

"

[ 'DCP'PJ ŽP'FŽP'V PJ 'SW PI 'PCO "  
[ 'DCP'PJ ŽP'FŽP'VJ î PJ 'RJ 'J KCP "  
E PI 'J - C'Zi 'J KEJ 'PI J C'XK V'PCO "

"

"

"

MJ Q'Uf V'EJ W P'D ""  
F "f P'E KVJ KP'EJ V'N PI 'P E'MJ W'  
X E'E WPJ V'D P.""  
VJ î PJ 'RJ 'J KCP.'V PJ 'SW PI 'PCO ""  
E PI 'J - C'Zi 'J KEJ 'PI J C'XK V'PCO "

"

"

**Df Q'Ef Q'EW KE' PI "**

"

"

"

"

"

Vj<sup>a</sup> pi "4"4237"

"

"

"

"

E 'SWCP'J R'Vf E'SW E'V 'PJ V'D P "KEC+"

"

"

P K QP "UWf Q'EQP UWNVCP VU'EQ0'NVF 0'

"

# N KP~ K' W'

"

E "swcp"J r "v̂ e"Sw e"v "Pj vD p"LEEC+" -"sw{ v" pj "y e"j k p"Xk e"nj q"û v"ej w p"d " x«i kq"ej q"e"pi "v{ "v "x p"P k q"Uw k q"K p"j «pj "nj q"û v"p«{0'

Pj »o "nj q"û v" -"y e"j k p"o v"nj v"e"e"y q"nw p"x k'e"e"e "swcp"rk p"swcp"e c"Ej "pj " rj "Xk vP co ."e pi "pj "k p"j «pj "nj q"û v"y e" c0X«"d"q"e"q"p«{" e"j q«p"y «pj "pj "k" o v"m v"sw "pi j k p"e w"u-w"j p" "Pj vD p.""

V/K"j k"x pi "t pi "d"q"e"q"p«{"u "i »r"rj p"y "Àe" {"f "a p"x«v pi "e pi "swcp"j "j w"pi j " i k c"j ckp e0'

Ew k'e"Ápi ."v"K"o w p"d«{"v "d/pi "dk v" p"ej -p"y «pj "v k'e"e"e "swcp"rk p"swcp"e c"Ej "pj " rj "Xk vP co " -"j r "v̂ e"ej v"ej "x«v q" k w"nk p"ej q"pj »o "nj q"û v0'

"

"

Vj<sup>a</sup> pi "5."4237"

Ocuco k'Hwy c"

V pi "i k'o " e"

D "rj p"O 1/2"t pi "Vq«p"e w'

E "swcp"J r "v̂ e"Sw e"v "Pj vD p"

"

"

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj <pj 'tj 'J K'CP.'Vpj 'S w pi'P'co.'" "  
P e'E pi'J %c'Z^-J KEj 'Pij c'Xk v'P'co " "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI " "  
"

**V»o 'v e'**

"

**3'' V pi 'š wcp'x 'p e'E pi 'J %c'Z^-J KEj 'Pij c'Xk v'P'co "**

"

**\*3+'' k w'hk p'v 'pj k'p''**

"

E pi 'J q<'Z^-J KEj 'Pij c'Xk v'P'co \*ucw' -{ 'i k'v v'k'Xk v'P'co \$+p o " 'rj 'č' 1/2pi " 1/2pi "  
F pi "e»'t'cpj 'i k k'x k'Vt'wpi 'S w e" 'rj 'č'D e.'N<q'x<'Eco r wej k' " 'rj 'č'V-{'x<'rj 'č' " 1/2pi 'k' "  
Dk p' 1/2pi 0'V pi 'f k p'v'čej " v'e c'Xk v'P'co "k'5530222"m0 4'x<'ej k w'f <k'k'30222"m0 'v "x " "  
: .57" p'45.6" 'd e0'

"

Mj 'čj w'pj p'ej wpi "p>>pi 'x<< o "ecq."e>>u "nj^a e'dk v^a pi "m "i k c'e^a e'vj <pj "rj "n p'pj "J "  
Ej 'č'ok'pj " 'rj 'č'P'co 'x<<'vj " 1/2J <'P K' 'rj 'č'D e.'x.'p>>'v pi " k'h'q'f <k'v 'D e'x<<'P'co 0'

"

Vj <pj "rj "o e'k'w'k'VR"J K'CP'v'w e"v'pj "S w pi "P'co ."p o "x "rj 'č'p'co "e c" <'P pi "k' "  
vj <pj "rj "t'wpi "v-o "t e'vj w e't'wpi " pi "e c'Xk v'P'co ."nj q pi "52m0 0'F k p'v'čej "Vj <pj "rj " "  
J K'CP'nj q pi "80222"j c'x<<'f-p'u "nj q pi "; 20222"pi k'x<q'p o "42330\$Mj w'x e" 1/2vj 'e "J K' "  
Cp\$" -" e'e'1/2pi 'pj p'k'f'k'u p'x p'j >c'vj "i k k'x<q'p o "3; ; ; .x<< >>'k' c" ko 'f'w'nej "j r' "  
f p0'

"

Mj 'čj w'e c'Vj <pj "rj "J K'CP'k'nj 'čj w'pj k v' k'i k'o "Ác"e>>"o "Ác"o c'v "vj^a pi "Ej 'č'p" p' "  
vj^a pi "I k'pi "x<<"o "Ác"nj 1/2'v "vj^a pi "J ck' p'vj^a pi "V^a o "x k'n pi "o c'j <pi "p o "4.267o o 0' "  
N pi "o c" ^a pi "m'v "772"o o "x<<"30222"o o "t'qpi "vj^a pi "O k'x<'vj^a pi "O k'O v'h 'n v'e pi " "  
vj pi "z w'f'p'z { "tc"t'qpi "vj k'i k'p"p<<'0'P'j k v' "t'wpi "d-pj "j <pi "p o "k'nj q pi "48" "E= "  
pj k v' "t'wpi "d-pj "ecq'k'55.7" "E'v "vj^a pi "U'w" p'vj^a pi "V^a o "x<'pj k v' "t'wpi "d-pj "vj r'k' "  
3: .7" "E'v "vj^a pi "O k'J ck' p'vj^a pi "J ck0'

"

**\*4+'' k w'hk p'k'pj 'v 'z^-j k'**

"

Xk v'P'co " -" v'o e'v pi "t pi "k'pj "v 'pj cpj "ej >>pi "m'v "nj k'e'1/2pi "ew e" k'o k'\* k'o k' "  
ej 'č'pj "u'ej 'p o "3; : 8."t'qpi " >>'v r "t'wpi "x<q'j ck'p k'f'wpi "ej 'č'pj "e c'xk e'v q'tc"o v\$ p'k'pj "v " "  
vj "t pi " pj "j pi "ZJ EP \$'x<<"o " k'x k'p e'pi q<k0'I FR" v'3770 42"tk w'WUF "j q e' "  
30 24"WUF "d-pj "s w p" wpi k't'qpi "p o "4235'x<'Xk v'P'co " -"i k'pj r "e^a e'p e'e>>'vj w'pj r' "  
t'wpi "d-pj "x<q'p o "42320'

"

F k'u "rj^a v'tk p'k'pj "v "x<< 1/2vj "j >c'pj cpj "ej >>pi "pj "x { .p e'vj k'uk'pj "j q v'vj pi "o k' "  
x<<'e'1/2pi "pi j k r" -"v pi "n'p0'Vw{ "pj k'p."u "rj^a v'tk p'e c'e "u "j "v pi "o 1/4'v pi " 1/2vj "dcq" "  
i o "z "n "p e'vj k'x<<'j "vj pi "s w p'n "ej v'vj k't p" e'rj^a v'tk p'v pi " k'ej o ."x<<'ej v' "  
n pi "p e'e c'e^a e'e "u "p e'e'1/2pi "e pi "x<< k'w'nk p'x "uk'pj " -"d "uw{ "vj q^a k'f'q'p e'vj k' "  
ej c's'w'z "n "vj k'z "x<q0'

Mj q'lt v'ej w p'd f "a p'E kly k p'Ej v'h pi 'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj <pj 'tj 'J KCP.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

4" I k kly k w'ej wpi 'x 'f "a p"

Vt e"v'pj "j .pj "x'p"Vj "v pi "Ej "pj "rj " -"dcp"j <pj "S w' v' pj "u "57B; ; ; 'I'S /VVi "rj ' f w' v' pj "j pi "y q' v'p e" 1/2y "Xk v'Pco " p'p o "42420' pj "j pi "y k v'h r'e'a'e'o e"K w' e "y 'rj' a v'atk p'j "y pi "y q' v'p e" p'p o "4242"pj "\$O 't pi " "dcq'rj "f ej "x "e c"j " y pi "y q' v'p e" 1/2y " p": 2/; 2' " k'x k'J <"P k'Vj <pj "rj "J "Ej "O k'p "x<"e'a'e'y <pj "rj " m k'K'nj w' 1/2y "v k'e'a'e"x'Ápi "x pi " k o "x "rj' a v'atk p'npj "v "Tf w'nej ."nj w'e'pi "pi j k r ."nj w' ej "zw v'o 't pi " p"; 2/322' 0

Pi <{"42B3422; .Vj "v pi "Ej "pj "rj " -"dcp"j <pj "S w' v' pj "u "3; 52"TS /VVi "rj ' f w' v' pj "j pi "y q' v'p e" 1/2y "x<"nj w'e'pi "pi j k r "Xk v'Pco " p'p o "4247."v o "pj .p" p'p o "42720Vtqpi " >"e'a'e'o e"K w'ej q'j "y pi "y q' v'p e"ucw' -{" e" c'tc<"

> O e'K w' p'p o "4237"  
Z-{"f pi "j "y pi "y w'i qo "x<"z "n "p e"y k'ej q"e'a"e" 1/2y "m k'K'x' "n'p"x<"y w'i qo "z " n "62/72' "p e"y k' 1/2y "n'p" p"e'a'e"K w'ej w p" -"y k v'h r 0

> O e'K w' p'p o "4242"  
E'a e" 1/2y "m k'K'x' "n'p"u "e>"j "y pi "y w'i qo "x<"z "n "p e"y k'v r "twpi ."p-pi "v "n " p e"y k'y w'i qo "x<"z "n " v's w' "ej w p's w' " pj "82' 0

> O e'K w' p'p o "4247"  
E'a e" 1/2y "m k'K'x' "n'p"e>"j "y pi "y w'i qo "p e"y k'x<"z "n "j r "pj v'v "n "p e"y k' ukpj "j q v'y w'i qo "x<"z "n " v'92/: 2' .p e"y k' e'z "n " v's w' "ej w p 0

> V o "pj .p" p'p o "4272<"  
V k'e'a'e"twpi "v-o " 1/2y "n p"v "m k'K'x' "n'p."j "y pi "y q' v'p e"j q<p"ej pj "u " e"z-{" f pi " "y q' v'p e'o c."y w'i qo "x<"z "n "p e"y k' 0

Vj <pj "rj "J KCP'k'o v' 1/2y "m k'K'e "i pi "k'o "y gq'pj pi " pj "j pi "s w e'i k'x'p'x<"d v' wh r "m "j q ej "y q' v'p e"v "p o "4223."o e"K w'z-{"f pi "j "y pi "y q' v'p e"j q v' pi "tqpi " p o "4232'e c'\$F "a p'ej v'y k't p.'z "n "p e"y k'x<"d q'x "o 1/2x' pi "J KCP'\$\*f "a p'CHF + e"K'k' "d k'E "s wcp"Rj' a v'atk p"Rj' a r "CHF + "x<"v o "pj .p"y q' v'p e" -" e"ej w p"d "d k' Rj 1/4pi "V<k'pi w' 'p'x<"O 1/2x' pi ."Vj <pj "rj "J KCP"\*VP "/O V+0Vw' "pj k'p."j "y pi "y q' v'p e" e c'f "a p'CHF ."tqpi " >"dcq'i o "62' "e c"nj w'x e" 1/2y ."x p" cpi " e"z-{"f pi "pj "p o "42360

Vj <pj "rj "J KCP'k'o v'y <pj "rj "f w'nej "x k'3.6"tk w'f w'nj' a ej "o k'p o ."e>"o k's wcp"j " e" dk v'x k'Pj v'D p" e"dk w'v pi "d k'o v'w'qpi "pj pi "e w'w'Àe"j r "f p'e c'E w'Pj v'D p 0 Mj 1/4pi "e>"j "y pi "y q' v'p e"j q v' pi "x<"ej v'n pi "p e"tqpi "m'pj "f k'e w'Pj v'D p" \* e'i k'k' "Sm'pj "E w'Pj v'D p \$+d "1/2pj k o "t o "t pi "x k'i j k'pj p'ej "u "DQF 7"n<"nj q pi " 472"o i "IN"x v's w' "K w'ej w p'ej v'h pi "p e"sw e'i k'e c"DQF 7"n'72"o i "IN." -{"k'pi w' 'p" pj -p'i -{"p'p"e'a'e"x p" "x "e pj "s wcp"x<"o Ák'j 1/40Vt e"v'pj "j .pj "x'p"Vj <pj "rj "J KCP"

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi 'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.'Vj <pj 'rj 'J k'c'p.'Vpj 'S w pi 'Pco.'" "  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J k'ej 'Pij c'Xk v'Pco " "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI " "

ej w p'd "\$S w{ 'j q ej 'v pi 'y 'rj a v'atk p" 1/2 y 'y <pj 'rj 'J k'c'p.'p o "4235\$'s w{ " pj 'u 'rj a v'atk p'j 'y pi 'y q a v'p e'pj 'o v'f "a p" w'k p'e k'j k p'o 1/4 k'v pi 'p e'0 "

"j "t "e a e'j a ej "y e "t qpi "xk e" e k'j k p'o 1/4 k'v pi 'p e "Vj <pj 'rj 'J k'c'p.'L'EC" k p' j <pj "\$" Mj q' u a v'j w'j r "u "rk w'x "s w p'n "y q a v'p e" "J k'c'p.'x < q' y a pi "U a w'p o "4234." t qpi " »" pj 'j pi 'x "e k'j k p'ej v'h pi 'p e "t qpi 'm'pj 'E w'Pj v'D p" -" e" "z w v'0 U c w' h k' h q' u a v' 'Ej < pj 'rj 'Xk v'Pco " "z w v' Ej < pj 'rj 'Pj v'D p' o v'f "a p' xk p' t 'd c q' i o " z -{ 'f pi 'pj < o a { 'z 'n 'p e' y k' x < e k' v q' m' pj 'E w'Pj v'D p' x < q' Vj a pi 'P o ."42350 "

**5" M v' s w 'e c' h j q' l t v' e j w p' d 'x < r j o 'x k f 'a p"**

**\*3+ Mj a k s w a v x 'e a e' m v' s w 'h j q' l t v'**

"k p'j < pj 'nj q' u a v'ej w p'd .L'EC" -" e " q < p' nj q' u a v' e c' L'EC" p' Xk v' Pco 'd p' n p' pj " uc w'0 "

N p' nj q' u a v' j "3"	< 34B414235"	p" 39I234236"
N p' nj q' u a v' j "4"	< 34I244236"	p" 36I254236"
N p' nj q' u a v' j "5"	< 27I284236"	p" 44I284236"
N p' nj q' u a v' j "6"	< 29B44236"	p" 35B44236"

q < p' nj q' u a v' k p' j < pj 'pi j k p' e w' t ' p' e "u "y k v' m "e c' pj < o a { "z "n "p e" y k' e k' v q' m' pj 'E w'Pj v'D p.' y k v' d "e p' y k v' e j q' j q v' pi 'x p' j < pj 'x < d q' f pi " \*Q( "O +e c' j " y pi .x < e a e' j r' r j p' o o " " < q' v q' s w p' n 'p j -p' x k p.' x < z a e' p j p' r j o 'x k e a e' e' l' p i 'x k e' w o 'v v' t qpi 'D pi 'U5/3' x k' r j < Xk v' Pco 0' "

**D pi 'U5/3' E a e' j r' r j p' 'z w v' x < 'y k v' m "**

O e"	E a e' j r' r j p' "z w v"	E a e' j r' r j p' y k v' m "
Vt o " z " n " p e" y j k' *VZNP V+ "	E l' p i 'u w v z "n < 4.222" o 5 l' p i < { "v k' c" pi < { +e "z "n d' A p"	E l' p i 'u w v z 4.222" o 5 l' p i < { "v k' c' p i < { +e "z "n d' A p" Mj w' p j < j < pj 'ej < pj "f k p' v' p j 'u < p < 4: 6o 4) "
M' p j 'e w' P j v' D p"	E k' v q' m' p j 'd pi "d' 'v' p i 'x < e" p r" { < 4Q n o "	E k' v q' m' p j 'd pi "d' 'v' p i " *O v' r j p' n' p' x < o v' r j p' j p' j r + < 3O: n o " P q' x 2 v' e ; o "
E w p i 'e r' 'y k v' d "	Z g' v k' Vj k v' d "h k o 't c' e j v' h pi 'p e" O a { 'v' p j 'e a' p j -p. o a { 'l' p' e j q' x k e' h w' t " u 'rk w'	O v' z g' v k' e > o w k'
J r " r j p" o o "	/"	J pi 'f p' x p' j < pj 'x < d q' f pi "VZN" J pi 'f p' d q' f pi 'm' p j 'e w' P j v' D p" J "t 'j q ej " pj 's w p' n "k k e j < pj 'y q a v' p e"

**\*4+ Mj a k s w a v x 'y k v' m "**

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E Kly k p'Ej v h pi'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.'Vj <pj 'tj 'J KCP.'Vpj 'S w pi'Pco.'" "  
 P e'E pi'J %c'Z-'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco'" "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI'" "

'e pi'z-{'f pi'x«'e K'v q'e'a e'e/πi'τ·pj'.'o w'c'u o'τcpi'vj k v'd.'x«'rj p'bo o'pj'ucw0

3+ Z-{'f pi'x«'e K'v q'e/πi'τ·pj'"

Vt o'z'h'p e'vj k\*VZN+''

E/πi'τ·pj''	M v'e w'x«'h'fj'vj e''	
E/πi'τ·pj'' z'h''	M'pj'f'1/πi'x«q''	Vj-p'<TE.'M'pj'z'3.222'z'4'm'pj''
	D'e-p'd pi''	Uqpi'ej p't'a e'z'vj'2r'nj'1/πi't.'''o'42o o'z'Y'3.222'z'4'P'q0'
	D'h'e'z'r'p'k*HUH''	Vj-p'<TE.Vj'V'ej'ej'c'z'622'o'5''
	N'e'v'e''ecq'V'H''	D o'z'0 o'ej'·o'·20 o'5 lo'kp0z'34o'z'5'P'q0'3f'rj'1/πi'+''
	D'v'ej't'p'h'pi'ew'k*UNU''	Vj-p'<Vj'2r.'4o'z'4o'z'50'o'u-w'iz'4'd''
	D'nj'τ'Ápi''	Vj-p'<Vj'2r.'Nq'k'<Mj'τ'Ápi'd'pi'τc'WX'3'd''
	Vj'k'v'd'p'2'p'd'Áp''	Vj-p'<Vj'2r.'50o'z'5o'u-w'z'3'd''
	Vj'k'v'd'v'ej'p'e''	Nq'k:τ'e'x'k'52m/F'Ulj'z'3'τ'e''
	Vj'k'v'd'nj'o'AK''	Vj'ar'ecedq'p'j'q'v'f'pj'.52o'5 lo'kp0z'3'vj'ar''
	O'a{'rj'ar''	pi'e'F'kgugn'347MXC'z'3'o'a{'''
Mj'wpj'<j'<pj'ej'f'pj''	Rj'1/πi's'w'p'h'.rj'1/πi'nk'o'τc.'rj'1/πi'pj-p'x'k'p.'rj'1/πi'vj'f'pi'j'k'o.'rj'1/πi'x'uk'p'j'í''	

TE<D'w'pi'e'v'vj'2r''

M'pj'e'w'Pj'v'D'p''

E/πi'τ·pj''	M v'e w'	Rj p''	O v'e v'	Ej k w'f'<k'
M'pj'e'w''	D'w'pi'e'v'vj'2r''	Rj p'c''	Y'4.322o o'z'J'3.722o o''	N?782o''
Pj'v'D'p''	"	Rj p'd/3	Y'3.822o o'z'J'3.22o o''	N?322o''
"	"	Rj p'd/4	Y'3.422o o'z'J'3.222o o''	N?72o''
"	"	Rj p'e	Y'4.622o o'z'J'3.22o o''	N?732o''
"	"	Rj p'f	Y'4.222o o'z'J'3.322o o''	N?382o''
"	"	Rj p'g	Y'4.622o o'z'J'3.322o o''	N?;2o''
"	"	Rj p'h	Y'5.222o o'z'J'3.222o o''	N?;2o''
"	"	Rj p'i	Y'4.522o o'z'J'3.922o o''	N?92o''
"	"	Rj p'j	Y'4.822o o'z'J'3.522o o''	N?72o''
V pi''				38:2o''

