en acier robuste et sans joint apparent, laquelle tubulure se devant d'être tournée et polie avec précision; un anneau d'arrêt électriquement soudé au plongeur, pour ainsi empêcher ledit plongeur de quitter le cylindre; une garniture de bourrage, de conception et de qualité appropriées; un anneau d'égouttures autour de la partie supérieure du cylindre; et enfin, un cylindre construit à partir d'un tuyau en acier, le tout se devant d'être complet avec une connexion de tuyauterie et un purgeur d'air.

2.10 SYSTÈME DE COMMANDE

- .1 Aux endroits indiqués, la plate-forme élévatrice doit être commandée à partir d'un poste avec boutons-poussoirs à pression constante et ce, pour service intensif.
- .2 Les boutons de commande « MONTÉE » et « DESCENTE » ou « LEVER » et « ABAISSER » doivent être repérés de façon claire et permanente, en français et en anglais.
- .3 La plate-forme doit être équipée d'un dispositif d'arrêt précis, permettant d'immobiliser cette dernière dans les deux sens de manoeuvre, et de la maintenir à n'importe quelle hauteur, et ce, jusqu'à ce qu'une autre commande d'envoi soit donnée.
- .4 Un interrupteur de fin de course approuvé doit limiter le déplacement de la plate-forme en MONTÉE.

- 2.11 PLATE-FORME** .1 La plate-forme doit être constituée d'un assemblage soudé de profilés et de plaques en acier façonné et en acier de construction, et comporter, en surface, une plaque antidérapante, laquelle se devant d'être fabriquée à partir d'une plaque de plancher en acier strié et de 3/16 pouce d'épaisseur.
- .2 La plate-forme doit être constituée des éléments suivants :
- .1 un châssis et un plateau support de charge (selon le nombre de vérins);
 - .2 un panneau de visite installé d'affleurement avec la surface de la plate-forme, en même matériau que celle-ci; ledit panneau doit être placé de manière à faciliter l'accès à la fosse et être de dimensions suffisantes pour permettre le passage d'une personne;
 - .3 des douilles de fixation de dimensions appropriées, installées en retrait à la périphérie de la plate-forme et destinées à recevoir les poteaux tubulaires amovibles sur lesquels sont fixées des chaînes, servant de garde-corps et comportant des fermetures à ressort;
 - .4 des éléments en tôle d'acier d'au moins 3 mm d'épaisseur, disposés sur tout le pourtour, d'une hauteur suffisante pour assurer une protection appropriée lorsque la plate-forme est en position haute; la jupe ne doit pas être de type télescopique afin d'éviter tout risque de blocage ou de déformation; du côté chargement, elle doit comporter un panneau d'accès à la fosse, de dimensions suffisantes pour permettre le passage d'une personne;
 - .5 deux ponts de liaison mesurant 0,35 m de largeur x 0,75 m de longueur, montés sur charnières côté chargement, suffisamment légers pour être manoeuvrés manuellement, et conçus pour supporter la charge en mouvement d'un chariot motorisé; le bord des ponts qui repose sur le plateau du véhicule doit être biseauté afin de faciliter le déplacement du matériel roulant; les ponts doivent être articulés de façon à pouvoir être complètement rabattus (180°) sur la plate-forme lorsqu'ils ne servent pas;
 - .6 un dispositif antirotation de type approuvé servant à maintenir la plate-forme d'alignement en tout temps pendant la manoeuvre et à assurer un fonctionnement en souplesse, résistant à toute force de rotation; les dispositifs télescopiques, le cas échéant, doivent être conçus de manière à réduire au minimum les possibilités de coincement et d'endommagement du matériel;
 - .7 Chacune des parois verticales de la fosse ainsi que la jupe de protection doivent être recouvertes de bandes obliques noires et jaunes d'une largeur de 75 mm; la surface de la plate-forme doit comporter en périphérie des bandes similaires d'une largeur de 150 mm.
- 2.12 PLAQUES DE RAMPES D'ENTRÉE AU BAS ET DE PONTAGE ENTRE LE PLANCHER DE LA CABINE ET LES PLANCHERS DU BÂTIMENT** .1 Plaque striée de 5 mm sur 610 mm (3/16" sur 24"), avec ossature de support appropriée; à ancrer à la dalle en béton ou à des plates-formes en acier.
- 2.13 CONSTRUCTION DE LA** .1 Treillis en acier dilaté et aplati, sur un ouvrage d'ossature tubulaire, à

