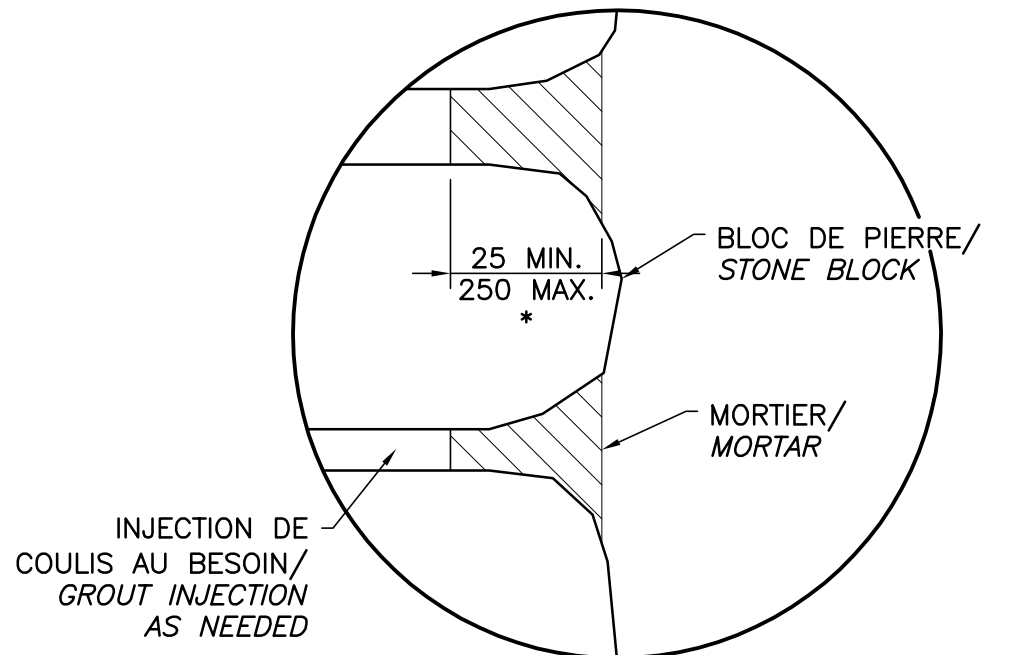
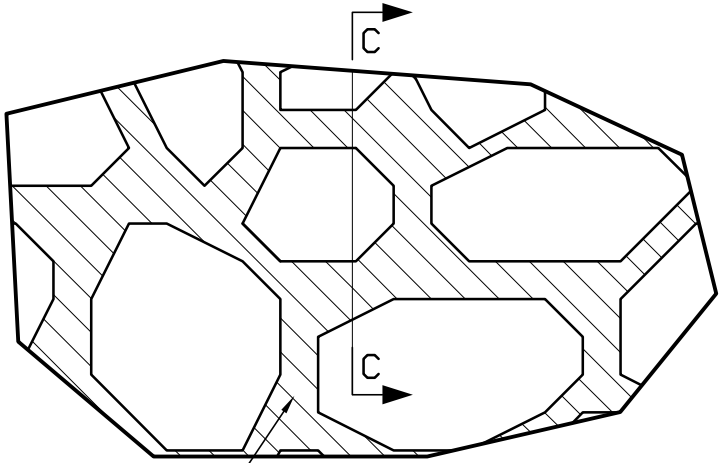


LOCALISATION / LOCATION

* LA PROFONDEUR DE DÉMOLITION STANDARD DEVRAIT VARIER DE 25 À 100mm ENVIRON. LA VALEUR MAXIMALE DE 250mm DEVRAIT ÊTRE EXCEPTIONNELLE PAR ENDRIT SEULEMENT; THE STANDARD DEMOLITION DEPTH SHOULD VARY FROM 25 TO 100mm APPROX. THE MAXIMUM VALUE OF 250mm SHOULD BE EXCEPTIONAL ONLY AT A FEW SPOTS.