4+ O'w'c'u o'vj'k'v'd''

O e''	O e'' f'ej''	V pi''
Z'g'v'K'e>'o'w'k'	X'p'ej'w'p'd'Áp'rj'ar'v'uk'p'j'o'<'nj'1/πi'd'rj'ar'v'v'p'o'Ák''	3'zg''

5+ J'r'tj'p'bo''

O e''	V pi's'w'v'
J'pi'f'p'x'p'j'<pj'x«'d'q''	J'τ'ej'q'x'k'e'ej'w'p'd'v'ej'e'ea'ej'q'v'pi'x'p'j'<pj'x«'d'q'f'pi'Q'('O+'''
f'pi'j'vj'pi'z'h'p'e''	Ej'w'p'd''k'w'nj'q'p'vj'co'ej'k'w'VQT+'e'c'pj'<'vj'w'z-{'f'pi'p'pi'n'e'ej'q''
vj'k*UVR+''	e'a'ej'q'<'k'w'j'<pj'e'c'VZN''
J'pi'f'p'd'q'f'pi'm'pj''	J'τ'ej'q'x'k'e'ej'w'p'd'v'ej'e'nk'o'τc'x«'h'o'u'ej'm'pj'E'w'Pj'v'D'p''
e'w'Pj'v'D'p''	J'τ'ej'q'x'k'e'ej'w'p'd'nk'o'τc'x«'h'o'u'ej'd'pi'τc{'ej'q'm'pj'E'w'Pj'v'D'p''
"	J'pi'f'p'vj'e'j'k'p'e'a'ej'pi'f'p'τ'p''
J'τ'ej'q'ej'pj's'w'p'h''	J'pi'f'p'j'k'w'd'k'v'x'v'o's'w'ep'τ'pi'e'c'x'k'e''o'd'q'pi-p'τ'ej'ej'q'Q'('O''
w'k'ej'f'pj'p'e'vj'k''	e'c'j'vj'pi'vj'q'a'v'p'e''
"	J'pi'f'p'x«'vj'e'j'k'p'j'τ'ej'q'x'k'e'ej'w'p'd'e'a'e'w'k'ik'w'm'q'a'p'ej'q'e'a'e'e/πi''



Mj q'lt v'ej w p'd f "a p'E k'ij k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi'Pco.'" "  
P e'E pi'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

pi j' pi 'y q' v'p e" 1/2 y 'x < 'nj w'e l' pi 'pi j k r 'Xk v'Pco " p'p o "4247'x < 'v o 'pj .p" p'p o "42720'v t'qpi " > e' a e' j 'y pi 'z 'n 'p e' y k' o e' k' w' p'p o "4247'x < 'v v'e 'e' a e' y < pj 'r j 'm k' K' j q e' j p' u 'e' > j 'y pi 'y w' i qo 'p e' y k' x < 'z 'n = 92 / : 2' 'p e' y k' u' k' p j 'j q v' v k' e' a e' nj w' x e" 1/2 y 'u " e' y w' i qo 'x < 'z 'n 'p e' y k' v' k' w' e' j w p' e' j v' n pi 0' "

Vj < pj 'r j 'J kCp' e' j w p' d 'o S w' { j q e' j 'v pi 'y 'r j a v' t' k p" 1/2 y 'y < pj 'r j 'J kCp.' p o "4235\$ s w' { " pj 'u 'r j a v' t' k p j 'y pi 'y q' a v' p e' p j 'o v' f "a p" w' k' p" 'e k' y k p' o 1/2 k' v' pi 'p e' 0' "

F "a p' u 'i > r' r j p' v j e' j k p' e' a e' m' j q e' j " 't' p. 'x < 'v 'n 'd c q' r j 'j 'y pi 'y q' a v' p e' u " e' p - pi 'n' p' d k' f "a p' 0' "

**V'pj 'e' r' y' k' v' e' c' x' k' e' y' e' j k p' f "a p"**

Mj w' x e' o e' k' w' e' c' nj w' 1/2 y 'o k' y w e' f "a p" p < { "p o "pi q < k' nj w' x e' f "a p" CHF. 'x < 'p e' y k' e' j c' s' w' c' z 'n 'v 'nj w' x e' p < { 'e' j { 't' qpi 'm' p j 'E w' P j v' D p' i - { '1/2 p j k o 'e' j v' n pi 'p e' v' t' qpi 'm' p j 0' P e' y k' v 'nj w' x e' f "a p" CHF 'x p' e' j { 't' qpi 'm' p j . 'x < 'u "e' j o "t "e' c' f "a p" CHF 'x. 'e' a e' n 'f q' nj a e' p j c w' 0' P e' y k' e' j c' s' w' c' z 'n 'e' j { 't' qpi 'm' p j 'v 'j c' k' nj w' x e' p > k' v' t' p' n k o 'e' j q' o 1/2 k' v' pi 'u pi 'z w' k' x < " pj j' pi 'z w' p' e' a e' pi < pj 'e' l' pi 'pi j k r 'f w' h e' j 0' "

Vt e' v' p j 'j . p j 't' p. 'z - { 'f pi 'VZ N' x < 'e k' v q' m' p j 'E w' P j v' D p. 't' qpi " > e' > e' j e' p pi 'z 'n " p e' y k' x < 'n k o 'u q' a v' o A' k' j ' k " e' { ' w' e' w' nj p' t' pi " 'e k' y k p' o 1/2 k' v' pi 'u pi 'x < 'y w' j A' nj a e' j 'f w' h e' j 0' " " "

**Pi k' j pi 'h k' v' f "a p"**

U 'pi k' j pi 'n k' v 'nj w' 1/2 y 'o k' x < 'e' a e' nj w' x e' nj a e' t' qpi 'r j pi 'V - p' C p. " pi q < k' nj w' x e' f "a p" CHF + h' k' 33022' pi k' f - p' t' qpi 'n w' x e' m' p j 'E w' P j v' D p' 0' "

**Vw - p' y' 'e' a e' e' j' p' i' t' f' e' j' j' 't' 'e' c' P' j v' D p' e' j' q' X' k' v' P' c' o "**

Ej k p' n e' r j a v' t' k p' t' " i k' A' " n k' p j " v " \* u " f pi 'j k w' s w " e' a e' e' l' pi " e " j " t " e' j p j " u' e' j + " e' p j e" p' p j " o v' t' qpi 'p j pi 'e' j p j " u' e' j " e' y " e' p' w' t' qpi '\$ J 'y pi 'e' u 'j 'v pi 'e' j k p' n e' z w v' nj w' e' c' P j v' D p' \* u c" k' t' qpi 'p o " v' k' e' j p j " 42360 : " x < 'u " f pi 'e' a e' j r " v' e' m " y w v' x < 'j 't 'x k p' t' v' k' e' j p j 'e' j 'h' o v' t' pi 'j r' e' 'y 0' "

E l' pi 'pi j 'z 'n 'p e' y k' - " e' t' c q' i k { 'e' j pi 'p j p' z' a e' o k' p j 'e' l' pi 'pi j 'e' j q' p e' pi q < k' v " E " s w c p' E l' pi 't' . p j 'z 'n 'p e' y k' P j v' D p" e' z g o " z 2 v' u " f pi 't' qpi " f " a p' x < 'p > " r j A' j r' x k' x e' y A' e' { " j r " v' e' e' l' pi " v 'y g q' j " pi 'v pi 'e' pi " v' q < p' e' w' x < 'v pi 'e' pi 'p pi 'n e' e' p j 't' c p j 'e' c' e' a e' e' l' pi " v { 'P j v' D p" - 'p' w' t' qpi 'e' j k p' n e' t' p' 0' "

Ej p j " u' e' j " j' t' 'e' c' P j v' D p' e' j q' X' k' v' P' c' o " h' \$ U " v pi 'j r' e' j q' x p " " 1/2 y 'i - { 't' c' d' k' u " r j a v' t' k p' v' k' e' j p j 'p j c p j 'e' j > pi 'x < 'v r' t' w pi 'e' l' pi 'pi j k r 'S' h' x p " " w' k' p j < pi " w' y g q' s w' { " p j 'v k' v' k' i k w' r j - p' v' e' j 'e' c' L' E C. 'x < 'e' j p j " u' e' j " j' t' 'e' u " X' k' v' P' c' o " \* y a pi " 34. 4234 +. L' E C "



Mj q'lt v'ej w p'd f "a p'E k'j k p'Ej v'h pi 'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.'Vj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
 P e'E pi 'J %e'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

u "j "t "v pi " pi "x k'e'a e"x p" "x "o 1/2"t pi "pj " 1/2"j "j »c"pj cpj "ej »pi "x«e'1/pi "pi j k r"  
 \$o qpi "o cpj .v pi "j r \$OF "a p"wp"vj "e'a e'ej "pj "t'ej "x«r'j -p"v'ej " "t'p0"  
 "

**\*4+ " V'pj 'j k w's w "**

J k w's w "e c'f "a p" e"z'a e'pj p'd k'pj pi "v'a e" pi " pj "h pi "x«" pj "v'pj "ucw0"  
 "

**V'a e" pi " pj 'h pi "**

N pi "p e"vj k'z "n "v pi "n'p"x«ej v'n pi "p e"e c"eqp'm'pj " e"e k'j k p'd pi "xk e"z-{ "  
 f pi "VZN"x«e k'v q'm'pj "E w'Pj v'D p'pj "tqpi "D pi "U7/30"  
 "

**D pi "U7/3 V'a e" pi " pj 'h pi "**

E'a e'ej "u "	E "d p"4236+ "	O e'k'w'p o "4242" [5p o "ucw'hj k'j q<p"vj <pj ] "
F-p'u 'rj e'x "pi k'f "	2"	33.922"
N pi "p e"vj k'z "n "o 5'pi «{+ "	2"	3.; 22"
P pi " "DQF7'z "j k'o i N) "	/"	52"

I j k'ej "N pi "p e"vj k'z "n " e" e"v'pj "nk"vj "v'ej "p e"vj k'z "n . "nj 1/pi "rj k  
 "nk"nj "p pi "z "n 0'Rj "n e"r"  
 "

**V'a e" pi " pj 'v'pi "**

- VZNe k'j k p'ej v'n pi "p e"e c'm'pj "E w'Pj v'D p"x«o 1/2"t pi "{ "v "e'1/pi "e pi "e c" nj w'x e'm'pj " «q'z'wpi "s'wcpj "e pi " e"e k'j k p0"
- D "nk p'u "d q'sw p'e'a e" k o "f w'nej "x«u "p-pi "ecq'i k' "t "e pj "s'wcp"d k'u "e k'j k p"nj w' x e'z'wpi "s'wcpj "m'pj "E w'Pj v'D p.'x«u "rj a v'tk p'e c'nk'pj "v "nj w'x e" e'rj a v'j w'0"  
 "

Mj 1/pi "e»"d'a q'e'a q" k w'tc"vq<p"fk p"x "u " pj "j pi " p'pi <pj "e'1/pi "pi j k r" f w'nej "d pi "xk e" e k'j k p'o 1/2"t pi "p e"v k'Xk v'Pco 0'Vw' "pj k'p."pi k'vc" e"v'pj "t pi "3" "nj a ej "f w'nej "f " nk p"x«50 ; 2022" pi " e"v'w'vj "d k'o k'nj a ej "f w'nej "tqpi "\$UCRTQH'e c'f "a p'E k' j k p'o 1/2"t pi "p e"VR'J w .p o "4229."Pi -p'j <pi "j r "v'e'sw e"v "Pj v'D p\$0"  
 U " {" "e c'f "a p"nk'ecq"x«v'pj "j r "n " e'dk p'o k'pj "d pi "pj pi "rj -p"v'ej "p'w't'p0"



40400 "J r' r'j p'o o \*j 't 'm 'y w v+  
40400 "M 'j q ej 'y e'j k p  
405 "Pij c'x 'e c'sw e'ik'pj p'xk p't '04/"64"  
406 "M 'j q ej 'x p'j <pj 'f 'a p'04/"72"  
407 "F 'q'ap'n'kpj 'rj 'f 'a p'04/"78"  
40703 "F 'q'ap'n'kpj 'rj 'f'dcp" w'04/"78"  
40704 "Ej k'rj 'x p'j <pj 'x<'d q'f pi '04/"79"

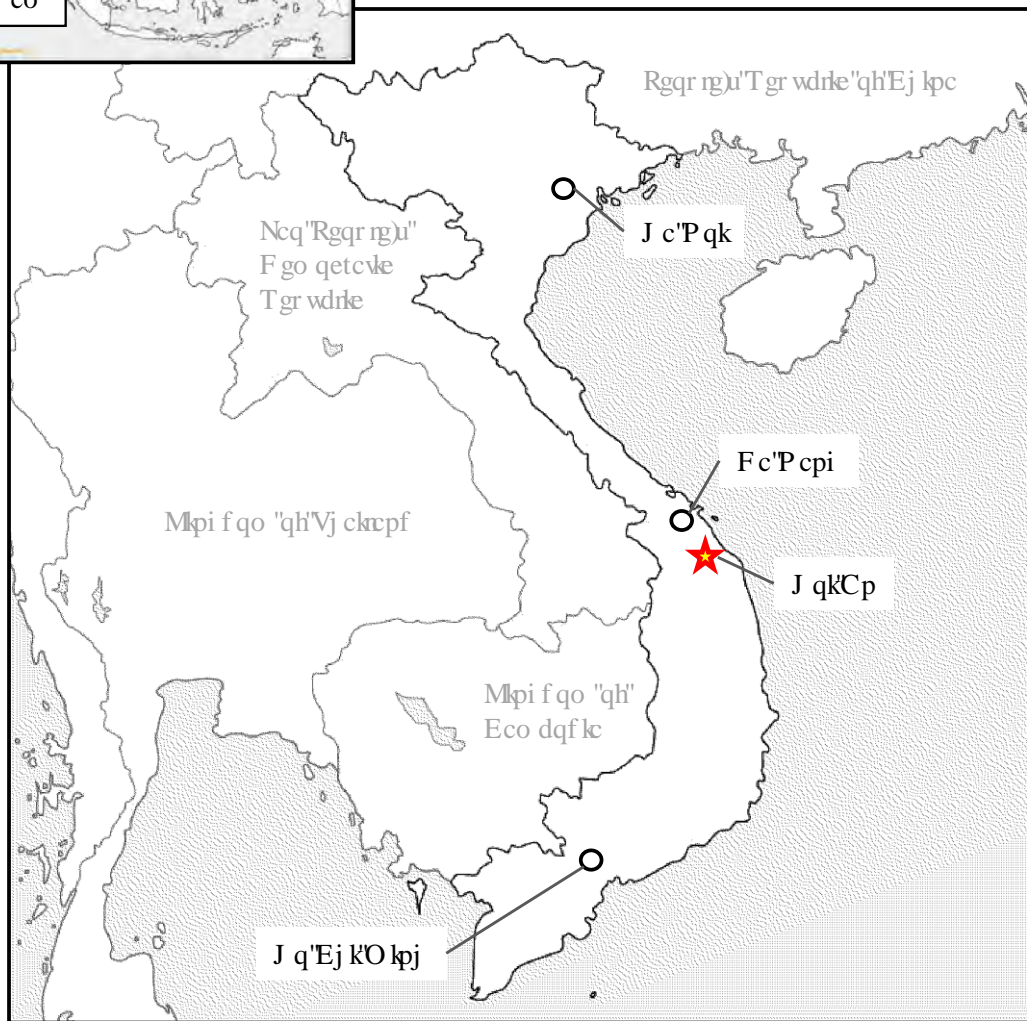
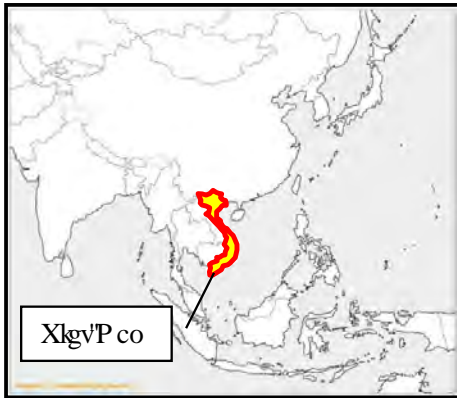
**Ej pi '5''' a pj 'i k' f 'a p'05/'3''**

505 " k w'nk p'k'p'sw{ v'05/"3"  
504 " »pi 'i »r 'e p'y k v'e c'sw e'ik'pj p'xk p't 05/"4"  
505 "I k " pj 's wcp't pi '05/"5"  
506 " a pj 'i k' f 'a p'05/"5"  
50603 "V'pj " { " 'e c'f 'a p'05/"5"  
50604 "V'pj 'j k w's w '05/"7"

**[Rj 'h e] "**

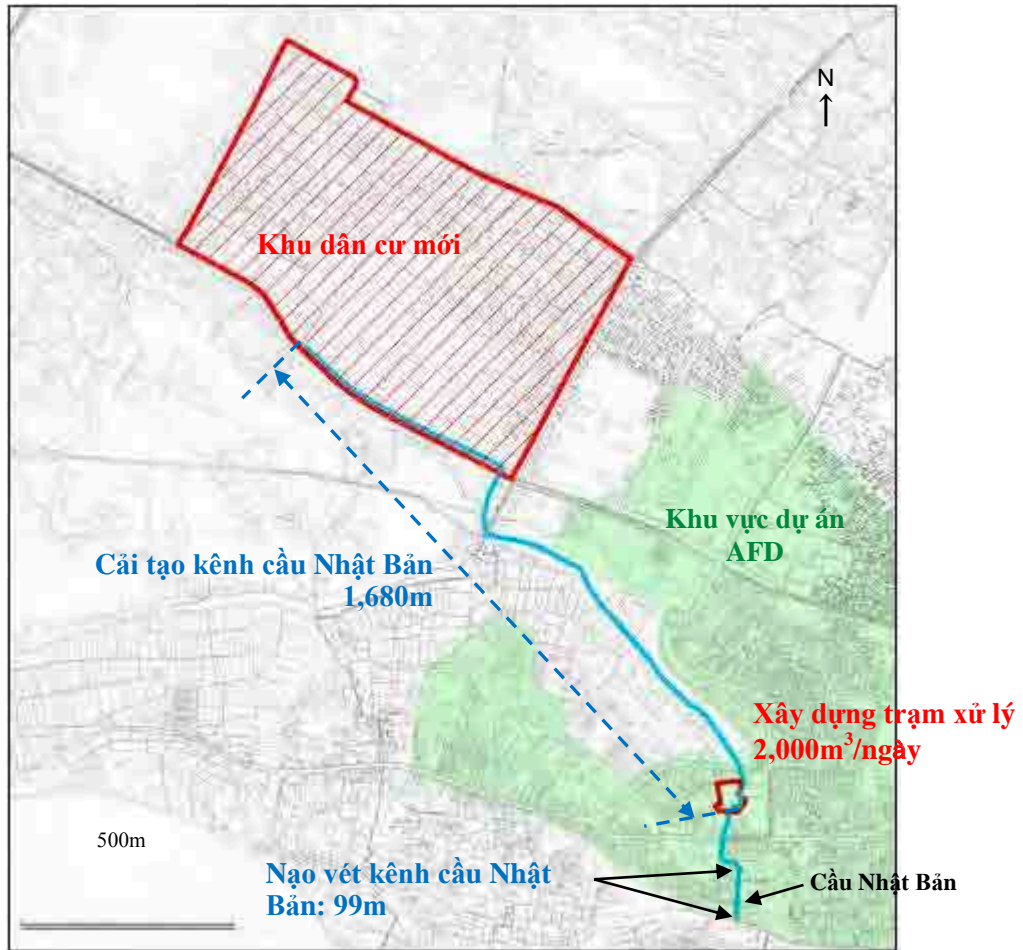
Rj 'h e03 "F cpj 'u' ej 'y <pj 'xk p'pj »o 'nj q'u' v'03/"3"  
Rj 'h e04 "M 'j q ej 'pi j k p'e w'04/"3"  
Rj 'h e05 "F cpj 'u' ej 'e' e'd' p'ik'p's wcp'e c'p e'pj p'xk p't " 05/"3"  
Rj 'h e06 "Dk p'd p'ew e'j r' 06/"3"  
603 "Dk p'd p'y q'hw p'nj q'u' v'ej w p'd \*Ew e'j r' 'nj k' w+ 06/"3"  
604 "Dk p'd p'm 'y w v'N p'nj q'u' v'y '4+ 06/"37"  
605 "Dk p'd p'ew e'j r' 'e' e'd' p'ik'p's wcp' 06/"43"  
606 "Dk p'd p'nj q'u' v'ej w p'd \*N p'nj q'u' v'y '5+ 06/"4"  
607 "Dk p'd p'y q'hw p'nj q'u' v'ej w p'd \*I k k't·pj 'x 'f 'y q'd' a q'e' a q'ew k'e'Ápi +C6/"55"  
Rj 'h e07 "M 'j q ej 'j r' r'j p'o o \*j 't 'm 'y w v+ 07/"3"  
Rj 'h e08 "E' a e'u 'ik w'ik'p's wcp' 08/"3"  
803 "O w'i k' o 'u' v'x<'zgo 'z'2 v'o 'k'v' pi 'x<'z' 'j k' 08/"3"  
804 "F cpj 'o e'nk o 'tc'o 'k'v' pi '08/"37"  
805 "V'pj 'q'ap'n'w'n pi 'p e'y k'z 'h 08/"43"  
80503 "F 'd' a q'f -p'u 'e c'VR'J kCp'x<'nj w'x e'f -p'e 'o k' 08/"43"  
80504 "N w'h pi 'p e'y k'rj' a v'ukpj 'tqpi 'nj w'x e'f -p'e 'o k' 08/"47"  
80505 "N w'h pi 'p e'y k'rj' a v'ukpj 'v 'nj w'x e'f 'a p'Rj' a r' 08/"48"  
80506 "N w'h pi 'p e'y k'rj' k'z 'n 08/"49"  
806 "Pij k'p'e w'e' e'rj pi 'rj' a r' z 'n 08/"52"  
80603 "E' a e'dk p'rj' a r' e' k'y k p'p e' 08/"52"  
80604 "E' pi 'pi j 'z 'n 'p e'y k' 08/"53"  
80605 "D'Áp' y k' 08/"57"

