

SECTION 27 00 00
COMMUNICATIONS BASIC REQUIREMENTS

PART 1 - GENERAL

1.01 SUMMARY

- A. The following table lists the estimated costs for the project:
- | | | | | | | |
|---------|---------------------------|--------------|-------------|----------------------------------|-------------|-----------|
| 0% 1 2% | 0\$*3" !4!\$" -0h. 9325() | -6. 689025() | -1. 05421(4 | -2. 609867(" -0h. 9325(TJOT*[(2) | -4. 8483(.) | 1. 5203() |
|---------|---------------------------|--------------|-------------|----------------------------------|-------------|-----------|

7. Ch* &&"Th" "&+-\$%-"&+ \$, *&!) !! %& ' *\$h -"\$1""& \$1% ' % &\$! *\$ 1h #h *' ' 0#*\$%&! ' ""# (#
". / ') "&\$! #%%&&"#\$"+E) *4 �/+ " %&" %,) %, " 0 &5!, #, %! -#%&&"#\$D/) ' " , * &+ ; %, ' *\$#h
#%, +!, * &+ 1%, 5 * , " * !\$*\$%& #%, +!. D% " ! &%\$ �/+ " #%%&&"#\$%& \$% *\$ 2" ". / ') "&\$.
8. C, %! -C%&&"#\$>E. / ') "&\$ /!" + \$% \$",) &*\$" * &+ \$ " %3"\$h", #%)) /& #*\$%&! # , # / \$!.
- @. C, %! -C%&&"#\$B/) ' " , >A #0/!" , %(\$1 !\$"+-' * ,

- . Th" #%%\$, *\$%, !"0"#"\$+ (% , \$h ! ' ,%D"# \$) /!\$ -" #", \$ ("+ -4 \$h") * &/(*#\$/ , " , %(\$h" ' , %+/# \$! * &+ /\$ 0?" \$h"! " #%) ' %&"&\$! (% , #%) ' 0"\$ %& % (1%,5.
- <. H%0+! * &+) * &\$* &! * 2*0 + C*0 (% , & * C-7 % , C-10 S\$*\$" C%&\$, *\$%, ! L #"&!" * &+ #* & "Fh - \$ 2*0 + \$4 /' %& , ". /"!\$.
- 9. A 0!\$ % ("!"\$ " . / ') "&\$ ' , %' %!" + (% , /!" & 2" , (4 &3 \$h" &!\$*00" + &\$"3 , \$4 % (#%' ' ' " , * &+ (- " , %' \$ # #* -0" !4!\$") ! /!" +.
- 7. A "\$#h & #*0 , " ! /) " % ("F" " , "# (% , \$h" #%&\$, *\$%, G! = , %D"# \$ M* &*3" , * &+ %&-! \$" &!\$*00*\$ %& ! /' " , 2 ! % , 1h% 1 00 - " *!! 3&" + \$% \$h ! ' , %D"# \$.
- 8. A 0!\$ % ("#h & #*0 ' , %+/# \$ \$, * & &3 *\$*\$"&+ " + -4 \$h" #%&\$, *\$%, G! ' " , !%&&"0 \$h* \$ 1 00 &!\$*00 \$h" !' "# ("+) * &/(*#\$/ , " , !4!\$") .
- @. L ! \$ % (S / - - C%&\$, *\$%, 7!8 1h% 1 00 *!! ! \$ \$h" #%&\$, *\$%, & \$h" ' " , (% ,) * &# " % (\$h ! 1 % , 5.

1.08 SEQUENCIN6 AND SCHEDULIN6

- A. F% , \$h" ' , %' " , "F"# / \$ % & % (\$h" 1 % , 5 , #%% " " , *\$ " 1 \$h % \$h" , \$, * + "# , * (\$! * &+ #%&\$, *\$ \$! * ! &"" + " + .
- B. T% *2% + &!\$*00*\$ %& #%&(0 \$ \$! , \$h% , %/3h04 "F*) &" \$h" #%) ' 0"\$ " !"\$ % (C%&\$, *\$ \$ D%# /) "&\$! . R""!%02" #%&(0 \$ \$! 1 \$h = , %D"# \$ M* &*3" , ; D"! 3&" , ' , % , % &!\$*00*\$ %& .
- C. = , % , \$% &!\$*00*\$ %& % (#%)) / & #* \$ % &! #* -0" \$% " . / ') "&\$, " . / , &3 #%&&"# \$ % &! , "F*) &" \$h") * &/(*#\$/ , " , H! !h% ' + , *1 &3! , 1 , &3 + *3 , *) ! , ' , %+/# \$ + *\$* , * &+ &!\$*00*\$ %& &!\$, /# \$ % &! . V" , (4 \$h* \$ \$h" "0"#\$, #*0#h* , *\$ " , ! \$ # ! + "\$* 0" + & \$h" C%&\$, *\$ \$ D%# /) "&\$! * , " #%&! !"\$ &\$ 1 \$h \$h" "0"#\$, #*0#h* , *\$ " , ! \$ # ! % (\$h" *\$ / *0" . / ') "&\$ - ! &3 &!\$*00" + . Ch"& &#%&! !"\$ &# " ! % # # / , " . /"!\$ #0* , (#* \$ % & (%) = , %D"# \$ M* &*3" , ; D"! 3&" , .

1.0@ SHO= DRACIN6S

- A. Sh% ' D , *1 &3! > Ch"& , " . / , " + -4 & + 2 + / *0 S' "# (#* \$ % & S"# \$ % &! , ' , %2 + " !h% ' + , *1 &3! 1h #h & #0 / + " ' h4! #*0#h* , *\$ " , ! \$ # ! , "0"#\$, #*0#h* , *\$ " , ! \$ # ! , + "2 # " 0*4 / \$ ' 0* &! , ' % &\$ - \$ - ' % &\$ 1 , &3 + *3 , *) ! (% , *00 #%&&"# \$ % &! , * &+ \$h" 05" . R" (" , \$% & + 2 + / *0 S' "# (#* \$ % & S"# \$ % &! (% , * + + \$ % &*0 , " . / , ") "&\$! (% , \$h" !h% ' + , *1 &3! .

1.10 CARRANTY

- A. = , %2 + " * & "F\$"&+ " +) * &/(*#\$/ , " , G! 1 * , , * &\$4 % & \$h" B* #5 - % &" * &+ H% , ?%&\$*0 C%)) / & #* \$ % &! !4!\$") ! * ! ! " # ("+ & % \$h" , !"# \$ % &! % (D 2 ! % & 27 .