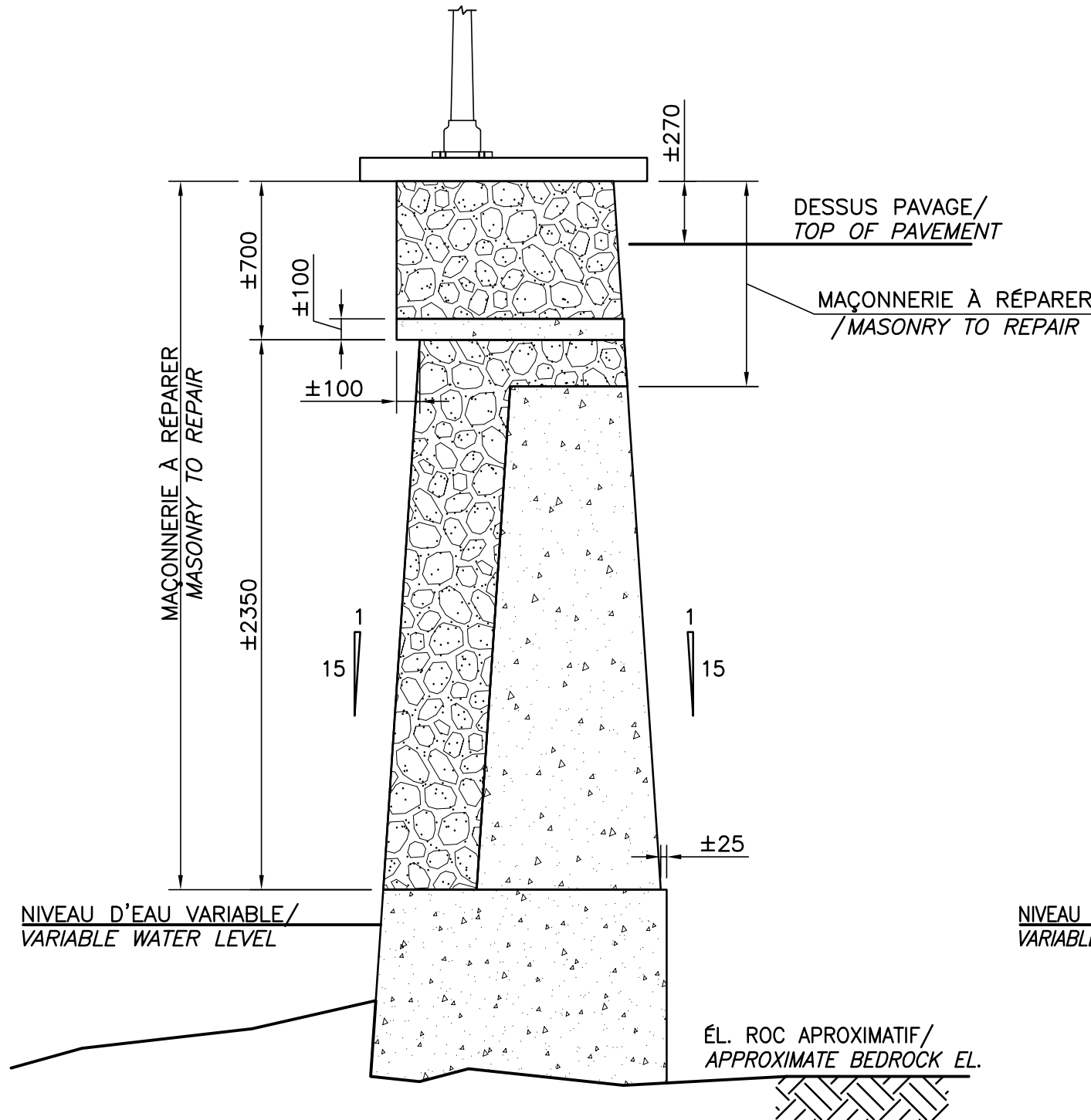
COUPE / SECTION C-C



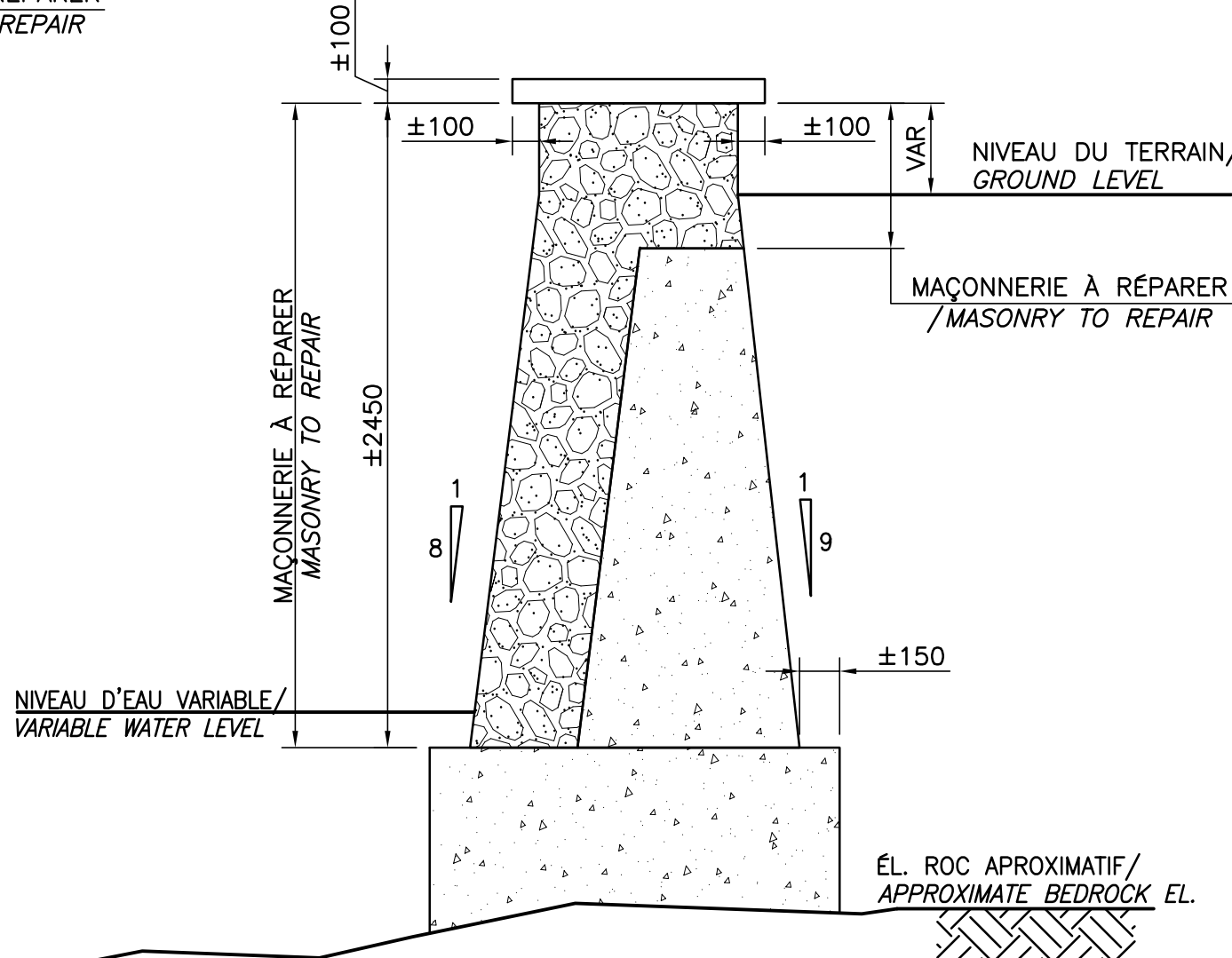
ÉLÉVATION DU MUR DE MAÇONNERIE / MASONRY WALL ELEVATION

REPRISE DE JOINTS DE MAÇONNERIE / MASONRY JOINTS REPAIR

ÉCH. 1:10



COUPE TYPE / TYPICAL SECTION
COUPE A-A
ÉCH. 1:25

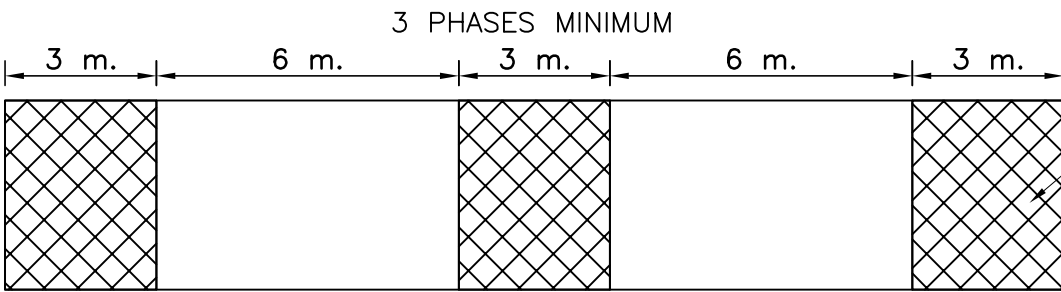


COUPE TYPE / TYPICAL SECTION
COUPE B-B
ÉCH. 1:25

PROCÉDURES À SUIVRE

- L'ENTREPRENEUR DOIT TRAVAILLER EN CONTINU POUR LE REJOINTOIEMENT DU MUR. CE