8066""E<sup>a</sup>e'j 'vj pi 'z 'n 'p e'vj khj<sup>a</sup>e' C8/"58"  
 8067""O ½v 'x 'vj k v'd 'z 'n 'p e'vj k'x«'z 'n 'dÁp' C8/"65"  
 8068"" pi 'k r'e p' C8/"68"  
 8069""O e'p e'n 'x«'e<sup>a</sup>e'dk p'rj<sup>a</sup>r C8/"6; "  
 8060 ""Ecq" 'p p'e c'VZN C8/"75"  
 806Q ""X v'rk w'e c'e<sup>a</sup>e'd C8/"76"  
 806Ø2""Pij k p'e w'x 'xk e'i k o 'vj k w'j k w' pi 'pj «'n'pj 'd k'z 'n 'p e'vj k'  
 C8/"84"  
 807""Nw v'x«'e<sup>a</sup>e'k w'ej w p<sup>a</sup>r 'f pi 'ej q'e<sup>a</sup>e'e'½pi 't·pj 'e c'f 'a p' C8/"87"  
 808""V'pj 'q<sup>a</sup>p'e'½pi 'uw v'e c'e'½pi 'pi j 'z 'n ' C8/"88"  
 809""Pij k p'e w'x 'j 'vj pi 'vj w'í qo C8/"7"  
 809Ø""V pi 's wcp'x 'm'pj 'e w'Pj v'D p" C8/"7"  
 8094""E<sup>a</sup>e" k o 'rj -p'd 'f'½pi 'ej { C8/"3"  
 8095""Pij k p'e w'x 'j 'vj pi 'vj w'í qo 'p e'vj k' C8/"4"  
 80 ""Pij k p'e w'x 'j 'vj pi 'vj w'í qo 'p e'vj k' 'j 'h w'e c'VZN C8/"323"  
 8Q ""E<sup>a</sup>e'd p'x 'vj k v'm 'v pi 's w<sup>a</sup> C8/"32: "  
 Rj 'h eØ""V«k'rk w'j co 'nj q' C9/"3"  
 "  
 "



**D p" 'hj w'x e'f 'a p"**

## Khu vực dự án



(Dự án AFD: “Dự án xử lý nước thải và chất thải rắn và bảo vệ môi trường TP Hội An” tài trợ bởi Cơ quan phát triển Pháp)



**Phối cảnh trạm xử lý nước thải**









"

V'p'xk v'v e"

"

CHF "	E "swcp'rj <sup>a</sup> v'v'k p'Rj <sup>a</sup> r "
CTR"	K 'j q ej 'v'k' pj 'e "
Eco 'Rj q'Yctf 'RE"	U 'Dcp'Pj -p'F -p Ph pi 'E o 'Rj 1/2
EUTR"	K 'j q ej " p'dA'j 't 'v'k' pj 'e "
F g'k'g'f/GK"	Đánh giá tác đ pi 'o 1/2'v' pi 'ej k'k v'
FQHR"	Rj 1/2pi 'w'k'ej 'pj 'm 'j q ej "
GK"	Đánh giá tác đ pi 'o 1/2'v' pi "
GP "	Công hàm pi q k'kq "
HUIT"	Báo cáo nghiên c w'nj 'y k'
IC "	Hi r " pj 'xk p't "
J EOR "	Trung tâm qu p'n 'x«'b q'v p'f'k'v'ej 'J kCp"
J qkCp'ERE"	U 'Dcp'Pj -p'F -p'Vj «pj 'Rj H kCp"
J qkCp'FQPTG"	Phòng tài nguyên môi tr pi 'Vj «pj 'Rj 'J kCp"
J qkCp'FWO "	Phòng qu p'n " 1/2'v' 'Vj «pj 'Rj 'J kCp"
KTR"	Báo cáo d "p" w'v "
LKEC"	C "swcp'j r 'v'e'sw e'v 'Pj v'D p"
LQEX"	Đ k'v'pj 'pi w' p'j r 'v'e'p e'pi q«kPj v'D p"
LUV"	Nhóm kh q'v'v'v'v'LKEC"
NHF "	Trung tâm phát tri p'sw " v'
ODT"	Màng l e'ukpj 'j e"
OF "	Biên b p'v'j q'hw p"
QFC"	H 't 'rj <sup>a</sup> v'v'k p'ej 'pj 'y e"
Q(O "	V p'j «pj 'x«'d q'f pi "
ROW'	Ban qu p'h 'f "p"
Rtg/GK"	Đánh giá tác đ pi 'o 1/2'v' pi 'u 'd "
Rtg/HIU"	Nghiên c w'k p'nj 'y k'
RYE"	Công ty công trình công c pi .VR'J kCp"
S w'cpi 'Pco 'FQE"	S "z-{ 'f pi 'S w pi 'Pco "
S w'cpi 'Pco 'FQPTG"	S "w'k'pi w' p'o 1/2'v' pi 'S w pi 'Pco "
S w'cpi 'Pco 'RRE"	{ 'Dcp'Pj -p'F -p'Vj 'S w pi 'Pco "
TCR"	K 'j q ej 'v'k' pj 'e "
TDE"	B "k r 'z'À'ukpj 'j e"
UDT"	Công ngh 'rj p" pi 'y gq'o "
UIO "	Cu e'j r 'e <sup>a</sup> e'd'p'k'p'swcp"
UVR"	Tr o'z 'h 'p e'v'j k'
YIS "	Ch v'n pi 'p e"
YUFG"	E 1/2pi 'v' 'e r 'y q <sup>a</sup> v'p e'J kCp"

"

"

"

"

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E kij kp'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p'v KVj <pj 'tj 'J KCP.Vpj 'S w pi 'Pco .'"  
P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "  
"

**Ej pi '3" V pi 'š wcp'x 'f "a p"**

**308" V pi 'š wcp'x 'f "a p"**

Xk v'Pco " -" v'o e"v pi "t pi "nkj "v "pj cpj "ej »pi "m "v "nj k'e/πi "ew e" k'o k\* k'o k#  
ej "pj "t'ej "p o "3; : 8."tqpi " »"v r "t wpi "x«q"j ck'p k'f wpi "ej "pj "e c'xk e"v q'tc"o v\$ p p'nkj "v "  
y "t pi " pj "j pi "ZJ EP \$"x«"o " k'x k'p e"pi q«kOI FR" v'3770 42"tk w"WUF "j q e"  
3Q 24"WUF "d-pj "s w p" wpi k'tqpi "p o "4235"x«"Xk v'Pco " -"i k'pj r "e"e"p e"e»"y w'pj r "  
t wpi "d-pj "x«q"p o "42320"

F k'u "rj<sup>a</sup> v'tk p'nkj "v "x«" 1/2y "j »c"pj cpj "ej »pi "pj "x {."p e"y k'ukj "j q v'y pi "o k'  
x«"e/πi "pi j k r " -"v pi "n'pO'Vw{"pj k'p."u "rj<sup>a</sup> v'tk p"e c"e "u "j "v pi "o 1/4't pi " 1/2y "dcq"  
i o "z "n "p e"y k'x«"j "y pi "s w p'n "ej v'y k't p" e"rj<sup>a</sup> v'tk p"v pi " k'ej o ."x«"ej v'  
n pi "p e"e c"e"e"e "u "e/πi "e pi "e pi "pj " k w'nk p"x "ukj " -"d "u w {"y q" k'f q"p e"y k'  
ej c"sw'z "h "y k'z "x«q0"

Vt e"v pj "j .pj "t'p"Vj "v pi "Ej "pj "rj " -"dcp"j <pj "S w' v' pj "u "57B; ; ; I'S /VVi "rj ' "  
f w' v' pj "j pi "y q" v'p e" 1/2y "Xk v'Pco " p'p o "42420' pj "j pi "y k v'hr "e"e"o e"K w'  
e "y "rj<sup>a</sup> v'tk p"j "y pi "y q" v'p e" p'p o "4242"pj "\$O "t pi " "dcq"rj "f ej "x "e c"j "  
y pi "y q" v'p e" 1/2y " p": 2/; 2' " k'x k'J «"P k"Vj <pj "rj "J "Ej "O k'j "x«"e"e"y <pj "rj "  
m k'K'nj w' 1/2y "v k'e"e"x'Ápi "t pi " k o "x "rj<sup>a</sup> v'tk p'nkj "v "T'f w'nej ."nj w'e/πi "pi j k r ."nj w'  
ej "z w'v'o "t pi " p"; 2/322' 0"

Pi «{"42B3422; ."Vj "v pi "Ej "pj "rj " -"dcp"j <pj "S w' v' pj "u "3; 52"IS /VVi "rj ' "f w' v'  
pj "j pi "y q" v'p e" 1/2y "x«"nj w'e/πi "pi j k r "Xk v'Pco " p'p o "4247."v o "pj .p" p'p o "  
42720Vtqpi " »"e"e"o e"K w'ej q"j "y pi "y q" v'p e"ucw" -{" e" c'tc<"

- O e"K w' p'p o "4237"  
Z-{"f pi "j "y pi "y w'i qo "x«"z "n "p e"y k'ej q"e"e" 1/2y "m k'K'kt "n'p"x«"y w'i qo "z "  
n "62/72' "p e"y k' 1/2y "h'p" p"e"e"K w'ej w p" -"y k v'hr 0'
- O e"K w' p'p o "4242"  
E"e" 1/2y "m k'K'kt "n'p"u "e»"j "y pi "y w'i qo "x«"z "n "p e"y k'v r "t wpi ."p-pi "v "n "  
p e"y k'y w'i qo "x«"z "n " v's w' "ej w p's w' " pj "82' 0'
- O e"K w' p'p o "4247"  
E"e" 1/2y "m k'K'kt "n'p"e»"j "y pi "y w'i qo "p e"y k'x«"z "n "j r "pj v"v "n "p e"y k'  
ukj "j q v'y w'i qo "x«"z "n " v'92/: 2' ."p e"y k' e"z "n " v's w' "ej w p0'
- V o "pj .p" p'p o "4272<"  
V k'e"e"t wpi "v-o " 1/2y "n p"v "m k'K'kt "n'p."j "y pi "y q" v'p e"j q<p"ej pj "u " e"z-{"  
f pi " "y q" v'p e"o c."y w'i qo "x«"z "n "p e"y k0'

Mj q'uf v'ej w p'd f "p'E k'ij k p'Ej v'h pi p' e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p'v' k'Vj <pj 'tj 'J K'CP.'V'pj 'S'w pi 'P'co.'"  
P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'P'ij c'Xk v'P'co "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

Vj <pj 'rj 'J K'CP'k'o v' 1/2vj 'm k'K'e 'i pi 'k'o 'y gq'pj pi " pj 'j pi 's'w e'i k'v't'p'x<<d v'  
wh r'm'j q'ej 'y q'a v'p e'v 'p o '4223.'o e'k w'z-{'f pi 'j 'y pi 'y q'a v'p e'j q v' pi 'tqpi "  
p o '4232'e c'\$F "a p'ej v'y kt p.'z 'n 'p e'y k'x<<d q'x 'o 1/4'v' pi 'J K'CP'\$'f "a p'CHF+ "  
e'v'k'v't "d k'E "s'wcp'Rj' a v'tk p'Rj' a r "CHF+."x<<v o 'pj .p'y q'a v'p e" -" e'ej w p'd "d k'  
Rj 1/pi "V<k'pi w'f'p'x<<O'1/4'v' pi .Vj <pj 'rj 'J K'CP'v'p'/'O V+0Vw'f'pj k'p.'j 'y pi 'y q'a v'p e"  
e c'f "a p'CHF."tqpi " »"dcq'i o '62' "e c'nj w'x e" 1/2vj .x p" cpi " e'z-{'f pi 'pj "p o "  
42360

"

Vj <pj 'rj 'J K'CP'k'o v'y <pj 'rj 'f w'hej 'x k3.6'tk w'f w'nj' a ej 'o k'p o .e»'o k'swcp'j " e"  
dk v'x k'Pj v'D p" e"dk w'v pi "d k'o v'tqpi 'pj pi "e w't'Æ"j r'f p'e c'E w'Pj v'D p0'  
Mj 1/pi "e»'j "y pi "y q'a v'p e'j q v' pi "x<<ej v'n pi "p e"tqpi "m'pj "f k'e w'Pj v'D p"  
\* e'i k'k' \$m'pj 'E w'Pj v'D p \$+d "1/2pj k o 't o 't pi 'x k'i j k'pj p'ej "u "DQF7'k'nj q pi "  
472'o i "I'N'x v's w'k'w'ej w p'ej v'h pi "p e's'w e'i k'e c"DQF7'k'72'o i "I'N." -{'k'pi w'f'p "  
pj -p'i -{'p'p'e'a'x p" "x "e pj "s'wcp'x<<o 'Á'j 1/40'v't e"v'pj 'j .pj "v'p."Vj <pj 'rj 'J K'CP"  
ej w p'd "\$S w'f'j q'ej 'v pi 'y 'rj' a v'tk p" 1/2vj 'y <pj 'rj 'J K'CP.'p o '4235'\$'sw'f " pj "u 'rj' a v'  
v'tk p'j 'y pi 'y q'a v'p e'pj "o v'f "a p" w'k'p'e k'ij k p'o 1/4'v' pi "p e0'

"

"j "t "e'a'e'y' a ej "y e"tqpi "xk e'e k'ij k p'o 1/4'v' pi "p e"Vj <pj 'rj 'J K'CP."L'EC"v'k p"  
j <pj "\$'Mj q'u'f v'y w'y r"u "rk w'x "s'w p'n "y q'a v'p e" "J K'CP'\$'x<q"y' a pi "U'p w'p o "4234."  
tqpi " »" pj 'j pi 'x "e k'ij k p'ej v'h pi "p e"tqpi "m'pj 'E w'Pj v'D p" -" e" "z'w v0'

"

U'cw'nj k'mj q'u'f v'Ej 'pj 'rj "Xk v'P'co "1 q'X+" "z'w v'Ej 'pj 'rj "Pj v'D p "1 q'L' o v'f "a p"  
xk p't "dcq'i o "z-{'f pi 'pj <<o { "z 'n 'p e'y k'x<<e k'v q'm'pj 'E w'Pj v'D p'x<q"Vj' a pi "  
P o .42350'

"

"k p'j <pj 'nj q'u'f v'ej w p'd "pj o "j .pj "y <pj 'f "a p'xk p't .L'EC" -"e " q<p'nj q'u'f v'e c"  
L'EC" p'Xk v'P'co "v "y' a pi "3442350'

"

**304" k w'nk p'v 'pj k'p"**

"

**\*3+ ' Mj q'uf v' c'j .pj "**

"

**3+ O e" 'ej "**

"

Mj q'u'f v' c'j .pj "v k'nj w'x e'f "a p" -" e"y e'j k p" "y w'y r"e'a'e'y' 1/pi "v'p"e p'y k v'ej q"  
xk e"y k v'm "x<<z-{'f pi "VZN0'Mj q'u'f v'w'f p" -" e"v'k p'j <pj " "z'a e'pj p'e'a'e" k w'nk p"  
j k p'e»'y gq'ej k w'f e" "e k'v q'm'pj 'E w'Pj v'D p0'

"

"

"

## 2) Vị trí khảo sát và các hoạt động

Vị trí khảo sát và các hoạt động được trình bày trong **Bảng 1.2-1**

**Bảng 1.2-1 Địa điểm khảo sát địa hình và các hoạt động**

Loại khảo sát	Vị trí	Diện tích/Khoảng cách	Hoạt động
Khảo sát địa hình.	Trạm xử lý nước thải	0.4 ha	- Đường đồng mức; mỗi 1.0 m - Hình chiếu (1/500)
	Kênh cầu Nhật Bản	4.2 ha	- Hình chiếu (1/500)
Khảo sát tuyến	Kênh cầu Nhật Bản	2.1km	- Hình chiếu (1/500) - Mặt cắt dọc (trục ngang 1/500, trục đứng 1/100) - Mặt cắt ngang (1/100, 100 m)

## (2) Khảo sát địa chất

### 1) Mục đích

Điều kiện đất xung quanh khu vực đề xuất xây dựng dự án đã được nghiên cứu để thu thập các thông tin cần thiết cho việc thiết kế nền móng và xác định các phương pháp thích hợp cho việc xây dựng các cấu trúc giữ tạm thời trong quá trình xây dựng.

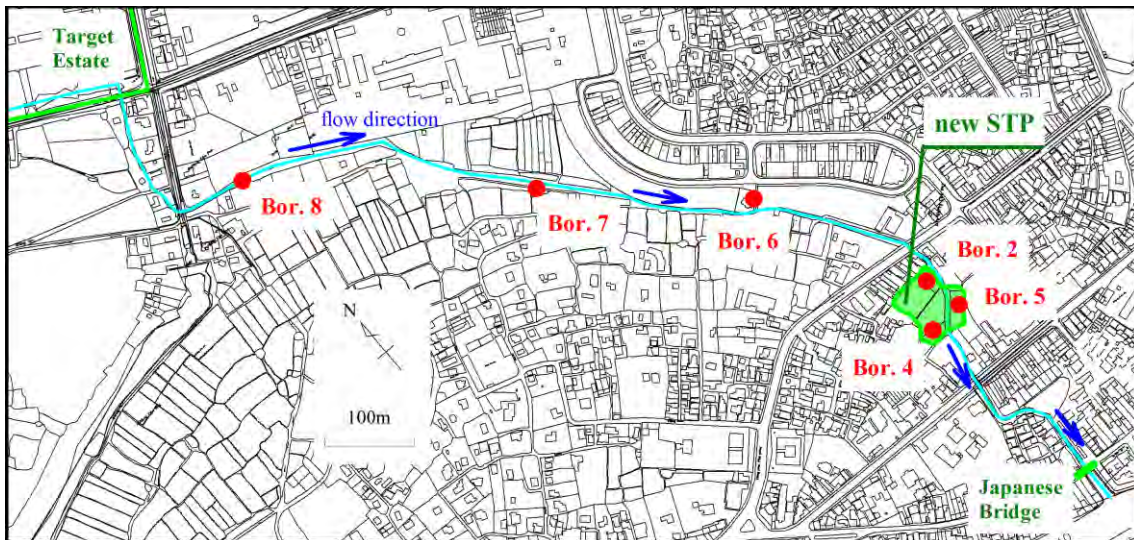
## 2) Vị trí khảo sát và các hoạt động

Vị trí khảo sát và hoạt động khảo sát địa chất được trình bày trong **Bảng 1.2-2**. và **Hình 1.2-1**

**Bảng 1.2-2 Vị trí khảo sát địa chất và các hoạt động**

Hoạt động khảo sát	TXLNT	Kênh cầu Nhật Bản
Máy khoan (Bao gồm thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn, lấy mẫu)	160 m (3 sites x 55 m)	45 m (3 sites x 15 m)
	Số lượng mẫu	
Thử trong phòng thí nghiệm*	80	21
Thí nghiệm cố kết	16	
Kháng nén nở hông	16	
Nén ba trục	12	
(2 hướng) Thăm dò bằng điện	2	
Độ thấm	2	
*trọng lượng riêng, độ ẩm, phân tích hạt có kích thước nhỏ, giới hạn Atterberg, góc ma sát nội bộ, đơn vị trọng lượng		

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E kij kp'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p'v KVj <pj 'tj 'J KCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"'  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "  
 "



J .pj '304/3'X 't' h'j q'lf v' c'ej v' "

"

5+ M v's w 'h'j q'lf v' c'ej v' "