1.11 CLOSE OUT DOCUMENTS

- A. F &*0 #%% , + *\$ \$ % & + , *1 &3! , 1 \$h *! - - / 0\$ & (% ,) *\$ % & * + + " + , * , " \$% - " ! / -) \$ \$ " + * ! , "#% , + + , *1 &3! *\$ #%) ' 0"\$ % & % (' , %D"# \$.
- B. R"#% , + D , *1 &3! >

1. Sh%1 #h*&3"! *&+ +"2 *\$%&! (,%) \$h" C%&!\$,/#\$%& D,*1 &3!. l�/" 1, \$\$"& A++"&+/) *&+ #h*&3" %,+", \$") !.

- 2. E0"#\$, #*0!4) -%0! &+ #*\$ &3 1 , &3 * &+ ". / ') "&\$!h%1& &\$h" C%&\$, *#\$ D%#/) "&\$! * , "#0/+ "+ &\$h" C%&\$, *#\$ /&0"!! !' "# (#*004 &%\$"+ %\$h" , 1 !".
- 3. EF*) &" \$h" "&\$, " !"\$%(D, *1 &3! \$% *2% + #%&(0#\$! 1 \$h %\$h" , !4!\$") !. D"\$" ,) &" "F*#\$, %/\$" * &+ &!\$*0*\$ %&%(#%) /& #*\$ %&! 1 , &3 * &+ ". / ') "&\$ 1 \$h %&+ \$ %&! %(#%&!\$, /# \$ %&.

3.02 INSTALLATION

- A. I&!\$*00 #%)) /& #*\$ %&! ". / ') "&\$ #%) ' 0"\$"04 *! + , "#\$"+ -4) * &/(*#\$ / , " , G! &!\$*00*\$ %& &!\$, /# \$ %&! . O-\$* & &!\$*00*\$ %& &!\$, /# \$ %&! (, %)) * &/(*#\$ / , " , ' , % , \$% , %/3h- &%(\$h" #%)) /& #*\$ %&! ". / ') "&\$, "F*) &" \$h" &!\$, /# \$ %&! \$h% , %/3h04. Ch"& , ". / , ") "&\$! %(\$h" &!\$*00*\$ %& &!\$, /# \$ %&! #%&(0#\$ 1 \$h \$h" C%&\$, *#\$ D%#/) "&\$! , , ". /"!\$ #0* , (#*\$ %& (, %) = , %D"# \$ M* &*3" , ;D"! 3&" , ' , % , \$% ' , %#"'+ &3 1 \$h \$h" &!\$*00*\$ %&.
- B. D% &%\$ &!\$*00 #%)) /& #*\$ %&! ". / ') "&\$ & % -2 %/! ' *!*3"! , +% , 1*4! , !#/\$0"! , % , # , *10! *#! 1h #h 1%/0+) ' "+ % , -0%#5 \$h" ' *!*3"!H! &\$"&+ "+ /!*3".
- C. D% &%\$ &!\$*00 #%)) /& #*\$ %&! ". / ') "&\$ & 0%#*\$ %&! 1h" , " \$ 1%/0+ % -2 %/!04 - " !/-D"# \$ % +*) *3" + / , &3 &%,) *0/!*3".

3.03 FIELD QUALITY CONTROL

- A. T"!\$!>C%&+/#\$ "\$!\$! %(" . / ') "&\$ * &+ !4!\$") ! \$% +") %&!\$, *\$ " #%) ' 0 * &#" 1 \$h , ". / , ") "&\$! !' "# ("+ & D 2 ! %& 27 A 28. R"(" , \$% &+ 2 + / * 0 S" "# (#*\$ %& S"# \$ %&! (, , ". / , "+ \$"!\$! . D%#/) "&\$ \$"!\$! * &+ �/+ " & C0%!"%/\$ D%#/) "&\$!.

3.0: CLEANING

- A. R") %2" + , \$ * &+ + "- , ! #* /!" + -4 \$h" "F"# / \$ % &%(\$h" #%)) /& #*\$ %&! 1% , 5.
- B. L"*2" \$h" "&\$, " #%)) /& #*\$ %&! !4!\$") &!\$*00" + /&+ " , \$h ! C%&\$, *#\$ & * #0"* & , + /!\$- (, "" , * &+ ' , %! " , 1% , 5 &3 % , + " , .
- C. V*#//) #0"* & &\$" , % , ! % (&" 1 * &+) % + ("+ "0"# \$, #*0! 3&*0 * &+ #%)) /& #*\$ %& " . / ') "&\$ "�%!/ , ""!

END OF SECTION

SECTION 27 05 00
COMMON WORK RESULTS FOR COMMUNICATIONS

PART 1 - GENERAL

1.01 SUMMARY

A. T !" "#\$%&' "(#\$)!#" % # *+"!\$, +%#-!+." +' / , #% &/")&- +.. .&O 1&.%+2# (+% O+3" !" "%+..+%&' O&-4
! '\$.5/#/ 5' /#- D!1!"!&' 27 +' / 28 +' / O #-#-% &"# -#65!-# , #'%' /!)#-)-& , % # -#65!-# , #'%' &)
% !" "#\$%&' , % # , &-# "%!' 2#' %" +.. 2&1#-' .

B. T !" "#\$%&' +//"-#)!# , #'%' %& D!1!"!&' 27 % +%+((.3%& C& , , 5' !\$+%&' " +' / #8%+-.&O-1&.%+2#
"3"## , " .

1.02 SCOPE

A. M+%#-!+." +' /:&- , #% &/")&- % #)&..&O!' 2.

1. C& , , 5' !\$+%&' "#-1!\$#"
2. ; -&5' /!' 2
3. F+"##' #-"
- < H+' 2#-" +' / "5((&-%"
5. C&' /5!%":B+\$4*&8#":R+\$#O+3"
7. U' /#-2-&5' /

C. I' "%+.. 2-&5' /!' 2 *5" *+- (#- , +' 5)+\$%5-#-J" !' "

3.08 CLEANIN;

- A. C.#+' +.. O&-4 (-!&- %& \$&' \$#+.! 2, (+!' %' 2, +' / +\$\$#(%+' \$#. 9#-)&- , #/!' "%+2#" !) /!-#\$/# /.
- B. C.#+' +' / -#(+!- "&!.#/ &- /+, +2#/ (+!' %#/ #8(&"#/ O&-4 +' / , +% \$ +/!&' !' 2 O&-4 *#)&-#)'! +. +\$\$#(%+' \$#.
- C. R#, &1# /#*-!")&- , !' " !/# +' / &5%!" /# &) #65!(, #' %+' / #' \$.&"5-#".

3.01 FINAL DOCUMENT SUBMITTALS

- A. S## 27 00 00)&- , &-# !')&- , +%&' .