QUI VEUT DIRE QUE L'ENTREPRENEUR DOIT OBLIGATOIREMENT REJOINTER LE MUR LORSQU'UNE DISTANCE LONGITUDINALE MAXIMALE DE 3 MÈTRES OU LE MORTIER NON ADHÉRENT OU ENDOMMAGÉ EST ENLEVÉ.
- UNE DISTANCE MINIMALE DE 6 MÈTRES DOIT SÉPARER DEUX SECTIONS DE TRAVAUX.

PHASAGE / SEQUENCE



SECTION DE TRAVAUX / WORK SECTION

PROCEDURES TO FOLLOW

- THE CONTRACTOR SHALL PROCEED IN A CONTINUOUS MANNER FOR WALL REJOINTING. WHICH MEANS THE CONTRACTOR MUST REJOINT THE WALL WHEN A MAXIMUM LONGITUDINAL DISTANCE OF 3 METERS WHERE NON-ADHERENT OR DAMAGED MORTAR IS WITHDRAWN.
- TWO SECTIONS OF WORK MUST BE SEPARATE BY AT LEAST 6 METERS.

NOTES

LOCALISATION DE LA ZONE DES TRAVAUX

LES ZONES DES TRAVAUX SERONT ÉTABLIES AU CHANTIER PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE.

REJOINTOIEMENT

L'ENTREPRENEUR DOIT PROCÉDER AU REJOINTOIEMENT DU MUR, SUR LA SECTION CONCERNÉE PAR LES TRAVAUX, POUR CE FAIRE, LES ÉTAPES SUIVANTES DOIVENT ÊTRE SUIVIES :