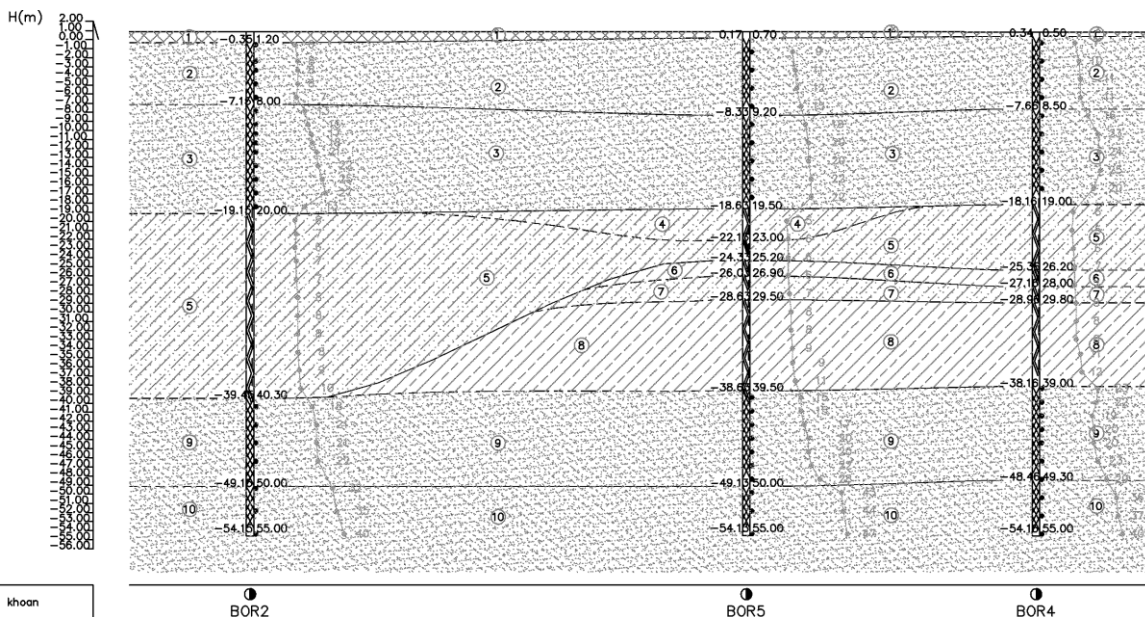
"

c+ Mj w'x e'Vt o 'z 'h "

"

O k'o w'n { "v "e^a e'n "nj qcp'ej q'vj { "o v'n r'f << { " e^a v'P "≥52+x k'ej k w'f << { "d pi 'pj cw'7"  
 o .p o "e^a ej "72"o "m'v "o v' v'ORj "p'v'p'h r'e^a v'f << { " e'k'n r'e^a v'd'Á'x<" v'z'v'  
 E^a e'n r'd'Á'nj q pi "42"o "m'v "o v' v'x<"i k' "t "P"e c'90'E "m'v'x p'f'k p'tc0Mj 1/2pi "e>"p e"  
 pi o " e'rj^a v'j k p" " "u-w'2.7"o "v "o v' v' "e "5"o w'hj qcp" "

"



J .pj '304/4'O v'e v'f e'e c'hj q'lf v' c'ej v'v KVZN" "

"

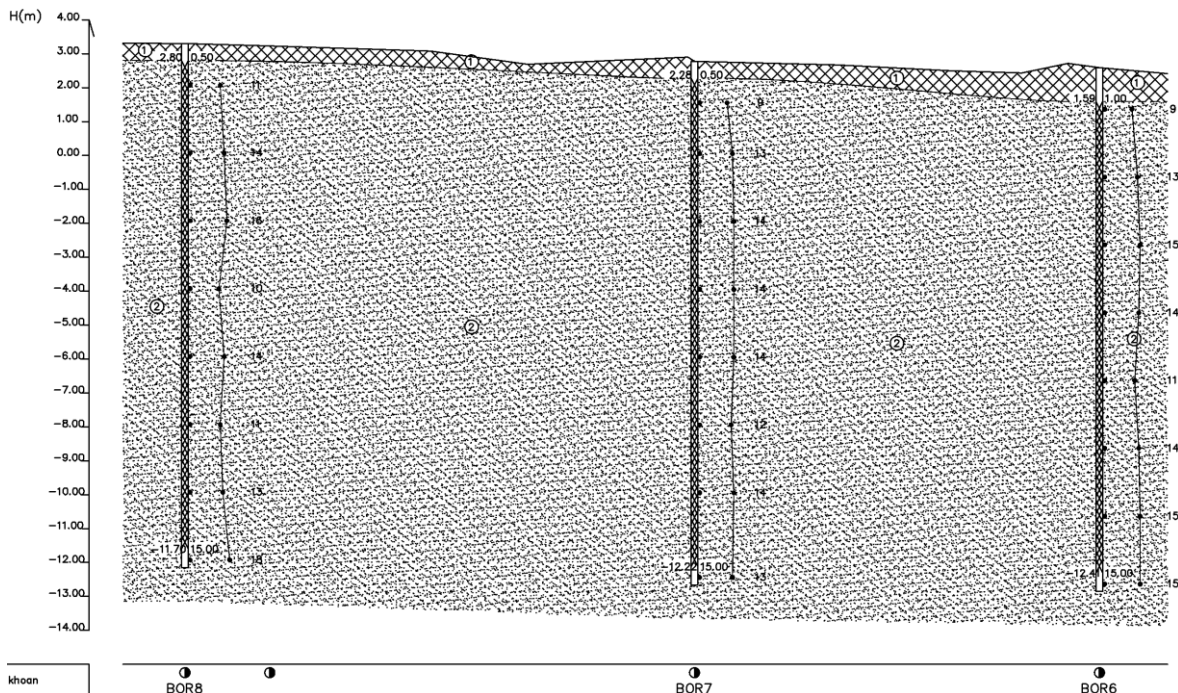
Mj q'lf v'ej w p'd f "a p'E k'ij k p'Ej v'h pi 'p e'hj w'x e'"  
 e wPj vD p'v kVj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk vPco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "  
 "

**d+ M'pj 'e wPj vD p"**

"

O k'o w'v 'e<sup>a</sup>e'n 'nj qcp'e»'o v'h r'e<sup>a</sup>v'j q e'd'Ap'e<sup>a</sup>v<sup>3</sup>P '≥'32+'x k'ej k w'f <{" pi 'pj v'k'37'o 0'  
 P e'pi o " e'rj<sup>a</sup>v'j k p" '2.7/3.2'o 'v 'o v' v'tqpi 'o k'n 'nj qcp'0'

"



**J ·pj '30/5'O v'e v'f e'e c'hj q'lf v' c'ej v'v kh'ij 'e wPj vD p"**

"

**\*5+ Mj q'lf v'f 1/pi 'ej {'x«'ej v'h pi 'p e"**

"

**3+ O e" q'j "**

"

Mj q'lf v'f 1/pi 'ej {'x«'ej v'h pi 'p e'swcpj "VZN'x«'m'pj 'E wPj vD p" -" e'k p'j <pj " " z<sup>a</sup>e" pj 'ej v'h pi 'p e'ej q'o e'k w'j k v'm 'e c's w' 't·pj 'z 'n 0E<sup>a</sup>e'rj<sup>2</sup>r" q" e'y e'j k p" v k'e<sup>a</sup>e'm'pj 'E wPj vD p'u 'v q'y <pj 'f 'k w'e 'u " " a pj 'i k 'm v's w 'tqpi 'v pi 'k'ke c'f " a p0'

N w'h pi 'x«q'x«'p pi " 'v 'nj w'x e'f "a p'CHF'e pi " -" e'pi j k p'e w0'

"

**4+ X 't'q'hj q'lf v'x«'e<sup>a</sup>e'j q v' pi "**

"

X 't'q'hj q'lf v'x«'e<sup>a</sup>e'j q v' pi " e't·pj 'd«{'tqpi 'D pi '30/5.'J ·pj '30/6'x«'J ·pj '30/7"

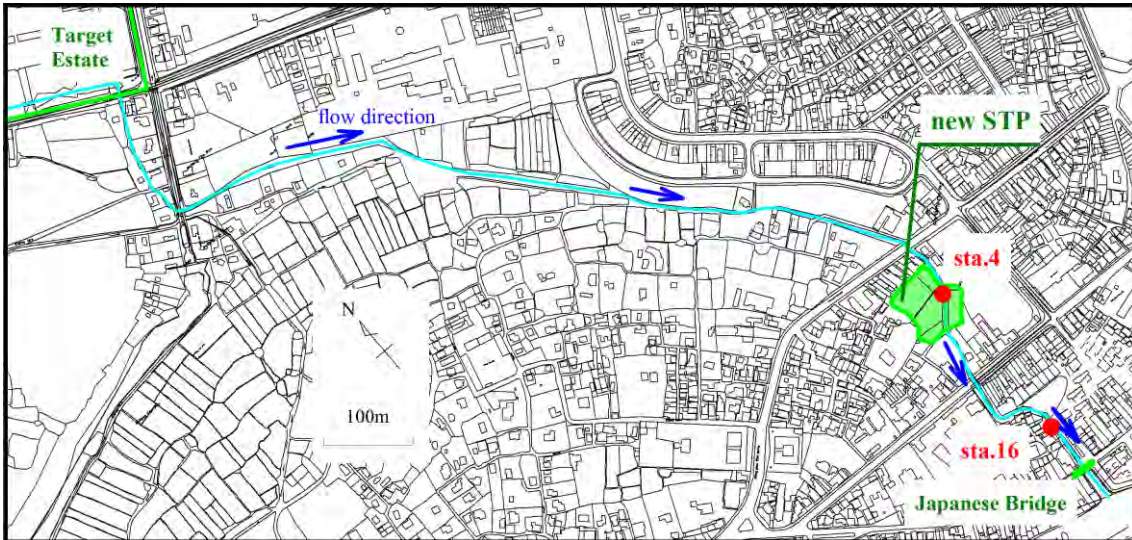
"

**"D pi '30/5'X 't'q'hj q'lf v'x«'e<sup>a</sup>e'j q v' pi "**

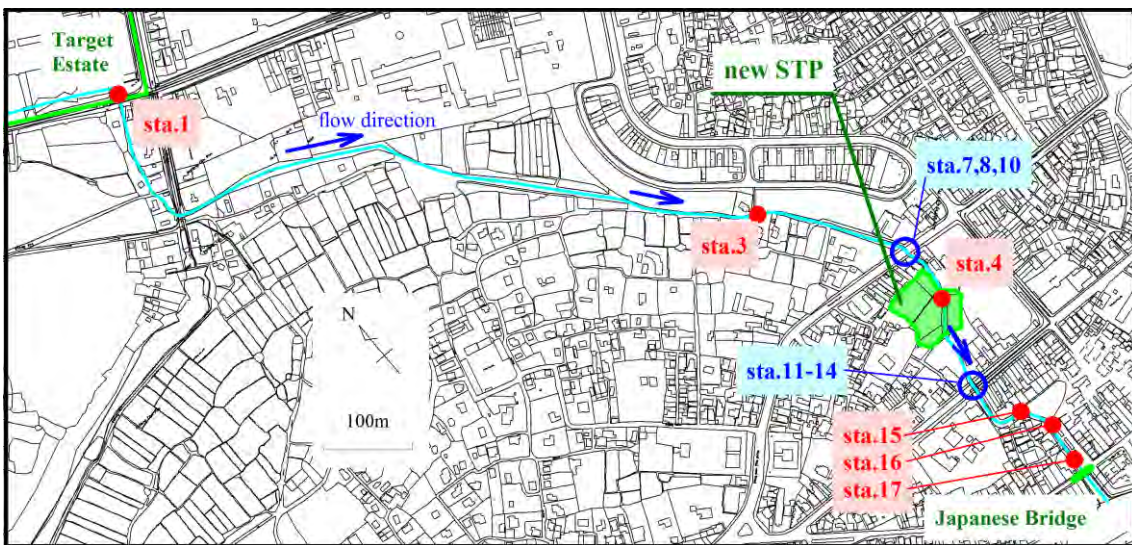
Nq kh'ij q'lf v'	X 't'q'	V p'lw v'
"	Vt o'z 'n "	6'h p'Tpi <{"
Mj q'lf v'f 1/pi 'ej {"	M'pj 'e wPj vD p'nj w'x e'e wPj vD p"	6'h p'Tpi <{"

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E kij kp'Ej vh pi'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p'v KVj <pj 'tj 'J KCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

"	M'pj 'e w'Pj v'D p"	6" c" ko "
Mj q" u'v'ej v'n pi "	k o 'f'1/pi "x<q'x<'f'1/pi 'tc'v kj " k w'j %c"	4" c" ko "
p e"	F'1/pi 'x<q'v 'nj w'x e'f " p'CHF "	9" c" ko "

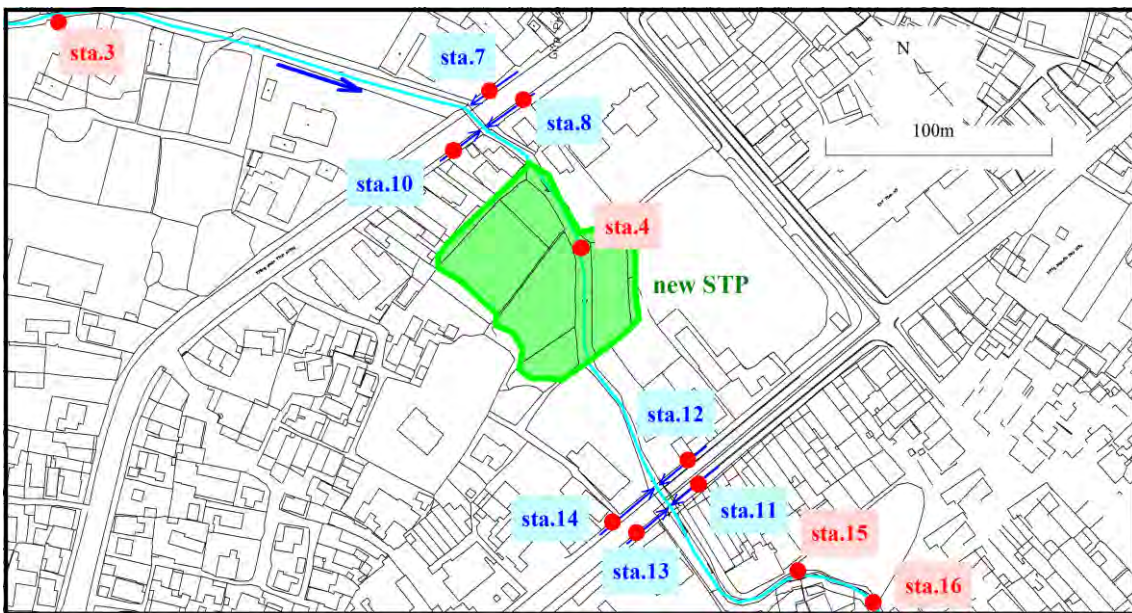


J ·pj '304/6'X 't'fhj q'lf v'f'1/pi 'ej { "





Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E kj kp'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
 e wPj vD p'v KVj <pj 'tj 'J KCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
 P e'E pi 'J %c'Z'J KEj 'Pij c'Xk vPco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "



J ·pj '304/7'X 't'q'lj q'lf v'ej v'h pi'p e'd p" 't'p'v pi's w'v'd p" f ks wcpj 'hj w'  
 x e'VZN'+

"

5+ E<sup>a</sup> e'vj 1/2pi 'u 'ej v'h pi'p e"

"

E<sup>a</sup> e'x 't'q'x <vj 1/2pi 'u 'nj q'lf v' e't·pj 'd <{ 't'qpi 'D pi '304/4.'J ·pj '304/6'x <{ 'J ·pj '304/7'

"

D pi '304/6'E<sup>a</sup> e'vj 1/2pi 'u 'hj q'lf v'ej v'h pi'p e"

"

VV0'	O e"	p'x "	Pj »o 'C"	Pj »o 'D"
3"	rJ "	/"	Q"	Z"
4"	GE"	Uleo "	Q"	Z"
5"	Qz { 'j 'c'cp'F Q+ "	o i ln'	Q"	Z"
6"	V pi 'ej v't p'n 'h pi 'VUU+ "	o i ln'	Q"	Q"
7"	EQF"	o i ln'	Q"	Q"
8"	DQF <sub>7</sub> '42'Q E+ "	o i ln'	Q"	Q"
9"	Co qpK*PJ - 6+cu'P+ "	o i ln'	Q"	Z"
:	P K'vk'P Q <sub>4</sub> /+V'pj 'vj gq'P+ "	o i ln'	Q"	Z"
;	P K'vcv'P Q <sub>5</sub> /+V'pj 'vj gq'P+ "	o i ln'	Q"	Z"
32"	Rj qv'f j q'v pi 'RQ <sub>6</sub> /+V'pj 'vj gq'R+ "	o i ln'	Q"	Z"
33"	V pi 'f w'o "	o i ln'	Q"	Z"
34"	J q v' pi 'd 'o v'	o i ln'	Q"	Z"
35"	Eq'ltqo 'v pi "	ORP B32o if'	Q"	Z"

Pj »o 'C : "M'pj 'e wPj vD p.'Uc0y s3.5.6.'7.'37.'38'v v'e 'e'a e'ej 'u +"

Pj »o 'D : "F'1/2pi 'x <q'lj w'x e'f "p'CHF.'Uc0y s9.'. '32.'33.'34.'35.'36'ej "VUU.'EQF.'DQF 7+ "

"

"

6+ M v's w "

"

Mj q'lf v' e'vk p'j <pj "x <q'pi <{ "37'vj a pi "4.'p o "42360Vj gq'Vt wpi "v-o "nj q'lf v' pi 'vj { 'x p"

Quảng Nam, lần mưa cuối cùng vào ngày 29 tháng 1 năm 2014 và lượng mưa được ghi nhận là 0,2 mm.

**a) Đo đạc dòng chảy**

Kết quả đo đạc dòng chảy được trình bày trong **Bảng 1.2-5**.

Bốn phép đo được thực hiện mỗi ngày tại mỗi địa điểm đề xuất xây dựng TXL và gần kênh cầu Nhật Bản. Sự biến động dòng chảy được xác nhận cho mỗi địa điểm, cho thấy đỉnh dòng chảy vào ban đêm khi lượng nước sử dụng cao trong thời điểm chuẩn bị bữa ăn tối và khi mọi người sử dụng nước tắm.

Dòng chảy trung bình hàng ngày là khoảng 1.350 m<sup>3</sup> / ngày tại TXL. Các dòng chảy tích cực và tiêu cực tại Cầu Nhật Bản cho thấy có sự ảnh hưởng của thủy triều.

**Bảng 1.2-5 Kết quả khảo sát đo đạc dòng chảy**

Trạm	Thời gian	Vận tốc (m/s)	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Dòng chảy	
				(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /ngày)
Sta.4  STP	14:10	0.049	0.199	35.1	842
	15:37	0.063	0.224	50.8	1,219
	16:59	0.071	0.224	57.3	1,375
	19:45	0.091	0.249	81.6	1,958
	Trung bình				1,349
Sta.16  Gần Cầu Nhật Bản	10:12	0.036	1.224	158.6	3,806
	13:03	-0.014	1.496	-75.4	-1,810
	16:10	0.096	1.384	478.3	11,479
	19:10	-0.020	1.720	-123.8	-2,971
Trung bình				2,626	

**b) Khảo sát chất lượng nước**

Các kết quả của khảo sát chất lượng nước được thể hiện trong **Bảng 1,2-6**. Kết quả từ cuộc khảo sát JICA tiến hành vào năm 2012 cũng được đưa vào để tham khảo. BOD trong kênh Cầu Nhật Bản là cao hơn so với ghi nhận trong năm 2012. BOD trung bình tại Kênh Cầu Nhật Bản là 65 mg / L.

Sự gia tăng của EC do thủy triều cao được quan sát thấy ở các điểm dòng chảy của hồ điều hòa (sta.16) .Đây không phải là một yếu tố ở thượng nguồn của hồ điều hòa.