END OF SECTION

!!"# \$%&! ' "# ("!) * ' + "&\$, ##"!% - "! + , \$" - , ! &!\$, .. , \$%& #%& (/ * - , \$%& , &O "\$!\$ &/
-") * - " + "&\$! (% - , #% + ' . "\$" , &O %' " - , 1." \$ - * # \$ * - "O , 1. &/ #% + + * & # , \$%&! !2!\$" + " !2!\$" +
! , .. ' - %3 O" / .2 - " , 1." , &O / "' - (% - + , &#" O , \$, #% + + * & # , \$%& (-% + + , &O ! \$ - 1 * \$ %&
(- , + " 4 5 \$ - % * / " , # &\$" - + "O , \$" O ! \$ - 1 * \$ %& (- , + " 4 5 % " &O ' % &\$! - ") * - &/ (1" - % ' \$ #!
, &O6% - # % ' ' " - # , 1. &/ , &O , !!%# , \$"O ") * ' + "&\$

!!"# \$%& #%&O"&!""! "# \$%&! 7 % + + * & # , \$%&!) * ' + "&\$ %% + \$\$ &/! 7
% + + * & # , \$%&! , #81%&" , 1. &/ 9 7 % + + * & # , \$%&! %- : %&\$, . , 1. &/ , &O ; 7
% + + * & # , \$%&! %&&"# \$ &/ %-O! &\$% %&" #% + ' - " "&! 3" !"# \$%&

<

" = % - 8 = .. &# . * O" 1 * \$ &% \$ 1" . + \$" O \$ % \$ " (% .. % = &/ % 1 > "# \$ 3" ! ?

%&\$ - , # \$ % - ! , .. (* - &! , &O &!\$, .. , .. - ") * - "O #% + ' %&"&\$! , &O , ##"!% - "! , ! % * \$. &"O & \$ "



" "&"-, . %&O \$%&! *' ' ."+ "&\$, -2 %&O \$%&!





<

"" ' '&0H ,\$\$ " "&0%(\$!0%#*+"&\$(%- '- " , ' '-%3"0 + , \$"- , !

1!\$\$%&! -")* -" ' -%(%(") * 3 , . "&#" , &0 , ' ' -%3 , . 12 ! \$- # \$, &06%- \$! - "' -"! "&\$, \$ 3"

<< 6 < <

.. #%' ' '- # , 1." ! , &0 #%+ '%&"&\$! ! , .. 1" , \$; - , \$"0
 , 1." \$% 1" -"0*#"00 , + "\$"-
 G , #8! \$% 1" 8"2!\$%&" !2."

< , \$# #%-0! !2!\$" + 6#% .%-?
 , \$, J . "*" #%.% -
 < J -""& #%.% -
 J . "*" #%.% -
 D .%#86 &\$"-#%+ J ".%= #%.% -
 9 ##"!! %&\$-%. J . , #8 #%.% -

, \$, > , #8! !2!\$" + 6#% .%-?
 , \$, J F \$" #%.% -
 < J -""& #%.% -
 J . "*" #%.% -
 D .%#86 &\$"-#%+ J ".%= #%.% -
 9 ##"!! %&\$-%. J . , #8 #%.% -

.. (1"- '% \$ ## , 1." ! , &0 #%+ '%&"&\$! ! , .. 1" ! &/." ! &/." + %0" - , \$"0

1"- '% \$ ## , 1." \$"-+ & , \$ %&! ! , .. 1" *' ."H !2."

<

" #%+ '%&"&\$! + , 8 &/ *' \$ " ") * ' + "&\$ -%+ , &0 "&#.%!*-!" ! , .. %&.2 1" &!\$, .."0 12
 %&\$- , # \$%-! = % , -") * , . ("0 \$% &!\$, .. !" -3 #" , &0 + , &\$, &\$ " !2!\$" +

, 1." \$"-+ & , \$ %&! 4#%' ' "- -% (1"-5! , .. 1" &!\$, .."0 12 + , &*(, # \$*- "- #"- \$ ("0 \$"# &# , &!

" %&\$- , # \$%- 4%- !*1#%&\$- , # \$%- . ! \$"0 , \$ \$ + " % (1 05 + *!\$, 3" , \$. , ! \$ (3" 495 2" , -!A "H' " - "&#" 1"(%-" \$ " 0 ' "& &/ , \$"

K



O " I C ! \$, + ' ! , .. 1 " 3 ! 1 . " " , # 8 1 % , - 0 ! ! , .. 1 " (! \$ " & " 0 = \$ L C . , / 1 % \$, & 0 = , ! " - & % & - " # " ! ! " 0 = \$ + , H + * + ! ' , # & / % (C & % \$ 3 " - \$ # , . ! \$ * 0 !

.. 0 , \$, M 3 % # " # % + + * & # , \$ % & ! - , # 8 ! , & 0 # , 1 & " \$! ! , .. 1 " , & # % - " 0 & , ## % - 0 , & # " = \$ + , & * (, # \$ * - " - A ! ! " # (# , \$ % & ! ' - % > " # \$! " " # (# , \$ % & ! , & 0 6 % - 0 - , = & 0 " \$, . ! \$ % = , .. ! , & 0 (. % - ! , & 0 / - % * & 0 " \$ % 1 * . 0 & / / - % * & 0 / - 0 4 & % \$ \$ % = , \$ " - ' ' ' ! " \$ # 5

" # * - " . 2 + % * & \$ ") * ' + " & \$ # , 1 & " \$, & 0 - , # 8 ! \$ % \$ " 1 * . 0 & / ! \$ - * # \$ * - " ' - % ' " -) * , & \$ \$ 2 % (! * ' ' % - (, ! \$ " & " - ! ! , .. 1 " * \$. : " 0 2 ' # , .. 2 . , / 1 % \$! (% - = % % 0 & ! \$, .. , \$ % & ! = " 0 / " , & # % - ! (% - # % & # - " \$ " (. % - & / * 1 + \$ 0 , \$, ! " " \$! (% - + % * & \$ & / (, ! \$ " & " - ! (% - , ' ' - % 3 , . 1 " (% - " & ! \$, .. , \$ % & % * & \$ ") * ' + " & \$ " - , ' ' - % 3 " 0 - , = & / ! 6 0 " \$, . !