- ENLEVER LE MORTIER EXISTANT NON ADHÉRENT OU ENDOMMAGÉ À L'AIDE D'UN MARTEAU PNEUMATIQUE MANUEL D'AU PLUS 7KG, MUNI D'UNE POINTE DONT LA DIMENSION N'EST PAS SUPÉRIEURE AU DIAMÈTRE DE LA TIGE. UNE DÉMOLITION MINIMALE DE 25 MM DOIT ÊTRE EFFECTUÉE. L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE TOUTES LES PRÉCAUTIONS REQUISES POUR S'ASSURER DE NE PAS ENDOMMAGER LES PIERRES EXISTANTES, QUITTE À RÉDUIRE LA PUISSANCE DES ÉQUIPEMENTS DE DÉMOLITION AU BESOIN. LA PROFONDEUR DE DÉMOLITION NE DOIT PAS DÉPASSER 250 MM PAR RAPPORT AU NIVEAU EXISTANT DU MORTIER ET LES PIERRES NE DOIVENT PAS ÊTRE DÉCHAUSSEES. SI LA PROFONDEUR DE DÉMOLITION ATTEINT 250 MM, LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE DOIT ÊTRE AVERTI AFIN QUE DES DIRECTIVES DU CONCEPTEUR SOIENT OBTENUES;
- NETTOYER LES JOINTS ET LES PIERRES À RÉPARER EN UTILISANT UNE BROSSSE MÉTALLIQUE MANUELLE ET UN JET D'AIR SOUS PRESSION;
- SI DES PIERRES SONT BRISÉES OU MANQUANTES, LES REMPLACER PAR DES PIERRES DE TAILLE DE MÊME COMPOSITION ET QUALITÉ. LES PIERRES DOIVENT ÊTRE APPROUVÉES PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE AU PRÉALABLE;
- SI L'INJECTION EST REQUISE, PROCÉDER AU FORAGE DE TROUS DE 19 MM DE DIAMÈTRE À MOINS DE 450 MM D'INTERVALLE, À L'AIDE D'UNE FOREUSE À PERCUSSION, PUIS INSTALLER DES BUSES D'INJECTION MUNIES DE VALVES ANTI-RETOUR;

PROCÉDER À L'INJECTION DE RÉSINE ÉPOXYDIQUE SIKADUR 52 OU SIKADUR 451 (SELON LA DIMENSION DES DÉFAUTS À INJECTER). LIMITER LA PRESSION D'INJECTION À 5 BARS OU MOINS, SELON LA MÉTHODE DE TRAVAIL DE L'ENTREPRENEUR (PRODUIT D'INJECTION, POMPE, ETC.). DÉBUTER L'INJECTION PAR LES BUSES DU BAS ET, LORSQUE LE COULIS S'ÉCHAPPE DE LA BUSE SUIVANTE, PROGRESSER VERS LE HAUT APRÈS AVOIR FERMÉ LA VALVE. SI LA PRESSION LIMITE EST ATTEINTE AVANT QUE LE COULIS NE S'ÉCHAPPE DE LA PROCHAINE BUSE, UN TROU INTERMÉDIAIRE DEVRA ÊTRE FORÉ ET UNE NOUVELLE BUSE INSTALLÉE. L'ENTREPRENEUR DOIT S'ASSURER QUE LE MATÉRIEL DE FORAGE ET D'INSTALLATION DE BUSE RESTE DISPONIBLE AU CHANTIER PENDANT TOUTES LES OPÉRATIONS D'INJECTION. DE PLUS, L'ENTREPRENEUR DOIT S'ASSURER QUE LA PRESSION EXERCÉE LORS DE L'INJECTION N'ENDOMMAGE PAS LE MUR (FISSURATION DE PIERRES, EXPULSION DE PIERRE, ETC.). L'ENTREPRENEUR DOIT FAIRE LA DÉMONSTRATION DANS SA MÉTHODE DE TRAVAIL QU'IL METTRA EN PLACE TOUTES LES MESURES DE CONTRÔLE REQUISES POUR S'ASSURER DE NE PAS CRÉER DE DOMMAGES AU MUR. LA LIMITE DE PRESSION MENTIONNÉE NE GARANTIE PAS QUE L'INJECTION NE CAUSERA PAS DE DOMMAGE AU MUR, PUISQUE LA MÉTHODE DE TRAVAIL DE L'ENTREPRENEUR INFLUE GRANDEMENT SUR L'EFFET DES PRESSIONS. CONSÉQUEMMENT, CETTE LIMITE NE CONSTITUE QU'UNE BORNE SUPÉRIEURE À NE PAS DÉPASSER. L'ENTREPRENEUR DOIT DÉFINIR UNE PRESSION MAXIMALE SOUS CETTE LIMITE EN FONCTION DE SA MÉTHODE DE TRAVAIL. CETTE MÉTHODE DOIT DÉTAILLER : LE PATRON DE FORAGE, LE TYPE ET LA VISCOSITÉ DES PRODUITS, LE SYSTÈME DE LECTURE DE LA PRESSION, LA LONGUEUR DE LA LIGNE D'INJECTION, ETC. TOUTE SOUILLURE DU MUR PAR LE PRODUIT D'INJECTION DOIT ÊTRE IMMÉDIATEMENT NETTOYÉE. LE MATÉRIEL NÉCESSAIRE DOIT ÊTRE PRÉSENT AU SITE D'INJECTION AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX. UNE FOIS L'INJECTION TERMINÉE, LES BUSES DOIVENT ÊTRE ENLEVÉES ET LES TROUS COLMATÉS À L'AIDE DE MORTIER DE TYPE S. UNE CURE HUMIDE LOCALE DEVRA ÊTRE EFFECTUÉE (ÉPONGE FIXÉE AU MUR OU AUTRE MOYENS).