M q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k'p'Ej v'h pi 'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p'v k'Vj <pj 'rj 'J K'c'p.'V'p'j 'S w pi 'P'co.'"  
 P e'E pi 'J %'Z-'J K'Ej 'P'j c'X'k v'P'co "  
 D'f Q'E'f Q'E'W K'E' P'I "

**D pi '304/8'M v's w 'hj q'lf v'ej v'h pi 'p e"**

Japanese Bridge Canal ( including Retention Pond)

Uco r'ipi 'unc'k'q		UVC'3	UVC'5	UVC'6	UVC'37	UVC'38	UVC'39
Vlo g'q'h'uco r'ipi		36-53	36-36	3; 47	36-32	3; 47	36-7; 3; 47
Vf'g'eq'p'f'k'q		Nqy	Nqy	J k j	Nqy	J k j	Nqy J k j
rJ		908	908	908	907	/	905 / 908
GE	Uko	: 35	: 45	: 88	5: 9	: 37	/ : 85 / 5662 6232 57: 2
FQ		209	2	2	2029	206	/ 508 / 50 709 504
VUU	o i N	62	58	54	3; ;	56	67 335 43 48 64 4;
EQF	o i N	5: 6	558	56;	6: 2	558	546 372 3; : 486 35: : 6
DQF7	o i N	474	397	3; ;	469	3; ;	366 ; 8 334 365 95 76
Co q'p'ce'6P	o i N	6407	64	6307	5307	: 07	/ 4; / 509 206 50
P Q4/'P	o i N	2023;	20247	20243	2024:	20246	/ 2024: / 20239 20257 2023;
P Q5/	o i N	505	70	708	507	5	/ 706 / 207 304 20
RQ6/	o i N	: 0	3205	: 07	90	80	/ 906 / 304 70 305
Q'ic'p'f' i t'g'c'g	o i N	905	60	908	904	: 06	/ 508 / 407 90 : 09
U'w'h'e'c'p'v	o i N	409	408	609	605	608	/ 508 / 304 304 308
V'q'c'k'q'p'f'k'q	O R P 'b n	572	3.822	308	552	452	/ : 42 / : 42 35 90
4234	VUU	o i N	464	492	3672	3522	466 357 455 372 445 328 429 9;
	EQF	o i N	356	324	34: 6	925	452 369 344 344 : : : 8 332 5;
	DQF7	o i N	3; 8	466	3; 4	424	72 6: 63 92 7; 33 79 608

Inflow from AFD area

Uco r'ipi 'unc'k'q		UVC'9	UVC'10	UVC'32	UVC'33	UVC'34	UVC'35	UVC'36
Vlo g'q'h'uco r'ipi		35-57	35-76	35-6:	33-63	33-6;	33-52	33-3;
Vf'g'eq'p'f'k'q		Nqy	Nqy	Nqy	Nqy	Nqy	Nqy	Nqy
VUU	o i N	: 08	38;	39	4;	69	63	5: 4
EQF	o i N	82	864	58	5: 6	642	534	5582
DQF7	o i N	6:	583	3:	: 8	3: 5	392	347;

DQF "t'wpi 'd-pj "x<"VUU"v k'VZ N" "z w v" \*UVC6+"pj "ucw" DQF <442"o i N."VUU<332"o i N"  
 \*DQF <t'wpi 'd-pj "469"x<"3; : . "VUU<t'wpi 'd-pj "3; ; "x<"56+0

"uq'lf'p'pi " 'f'1/2'pi 'ej { 'x<"q'VZN"j'q'v' pi 'v k'y <pj 'rj " <"P pi 'x<"y <pj 'rj 'J 'Ej 'O'k'p'j " e'y 'j k p't'q'pi 'D pi '3.4/90

**D pi '304/9'X'q'f 'x' 'p' pi " 'f'1/2'pi 'ej { 'v k'e'a'e'y <pj 'rj 'h'j'a'e" 'X'k v'P'co "**

Vj 1/2'pi 'u "	<"P pi "3"	<"P pi "4"	J 'Ej 'O'k'p'j "
DQF7' *o i ln"	342"	382"	66"
VUU' *o i ln"	432"	462"	: 4"

DQF "x<"VUU"v k'VZ N" \*UVC6+"ecq'j' p'uq'x k'e'a'e'i k'a't'v'j' 'j k p't'q'pi 'D pi '3.4/90E'a'e'j' 'y pi " y'q'a'v'p e" 'y <pj 'rj " <"P pi "x<"y <pj 'rj 'J 'Ej 'O'k'p'j " e" v'i p'd ."x<"o e"p e" pi o "v pi " k'ecq'0'P e"pi o "z-o "pj r'j "y pi "y'q'a'v'p e"y'1/2'pi 's'w'e'a'e'm'v'p k' pi " pi ."f'q' »"ko "i k o 'p pi " 't'q'pi 'f'1/2'pi 'ej {0J 'y pi "e pi "dcq" 'y <pj 'rj 'J 'Ej 'O'k'p'j "e" p'j k'w'e c'z "m'v'p k'x k'o pi "n k' pi " pi 0'P e"u'1/2'pi "z-o "pj r"x<"q'j' 'y pi "y'q'a'v'p e" y'1/2'pi 's'w'e'a'e'e c'z "n'j k'y { "tk w'ecq'pi c' {e "x k'p r"xcp'n v' v'v k'o k'e c'e pi 0'U "r'j c" m'pi "d k'p e"u'1/2'pi "ko "i k o 'p pi " 'ej v'1/2'p'j k o 't'q'pi 'f'1/2'pi 'ej {0

P e"pi o "n'j 1/2'pi "z-o "pj r"x<"q'j' 'y pi "y'q'a'v'p e"j k p'e"»x<"m'pj 'E w'Pj v'D p'd k'x.'j "

thống thoát nước này không sâu. Các dòng vốn từ khu vực dự án AFD chứa một tải lượng ô nhiễm cao từ nhiều khách sạn và nhà hàng trong thành phố. Những yếu tố này góp phần làm tăng nồng độ chất ô nhiễm trong dòng vào.

Mặc dù nồng độ quan sát thấy tại các địa điểm khảo sát là cao hơn so với các thành phố khác, tuy nhiên nó là hợp lệ và sẽ được áp dụng cho nồng độ dòng vào thiết kế. (**Bảng 1,2-8**)

**Bảng 1.2-8 Nồng độ dòng vào thiết kế**

Thông số	Kết quả (mg/L)	Dòng vào thiết kế (mg/L)	Ghi chú
BOD	247	220	Trung bình tại sta.4
	198		
SS	189	110	Trung bình tại sta.4
	34		

### 1.3 Vấn đề quan tâm về môi trường và xã hội

#### (1) Phân loại theo hướng dẫn của JICA

Dự án này được phân loại B trong Hướng dẫn của JICA về môi trường và xã hội ban hành vào tháng Tư năm 2014 (sau đây gọi là " Hướng dẫn của JICA "), vì dự án này không thuộc các lĩnh vực nhạy cảm, đặc điểm, và khu vực có khả năng có tác động xấu đối với môi trường và xã hội.

#### (2) Sơ lược các vấn đề quan tâm về môi trường và xã hội

Sơ lược các vấn đề môi trường và xã hội đối với dự án được thể hiện như sau.

- Thu hồi đất đã được yêu cầu từ ba chủ sở hữu tư nhân và đất công để xây dựng trạm xử lý theo pháp luật Việt Nam và Hướng dẫn của JICA. Thu hồi đất và chi phí cho trạm xử lý đã được phê duyệt bởi UBND TP Hội An (Quyết định Số.781/QĐ-UBND, ngày 10 Tháng 4 năm 2014). Bồi thường cho chủ sở hữu đất tư nhân đã được hoàn tất vào ngày 23 tháng 4, năm 2014. Việc thu hồi đất và bồi thường đã được xác nhận là hoàn thành theo pháp luật Việt Nam và Hướng dẫn của JICA.
- Trạm xử lý nằm trong đất nông nghiệp và đã phát triển. Không ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài cần bảo vệ theo Phòng TN - MT Hội An cũng như báo cáo ĐTM đã được phê duyệt của tỉnh Quảng Nam.
- Khu vực dự án là Khu vực II-A thuộc khu vực bảo vệ di tích lịch sử và bên cạnh các khu đô thị cổ tại Thành phố Hội An, được chỉ định là di sản văn hóa của thế giới. Vì vậy, cần thiết phải thực hiện theo các quy định xây dựng cho các khu vực bảo vệ di tích lịch sử nhằm giảm thiểu tác động đến cảnh quan, di sản.

Mj q'lf v'ej w p'd'f "p'E k'ij k p'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p'v k'Vj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J kEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

▪ E p"vj k v" "vj e"j k p"e<sup>a</sup>e"dk p"rj<sup>a</sup>r"i k o "vj k w'ej v'vj k"vk pi " p." "twpi "x«"o Ák'j 1/2" v'qpi "i k'k" q p"z-{"f pi "x«"j q v" pi .d k'x."nj w'x e'f "a p'p o "d'p'e pj "nj<sup>a</sup>ej "u p."pj <" v .pj <"j <pi .e c'j <pi "x«"pj <" O P i q <k'tc."{ 'w'e w'rj k'z-{"f pi "u " pi "vj w p'x k'pi k' f-p"x«"rj<sup>a</sup>v'tk p'j "vj pi "i k' o "u'v'e»'ik'p's wcp0

▪ Mj 1/2 pi "e»"v'e" pi "k'w'e e"e»"vj "x "i k k'v'pj 0

O w'i k' o "u'v'x«"Fcpj "o e"nk o "tc"o 1/2"v' pi " k'x k'x p" "o 1/2"v' pi "x«"z"j k' -" e" ej w p'd "v'qpi 'Rj 'h e'803'x«"Rj 'h e'8040'

F "vj q'M "j q ej "s w p'n "o 1/2"v' pi "x«"M "j q ej "i k' o "u'v'f c't'p'd<sup>a</sup>q'e<sup>a</sup>q" VO " -" e'rj ' " f w' v'x«"J pi "f p'e c'LEEC" e"vj "j k p'v'qpi "D pi '3.5/3"x«"D pi '3.5/40 P i q <k'tc."s w' p' n k'ej q'm "j q ej "v'k' pj "e "vj gq"rj<sup>a</sup>r "nw v'Xk v'Pco "x«"J pi "f p'e c'LEEC" e"vj "j k p' v'qpi "D pi '3.5/50'

\*5+ ' Ew e'j r'e<sup>a</sup>e'd'p'ik'p's wcp"

J r'x k'e<sup>a</sup>e"e "s wcp'ik'p's wcp."pi k'f-p"x«"f qcpj "pi j k r" -" e"v "ej e"x«"q'pi <{"8"vj<sup>a</sup> pi "5" p o "4236"v k'WDPF "VR'J k'CP0E<sup>a</sup>e" "nk p'v "ej "pj "pj pi "pi k'v co "i k'v'qpi "ew e'j r'e<sup>a</sup>e" d'p'ik'p's wcp" e"v't-pj "d«{"pj "ucw0'

▪ E»"nj "p pi "i -{"o Ák'j 1/2"x«"vk pi " p" pj "j pi " p'e<sup>a</sup>e"j "i k'" .pj "z wpi "s wcpj "v o "z "n " f q"j q v" pi "e c'p»A'

▪ V'qpi "s w"v't-pj "z-{"f pi ."vk pi " p"x«"d k'rj k' e"i k o "vj k w'j v'o e" "nj 1/2 pi " pj " j pi " p't "go "v'qpi "v pi "o w'i k'q0'

▪ Vt pi "j r'u "e "e c'j "vj pi "z "n "p e"vj k'ko "vj "p«"q" "i k'k's w' v'd pi "e<sup>a</sup>e'rj pi " a p'f "rj 1/2 pi A'

▪ D k'v pi "rj k'f c't'p" «o "rj<sup>a</sup>p'x k'e<sup>a</sup>e"j "i k'" .pj "d " pj "j pi 0'

▪ pi "v o "k r'e p'ej q'xk e"z-{"f pi "u "n'q'f «k'dc q'h-wA'

\*6+ ' E "u "x v'ej v'x«"h "j q ej "b w'e"u o "

M v'sw "rj p"p'j "e "u "x v'ej v'x«"m "j q ej "o w'e"u o "f c't'p"pj pi "{ w'v "o 1/2"v' pi "x«"z" j k' e"vj "j k p'pj "ucw0'

▪ E<sup>a</sup>e"e "u "x v'ej v'e c"v' o "z "n " e"dcq"rj "d pi "nj w'pj <"pj o "vj e"j k p"vj gq"s w' " pj " k'x k'e<sup>a</sup>e"nj w'x e"d q'x "f k'v'ej "nej "u ."x v'ik w'z-{"f pi "x"v'f "pj "ej v'ik w'o<sup>a</sup> k' pj <."u p."rj "nk p'd pi "i í + "x«"vj k v'm" e"z<sup>a</sup>e" pj "x k'u "vj co "x p'e c"v'wpi "v-o " S w p'n "x«"D q'v p'F k'u p'x p'j »c'J k'CP"J E O O R-0'

▪ E w'v'v'e c'nj w'pj <" e"vj k v'm "e»"v'pj " p'o e'n "v'qpi "s w' "nj "x«"ej k w'ecq"j p'ej " vj gq'e<sup>a</sup>e"sw' " pj " k'x k'e<sup>a</sup>e"nj w'x e"d q'v p'f k'v'ej "nej "u 0'

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi p' e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p'v k'Vj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
P e'E pi 'J %e'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "  
"

- Sw "t.pj "z "n "dÁp" e'ej p"n"s w "t.pj "2r "dÁp"t pi "n e"x<"v'ej "p e." >"n"n c"ej p" nkpj "v "pj v."dÁp"j k' e" "v k'd-kt'a e'Mj a pj "U p." <"P pi "
- Vt o "z "n " e"n r" v'nfp" "pi p"wk pi " p." "twpi "x<"o Ák'nj w ej "v a p" p"nj w'x e" nj a ej "u p."pj <"t . 'pj <"j <"pi . 'e c"j <"pi "x<"e a e'pj <"z wpi "s wcpj "t o "z "n 0'
- K'x k'xk e"z "n "o Ák"s w "t.pj "j r'rj "j cp"j q v'fpj " e'ej p"fq"nj "p pi " a pi "vkp" e {"'w'e w'v'nj 1/2 pi 'i kcp"x<"ej k'rj "v pi " kt 0'
- K'x k'xk e"e k'v q"m'pj "E w'Pj v'D p."e a e"n c"ej p"j c{"j " "ko "ej q'd'p"t qpi "e c" pi "v pi "i r" 1/2 k'v'f k p'pj o "v'ej "t k pi "p e"o c"x<"p e"j k'tk v' " e"n c"ej p" j gq"vk w'ej w p'j k v'm "e c"Xk v'P co "ej q"j "j pi "j q a v'p e 0Xk e"j w'i qo "p e"j k' e" t pi . "fpj "ej v's w p"n "d q"t."v pj "j .pj "o Ák'j 1/2 v'pj "j .pj "j k'k v' o " v"x<"ej k'rj "z-{" f pi "e pi " e"fpj " p0'

\*7+ ' C'ac vj 'v e'{'w'e w'fj k'j e'j k p'd kp e'pj p'xk p't "

V v'e "e a e"j "v e"e p"j k v'x "x p" "o 1/2 k't pi "x<"z' "j k' k'x k'e a e'f "a p."fq"rj "c"Xk v'P co " j e'j k p." -" e'j q<"v'j <"pj "pj "ucw0'

- Xk e"j w'j k' v'ej q"t o "z "n "x<"ej k'rj "fpj " e'rj "f w' v'd k'WDPF "VR"J k'CP" \*S w' v' pj "U 0: 3"TS /WDPF "pi <{"32"j a pi "6"p o "4236+0D k'j pi "ej q"ej "u "j w' v'v " pj -p" -" e'j q<"p'j <"pj "x<"q"pi <{"45"j a pi "6"p o "42360'
- Ej k'rj "d k'j pi "ej q"t o "z "n " -" e"fpj "v a p" d pi "e a ej "i r" 1/2 k'i k' v'ej "pj "j e" x<"i k' "j "t pi "e c"e-{"t pi 0'Vt qpi "nj k' >."i k' "j "t pi "v k'Vj <"pj "rj "J k'CP"x<" nj q pi "322/372' "i k' " v'ej "pj "j e"j gq"t wpi "v-o "rj a v'tk p"s w " v0Fq" >."xk e" d k' j pi " e"j e'j k p'f c"t'p"xk e"ej k't " {" "ej k'rj "pj k w'j p"uq"x k'i k' "j "t pi " v k'Vj <"pj "rj "J k'CP0'
- Rj "f w' v'd a q"e a q" VO " k'x k'e a e'f "a p" -" e" dcp"j <"pj "d k'V pj "S w pi "P co ."j gq" S w' v' pj "U 0865"TS /WDPF "pi <{"4; "Vj a pi "7"p o "42360'
- WDPF "VR"J k'CP" -"k p'j <"pj "z-{"f pi "u " pi "j w p'x k'pi k'f -p'pj "t qpi "DK p" d p" ew e"j r"x k'u "j co "i k'e c"pi k'f -p"x<"e a e" "nk p"v "WDPF "Rj pi "E o "Rj 1/2 \*E 1/2 pi " x p"u ": 8 IEX/WDPF "pi <{"25"Vj a pi "6"p o "4236+" e" "pj "n' o "t qpi "d a q"e a q" VO " -" e'rj "f w' v0'

Mj q'lf v'ejw p'd'f "p'E k'ij k'p'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj vD p'v KVj <pj 'tj 'J kCp.Vpj 'Sw pi 'Pco .'"  
 P e'E pi 'J %Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

**D pi '305/3F 'vj q'm'j q ej 's w p'h 'b 1/KM pi "**

I k'k' q p'	Pi w p'v'e" pi "	Dkp't'j' a r'iko 'vj k w'	Vj Kl k'p'k'p'j <pj "	E 's wcp'ej w' v'ej 'h'j k o " vj e'j k p'	I ko 'lf v'
I k'k' q p'ej w p'd "	X 't'f "a p"	//S w'j'j q ej 'nj w'x e'e'p'i "t pi "j r'n "x<e'a e'j pi "o e" z-{f pi "	Mj k'f "a p" e'tj 'f w' v'	WDP F "VR'J k' Cp"	Rj 1/4pi "VP/O V"
	Vj w'j k' v'x<d k' vj pi "	//Vj c'{"vj "j q e'd k'vj pi "v'k'u p'd "o v'vj gq"s w' " pj " j k p'j <pj "e c'Ej 'p'j 'rj "Xk v'Pco 'x<j pi "f p'e c'LECO'	Vt e'nj k'z-{f pi "t o " z "h "	WDP F "VR'J k' Cp"	Rj 1/4pi "VP/O V" Eco 'Rj q'Yctf 'RE"
	Mj w'x e'd q'x 'f k' u p'x<e' pj 's wcp"	//Vj k v'm "z-{f pi "w-p'j gq'e'a e's w' " pj "tqpi "nj w'x e" d q'v p'nej "u .e p'e "t p'e'a e'vj c'vj w p'e c'Vt wpi "v-o " s w p'h "x<d q'v p'f k'v'ej "J kCp0'v'j k v'm " -'vj e'j k p'+"	Vt e'nj k'z-{f pi "t o " z "h "	WDP F "VR'J k' Cp"	Phong TN-MT"
I k'k' q p' z-{f pi "	D k'rj' a v'upj 'v " xk e'x p'ej w' p"	//E'a e'rj pi "k p'x p'v k' e'dcq'rj 'd kx k'd w' //Mj 1/2pi "x v's w'v e" 'i k k'j p0' //Rj w'p' e'tqpi 's w' t-pj 'x p'ej w' p0' //T<q'hj w'x e'e'p'i "t pi "z-{f pi "	Vtqpi 'i k'k' q p'z-{f pi "	WDP F "VR'J k' Cp" Pj <'vj w"	"VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 1/4pi "VP/O V" WDP F 'E o 'Rj 1/2 WDP F 'Vj <pj 'J <" WDP F 'V-p' Cp" WDP F 'O k'j 'Cp"
	D k'rj' a v'upj 'v " xk e'ucp'h r' p'p'x< e'a e'j q v' pi "z-{f f pi "nj a e"	//Ukpi 'n e'e'a e'nj w'x e'z-{f pi 0' //Mj q pi "e'a e'j 'j r'n 'i k c'e'a e'nj w'x e'z-{f pi "" //f r'f pi 'rj pi 'rj' a r'z-{f pi 'j k p" k'x<e' 'i k k'j	Vtqpi 'i k'k' q p'z-{f pi "	WDP F "VR'J k' Cp" Pj <'vj w"	"VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 1/4pi "VP/O V" WDP F 'E o 'Rj 1/2 WDP F 'Vj <pj 'J <" WDP F 'V-p' Cp" WDP F 'O k'j 'Cp" "
	Mj 'f'j k'v 'e'a e'j k v' d .o a {"o »e'z-{f f pi "x<rj pi " v k p'x p'v k'	// "z'g'v k' A'pi 'p k'x<v v' pi "e 0' //Mj 1/2pi "x v's w' e'p'i "uw v'j k v'm 'e c'o a {"o »e0' //Vj pi "z w' p'd q'f pi "e'a e'o a {"o »e0' //U 'f pi "pj k p'rk w'u ej " 'ej {" pi "e 'w'f l'gugn0'	Vtqpi 'i k'k' q p'z-{f pi "	WDP F "VR'J k' Cp" Pj <'vj w"	"VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 1/4pi "VP/O V" WDP F 'E o 'Rj 1/2 WDP F 'Vj <pj 'J <" WDP F 'V-p' Cp" WDP F 'O k'j 'Cp"
	Vk pi " p'v 'e'a e" rj pi "k p'x p'v k" o a {"o »e'x<'vj k v'd "	//Mj 1/2pi "ej w' p'x v'rk w'z-{f pi "v 'e'a e'rj pi "k p'x p' v k'e'Api 'o v'n e0' //Mj 1/2pi "x p'ej w' p'x<q' i k 'ecq" k o 0' //E'a e'o a {"e»" "twpi "ecq'rj k'e»"p p'rj A'j r'x k'e'p'i " uw v' //T<q'hj w'x e'e'p'i "t pi "z-{f pi "	Vtqpi 'i k'k' q p'z-{f pi "	WDP F "VR'J k' Cp" Pj <'vj w"	"VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 1/4pi "VP/O V" WDP F 'E o 'Rj 1/2 WDP F 'Vj <pj 'J <" WDP F 'V-p' Cp" WDP F 'O k'j 'Cp"
Rj' a v'upj 'ej v'vj k' t p'ej v'vj k'z-{f f pi "x<ej v'n pi "	//Vj e'j k p'v'j w'f qo 'ej v'vj k't p'x<" 't'a e'vj k' //Ej c'ej v'n pi "vj k' "z "n 'vj pi "z w' p'x k'ej v'vj k' t p'v k'd k't'a e" e'ej " pj 0'	Vtqpi 'i k'k' q p'z-{f pi "	WDP F "VR'J k' Cp" Pj <'vj w"	"VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 1/4pi "VP/O V" WDP F 'E o 'Rj 1/2	