D) * ' + " & \$ # , 1 & " \$ + % * & \$ " 0 % & % - , / , & ! \$ = , .. ! = .. , 3 " (% % \$ # . " , - , & # " & (- % & \$ % (0 " " " " ! \$ # % + ' % & " & \$, & 0 , # # " ! ! 1 . " \$ % - , - (% - ! " - 3 # " "

9 , & 0 , .. ! ! , .. , 3 " , \$. , ! \$ % & " 0 " 0 # , \$ " 0) * , 0 - " # " " \$, # . " " , #

; < , \$ # < , & " ! ? % * & \$ ' , \$ # ' , & " ! & \$ % \$ " # , 1 & " \$ 6 - , # 8 , \$ # + , & * (, # \$ * - " - % (" H ! \$ & / & ! \$, .. % - (& " = # % & ! \$ - * # \$ % & ! " " " " & 0 H

, 1 . " , & / " + " & \$? " # * - " \$ " # , 1 . " 1 * & 0 . " 4 ! 5 % \$ \$ " - , # 8 ! \$ - , & - " (, & 0 # , 1 . " + , & / " + " & \$ 1 " & 0 \$ " ' , \$ # ' , & " ! , & 0 # - % ! ! # % & & " # \$ 1 . % # 8 ' , & " ! & ! \$, .. % - : % & \$, . # , 1 . " + , & / " + " & \$ ' , & " ! , & 0 1 - , # 8 " \$! (% - - % * \$ & / , & 0 + , & / " + " & \$ % (' , \$ # # , 1 . " ! , & \$, & 6 , & 0 ! \$, & 0 , - 0 ! % & 1 * & 0 . & / ! * ' ' % - \$ & / , & 0 1 " & 0 - , 0 * !

* - / " < - % " # \$ " 0 * \$. " \$ \$ - ' ! ? ") * - " 0 & - , # 8 % * & \$! * - / " ' - % \$ " # \$ " 0 % * \$. " \$! \$ - ' ! ' " - , & * (, # \$ * - " - A ! 0 - " # \$ % & ! " (" - \$ % 0 " \$, . ! % & \$ " - , = & / ! (% - + % * & \$ & / . % # , \$ % &

E * - & ! , & 0 & ! \$, .. < & 1 % \$ \$ % + % (6 - , # 8

6

" (" - \$ % " # \$ % & 9 - % * & 0 & / (% - + % - " - ") * - " + " & \$!

% # , \$ " / - % * & 0 & / 1 * ! 1 , - \$ % + & + : " \$ " . " & / \$ % (1 % & 0 & / # % & 0 * # \$ % - ! , ! \$ " & \$ % = , .. , . % = & / , \$. " , ! \$ & # 4 9 + + 5 # . " , - , & # " 1 " & 0 \$ " / - % * & 0 & / 1 * ! 1 , - % & & " # \$ / - % * & 0 & / 1 * ! 1 , - = \$, + & + * + % ; F / - % * & 0 & / " . " # \$ - % 0 " # % & 0 * # \$ % - (- % + / - % * & 0 & / 1 * ! 1 , - \$ % ! * \$, 1 . " . " # \$ - # , . 1 * . 0 & / / - % * & 0

% & 0 + " \$, .. # ") * ' + " & \$ 4 & # . * 0 & / . , 0 0 " - , # 8 5 % \$ \$ " / - % * & 0 & / 1 * ! 1 , - * ! & / & % \$! + , .. " - \$, & % ; F ") * ' + " & \$ / - % * & 0 & / # % & 0 * # \$ % -

; F <



@* ,. \$2 =%-8+ ,&! ' ! , / ' - %- \$2 (%- \$ " ! \$- # \$, &0 \$ " %&\$- , # \$ % - ! , .. 1 " ".0 \$ % , / ."3".
%('-%('!!! %& , . =%-8+ , &! ' '

" ! \$- # \$ \<-%'#\$%- %&!\$-*\$%& , & , /"- = .. , 3" \$ " , *\$ %- \$2 \$ % -">'#\$ F%-8 = # 0%!! &%\$
#%&(%-+ \$ % \$ " - , = &! , &0 ' "# (# , \$ %&!

%+ '.2 = \$ / " ! \$ &0*!\$-2 ! \$, &0 , -0! "H#" \$ = "&! " "# ("0 -")* -" + "&\$! &0 # , \$" +%- " - / 0
! \$, &0 , -0! %- +%- " ' - "# ! " =%-8+ , &! ' '

<"-(%-+ F%-8 = \$ ' "-!%&! "H' " - "&#"0 , &0) * , . ("0 \$ % ' -%0*#" =%-8+ , &! ' ! " "# ("0
 , &\$, &) * , . \$2 # % &\$- % . %3" - ! * ' ' . " - ! , &0 * 1 # % &\$- , # \$ % - !

F 6 4 << 6 < 5

"! /& . , 2%*\$! : " , &0 ' . , & &" = # , 1. " - * &! , ! - ") * - " 0

.. = - " , &0 # , 1. " ' , !! & / \$ - % * / + " \$, = %-8 ! , .. 1 " ! . "" 3 " 0 12 , & , ' ' - % 3 " 0 / - % + + " \$ % - 1 * ! & /

%&0* \$6- , # " = , 2 (.. ! , .. &%\$ "H#" " 0 D ' " - # " &\$ % (&\$ " - % - # - % ! ! " # \$ % & , . , - ,

" , \$. 2 0 - " ! ! , &0 \$ " 4 " . # - % 5 , .. # , 1. & /

< # , 1. & / ! , .. # % & (%-+ \$ % , ; (%%\$! " " , - , \$ % & - ") * - " + " &\$ (-%+ \$ " + , & ' % = " - ' , & " .
\$ - , &! (%-+ " - ! ! = \$ # / " , - , &0 6 % - ! \$, - \$ " - + % \$ % - ! , 0 > , # " &\$ \$ % \$ " , &0 \$ " - + & , \$ % & . % # , \$ % & !



6 O"&\$ (#,\$%& &*+1"- &.,-/" (%&\$%& (-%&\$%(#,1 &"\$

1"- '\$# <-%-\$! 7 &*+1"- ,&O -%%+ &*+1"-

6 %' "'-<,\$# <,&".7 <,&".!.,1"."O < < < "\$# '%-\$!.,1"."O = \$ -%%+ &*+1"-

\$."\$ 7 &+1"- ', \$# ', &". &*+1"- ', \$# ', &". '%-\$ &*+1"-

,1."! \$% 1" .,1"."O 1%\$ "&O! = \$ * &)" O"&\$ ("! ,&O (-%+6\$% .%#,\$%& O"&\$ ("! %- %' "'-
,\$ #,1." &*+1"- ', \$# ', &". &*+1"- ', \$# ', &". '%-\$ &*+1"- ,&O (-%+6\$% O"&\$ (" - 4 "
-%%+ &*+1"-5

1,-#" .&/!! ,.. ,3" O"3#" .,1".!,\$\$,# "O &"H\$ \$%\$ " O"3#" (%-#" .&/ +%*&\$"O ") * ' + "&\$
,&O,\$\$ "\$." (%- ,1%3" #" .&/") * ' + "&\$ = \$ O"3#" \$2" ,&O O"3#" '% &\$!6 < ,00-"!!