- HUMECTER LES SURFACES DES JOINTS ET TOUTES LES SURFACES EN CONTACT AVEC LE NOUVEAU MORTIER;
- REJOINTOYER À L'AIDE D'UN MORTIER DE TYPE S, EN RESPECTANT LES FICHES TECHNIQUES DU MANUFACTURIER SUR LE DOSAGE, LE MALAXAGE, ETC.;
- FINIR LES JOINTS AVEC UNE SURFACE LISSE ET CONCAVE. LE MORTIER DOIT ÊTRE RAMENÉ À 10 MM DE LA SURFACE MOYENNE DU MUR;
- EFFECTUER UNE CURE HUMIDE DES JOINTS RÉPARÉS PENDANT TROIS JOURS (TOILES DE JUTE GARDÉES HUMIDES ET EN CONTACT AVEC LE MUR);
- LORSQUE L'EXCAVATION À L'ARRIÈRE DU MUR EST PRÉVUE, RÉALISER LES TRAVAUX D'INJECTION LORSQUE LE SOL EST EXCAVÉ AFIN DE POUVOIR EXAMINER TOUTES LES FACES PENDANT L'INJECTION ET AU BESOIN COLMATER LES FUITES.

LA MÉTHODE DE TRAVAIL DOIT ÊTRE DÉTAILLÉE DANS LE PLANS DE TRAVAIL DE L'ENTREPRENEUR.

MATÉRIAUX

MORTIER : TYPE S, CONFORME À L'ASTM C 1329

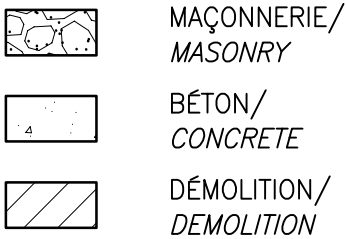
BUSES D'INJECTION : DE TYPE OBTURATEUR MÉCANIQUE À VALVE ANTI-RETOUR (POUR INJECTION AVEC FORAGE) OU DE TYPE DE SURFACE À VALVE ANTI-RETOUR (POUR INJECTION SANS FORAGE)

COULIS DE SCÈLEMENT : SIKA INJECTION 490 OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ

RÉSINE D'INJECTION : SIKADUR 52 OU 451, SELON LA LARGEUR DES DÉFAUTS, OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ

POMPE D'INJECTION : SIKA EL-1/2 OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ

LÉGENDE / LEGEND



NOTES

LOCATION OF WORK ZONES

THE WORK ZONES SHALL BE ESTABLISHED ON SITE BY THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE.

REJOINTING

THE CONTRACTOR SHALL PROCEED WITH THE REJOINTING OF THE WALL, AT THE SECTION CONCERNED, AS PER THE FOLLOWING STEPS:

A. REMOVE THE NON-ADHERENT OR DAMAGED MORTAR USING A PNEUMATIC HAMMER NOT MORE THAN 7 KG, FITTED WITH A TIP OF WIDTH NOT GREATER THAN THE DIAMETER OF THE STEM. A MINIMAL DEMOLITION OF 25 MM SHALL BE CARRIED OUT. THE CONTRACTOR SHALL TAKE ALL THE PRECAUTIONS TO ENSURE HE DOESN'T DAMAGE THE EXISTING STONES, TO THE POINT OF REDUCING THE POWER OF HIS EQUIPMENT AS NEEDED. THE EXTENT OF DEMOLITION MUST NOT BE GREATER THAN 250 MM WITH RESPECT TO THE EXISTING LINE OF MORTAR AND THE STONES MUST NOT BE BARED. IF THE EXTENT OF THE DEMOLITION REACHES 100 MM, THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE MUST BE WARNED SO THAT THE DESIGN ENGINEER BE CONSULTED AS TO HOW TO PROCEED;

B. MANUALLY CLEAN THE JOINTS AND STONES TO BE REPAIRED USING A METALLIC BRUSH AND PRESSURIZED AIR JET;

C. IF STONES ARE BROKEN OR MISSING, REPLACE THEM WITH STONES OF SIMILAR SIZE, COMPOSITION AND QUALITY. THE STONES MUST FIRST BE APPROVED BY THE DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE;

D. IF INJECTION IS NECESSARY, PROCEED WITH THE DRILLING OF 19 MM DIAMETER HOLES LESS THAN 450 MM IN INTERVALS, USING A PERCUSSION DRILL, THEN INSTALL NOZZLES FITTED WITH ANTI-RETURN VALVES;

PROCEED WITH INJECTION OF SIKADUR 52 EPOXY RESIN OR SIKADUR 451 (DEPENDING ON DIMENSIONS OF THE DEFECTS TO INJECT). LIMIT THE INJECTION PRESSURE TO 5 BARS OR LESS, SUITED TO THE CONTRACTOR'S WORK METHOD (INJECTION PRODUCT, PUMP, ETC.). START INJECTION WITH THE LOWER NOZZLES, AND AS THE GROUT OOOZES OUT OF THE NEXT NOZZLE, ADVANCE TOWARDS THE TOP AFTER CLOSING THE VALVE. IF THE PRESSURE LIMIT IS REACHED BEFORE THE GROUT OOOZES OUT OF THE NEXT NOZZLE, ANN INTERMEDIATE HOLE WILL NEED TO BE DRILLED AND A NEW NOZZLE INSTALLED. THE CONTRACTOR MUST ENSURE THAT THE DRILLING AND NOZZLE INSTALLATION MATERIALS REMAIN AVAILABLE ON SITE THROUGHOUT ALL INJECTION OPERATIONS. MOREOVER, THE CONTRACTOR MUST ENSURE THAT THE PRESSURE EXERTED DURING THE INJECTION DOESN'T DAMAGE THE WALL (FRACTURING OR POPPING OUT OF STONES, ETC.).THE CONTRACTOR MUST SHOW IN HIS WORK METHODS THAT ALL THE REQUIRED CONTROL MEASURES WILL BE IN PLACE TO ENSURE THAT THE WALL IS NOT DAMAGED. THE PRESSURE LIMIT MENTIONNED DOES NOT GUARANTEE THAT THE INJECTION WILL NOT CAUSE ANY DAMAGE TO THE WALL. SINCE THE CONTRACTOR'S WORK METHOD LARGELY AFFECTS THE PRESSURES, CONSEQUENTLY THIS LIMIT ONLY CONSTITUTES AN UPPER CEILING THAT SHOULDN'T BE EXCEEDED. THE CONTRACTOR MUST ESTABLISH A MAXIMUM PRESSURE WITH THIS LIMIT AS A FUNCTION OF HIS WORK METHOD. THIS METHOD MUST ITEMIZE: THE DRILLING PATTERN, THE TYPE AND VISCOSITY OF PRODUCTS, THE PRESSURE READING SYSTEM, LENGTH OF INJECTION LINES, ETC. ALL SMUDGING OF THE WALL BY THE INJECTION PRODUCT MUST BE CLEANED IMMEDIATELY. THE NECESSARY MATERIAL MUST BE PRESENT ON THE INJECTION SITE BEFORE START OF ANY WORK. ONCE THE INJECTION IS FINISHED, THE NOZZLES MUST BE WITHDRAWN AND THE HOLES FILLED USING A TYPE "S" MORTAR, AND A LOCAL MOIST CURE WILL NEED TO BE CARRIED OUT (SPONGE ATTACHED TO WALL OR OTHER METHODS);