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi 'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj vD p'v kVj <pj 'tj 'J kCp.V'pj 'S w pi 'Pco .'"  
 P e'E pi 'J %'Z-'J kEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

I k'k' q p'	Pi w p'v'e" pi "	Dkp'tj' a r'i k o 'v'j k w'	Vj k' l k p'k p'j <pj "	E 's wcp'ej w' v'ej 'b'j k o " v'j e'j k p'	I k'o 'lf v'
	*x'f .f w'i -{1/2 pj k o " v'x<'p e" o v'				WDPF "Vj <pj 'J <<" WDPF "V-p' Cp" WDPF "O k'j 'Cp"
	P e'v'j k'uj' j q v' r j' a v'uj' v' e'a e" j q v' pi 'j <pi " pi <{ 'e c'e' /pi 'pj -p" x<'e' /pi 't pi 'z- f pi "	//U "f pi 'pj <'x 'uk'j 'e' /pi 'e pi " " w'i k'k' q p'z- ucw' »"u "f pi 'pj <'x "uk'j " e"z- x e'pj <'o' a {0' //J "v'ej 'e p" e'n r" v' 'z "n 'p e" e"v'j k v'm " - v'j e'j k p'+	Vt qpi 'i k'k' q p'z- { 'f pi "	WDPF "VR'J k' Cp" Pj <'v'j w'	J "VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 1/4 pi 'VP/O V" WDPF 'E o 'Rj 1/2 WDPF "Vj <pj 'J <<" WDPF "V-p' Cp" WDPF "O k'j 'Cp"
	J q v' pi 'z- pj 'j pi " p'k'p'j " v 'z- rj pi "	// " pi 'm 'h w't'v' o 'v'j k'e c'pi k'k'q" pi 0' //P-pi 'ecq" 'v'j e'e c'pi k'k'q" pi 'x "cp'p'k'j 'x<'v 'p p" z- //E'e'rj pi 'k p'x p'v k'rj k'v'j e'j k p'v'gq'e'a e's w' " pj " cp'v'q'p'e c" c'rj pi 0'	Vt qpi 'i k'k' q p'z- { 'f pi "	WDPF "VR'J k' Cp" Pj <'v'j w'	J "VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 1/4 pi 'VP/O V" WDPF 'E o 'Rj 1/2 "
	V'ek'p p'l'e' /pi 'pj -p" ( 'cp'v'q'p'e pi " pi "	//I k "o v'nj q pi "e'a ej 'j r "n "i k c"e'a e'j pi "o e'e' /pi " v'p'j " r'j 1/4 pi 'ej' a { 'p 0' //V'j e'j k p'v'gq'e'a s w' " pj "x "u e'nj g'x<'cp'v'q'p'k'q" pi " v k'Xk v'Pco 0' //U "f pi " { " "dk p'd' a q'x<'t'q'ej p'v'k' c" k o "z- f pi 0' //V'j co 'x p'x k'e'a e'e 's wcp' { 'v " c'rj pi 0'	Vt qpi 'i k'k' q p'z- { 'f pi "	WDPF "VR'J k' Cp" Pj <'v'j w' Rj 1/4 pi " N /VDZJ " Rj 1/4 pi 'l 'v "	J "VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 1/4 pi 'VP/O V" WDPF 'E o 'Rj 1/2 WDPF "Vj <pj 'J <<" WDPF "V-p' Cp" WDPF "O k'j 'Cp"
	X p" 'u e'nj g" e' /pi 'pj -p'x<'e pi " pi "	// " o 'd q'x 'uk'j 'v'j 'j r "t qpi 't'p'v' k'e' /pi 'pj -p 0' //P i k'k'q" pi 'e p" e'nk o 't'c' e'a e'd pj 't w' p'pj k o 0' // v'x 't'q'p'v' k'z c'nj w'f -p'e 0' "	Vt qpi 'i k'k' q p'z- { 'f pi "	WDPF "VR'J k' Cp" Pj <'v'j w' Rj 1/4 pi " { 'v 'J k' Cp"	J "VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 1/4 pi 'VP/O V" WDPF 'E o 'Rj 1/2 WDPF "Vj <pj 'J <<" WDPF "V-p' Cp" WDPF "O k'j 'Cp"
I k'k' q p" x p" j <pj "	Mj 'v'j k'rj' a v'uj'j " v 'e'a e'j q v' pi " x p'v' k'j	//E'a e'd' k' w'z g" e'z- //E'a e'z g'v' k' e' u "f pi " 'ej w' p'x v'k w'j q e'd' a p' " e" j pi 'f p' o v'e'a ej 'e p'v'j p" " w' A pi 'p k'j	Vt e'x<'t qpi 'i k'k' q p" x p'j <pj "	WDPF "VR'J k' Cp" EV { 'EVEE "	J "VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 1/4 pi 'VP/O V" WDPF 'E o 'Rj 1/2 "
	O A'k'v 'd 'm 'nj 'k'x<" d 'ej c'd' a p'0'	//V'j pi 'z w' p' s wcp' t'f v'e'a e'd 'z "n 'x<'pi c' { 'h r 'v e'z "n " nj k'e>'u 'e 'z { 't'c 0' //I k'o "t' v'nj k w'p k'x "o A'k'e c'pi k'f -p'z wpi 's wcpj 'x<" e'a e'f q'c'pj 'pi j k r . 'x<'m v's w 'rj p'j k'nj k w'p k'j	Vt e'x<'t qpi 'i k'k' q p" x p'j <pj "	WDPF "VR'J k' Cp" EV { 'EVEE "	U "VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 1/4 pi 'VP/O V"



*Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"*  
*e w'Pj vD p'v kVj <pj 'tj 'J kCp.Vpj 'Sw pi 'Pco.'"*  
*P e'E pi 'J %Z' 'J kEj 'Pij c'Xk v'Pco "*  
*Df Q'Ef Q'EW KE' PI "*  
 "

I k'k' q p''	Pi w p'v'e'' pi''	Dk p't'j' a r'i k o 'v'j k w'	Vj k' l k p'k p'j <pj''	E 'š wcp'ej w' v'ej 'b'j k o '' v'j e'j k p''	I k'o 't'v'
		//Vj cp'j' q v'v'pj'' e'u 'f pi'' 'j r'r'j 'o k'v'j k v'm'' -'' v'j e'j k p''+			
	V'k pi'' p'v 'e'a e'pj <'< x p'j <pj 'š'o a {'d o'' u e'nj 'š'o a {'d o.''' o a {'r'j' a v' k p''+	// v'v v'e 'e'a e'o a {'v'qpi 'pj <'h'p'0' /'Pj <' k w'j <pj'' e'z-{'f pi 'e'a ej '-o 0' /'N r'' v'o a {'o »e'j k p'' k'0' /'I k'o 'u'a v'nj k w'p k'x 'k pi'' p'v 'pj pi 'pi k'f-p'z wpi'' s wcpj 'x«'e'a e'f qcpj 'pi j k r.'x«'m v's w 'r'j p'j' k'nj k w'p k'0'	Vtqpi 'i k'k' q p'x p'j <pj''	WDP F'VR'J k' Cp'' EV{'EVEE''	J "VP/O V'S w pi 'P co'' Rj ½ pi 'VP/O V'' WDP F'E o 'Rj ½''
	P e'v'j k'ul'pj 'j q v' e c'e'v'pi 'pj -p''	//P e'v'j k'ul'pj 'j q v'v 'e'a e'j q v' pi 'j <pi 'pi <'e c'e'v'pi'' pj -p'v'qpi 'pj <'o a {'ej {'x«q'd 'e-p'd pi'' 'z 'h 0' /'P e'v'j k'o p'' w'k'p'ej {'x«q'd 'z 'n '5'r'j p.'ucw' »'' k'x«q'd 'e-p'd pi'' 'z 'h 'k r'0'	Vtqpi 'i k'k' q p'x p'j <pj''	WDP F'VR'J k' Cp'' EV{'EVEE''	U "VP/O V'S w pi 'P co'' Rj ½ pi 'VP/O V'' WDP F'E o 'Rj ½''
	P e'o c'ej {' v'c'p''	/Z-{'f pi'' pi'' pi 'v'w'i qo 'p e'o c'd pi 'd'-'v'pi 'e v' v'j' r'ej q'v'j k'tc'm'pj 0'	Vtqpi 'i k'k' q p'x p'j <pj''	WDP F'VR'J k' Cp'' EV{'EVEE''	J "VP/O V'S w pi 'P co'' Rj ½ pi 'VP/O V'' WDP F'E o 'Rj ½''
	//Ej v'v'j k'v 'e'a e'd'' n e't'a e'' /'E'a v'v'j k'x«'e'a e'' j r'ej v'p k'v 'd'' n pi 'e'a v'0' /'D'Á'p'f 'v'j c'v 'd'' ej c'd'Á'p'0'	//Ej v'v'j k'v 'e'a e'd'' n e't'a e'' cpi 'j <pi 'pi <'e'v'j w'i qo'' d k'e'v'pi 'pj -p'x p'j <pj 0' /'E'a v'v'j k'x«'e'a e'j r'ej v'p k' e'v'j w'i qo 'x«q'd 'h w't 0' /'D'Á'p'v'j k' e'n w't 'v'qpi 'd 'p'2'p'd'Á'p'0' /'V'j w'i qo 'x«'x p'ej w'f p'ej v'v'j k' p'd-k'v'j k' pj 'm 0'	Vtqpi 'i k'k' q p'x p'j <pj''	WDP F'VR'J k' Cp'' EV{'EVEE''	J "VP/O V'S w pi 'P co'' Rj ½ pi 'VP/O V'' WDP F'E o 'Rj ½''
	T'a e'v'j k'ul'pj 'j q v' e c'e'v'pi 'pj -p''	// v'v'j Á'pi 't'a e'n p'' 'pj pi 'p k'j r'n'' 'n w't 't'a e'x«'' ej v'v'j k'0'	Vt e'f k'k' q p'x p'j <pj''	WDP F'VR'J k' Cp'' EV{'EVEE''	J "VP/O V'S w pi 'P co'' Rj ½ pi 'VP/O V'' WDP F'E o 'Rj ½''

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v h pi 'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj vD p'v kVj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
 P e'E pi 'J %Z' 'J REj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

I k'k' q p'	Pi w p'v'e" pi "	Dk p'tj' r'ik o 'vj kw'	Vj kl k'p'k p'j <pj "	E 's wcp'ej w' v'ej 'pj ko " vj e'j k p'	I ko 't'v'
	V'e" pi " kx k' o 'k'v' pi 'ukpj 'vj' k'	//Z 'n'p e'vj k'rj A'j r'ik k'j p'ej q'rj 2r'e c'k'w'ej w p" S EXP "36-422: "IDVPO V'v' e'nj k'j k'c'o 'k'v' pi 0' //V' pi 'e-{'zcpj 'zwpj 's wcpj 'nj w'x e'f "a p0' //T k'q'f e'pi k'rcq" pi 'ej q' 'vj e'd q'x 'o 'k'v' pi 0'	Vtqpi 'i k'k' q p'x p'j <pj "	WDPF "VR'J k' Cp" E'v'pi 'v' "EVEE" "	U "VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 'v'pi "VP/O V" WDPF 'E o 'Rj 1/2 "
	Vckp p'l'E'v'pi 'pj -p' ( "cp'v'q'p'e pi " pi "	//Vj e'j k p'vj gq's w'f" pj 'x 'u e'nj g'x<"cp'v'q'p'rcq" pi " v k'Xk v'Pco 0' //Vj co 'x p'x k'e'a e'e 's wcp'{"v " c'rj pi 0' //Z-{'f pi "s w'f'v'pj 'x p'j <pj 'j r'n "x<" o 'd q'm v'p k' vj 'v'pi 'uw v'ik c'e'a e'pj -p'xk'p'j q v' pi 'x<'h'pj " q0'	Vtqpi 'i k'k' q p'x p'j <pj "	WDPF "VR'J k' Cp" Rj 'v'pi " N /VDZJ "	U "VP/O V'S w pi 'Pco " Rj 'v'pi "VP/O V" WDPF 'E o 'Rj 1/2 "

**D pi '305/4'F 'vj q'm'j q ej 'i ko 't'v'**

V'o 'v e'e'a e'v'e" pi 'T' I ko 'vj kw'	Ej 'u 'i ko 't'v'	X 't'v'	V p'tw v'	Vk w'ej w p'b 'k'v' pi "	Ej w't'ej " pj ko 'i ko " v' v'j e'j k p'	D' q'e'a q'
<b>I k'k' q p'k'p'z-{'f pi "</b>						
V'a k' pj 'e 'x<'o v'o 'a v'l'M 'j q ej " v'k' pj 'e "	Zgo "CTR"	Zgo "CTR"	Zgo "CTR"	Zgo "CTR"	Zgo "CTR"	Zgo "CTR"
<b>I k'k' q p'z-{'f pi "</b>						
O/3<Ej v'h pi 'nj 'v'pi 'nj 'x<" k'pi " p"	Xk'nj 'j'j w'k'pi " p.'d k" P Q4.'UQ4.EQ.'P J 5.'J 4U'	3'o w'v k'v' o 'z 'n "	6'n p'p o "	S EXP " 27-4235 IDVPO V." S EXP " 28-422; IDVPO V"	WDPF "VR'J k' Cp'l'v 'x p'o 'k' v' pi "	D' q'e'a q'i ko 't'v' j <pi 's w 'p r 'ej q" WDPF 'V pj 'S w pi " Pco.'U "VP/'O V" S w pi 'Pco 'x<" L'EC"
O/4<Ej v'h pi 'p e'vj k'	r J .'DQF 7.'EQF.'VUU" P Q5.'P J 6.'V/P.'V/R.'Ew" \ p.'P k'Cu.'Rd.'eq'it'qto u"	3'o w'p e'vj k' ukpj 'j q v'	6'n p'p o "	S EXP " 36-422: IDVPO V"	Pj 't'p"	Pj 't'p"
O/5<Ej v'vj k't p"	N pi 'ej v'vj k'x<'d'k' "	Mj w'x e's wcpj " e'v'pi 't pi 'z-{'f pi "	Nk p'v e"	P IC"	Pj 't'p"	Pj 't'p"
O/6<Vckp p'l'E'v'pi 'pj -p' ( "cp" v'q'p'e pi " pi "	U 'n pi 'vckp p'l'E'v'pi " pj -p' ( "cp'v'q'p'e pi " pi "	X 't'v'e'v'pi 't pi " z-{'f pi "	Nk p'v e"	P IC"	Pj 't'p"	Pj 't'p"

Mj q'lf v'ej w p'd'f "p'E k'ij k p'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p'v k'Vj <pj 'tj 'J k'CP.'V'pj 'S w pi 'Pco.'"'  
 P e'E pi 'J 'k'Z' 'J k'Ej 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

O/7<X p" u e'nj g'e'p'i'pj -p" x<'e pi" pi"	V 'n'o e'e'a'e'd pj 'tw{ p" p'j k o 's'w" pi 'v'pj 'f e" ('nj'a'e"	N'p'v't k'e'l'p'i'pj -p" x<'e pi" 'l'p'i 'z'wpi" s'wcpj"	6'n p'p o "	P IC"	Pj 't'p"	Pj 't'p"
O/8<'Vj w" v' 'ko" pi 'v o" v'qpi 'i k'k' q p'z-{ 'f pi "	Vk p" 'y'co 'x p'e pi" pi 'y'cpj 'y'a'p" p'd'A" v' ej q'v'w"	Mj w'x e's'wcpj" e'l'p'i 't pi 'z-{ " f pi "	6'n p'p o "	P IC"	Pj 't'p"	Pj 't'p"
<b>I k'k' q p'x p'j &lt;pi "</b>						
O/9<Ej v'h pi 'nj 'l'p'i 'nj 'x<" k'pi" p"	Xk'nj 'l'j w'k'pi" p.'d k" P Q <sub>4</sub> .'UQ <sub>4</sub> .EQ.'P J <sub>5</sub> .'J 4U'	3'o w'v k't o 'z 'n " x<'3'o w'd'p'pi q<'k' t o 'z 'n "	4'n p'p o "	S EXP " 27-4235 IDVPO V." S EXP " 28-422; IDVPO V"	WDPF "VR'J k' Cp" EVEVEE I" v 'x p'o 'k' t pi "	D'q'e'a q'i k'o 't'v' j <pi 's'w 'p r 'ej q" WDPF 'V'pj 'S w pi " Pco .'U 'VP /'O V" S w pi 'Pco 'x<" I'EC"
O/: <Ej v'h pi 'p e'v'j k'	r J .'DQF <sub>7</sub> .'EQF.'VUU" P Q <sub>5</sub> .'P J <sub>6</sub> .'V/P.'V/R.'Ew" \ p.'P k'Cu.'Rd.'eq'k'qto u"	3'o w'p e" -'z 'n "	6'n p'p o "	S EXP " 36-422: IDVPO V"	Pj 't'p"	Pj 't'p"
O/; <Ej v'h pi 'p e'pi o "	r J .'VFU.'EQF.'" e pi ." Hg.'Cu.'UQ <sub>6</sub> .'O p.'P Q <sub>5</sub> .'" P J <sub>6</sub> .'Ef.'Ew\ p.'J i ." eq'k'qto u"	3'o w'p e'pi o " v k'nj w'x e'f'p'e " i p't o 'z 'n "	4'n p'p o "	S EXP " 2; 422: IDVPO V"	Pj 't'p"	Pj 't'p"
O/32<Ej v'h pi 'p e'v'p'i "	r J .'DQF <sub>7</sub> .'EQF.'VUU" P Q <sub>5</sub> .'P J <sub>6</sub> .'Ew\ p.'P k'Cu." Rd.'Eq'k'qto u"	3'o w'p e'v'p'i " J k'CP"	4'n p'p o "	S EXP " 2: 422: IDVPO V"	Pj 't'p"	Pj 't'p"
O/33<Ej v'h pi 'ej v'v'j k't p"	Cu.'Ef.'J i.'Rd"	3'o w'd'Ap"	6'n p'p o "	S EXP "29< 422; IDVPO V"	Pj 't'p"	Pj 't'p"
O/34<Mj kh pi 'ej v'v'j k't p"	Mj kh pi 'ej v'v'j k'v'pj " j q v'x<'d'Ap'v'ej 'p e.'d'k' "	Vt o 'z 'n "	Nk'p'v e"	P IC"	WDPF "VR'J k' Cp'l'E'l'p'i 'v' EVEE"	Pj 't'p"
O/35<V'k pi " p'x<'o 'A'k'j 'k'	Mj k w'p k'e c'pi k'f -p" z'wpi 's'wcpj 'x<'e'a'e'f'q'cpj " pi j k r.'x<'m v's'w 'r j p'j k'	Vt o 'z 'n "	Nk'p'v e"	P IC"	Pj 't'p"	Pj 't'p"
O/36<V'ckp p'l'E'l'p'i 'pj -p'k' "cp" v'q'p'e pi" pi "	U 'n pi 'v'ckp p'l'E'l'p'i " pj -p'k' "cp'v'q'p'e pi" pi "	Vt o 'z 'n "	Nk'p'v e"	P IC"	Pj 't'p"	Pj 't'p"

Mj q'ŭ v'ej w p'd f "p'E kŭ kp'Ej vŭ pi p' e'hj w'x e'"  
 e wPj vD p'v KVj <pj 'tj 'J KCP.Vpj 'S w pi 'Pco .'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk vPco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

"