E

F

"" 3!%& ; ,&O!"#\$%& 9 (%- "-)* -" + "&\$!

%&O* \$ 1%O ""! ,&O ,&2 %\$ "- ! ,-' 1"&O (\$\$ &/! ,-' !\$- #\$.2' -% 1\$"O (%- #%%+ + * & #, \$ %&! #, 1. &/
4#%' "'-6(1"-5

&\$! ,.. '-%' "- ,O *! #%%&O* \$!= "" "" ! = "- " -") * -"O

@

'%& -" ,# &/!*1!\$, &\$,. #%%+ ' ." \$ %& "'-(%-+ , #%%+ ' ." \$ " ! \$, &O &! " # \$ %& % (\$ " !2!\$" + (
(%*&O \$% 1" &\$! ,.. "O , &O %' "- , \$ &/ ' -%' "-.2 &\$ (2 ! \$- # \$ % (2%*- "- , O & "" ! \$ % ' "- (%-+ \$ " (%-+ , .
"! \$ M &! " # \$ %& % (\$ " #%%+ ' ." \$ " !2!\$" +

1+ \$ \$ " "#%-O -, = &/! 4, ! 1 .!5\$% ! \$- # \$ (%- -"3 " = ' -%-% &! " # \$ %&

*- &/ \$ " (%-+ ,. " ! \$ M &! " # \$ %& 4 % + + !! %& &/5 (\$ " !2!\$" + \$ " %&\$- , # \$ %- ! ,.. ,3"
' "-!%&&" , 3, ., 1." = \$ \$ %& .! , &O ") * ' + "&\$ \$ % &! " # \$ = - &/ O"3 #" ! , &O !2!\$" + %' "- , \$ %&

(#%- " # \$ %&! , -" & "" " O"O \$ " %&\$- , # \$ %- = .. 1" ' -%3 O"O = \$, < * &# ! \$ % (,.. O ! # - "" , &# ""!
< "- (%-+ \$ " & "" " O"O #%- " # \$ %&! & , \$ + ".2 (, ! %&

%\$ (2 \$ " ! \$- # \$ = "& -" , O2 \$ % ' "- (%-+ , -" &! " # \$ %& % (\$ " &! \$, .. , \$ %&

<-%3 O" 9 2" , - + , &* (, # \$ *- "- A! = , - , &\$26#" - \$ (# , \$ %& O% # * + "&\$, \$ %& (%- , .. # %' "'- , &O (1"- # , 1."
' . , &\$ &! \$, .. , \$ %&!



# ?%1(&<		
%& %&% %-(= #1+ # '%A & = (.1A ;O:'& B # ?%1(&<	,	,
%& %&% %-(= #1+ # '%A & = ') ; (1 B 3C ++)) !.& !(<	,	,
%& %&% %-(= #1+ # '%A & = (.1A ; (1 B 3C ++)) !.& !(<	,	,
%& %&% %-(= #1+ # '%A & = .#!! C 1&#!! ; (%+,<		



'(&./%&/' #!.00 3\$ 0'%.&\$2 4"&!"(> -"0\$# '\$0# *'/'- &!\$)/'8\$%& #"&\$ &' #,))'/& !,/\$#)'(# \$
&"-\$

"7\$ 6\$./#@ \$:)\$/"\$(%\$ "(#&.00"(1 2.&. (\$&4'5)\$\$(& .(2 #6#&\$-\$

>

(6 (\$4 "(#&.00.&"(# '/' \$:"#&"(1 #6#&\$-\$ -'2"*"o&"(# #!.00 #\$.-0\$##06 "(&\$1/.&\$ "(&' &!\$ #"&\$@#
\$:"#&"(1 2.&. (\$&4'5 "(#&./,%&./\$

A B = C =

\$\$ #\$\$%&"(*'/\$+,"/\$-\$(&#

\$\$ #\$\$%&"(*'/\$+,"/\$-\$(&#

\$\$\$/ &' "7"#"(./.(&6 #\$\$%&"(

\$\$ #\$\$%&"(*'/.22"&"(.0 /\$+,"/\$-\$(&#

D

\$\$ #\$\$%&"(*'/\$+,"/\$-\$(&#

=

\$\$))\$(2": .& &!\$ \$(2 '* &!"# 2'%,-\$(& *' /)/\$.))/'7\$2 -.&\$/"0#

00)/'2,%&# #!.00 3\$ (\$4 ,(, #2 .(2 4"&!',& 3



'(&/.%&/')/'/ &' #,3-"&&"(1 .)/')'#.0 #!.0 0 2\$&\$-('\$)/'2,%& .7."0.3"0"&6 .(2 2\$0"7\$/6
&"-\$.(2 #!.00 "(%0,2\$ #,%! %'("#2\$/.&"(# "&#!')')#\$2 '(&/.%& "-\$

,38\$%& &' %-)0".(%\$ 4"&! &!\$#\$ #)\$%"**%.&"/2#&# .(2 #6#&\$-\$ "(%0,2\$2 "(&!"# #\$\$%&"(
./\$ &' 3\$ "(#&.00\$2 .# #)\$%"**"\$2 36 &!\$ -(,*.%&,\$&#!\$ #6#&\$- '/'\$(1"(\$\$/ .))/'7\$2 \$+,.0

!\$ "#&/'%&@#)/\$*\$/\$2 -(,*.%&,\$/ */9

','&\$/# "#%'

"/\$4.00# "#%'

\$&4'/5"(1 4"&%!\$# /,3.

? "\$0\$## %%\$## ""(&# /,3.

> ' !'(\$ +,")-\$(& G "#%'

A G /") "&\$.(2

,3#&"&,"(# /\$+,"/\$)/"* '* \$+,"7.0\$(\$% .(2 .))/'7.0 36 "#&/'%& .(2F/' "&# /\$)/\$#\$(&.&"7\$



?

!\$ '(&./%&/' #!.00 '/2\$/ .00 /\$+,"/\$2)./&# .(2 \$+,")-\$(& '(06 .*&\$/ /\$%\$")& '* .)/'7\$2)/'2,%&
#,3-"&&.0# */'- &!\$ /'8\$%& .(.1\$/

!\$ '(&./%&/' #!.00 %"/2"(.&\$ 4"&! &!\$ "#&/"%&@# \$%!('0'16 \$/7"%\$# 2\$)./&-\$(& *' / (\$2\$2
.22/\$##\$# .& 0\$.#& 4\$\$5#)/'/ &' %'(*"1,/.&"(#&.00.&"(

? =

!\$ '(&./%&/' #!.00 %/\$.&\$ B !') /4"(1#C)\$/ #\$\$%&"(

>

,.0"&6 4'/5-(#!")"# .!"1!)"/"/"&6 *' / &!\$ "#&/"%& .(2 &!\$ '(&./%&/' #!.00 3\$!\$02 &' . !0\$7\$0
'*)/'*\$##"(.0 4'/5-(#!")