E. MOISTEN THE JOINT SURFACES AS WELL AS ALL SURFACES IN CONTACT WITH THE NEW MORTAR;

F. REJOINT USING A TYPE "S" MORTAR, WHILE RESPECTING THE MANUFACTURER'S SPEC SHEET FOR BATCHING, MIXING, ETC.;

G. FINISH THE JOINTS WITH A SMOOTH AND CONCAVE SURFACE. THE MORTAR MUST BE BROUGHT TO WITHIN 10 MM OF THE WALL'S AVERAGE SURFACE;


H. CARRY OUT A MOIST CURE OF THE REPAIRED JOINTS OVER THREE DAYS (JUTE CANVASES KEPT HUMID AND IN CONTACT WITH THE WALL);

I. WHEN EXCAVATION IS PRESCRIBED AT THE BACK OF THE WALL, CARRY OUT THE INJECTIONS AFTER THE EARTH IS EXCAVATED IN ORDER TO BE ABLE TO INSPECT ALL SURFACES DURING INJECTION AND PLUG LEAKS AS NEEDED.

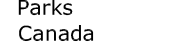
THE WORK METHOD MUST BE DESCRIBED IN THE CONTRACTOR'S WORK PROGRAM.

MATERIALS

MORTAR: TYPE "S", ACCORDING TO ASTM C 1329 STANDARD
INJECTION NOZZLES: MECHANICAL STOPPER-TYPE WITH ANTI-RETURN VALVE (FOR INJECTION WITH DRILLING) OR SURFACE-TYPE WITH ANTI-RETURN VALVE (FOR INJECTION WITHOUT DRILLING)
SEALING GROUT: SIKA 490 INJECTION OR APPROVED EQUIVALENT.
INJECTION RESIN: SIKADUR 52 OR 451, DEPENDING ON SIZE OF DEFECTS, OR APPROVED EQUIVALENT.
INJECTION PUMP: SIKA EL-1/2 OR APPROVED EQUIVALENT.





Parcs
Canada




Parks
Canada

Unité de gestion de la
Mauricie et de l'ouest du
Québec

La Mauricie and
Western Quebec
field unit



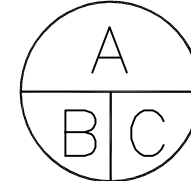
expert-conseil
consultant



SNC • LAVALIN

Groupes SNC-Lavalin inc.
2271, boul. Ferland-Lafontaine, Longueuil (Québec), Canada J4G 2B7
Téléphone: (514) 393-1000, Télécopieur: (450) 651-0885

Sceaux
stamps

00	ÉMIS POUR SOUMISSION	15/07/2015
révisions revisions		date
<div><div><div>A no. du détail detail no. B no.de la feuille-où détail exigé sheet no. - where detail required C no. de la feuille-où détaillé sheet no. - where detailed</div></div><div>Projet Project</div></div>		
PARCS CANADA PARKS CANADA		
RÉHABILITATION DU MUR DE SOUTÈNEMENT SUD-OUEST RESTORATION OF SOUTH-WEST RETAINING WALL		
Dessin Drawing	STRUCTURE STRUCTURE RÉPARATION DE LA MAÇONNERIE COUPES ET DÉTAILS MASONRY REPAIRS SECTIONS AND DETAILS	
Conçu par N. GIGUÈRE	Designed by 15/07/2015 Date	
Dessiné par J. ROY/P.PERREAULT	Drawn by 15/07/2015 Date	
Approuvé par C. MOISAN	Approved by 15/07/2015 Date	
Soumission Gestionnaire de projet PC Annie Gehin PC Project Manager		
Tender	PC Client Client	
No de projet 2369	Project number	No de projet Project number
Norm du fichier R_628545_001-S07	File name	No de classement
No de plan ou dessin S07	File name	No feuille Sheet no
		07/11