**D pi '305/5'O c't p'sw[ p'h k'ej q'm 'j q ej 'v' k' pj 'è "**

VV''	Vª e'' pi''	O e'' 'vª e'' pi''	Pi k' "kw'' nk p''	S w[ p'h k'	Vj e'j kp''
<b>Kŭ V'' CK'</b>					
3''	v' u p'zw v' * v' p'½pi'' pi j k r +''	O v' 42'' j q e'' p j k w'' j p'' v pi'' f k p'v'ej'' v' *Vq<p'd'' v' d'' p j'' j pi'' j q e'' d'' p j'' j pi'' r j p'' e'p'' n k' nk'' n j ½pi'' n j'' v' k'' u'' f pi'' u p'' zw v''	c0Ej 'u 'j w'' e>'I EPS UF'' *I k {'ej pi'' p j p'sw[ p'u'' f pi'' vª'' k w'nk p'' e'e r'' I EPS UF'' v' gq's w[ p j'' e c'Ej 'p j' r j''	*k'Fq'' j p'ej'' x'' v' p'½pi'' pi j k r.'eª e'j'' 'i k'' .p j 'd'' p j'' j pi'' u'' e'' d k' v j pi'' d pi'' k p'o v'ej q'' v'd'' o v' v' gq'i k' 'v j c{'v j'' v pi'' pi'' x k'i k' 'v j'' v t pi'' j k p'v k'x<'' o k p'r j 'ej k' r j 'i k q' f ej'' x'' f .'' eª e'' m k' v w .'' e r'' i k {' ej pi'' p j p.'ej k' r j 's w p'n +'' *k'P w'v p'v j v'v pi'' pi'' x k'42'' 'j q e'' p j k w'j p'v pi'' u'' v' p'½pi'' pi j k r < r j k' e>'' ej pi'' v t p j 'j'' v t 'r j e'j k' u l p j 'm'' *k'0 J'' v t 'ej q' pi k' d'' p j'' j pi'' *pi k' d'' p j 'j pi'' v t q pi'' f 'ª p+e>'' v' c k' d'' p j'' j pi'' .zgo'' o e'k' k' k' -{0'' *x+D k' v j pi'' k' x k' w k' u p'' d'' p j 'j pi'' p i q < k'' v' zgo'' o e'k' k' k' -{0''	Eª e'j'' 'i k'' .p j 'd'' p j 'j pi'' u'' e'v j ½pi'' dª q'' v' p j v'5'' vª pi'' v t e'pi <{'v j w'j k' v' v j e'v 0''
		O v' v o'' v j k'	Pi k' u 'f pi'' v d' v m' v p j'' v t pi'' u 'j w 0''	*k'D k' v j pi'' d pi'' k p'o v' f c'v t' p p pi'' u w v' v t w pi'' d p j'' e c' d c' p o 'p j -p' x k' v k' i k e p'' u '' f pi'' 0' U '' k p' d k' v j pi'' u '' n j ½pi'' e' v j r' j p' o e'' n pi'' v k' v k w'' k' x k' p j pi'' pi k' i q'' pi'' f k' f k' v 'x A pi'' v d'' p j 'j pi'' 0'' *k' M j ½ k' r j e' j q < p'' q < p'' v' p j 'j pi'' v' p'' k w' n k p'' v t e' n j k' d'' v' e'' pi'' 0'' *k' P i k' d'' p j 'j pi'' r j k' f k' f k' v t q pi'' v j k' i k e p'' x v' s wª'' o v' p o'' u'' e'' s w[ p'' v j c o'' i k' x < q' eª e' e j pi'' v t p j'' < q' v q' p i j 0''	Vª e'' pi'' v o' v j k' u'' e' i k o'' v j k w' d pi'' eª e j 'i k o'' f k p' v' e j'' u '' f pi'' .'' u '' f pi'' eª e' n j w' x e'' -'' e' v j w' j k' x p j '' x k p' e j q'' f ''ª p. x < i k o' v j k' i k e p' v j w' j k' v o' v j k' 0''
4''	v' e' ½pi'' e pi''			*k' M j ½ pi'' d k' v j pi'' e j q'' v' e' ½ pi'' d'' p j 'j pi'' 0' f ''ª p' u'' e' j '' v t '' v' e' ½ pi'' e'' e'' e c' eª e' z' .'' r j pi'' v' gq' s w[ v' p j 'e c' W D P F'' v p j 0'' *k' D k' v j pi'' v j k v j k' e j q'' w k' u p' p i q < k'' v' v j gq' i k' 'v j'' v t pi'' 0''	
<b>K' PJ i 'E C. J QC' O i W' E Z[ 'E K'</b>					
5''	P j < e' c' x <'' eª e' e' ½ pi'' v t p j ' n jª e''	P j < e' c' x <'' eª e' e' ½ pi'' v t p j ' n jª e' d'' p j 'j pi'' o v' r j p'' e' p' h k' x p'' e' u'' f pi'' ''	E j '' u '' j w' e c'' eª e'' e' ½ pi'' v t p j'' d v' m' v p j '' v t pi'' u '' j w'' ''	*k' D k' v j pi'' d pi'' k p'o v' v j gq' i k' 'v j c{'v j'' v pi'' pi'' x k' i k' 'v j'' v t pi'' j k p' v k' n j ½ pi'' v' p j ' n j w' j c q' j q e'' n j w' v t'' k' x k' x v' i k w' z -{'' f pi'' e j q' t j p' d'' p j 'j pi'' v k' v k' k' o' d k' v j pi'' 0'' *k' p' d' A' e j q' e j k' r j ' i u c'' e j c' d pi'' x k' e j k' r j ' i v j e' v''	

*Mj q'v'v'ej w p'd'f "p'E kij kp'Ej v'h pi'p' e'hj w'x e'"*  
*e w'Pj vD p'v'KVj <pj'fj 'J KCP.Vpj 'Sw pi 'Pco.'"*  
*P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "*  
*Df Q'Ef Q'EW KE' PI "*  
 "

VV''	V <sup>a</sup> e'' pi''	O e'' 't'e'' pi''	Pi K' '' kw' nk p''	S w' p'h K'	Vj e'jk p''
				u c'ej c'pi w'p'x v'k w'x<" nq" pi t0	
6''	J qc'' o <w'' e-{" e k'' j { 'u p'' "	O v'o <sup>a</sup> v'' j q e'y k v'' j k'e-{'e k'' j qc'o <w''	Ej 'u 'j w'd v'' m'v'pj 't pi 'u '' j w''	*k'i'D k'v'j pi "vk p"o v' K' x k'e-{"j <pi "p o "x<"e <sup>a</sup> e"u p'' rj o "pw'k' t pi "j { "u p'' v pi " pi "x k'i k'' t "j '' t pi "j k p"v k'e c"x "t'u p'' rj o "pw'k' t pi "j { "u p"v k'' j k' k o 'd k'y pi ='' *k'e' K'x k'e-{"n'w'p o "x<" e-{'d k'y pi "d pi "k p"o v'' j gq'i k' 'j c{'j 'v pi " pi'' x k'i k'' t "j '' t pi "j k p"v k'' w "j gq' n' k' w' k'x<"i k'' t '' u p'zw v'u p'zw v' t qpi 'v pi'' n k' v' k'y k' k o 'd k'y pi 0'' *k'e' E-{" n { " i " e" d k'' j pi " d pi " vk p" o v" f c'' x<q" pi " n' p'j " pi cpi " pi e'' j gq' i k' t "j '' t pi "j k p'v k0'	Pi k'd " pj "j pi "e>"sw' p'' u "f pi "j qc'o <w' t' p'' v' t e'' n'j k'ej 'p'j 'j e'v'j w'j k'' Pi k'd " pj "j pi "u " e'' j v' p'j "d <sup>a</sup> q' v' p'j v' 5' j <sup>a</sup> pi "t e'' n'j k'y w'j k' v0'' Pi k'd " pj "j pi "u " p'j p'' e" vk p" d k' y pi " f c' t' p'' i k' 'j '' t pi "e c'e-{" t' t' k'e-{" ej q' d v' m' n' k' e-{" t pi "t e'' n'j k'y v' pi "d <sup>a</sup> q' v'j w'j k' v0'
<b>KK'</b>	<b>J 'VT "</b>				
7''	O v'j w'' pj r' t' u' p'j '' m' f' q' o v'' v' p' / pi '' pi j k r''	O v'42' '' j q e' p' j k w'' j p' v' pi '' f k p' v' e' j '' v'' p' / pi " pi j k r'' "	Pi k'e>" v'' p' / pi " pi j k r' d '' pj 'j pi 't e'' k r'' "	<b>Vt 'e r' p'' pj 'e w' e' u pi ''</b> *k'e' P w' o v' 92/322' " f k p'' v' e' j '' v' p' / pi " pi j k r' < t " e r'' d pi " vk p" o v' j gq' 522022'' pi " o k' pi k' o v' j <sup>a</sup> pi'' t qpi "j k' i kcp" 34' j <sup>a</sup> pi " p w'' n'j v' pi " rj k' f k' e j w' p' x<" t qpi "j k' i kcp" 46' j <sup>a</sup> pi " j q e'' p' j k w'j p' p w' { ' w' e w' rj k' f k'' f k0'' *k'e' P w' o v' 52' / > 92' " f k p'' v' e' j '' v' p' / pi " pi j k r' < t " e r'' d pi " vk p" o v' j gq' 522022'' pi " o k' pi k' o v' j <sup>a</sup> pi'' t qpi "j k' i kcp" 8' j <sup>a</sup> pi " p w'' n'j v' pi " rj k' f k' e j w' p' x<" t qpi "j k' i kcp" 34' j <sup>a</sup> pi " j q e'' p' j k w'j p' p w' e p' j k v'' *k'e' P w' o v' v' j p' 52' " f k p'' v' e' j '' v' p' / pi " pi j k r' < t " e r'' d pi " vk p" o v' j gq' XPF'' 522022' z' f k p' v' e' j '' v' p' / pi '' pi j k r' f k p' v' e' j '' v' p' / pi '' pi j k r' j k p' p c { " z " 6' j <sup>a</sup> pi " z'' u " j < p'j ' x k' p 0'	"
8''	J 't '' k'' x k' v' p' / pi '' pi j k r' d '' pj 'j pi '' p o 'd' p'' t qpi "j q e'' d' p' e' pj '' n'j w' f' p' e' .'' rj pi ''	v' d " pj '' j pi " p o '' t qpi "j q e'' d' p' e' pj '' n'j w' f' p' e' .'' rj pi ''	Ej 'u 'j w'j r'' rj a' r''	<b>J 't '' k' k' v' p' / pi ''</b> <b>pi j k r''</b> J 't 'v pi " pi 'x k' 62' '' i k' d' p' j 's w' p'' v' *j gq' i k'' j c { 'j + ' v' j w' e' x < q' x ' t'' v '' c' rj pi " e c" v' d '' pj 'j pi 0 f k p' v' e' j '' v' k' c'' v' p' j ' e' j q' j '' t ' p < { ' n' n' j v' pi '' n p' j p' 7' h p' j p' o e' i k c q'' v 'v k' c' rj pi 0'	"
<b>KK''</b>	<b>J 'VT " E'DK V''</b>				
9''	Mj gp'' j pi ''	"	E <sup>a</sup> e'j 'i k' . pj '' d " pj 'j pi ''	Pj pi " pi k' d " pj " j pi '' d < p' i k c q' v' d " pj " j pi ''	"



Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'ij k p'Ej v'h pi 'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p'v KVj «pj 'tj 'J KCp.'Vpj 'S w pi 'Pco .'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

306'E w'tÀe'v 'èj e'"

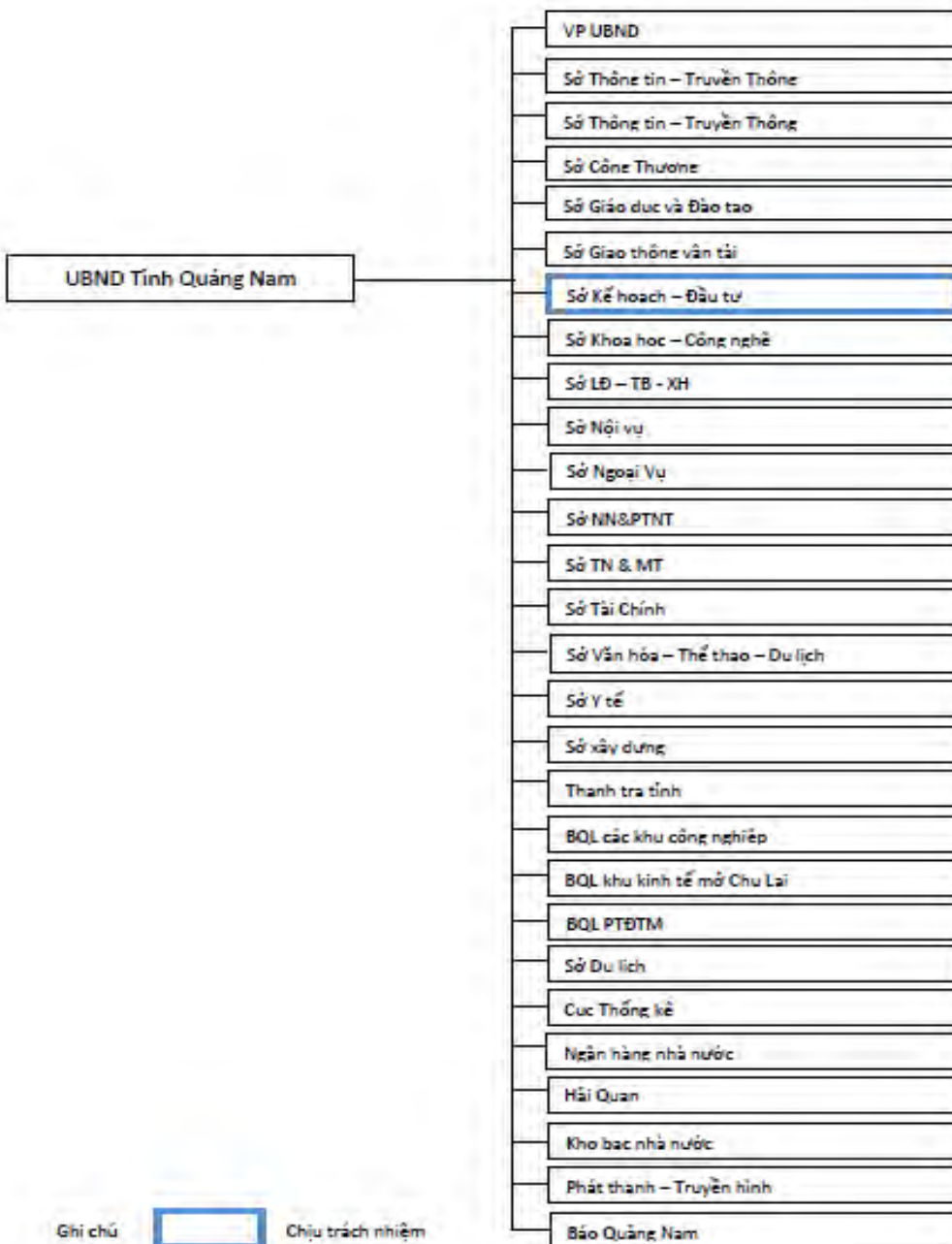
"

3060''''V 'èj e'x«'pj -p'u "

"

\*3+ WDPF'V pj 'S w pi 'Pco "

"



Pi w p<Y gdukg'WDPF'Vpj 'S w pi 'P co "

J ·pj '3060/3'U " 'v 'èj e'WDPF'V pj 'S w pi 'Pco "

"

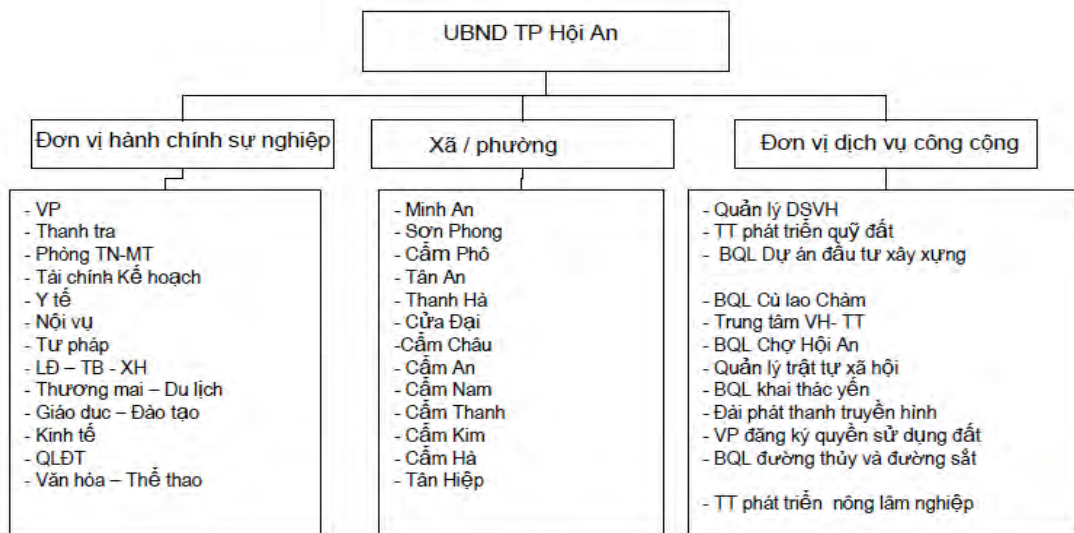
Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj vD p'v kVj <pj 'tj 'J K'CP.'Vpj 'S w pi 'Pco .'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk vPco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

J ·pj '306B/3"ej q"vj { "u " "v "ej e"e c" {"dcp"pj -p'f -p"vpj "S w pi "Pco "ucw" -{ "i k'v v'nk" \$WDPF "vpj "S w pi "Pco \$+ " »"nk"e "swcp"e»"vj o "sw{ p"ecq"pj v'e c"f "a p"p«{0'WDPF "vpj " S w pi "Pco "u "rj 'f "fw{ v'f "a p'z-{ "f pi "t o "z "n .m "x p'd p'vj c"vj w p."e pi "pj "i k'o "u'v x«" a pj "i k'f "a p0

\*3+ WDPF 'Vj <pj 'tj 'J K'CP"

E "swcp"vj e'j k p'f "a p"p«{"nk" {"dcp"pj -p'f -p"VR'J K'CP"ucw" -{ "i k'v v'nk"\$WDPF "VR'J K' Cp"\$+J ·pj '306B/4"ej q"vj { "u " "v "ej e"e c" WDPF "VR'J K'CP0'V "ej e"e»"t'ej "pj k o "t e" v k r "ej q"f "a p"p«{"nk"Rj 1/2pi "V«k'pi w'p'x«"O'1/2k't pi "ucw" -{ "i k'nk"\$Rj 1/2pi "VP "/"O V\$+:"nk" o v' p'x "j <pj "ej "pj "pj «p e"e c" WDPF "VR'J K'CP0

Rj 1/2pi "s w p'n " 1/2vj "tqpi "e'Ápi "o v' p'x ."tqpi " »"i k'o "u'v'xk e"sw p'n "e'a e"j "vj pi "e pi " t -pj "x«"e pi "vj q'a v'v k'Vj <pj "rj "J K'CP."j r" pi "d q"t."dcq"i o "nk"o "u ej "x«"p q"x'2v'e'a e" e'1/2pi "t·pj "f q"E'1/2pi "v"E "rj p"E'1/2pi "t·pj "e'1/2pi "e pi "ucw" -{ "i k'v v'nk"\$EVEVEE\$+ " e r" f k' -{0' k'x k'f "a p"p«{"Rj 1/2pi "V«k'ej "pj "/"M "j q ej "ucw" -{ "i k'v v'nk"\$FQHR\$+ "u "vj e" j k p"j r" pi "f ej "x "x p"j <pj "( "d q"f pi "x k'EVEVEE"f k'u "ej r"vj w p'e c" WDPF "VR' J K'CP0I k'o "u'v'e'a e"e'1/2pi "xk e"vj w'pi q«k'f "nk p"u " e"vj e"j k p'd k'FQHR"x k'u "j "t " e c"Rj 1/2pi "s w p'n " 1/2vj 0'Dcp" S w p'n "f "a p"ucw" -{ "i k'v v'nk"\$DSNS\$+e c"f "a p"p«{"f "nk p" u " e"vj <pj "n r"mj q pi "vj a pi "dc"p o "4237."dcq"i o "v pi "u "38"vj <pj "xk p"i o "rj »"ej "vej " WDPF "VR'J K'CP."nk" k'f k p."Vt pi "rj 1/2pi "VP "/"O V."e'a e"d "rj p"rk p"s wcp"nj a e"vj w e" WDPF "VR'J K'CP." {"dcp"pj -p'f -p'rj pi "E o "Rj 1/2'EVEVEEí "



Pi w p<WDPF "VR'J K'CP"

J ·pj '306B/4'U " "v "ej e" WDPF "VR'J K'CP"