!\$ "#&/"%&@# /'8\$%& /' '#&/,%&"(.(.1\$/ 400 !.7\$ &!\$.,&!'/"&6 &' /\$8\$%& /'5 4!"%! 2'\$# &



(&\$"/ \$"0"(1 ',(& %%\$## "(& ',(&"(1		
---	--	--





= !\$ &0 !5!\$" + ! ! ,.. -" + , & %" "- ,2." * &\$. \$ " & / !5!\$" + ! ,##""\$ "1 ,&1 ,"- %6"1 25 \$ " ! \$- # \$
%- \$ " ! \$- # \$? ! - " - ! " & \$, \$ 6 "

A " % & \$ - , # \$ % - ! - " ! % & ! 2." (% - * ! " - 3 % " - , \$ % \$ - , & & 0 9 + , = + * + % * - ! :

" % & \$ - , # \$ % - ! , .. # % + ! . " \$ " , .. -) * - " 1 ' - % ; " # \$ # . % ! " % * \$ 1 % # * + " & \$, \$ % & & , \$ + . 5 (! % &

B

" @ " & " - , . % & 1 \$ % & ! * " . + " & \$, - 5 % & 1 \$ % & ! , & 1 6 ! % & , - " (* . 5 , . # , 2 . " \$ % \$! " # \$ % &
 , ! (- " " , \$ " 1 " - " &

" # \$ % & % + + * & # , \$ % & !

" # \$ % & > % + + % & C % - 7 " ! * . \$! (% - % + + * & # , \$ % & 5 ! \$ " + !

" # \$ % & > \$ - * # \$ - " 1 , 2 . & 0

D

"" ! " # \$ % & (% - -) * - " + " & \$!

"" ! " # \$ % & (% - -) * - " + " & \$!

E

B

& 5 & / & ! \$, .. , \$ % & ! % - " = ! \$ & 0 ! 5 ! \$ " + + % 1 (# % & ! ! , .. ! " , + . " ! ! . 5 & \$ " 0 - , \$ " & \$ % \$ " ! \$ " ? !
" = ! \$ & 0 & \$ " - # % + ! 5 ! \$ " + / " & , . # , 2 . "

"" ! " # \$ % & (% - -) * - " + " & \$!

F 4 C @ G @ B

"" ! " # \$ % & (% - -) * - " + " & \$!
' 1 - , / & 0 ! , - " -) * - " 1 (% - \$! ! " # \$ % &

H B

% & \$ - , # \$ % - ! , .. 2 " . % # , \$ " 1 / \$ & + . ! % - . ! ! (- % + \$ " ' - % ; " # \$! \$ " \$ % ! * " % - \$ % * - - ! " % & ! "
\$ + "



" ,"-%6"1 +,&*(,#\$*-"! (%- \$ " '-%:"#\$,-"<
%&\$-%. *& \$,&1 -",,\$"1 ,##"!!%- "!"< ,*.,&1 ""#"&\$"-
",,7"-!< "" ""&1 = (%- 1 ("-"&\$ &!\$,...,\$ %& \$5"!
C -" #,2." ,&1 ,##"!!%- "!"< "" ""&1 =

.. '-%1*#\$! ! ,.. 2" &"/ *&*!"1 ,&1 / \$ %*\$ 2 ."+! "!,&1 ! ,.. 2" %(+,&*(,#\$*-"?! #*--"&\$,&1
!\$,&1,-1 '-%1*#\$ %&

-,/ &0! ,&1 ""# (#,\$ %&! &1 #,\$" +,;%- !5!\$" + #%+%'&"&\$! ,&1 +,5 &%\$! %/"6"-5
#%+%'&"&\$ #%&&"#\$%- +%1*." %- ,##"!!%-5 \$,&"+;5* -"1 \$% !*"%- \$ \$ " %"-,\$ %&
!"# ("1 " %&\$-,\$%- ! ,.. '-%6 1" ,.. #%+%'&"&\$! &"1"1 (%- #%+.'"\$,&1 !,\$!(,#%-5
&!\$,...,\$ %& ,&1 %"-,\$ %&

4-%1*#\$ 6, ..2. \$5

" %&\$-,\$%- '- %- \$% !*2+ \$\$ &0 , '-%!!,.. 1"\$"+ &" '-%1*#\$,6, ..2. \$5 ,&1 1". 6"-5
\$+" ,&1 ! ,.. &#.*1" !*# #%&! 1"-,\$ %&! &\$%d '-%!"1 %&\$-,\$\$ +"

2;#\$ \$% #%+'. ,&#/" \$ \$!" !"# (#,\$ %&! '-%1#\$! ,&1 !5!\$" +! &#.*1"1 & \$!!"#\$ %&
,-" \$% 2" &!\$,..1 ,!"# ("1 25 \$ " +,&*(,#\$*-" - %(\$ " !5!\$" + %- "&0 &"- ,"-%6"1 ")*,.

B 4

"" ""&1 = ,,\$ \$ " &1 %(\$! 1%#*+"&\$ (%- ' -" ,"-%6"1 +,\$"- ,..!

2!\$ \$\$ %&! -)"* -" '-%%((%(")* 6,."&#" ,&1 '- %- ,"-%6, .. 25 !\$- # \$,&13%- \$?! -"-!"&\$,\$'6
2"(%- " %-1"- &0

, & !5!\$" + #%+%'&"&\$!<
, *.,&1 ""#"&\$"- 4 ,+*! %&\$-%.."- ,&1 !% (\$/, -"
, *.,&1 ""#"&\$"- *= .. , -5 &'\$3 *\$*\$ %1 *."
, *.,&1 ""#"&\$"- D '%-\$ @,\$"/,5
D , *.,&1 ""#"&\$"- 4 .,!!-%%+ %1*."
, *.,&1 ""#"&\$"- 1+ &!\$-\$ 6" %&!%."
E , *.,&1 ""#"&\$"- 4-%0-,+ &" &'\$ %1*."

4

")'+'&\$! ,.. %&.5 2" &!\$,..1 25 %&\$-,\$ %%-! / % ,-")*,. ("1 ,&1 #"-\$("1 25 \$ "
+,&*(,#\$*-"-% &!\$,... ,&1 +, &\$, & \$ " !5!\$" +





.. %/ 6%. \$, 0" #, 2. " ! ! , .. 2" 7" "\$, /, 5 (-%+ ' %/" - # -#* \$!