- VOIE DE HISSAGE**
- .2 profilés creux de construction en acier.
 - .3 De conception modulaire.
 - .3 Panneaux à treillis en acier de calibre 14.
- 2.14 FINITION**
- .1 Surfaces en métal ferreux :
 - .1 Les surfaces doivent être nettoyées et traitées au phosphate.
 - .2 Les surfaces doivent être revêtues d'une couche de peinture primaire conforme à la norme CAN/CGSB 1.40.
 - .3 Les surfaces doivent être revêtues de deux couches de peinture de finition conforme à la norme CAN/CGSB 1.104.
 - .2 Organes d'assemblage :
 - .1 Les éléments doivent être zingués ou cadmiés.
- 2.15 FONDEMENT DE LA CONCEPTION**
- .1 Bramalea Elevator Ltd.
Téléphone : 1-905-792-1360; Télécopieur : 1-905-792-6752.
www.bramaleaelevator.com (alternativement, l'équivalent approuvé).
Modèle : FT3000.
- PARTIE 3 - EXÉCUTION**
- 3.1 EXAMEN**
- .1 S'assurer que l'espace à machinerie et que le puits de l'espace d'enceinte de la plate-forme élévatrice se trouvent à l'état prêt pour l'installation de l'équipement; en outre, que le tout soit préparé en conformité avec les indications pertinentes des dessins d'atelier.
 - .2 S'assurer que l'arbre et que les ouvertures soient des formats corrects et ce, en deçà des tolérances indiquées dans les dessins d'atelier.
 - .3 L'on se devra de confirmer que du courant électrique est disponible; aussi, que les caractéristiques de ce courant sont correctes et conformes aux dessins d'atelier d'ascenseur(s) du fabricant.
- 3.2 PROTECTION DU CYLINDRE CONTRE LA CORROSION**
- .1 Protéger le cylindre contre la corrosion et ce, y compris la corrosion chimique et la corrosion électrolytique.
 - .2 Protection cathodique :-
 - .1 Protéger le cylindre contre les attaques cathodiques en appliquant un potentiel électrique sur le cylindre de polarité et de courant inversés, pour ainsi empêcher la détérioration de la partie extérieure du cylindre.
 - .2 Concevoir et installer le système de protection cathodique et l'enduit sur le cylindre et ce, sous les directives d'un Ingénieur accrédité et spécialisé dans le contrôle de la corrosion.
 - .3 Prévoir une lampe-témoin pour indiquer que le système est en marche et ce, avec l'apport d'une commande et d'un compteur de réglage; ici, il devra être possible d'indiquer la quantité de protection cathodique étant

appliquée.

.4 Ajuster le système de protection cathodique afin d'offrir un fonctionnement optimal.

.3 Protéger les dispositifs d'attache contre la corrosion et ce, en appliquant un enduit au zinc ou au cadmium.

3.3 INSTALLATION

.1 L'installation devra relever de mécaniciens compétents et à l'embauche de la société s'occupant de la fabrication des plates-formes élévatrices à MATÉRIAUX. Cette société devra avoir au moins dix (10) années d'expérience dans la fabrication, l'installation et l'entretien de plates-formes élévatrices à MATÉRIAUX.

.2 Installer le tout en conformité avec la norme ASME 17.1/CSA-B44.

.3 Prévoir les conduits, boîtes, travaux de câblage et accessoires requis pour compléter l'installation.

.4 Installer les seuils de portes aux voies de hissage ainsi que les bâtis et les linteaux dans les murs des voies de hissage et rendre le tout à l'état prêt pour des travaux de maçonnerie relevant d'autres tierces.

3.4 TOLÉRANCES

.1 Mouvement de la cabine sur les rails de guidage :- À mouvement délicat et uniforme et ce, compte tenu de légères vibrations ou de légers mouvements latéraux ou d'oscillation.

.2 Alignement des rails de guidage :- À aplomber et à orienter en parallèle et ce, en deçà de 3 mm dans 50 mètres de distance à la verticale.

3.5 AJUSTEMENTS

.1 Ajuster le tout pour assurer une accélération et une décélération douces et uniformes de la cabine et de sorte à ne causer aucun malaise ni sensation gênante pour les passagers.

.2 Ajuster la caractéristique de mise à niveau du plancher, pour ainsi amener la cabine en deçà de 5 mm du niveau.

3.6 INSPECTIONS, ESSAIS SUR PLACE ET MISE EN SERVICE

.1 Fournir du personnel compétent pour venir en aide au Représentant ministériel du CNRC durant l'installation, l'inspection et l'épreuve des systèmes. Réaliser les corrections appropriées et qui s'imposent et ce, jusqu'au moment de l'acceptation définitive des installations.

.2 L'on mènera des inspections pour s'assurer que la qualité d'exécution est conforme aux plans et devis; aussi, qu'elle est conforme aux installations proposées en rapport avec l'équipement, lesquelles installations proposées ayant été antérieurement approuvées par le Représentant ministériel du CNRC.

- .3 Entreprendre tous les essais requis en vertu de la norme B4 (Code de sécurité en matière d'ascenseurs) de la CAN/CSA.
- .4 De plus et une fois les travaux d'ascenseurs terminés, l'on se devra de fournir l'ensemble du personnel, des instruments et des dispositifs requis pour réaliser ce qui suit :-
 - .1 Éprouver l'équipement en l'assujettissant à un régime de pleine charge et à un régime de charge nulle.
 - .2 Éprouver les délais d'exploitation.
 - .3 Éprouver l'équipement de manoeuvre des portes.
 - .4 Éprouver les niveaux de bruit.
 - .5 Éprouver les relais de surcharge.
 - .6 Éprouver tous les systèmes d'exploitation et ce, compte tenu de ce qui suit et sans pour autant s'y limiter :- Commande de bas niveau d'huile, protection des cabines contre tout arrêt non contrôlé, fonctionnement de retour en cas d'urgence et télécommandes.

3.7 FORMULAIRE EN RAPPORT AVEC LES DONNÉES D'ESSAIS

- .1 Une fois les travaux terminés, remplir les formulaires en rapport avec les données d'essai et les présenter au Représentant ministériel du CNRC.
- .2 Ces formulaires devront être signés par la personne responsable du bon rendement ou de la bonne performance des travaux.
- .3 Inclure une liste de contrôle de tous les articles de devis de même que de toutes les autres données de rendement et ce, comme suit :- Courant et tensions de mise en route et en régime de fonctionnement, réglages des interrupteurs de ralentissement et de maximum, réglages des soupapes de sûreté, pressions d'essai et de façon plus générale, tout les réglages de chacun des dispositifs de type réglable.
- .4 Produire des copies des rapports d'inspection et de données d'essai de la « TSSA » (Office des normes techniques et de la sécurité).

3.8 NETTOYAGE ET TRAVAUX DE PEINTURE

- .1 Une fois les travaux terminés, nettoyer parfaitement le tout et enlever la rouille et la peinture de toutes les indications.

FIN DE SECTION