%&\$-,\$%- ! , .. '-%6 1" '-%0-, ++ &0 , &1 #%&(0\$ %& %(\$ " 1*#,\$ %&,. &\$"-#%+ !5!\$" + (%- (*.. (*&#\$ %&,. \$5

@ %&\$-,\$%- ! , .. +, &\$, & , #%+'."\$ " *' \$% 1, \$2, #7*' %(\$ " !5!\$" + #%&(0*-, \$ %& , #7*' ! , .. 2" +, &\$, &"1 \$ -%*0 %*\$ '-%0-, ++ &0 "'- %1 *&\$. &,. ##"\$,\$&#" 25 !-\$- # \$ *2+ \$ 2, #7 *! \$% !-\$- # \$ *%& &,. ##"\$,\$&#"

E @3

.. ,2" .! , -" \$% 2" +, # &" 0"&"-\$, "1 2., #7 . "\$ \$"-! %& / \$" , 1 " ! 6" ., 2" . ! \$%#7 \$, \$! , "-%'- , \$" (%- \$ " &! \$, .., \$ %& "&6 -%&+"&\$ 9 &\$"- %-3"=\$"- %-

,2" . , .. ! \$, &1, -1 ! " , 7"- #, 2. " ! / \$ '%-\$

,2" . , .. ! " , 7"- ! / \$! " , 7"-

,2" . , .. 4 ! " , 7"- ! / \$ 3 '\$# ', &". , &1 ; , #7 &*+2"-!

H @

.. ") * '+ "&\$ \$% 2" (*.. 5 #%&(0*- "1 , &1 \$!"\$ "1 (%- (*&#\$ %&,. \$5 '- %- \$% \$!"\$ &0

B @

'%& - , # &0 !*2! \$, &\$, .. #%+'."\$ %& "'-(%+ , #%+'."\$ "\$! \$, &1 &!"#\$ %& %(\$ " !5!\$" + ((%* &1 \$% 2" &! \$, .. "1 , &1 %"'-, \$ &0 '-%'"-.5 & \$! \$- # \$ % (5%*- - , 1 &!! \$% "'-(%+ \$ " (%+ , . "\$ J &!"#\$ %& %(\$ " #%+'."\$ " !5!\$" +

2+ \$ \$ " "#%-1 - , / &0 ! 9, ! 2 . \$! : \$% !-\$- # \$ (%- -"6 "/ '- %- \$% &!"#\$ %&

*- &0 \$ " (%+ , .. "\$ J &!"#\$ %& 9 %++ !! %&&0: %(\$ " !5!\$" + , 6" "'-%&&". , 6, .. 2. / \$ \$%%. ! , &1 ") * '+ "&\$ \$% &!"#\$ / - &0 1"6 #!" , &15!\$" + %"'-, \$ %&

(#%- -"#\$ %&! , -" &" "1"1 \$ " %&\$-,\$%- / .. 2





	!/" !/"	,.\$1 D\$14D!2> *\$..' >
2% &! \$4 -1!(, 9.! ,(/&%? \$" 2% &! (\$4 (\$-# \$5&-5 ?! - (=	,\$-\$#	*\$14D!2> *\$..' >
\$4 ; 2% &! 9@!?!+=	!/" ,\$-\$# ,\$-\$#	\$4 > @ * ##> '\$((!!+ !#,' 9(&-5' (\$4 , %! <= - ##> <& D \$4!,% 9/? - +!#,' ,(#=
\$4 ; 2% &! 9 :=	!/"	\$4 > @ *
\$5&-5 E! -; 2% &! 9 := /&%? :\$-#\$' (&(%\$-% &"	!/"	\$4 0 &" > : E ,.\$1 *\$14D!2> *@ : ##> 8!- \$5 + '&.&
<& \$-# \$D'	< (% --	



!!"# \$ % & !"# (" !)" * '+ "& \$, ##"! %- " ! + , \$ "- , ! / -" & ! \$, ... , \$ % & # % & (0 * - , \$ % & , & 1 \$ & 0
-)" * - "+" & \$! (%- , # % + ' ! \$ " , & 1 % " - , 2 . " . % # 3 ! 4 ! \$ "+"

5

" / %- 3 / .. & # . * 1 " 2 * \$ & % \$ 2 " . + \$ " 1 \$ % \$ (% .. % / & 0 % 2 6 "# \$ 7 " ! 8

, 2 %- , & 1 , \$ "- , ! 8 " % & \$ - , # \$ % - ! , .. ' - % 7 1 " , & 1 ' , 4 (%- , .. , 2 %- ! * " - 7 ! % & + , \$ "- , !
, ##"! %- " ! # % + ' % & " & \$! ") * '+ "& \$ \$ % % . ! \$ - , & ! % \$; \$ % & , & 1 % \$ " - (, # . \$ " ! , & 1 ! " - 7 # " !
& # " ! , - 4 (%- \$ " ' - % " - & ! \$, ... , \$ % & % (, \$ * - & 3 " 4 % # 3 ! 4 ! \$ "+" \$ % \$ " ! \$ - # \$

" # % & \$ - , # \$ % - / .. # % % - 1 & , \$ " / \$ \$ " ! \$ - # \$ / - \$ & 0 (%- , & 4 & " " 1 " 1 & (%- + , \$ % & 9 " 5
, 1 1 - " ! ! " \$ # : 2 * ! & " ! ! 1 , 4 ! ' - %- \$ % 1 , \$ " \$ " & (%- + , \$ % & ! & " " 1 " 1

. % # 3 ! 4 ! \$ "+") * '+ "& \$ 8 & # . * 1 " ! 2 * \$! & % \$. \$ " 1 \$ % 8
, . % # 3 !
2 , ! \$ "- . % # 3 % - 5 ! " - 7 " - , ##"! !
; - "

< 4' # , . "= ! \$ & 0 & ! \$, ... , \$ % & & # . * 1 " ! # "& \$ - , ! \$ "- # . % # 3 / \$ & \$ "- # % & & "# \$ " 1 # . % # 3 !

" / # % & ! \$ - * \$ % & ! , .. * \$. > " 5 2 , ! " 1 ! / " " " ? 1 0 \$, . # . % # 3 ! \$, \$, - " % / " - " 1 2 4 , 5 % 1 , \$,
! / \$ # & \$ " & " , - " ! \$? . % # 3 ! ! , .. ! 4 & # - % & > " \$ % , & "\$ / % - 3 \$ + " ' - % \$ % # % . 9 5 : ! " - 7 " -
, ! 1 "\$ "- + & " 1 2 4 \$ " ! \$ - # \$



<

"" !"# \$ % & (%- -)"* - "+"&\$!

"" !"# \$ % & (%- -)"* - "+"&\$!

@

A

&4 &"/ &!,...,\$ %&! %- "= ! \$ &0 !4!\$" + +%1 (\$%&! ! ,.. !",+. "!.4 &\$"0-,\$" &\$% \$ " ! \$"D!
"= ! \$ &0 .%#3 !4!\$" + / "- " ,. #,2."



5"-(%+ ;%-3 / \$ ""-!%&! "="- "&#"1 ,&1)*,. ("1 \$% '-%1*#" /%-3+,&! '!"# ("1
, &\$, &)*, \$4 #%&\$-%. %7"- !*". -! ,&1 *2#%&\$-,\$\$%-!

%&\$-,\$\$%- ! ,.. 2" -!"%&! 2." (%- !# "1*. &0*2#%&\$-,\$\$%-! & , \$ +".4 (! %&

;

"(- \$% 7 !%& ;--,&\$4 !"# \$ %&

"" !"# \$ %& (%- ,11 \$ %&,. -)"* -"+"&\$!

"" !"# \$ %& (%- -)"* -"+"&\$!

B

,&*(,\$\$*"-! "" ""&1 = ,\$\$ " "&1 %(\$! 1%#*+"&\$ (%- '-" ,"-%7"1 +,\$\$- ,.!

.. '-%1*#\$! ! ,.. 2" &"/ *&*"1 ,&1 / \$ %*\$ 2 ."+ ! " ! ,&1 ! ,.. 2" %(+,&*(,\$\$*"-H! #*--&\$,&1
!\$,&1,-1 '-%1*#\$ %&

-,/ &0! ,&1 ""# (#,\$ %&! &1 #,\$" +,6%- !4!\$" + #%+'%&"&\$! ,&1 +,4 &%\$! %/"7"-4
#%+'%&"&\$ #%&&"#\$%- +%1*." %- ,##"!!%-4 \$,&"+,4* -"1 \$% !*"%-\$ \$ " %"0.25997()8.19173(\$)



5

")* '+'&\$! ,.. %&.4 2" &!\$,.. "1 24 %&\$- ,# \$%-! / % , -)*,. ("1 \$% &!\$,.. ,&1 +, &\$, & \$ " !4!\$"+

" %&\$- ,# \$%- 9%- !*2#%&\$- ,# \$%- . ! \$ "1 , \$% (+2 1: +*!\$,7" , \$. , ! \$ (7" 9 : 4" , - ! D "=" - " &# " &!\$,.. &0 ". # \$-%& # # . % #3 ") * '+'&\$ 2" (%- " \$ 1 ""& &0 , \$"

I

" %&\$- ,# \$%- ! ,.. 2" -) * - "1 \$% 7 ! \$ \$ " &\$, .. , \$ % & ! \$ " 9 ! : ' - % - \$ % 2 11 &0 \$ " 6%2 " %&\$- ,# \$%- , #3 &% / . "10" ! \$, \$ \$ " (, . * - \$ % 7 ! \$! \$ " 9 ! : / .. &% \$ - . "7" \$ " %&\$- ,# \$%- % (\$ " - " ! % & ! 2 . \$ 4 (%- %2 ! " - 7 &0 , &1 # % & ! 1" - &0 \$ % & 1 \$ % & ! / # , %&\$- ,# \$%- / % * . 1 , 7" %2 ! - 7" 1 , &1 # % & ! 1" - "1 1* - &0 , ! \$ " 7 ! \$ " ! \$ & , &0 ' - % " - . 4 \$ " 1 ((# * . \$ 4 , &1 # % ! \$ % (! * # # " ! 4 * . "- (%- + &0 \$ " ; % - 3 % - ' - % # " " 1 &0 \$ % " - (%- + \$ " ; % 3 / \$ % * \$, 11 \$ % & , . # % ! \$ \$ % ! \$ - # \$

" %&\$- ,# \$%- ! ,.. - "% - \$, &4 1 ! # - " , &# " ! 2" \$ / " & \$ " " # (# , \$ % & ! - , / &0 ! , &1 \$ " = , + & , \$ % & ' - % - \$ % \$ " 1 ""& &0 , \$"

5 5

" %&\$- ,# \$%- ! ,.. 7" - (4 + , \$ - , ! , - " - , 1 . 4 , 7 , .. 2 . " - % - \$ % ! * 2 + \$ \$ &0 ' - % 1 * # \$! * 2 + \$ \$, &1 &% \$ (4 \$ " ! \$ - # \$ D ! 5 - % 6 " # \$, & , 0" - % (. % & \$. # ; " 1 \$ " + !

" %&\$- ,# \$%- ! ,.. % - 1" - ,.. -) * - "1 ' , - \$! , & 1 ") * '+'&\$ % &.4 , (\$ - - "# " ' \$ % (, - % 7" 1 ' - % 1 * # \$! * 2 + \$ \$, ! (- % + \$ " ! \$ - # \$ D ! 5 - % 6 " # \$, & , 0" -



,\$, 1-%! \$% 2" &!\$,.. "1 &! 1" (. *! ! &0." 0 ,&0 2,#3 2%= , \$ #. % #3 . % #, \$ % &
. % #3! \$% 2" &!\$,.. "1 %7"- / - &0 # % & & "# \$ % & %

. % #3! \$% 2" &!\$,.. "1 (. *! , 0, &! \$ \$ " + % * & \$ & ! * - (, # " / \$ & % % 7" - , & 0

@ B?

.. ,2" .! , - " \$% 2" +, # & " 0" & "-, \$ " 1 2., #3 . "\$ \$ "-! % & / \$ " , 1 " ! 7" ., 2". ! \$ % #3 \$, \$! , "- % '- , \$"
(% - \$ " &! \$, .., \$ % & "& 7 - % & + "& \$ 9 & \$ "- % - ? " = \$ "- % -

5 . % #3 ., 2". C , 11 - " ! ! % & - , - % (\$ " . % # 3

" \$ / % - 3 , 2." "- + & , \$ % & ., 2". ? ' % - \$ & * + 2" -

G B

5 - % 0 - , + , .. & " \$ / % - 3 # . % #3 ") * ' + "& \$ / \$ & " \$ / % - 3 5 , 11 - " ! ! & (% - + , \$ % & % 2 \$, & " 1 (- % + ! \$ - # \$ D!
5 (") - 2.9592 - 2.95923 (!) - 181.05554 () - 2.69867 () 2.19438 () - 5.75363



; B

"" !"# \$ % & (% - -) * - " + " & \$!

! " # \$ % # & '

	()
& * + , - .	# & % /) 11 2 ,113245467 5 67 5 6.
& * + , % 0 % \$	# & % /) 28
\$ * \$ % ! # 0	# \$ % / # & % 9	
% 0 % \$ # & " # 0 % / 0) # " 9 # & &	# : & # / "	2
% 0 % \$ # & " # 0 % / 0) # " # 0	# : & # / "	2