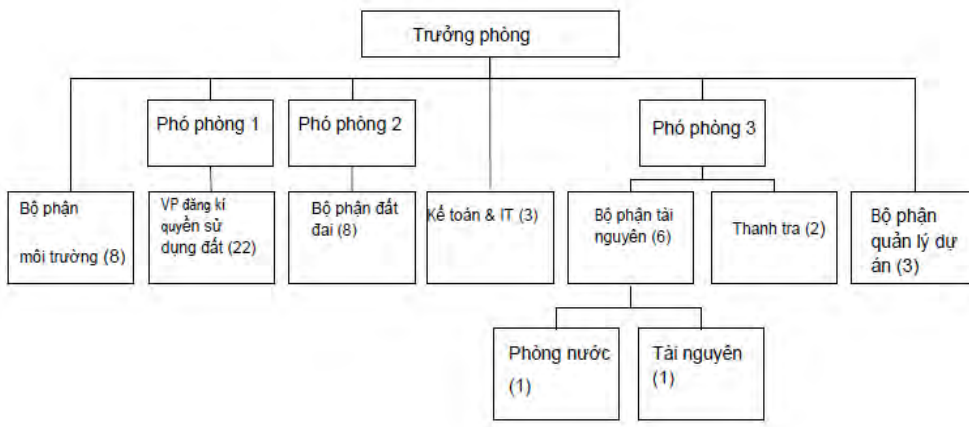


Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'ij k'p'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p'v k'Vj <pj 'tj 'J k'CP.V'pj 'S w pi 'Pco.'" "  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J k'Ej 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW k'E' PI "

**\*4+ Rj 1/phi 'V<k'pi w'p'/'O'1/k't pi .VRJ k'CP"**

Rj 1/phi "V<k'pi w'p'/'O'1/k't pi "VP"/"O V+e c'Vj <pj 'rj 'J k'CP'k'v "ej e" k'v'e't e'k'r"  
 e c'f "a p'p<{0J .pj '3068/5'ej q'yj { 'u " 'v 'ej e'e c'rj 1/phi "VP"/"O V0

Rj 1/phi "VP"/"O V"e>"68"pj -p'xk'p'v'pj " p'y' a pi '4'p o "42360E'a e'eqp"u "tqpi "pi q e" p'tqpi "  
**J .pj '3068/5'**ej q'yj { 'u 'n pi 'pj -p'xk'p'v'k'e'a e'd 'rj p'v pi " pi 00 v'u 'pj -p'xk'p'e pi " -"  
 nko 'xk e'v'k'e'a e'x "t'nhj'a e0D 'rj p'O'1/k't pi 'y w e'rj 1/phi "VP"/"O V" a pj 'i k'a e'a e'k'k'k'k'w'k'p"  
 swcp" p'o'1/k't pi 'x<"ej w p'd 'm'j q ej 'o'1/k't pi 0X p'rj 1/phi " pi 'm's w' p'u 'f pi " v'  
 z 'h 'xk e'rj'a v'j <pj 'e'a e'k'k'k'k'w'ej q's w' p'u 'f pi " v'x<" -{ 'k'd 'rj p'e>"u 'n pi 'pj -p'xk'p'  
 n p'pj v'v k'rj 1/phi "VP"/"O W'Rj 1/phi " v' c'k'ej w p'd 'm'j q ej 'u 'f pi " v'0'v'tqpi "Rj 1/phi "V<k'  
 pi w'p'nhj'a e'd 'rj p'w'k'pi w'p'p e'rj 'f w' v's w' p'u 'f pi 'pi w p'p e'pi o 'x<'p e'o v."  
 x<"d 'rj p'w'k'pi w'p'p' Mj q'a pi "u p'y' e'j k'p'pj k o 'x "rk'p's wcp" p'xk e'u 'f pi "e'a v'ko 'x v'  
 rk w'z -{ 'f pi 0Rj 1/phi "Vj cpj 't'c'i k'o 'u' v'v v'e 'e'a e'x p" 'rk'p's wcp" p'o'1/k't pi ."dcq'i o 'e "  
 i k'o 'u' v'ej v'h pi 'p e'y' k'e'1/phi 'pi j k r 0'



Pi w p<Rj 1/phi "VP"/"O V"

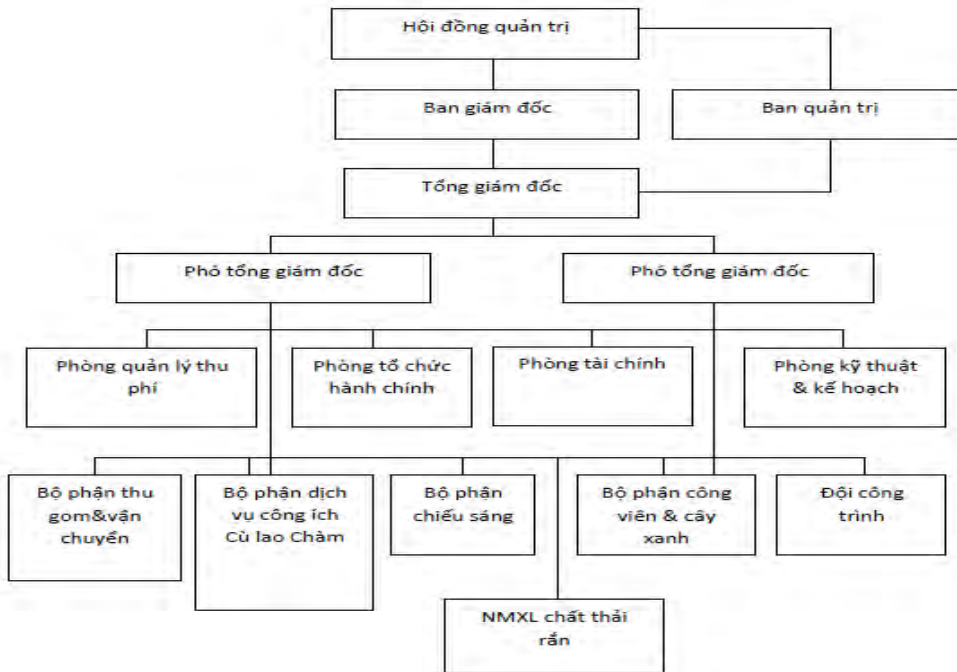
**J .pj '3068/5'U " 'v 'ej e'Rj 1/phi "VP( O V"**

X 'u c'ej c'x<'y c{ 'y 'e'a e'y' k v'd .FQHR'e>"w'a ej 'pj k o 'x k'u 'j 't 'e c'Rj 1/phi "SN W0' e"  
 dk v" E V E V E E "u "t .pj "e" e" k w'nhj q p'yj co "ej k w' \*VQT+"u c'ej c. "y c{ "y "x<"ej k'rj q'ej q"  
 FQHR0'Ucw' >."e" e" k w'nhj q p'yj co "ej k w'x<"e" e'ej k'rj q' " e" k w'ej pj 'd k'FQHR"ew k'e'Ápi "  
 u " e'rj -p'd 'pi -p'ú'ej "ucw'nhj k'e>"rj 'f w' v'e c'WDPF "VR'J k'CP0'Ucw'nhj k'j q<p'yj <pj 'f "  
 a p'p<{. "Rj 1/phi "VP"/"O V'f "nk p'u "nhj 1/phi 'yj co 'i k'x<q' e'a e'j q v' pi 'x p'j <pj 00 v'nhj'a e.'ko "  
 u ej 'x<'p q'x^2 v'e'a e'1/phi "t .pj "e c'm'pj "E w'Pj v'D p" e'j r" pi 'y w'pi q<k'x k'EVEVEE"  
 pj " e'k'p'j <pj 'j k p'pc{0

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'ij k'p'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p'v k'Vj <pj 'tj 'J K'CP.'V'pj 'S w pi 'P'co.'" "  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J K'Ej 'P'ij c'X'k v'P'co " "  
 Df Q'E'f Q'EW KE' PI " "

\*S+ E'1/pi 'V' 'è 'rj p'E'1/pi 't·pj 'E'1/pi 'è pi .VR'J K'CP"

E'1/pi 'V' "E "rj p"E'1/pi "t·pj "E'1/pi "e pi "EVEVEE"e c"Vj <pj "rj "J K'CP"ej w't<sup>a</sup>ej "pj k o " ej q'e<sup>a</sup>e'j q v" pi "x p'j <pj "x<"d q'f pi "ucw" -{ 'i k'v v'k'SQ'( 'O\$'ej q'e<sup>a</sup>e'e'1/pi 't·pj 'v'q<sup>a</sup>v p e" e'z-{ 'f pi 'tqpi 'f "a p'p<{0J ·pj '3068/6't·pj 'd<{ 'u " 'v 'ej e'e c'e'1/pi 'V'0' "



Pi w p<EVEVEE"

**J ·pj '3068/6'U " 'v 'èj e'E'1/pi 'V' 'EREVEE"**

EVEVEE"v pi "n"o v'e'1/pi 'V' 'v'j w e'u "j w'e c"WDPF"v'pj "S w pi "P'co 0'P»" -" e"ej w' p" K'ij <pj e'1/pi 'V' 'VP J J "x<q'j<sup>a</sup> pi "7"p o "4232"x<"o v'n p'p c'ej w' p'v'j <pj e'1/pi 'V' 'e "rj p" x<q'j<sup>a</sup> pi " : "p o "42350J k p'pc{."73' "e "rj p'v'j w e'u "j w'e c"WDPF"v'pj "S w pi "P'co "x<" rj p'e'1/p'n k'ij w e'u "j w'e c'pj <" w'v "e<sup>a</sup> 'pj -p"x<"e<sup>a</sup> e'pj -p"xk p'e c'EVEVEE0'EVEVEE"e»" d p'pj k o "x "ej 'pj ."e "j "n."3+v'j w'i qo "x<"x p'ej w' p'ej v'j k't p."4+d q'f pi "e-{ "zcpj ." 5+d q'f pi " 3p" pi "x<"6+n"o "u ej .p q'x<sup>2</sup>v'x<"d q't·j "j pi "e pi 't·pj 0' "

EVEVEE"e»"458'pj -p"xk p'V'pj " p'j<sup>a</sup> pi "3"p o "42360D pi '3068/3'ej q'j { "j <pj "rj p'pj -p" xk p'tqpi e'1/pi 'V'." e" e't pi "d k'v "n"ecq'e c'rcq" pi "rj "j 1/pi "8;" +x<"e<sup>a</sup> e'pj -p"xk p" f K'52" w K'64' +0Vj <pj "rj p'pj -p"xk p'p<{ "ej q'j { "EVEVEE" "k o "p pi " "e K'ij k p" v pi "j "x "p pi "h e'm "j w v'x k'xk e'ewpi "e r'pj k w'iq k'j ·pj " <q'v q0' "

M q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p'v k'Vj <pj 'rj 'J K'CP.'V'pj 'S w pi 'P'co .'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'P'co "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

**D pi '30608/3'Vj <pj 'rj p'è c'Pj -p'xk'p't'qpi 'EVEVEE'v'j gq'i k k'v't-pj " 'x<" 'w k'**

Gi i t'inh"	S l ng"	' "	H c v n/ chuyên môn"	S l ng"	' "	Đ tu i"	S l ng"	' "
Nam"	376"	87"	Qu n lý chung, chuyên môn, nghi p v , hành chính"	6"	4"	D i 30"	;	64"
N "	: 4"	57"	T t nghi p cao đ ng"	52"	35"	30 đ n 39"	94"	53"
"	"	"	T t nghi p tr ng ngh "	37"	8"	40 đ n 49"	75"	44"
"	"	"	Công nhân có đào t o"	45"	32"	50 đ n 59"	34"	7"
"	"	"	Lao đ ng ph thông"	386"	8; "	"	"	"
<b>T ng"</b>	<b>458"</b>	<b>322"</b>	<b>T ng"</b>	<b>458"</b>	<b>322"</b>	<b>T ng"</b>	<b>458"</b>	<b>322"</b>

Pi w p<F 'tk w e'LUV'v'j w'v r'v 'e'a'e'v'k'ik w'v'co 'h'j q" e'ewpi 'e r'd k'RY E"

k'e/phi 't-pj '\*x k'; 'pj -p'xk'p+'e c'EVEVEE.'v' j k p't'qpi 'j •pj '30608/6.'e>'pj k o 'x "nko " u ej .p q"x2'v'x<<d q't-j 'v' pi 'e pi 't-pj 't'qpi 'v' <pj 'rj 'v' gq'sw' pi 'e c'j r" pi 'v' w' pi q<k'x K'Rj 1/phi "SN V."WDPF"VR"J K'CP0'EVEVEE"e pi 'j r" pi "x p'j <pj 'x<<d q' f pi 'o v'e 'u 'z 'n 'p e'v'j k' p'i k p't'qpi 'd pj 'xk p' c'h'j q'c'J K'CP'x<< j c'k'p' -p'xk'p'e c' Pj <o^a'z 'n 'ej v'v'j k't p" e'rj -p'e/phi 'v' e'j k p'e^a'e'pj k o 'x 'tk'p'swcp0'Pi k'f -p'rj p" ^pj 'n'j k w'p k'x 'o Á'v 'j 'v' pi 'e pi 'x<<'v' q^v'p e'ej q'Rj 1/phi 'm 'j q ej 'x<<'m 'v' w v'ucw' >> { 'w'e w'e^a'e'rj 1/phi 'dcp'tk'p'swcp'e>>'dk p'rj^a r" k'rj >>'v' e'j 'j r'x<<'rj k'j r'ik k'sw' v0'Rj 1/phi e pi 'i k'o 'u^v'j q v' pi 'e c" k'e/phi 't-pj 0'

EVEVEE'hj 1/phi 'e>> v'd 'rj p'tk'pi " 'x p'j <pj 'x<<d q't.'e^e'e 'u 'z 'n 'p e'v'j k'j k p'pc{0 J k p'v k'e/phi 'v' cpi 'e>>'m 'j q ej 'v' <pj 'n r'd 'rj p'p<{ '\*v o 'i k'n' \$d 'rj p'x p'j <pj '( 'd q' f pi \$+'v' w e'Rj 1/phi 'M 'j q ej '( 'M 'v' w v\*'J •pj '30608/7.'E'phi 'x p'ej 'pj 'v' e'e c'WDPF"VR" J K'CP'i KLÆC.'P 2085: 5"TWDPF.'pi <<'48'v' a pi '7'p o '4236.'rj 'h e.'r 0C9/5-0'

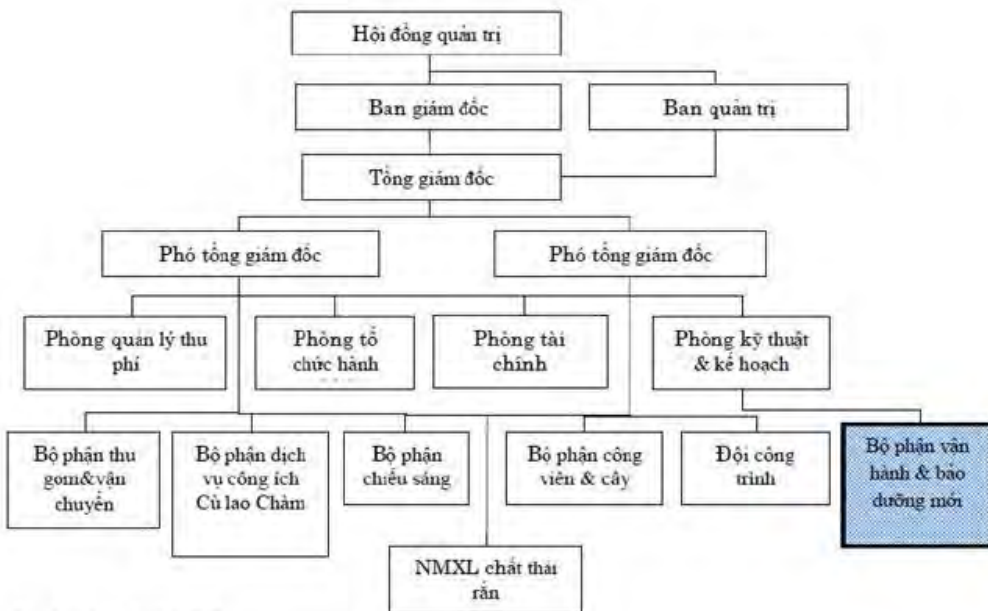
Vt^ej 'pj k o 'ej k'u 'x p'j <pj '( 'd q'f pi 'x<<'v' c{'v'j " e'v'k p'j <pj 'o k'42'p o 'pj 'ucw= x p'j <pj '( 'd q'f pi 'x<<'u c'ej c'j <pi 'pi <<'e c'e^e'e 'u " e'v'j e'j k p'd k'EVEVEE'x k' j r" pi 'v' w'pi q<k'ej k't 'd k'WDPF"VR"J K'CP0'Vj c{'v'j "v'k v'd " e'v'k p'j <pj 'd k' EVEVEE'x k'i k't 'j r" pi " e'v'j c'p' 'v'q^p'd k'WDPF"VR"J K'CP'v' gq'j r" pi 'd 'uwpi " \*Vj co 'h'j q'r 04/72.'\$406'M 'j q ej 'x p'j <pj 'f 'a p\$+0'

Vj 'v e'v'j w'pi q<k'x p'j <pj '( 'd q'f pi 'x<<'v' c{'v'j 'e^e'v'j k v'd 'pj 'ucw=^xk e'x p'j <pj '( 'd q' f pi 't'qpi 'f 'a p'p<{ 'f 'nk p'u " e'v'j w'pi q<k'd k'FQHR'x k'u 'j 't 'e c'Rj 1/phi "SN V0 Ej k'rj 'e'j q'xk e'v'j w'pi q<k' e'n r'd k'EVEVEE'x k'e^e" k w'nj q p'v'j co 'ej k w'\*VQT+0'Ucw' >>.'FQHR'v^ej 'pj k o 'nk o 'tc'x<<'ej pj 'u c0Ew k'eÁpi .e^e" k w'nj q p'v'j co 'ej k w'x<<'e^e'ej k' rj 'u " e'sw' v' pj 'x k'u 'ej r'v'j w p'e c'WDPF"VR"J K'CP0I k'v' 'j r" pi 'v' w'pi q<k'u " e't 'ej q'EVEVEE'j pi 'p o 'd k'WDPF"VR"J K'CP0'

Vt'qpi 't pi 'j r'xk e'v'j c{'v'j "n'e p'v'j k v'EVEVEE'rj k' 'zw v'e^e" k w'nj q p'v'j co 'ej k w' ej q'xk e'v'j c{'v'j 'x<<'ej k'rj 'e'j q'FQHR0Ucw' >>.'FQHR'u 'nk o 'tc'x<<" k w'ej pj 'n k0Ew k'eÁpi ."

Mj q'lf v'ej w p'd'f "p'E k'ij k'p'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p'v k'Vj <pj 'tj 'J k'Cp.'V'pj 'S w pi 'Pco .'"  
 P e'E pi 'J %'Z' 'J k'Ej 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

e<sup>a</sup>e" k w'ñj q p'vj co 'ej k w'x«e<sup>a</sup>e'ej k'rj ¶'u " e't.pj 'n'p'WDPF "VR'J k'Cp" 'rj 'f w' v'Ucw  
 ñj k' e'rj 'f w' v.'ej k'rj ¶'vj c{' 'u " e't 'ej q'EVEVEE'd k'WDPF "VR'J k'Cp'e'Ápi 'o v'  
 n'ÆO'



Nguồn: chuẩn bị bởi JST

"  
"

Pi w p'LV'

J .pj '3068/7'M 'j q ej 'vj <pj 'h r'd 'rj p'XJ ( DF'b k'v KEVEVEE"

"

3064'V<k'ej ¶'pj 'x«'pi -p'lf'ej "

"

\*3+ WDPF 'V pj 'S w pi 'P co "

"

D pi '3064/3'vj 'j k p'e-p" k'w'k'ej ¶'pj 'e c'WDPF 'v'pj 'S w pi 'P co 'tqpi 'd p'p o 's'wc0V pi "  
 vj w'e c'WDPF 'v'pj 'S w pi 'P co 'tqpi 'p o '4234'v pi " pi 'x k'32827'v " pi 'z r'z 073.: "  
 v 'LR[ +0V pi 'ej k' -'x v's w'v pi 'vj w'ej q'v'q'p'd 'i k'k' q p'd p'p o 0'

"

D pi '3064/3'E-p" k'w'k'ej ¶'pj 'e c'WDPF 'v'pj 'S w pi 'P co "

p'x <v'XPF"

"	P o "	422; "	4232"	4233"	4234"
3"	V pi 'vj w'	6.948"	9.793"	32.66; "	32.827"
4"	V pi 'ej k'	9.427"	; .36: "	35.36: "	36.368"
K	" "Ej k' w'v 'rj 'a v'tk p"	3.95; "	3.; 95"	5.573"	6.628"

*Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
BÁO CÁO CUỐI CÙNG*

II	Chi điều hành	2,796	3,494	4,611	6,339
III	Chi khác	2,670	3,681	5,186	3,401

Nguồn: “Niên giám thống kê Tỉnh Quảng Nam 2012,” Chi cục thống kê Tỉnh Quảng Nam

## (2) UBND TP Hội An

**Bảng 1.4.2-2** cho thấy cân đối tài chính của UBND TP Hội An trong bốn năm qua. Năm tài chính của UBND TP Hội An bắt đầu vào tháng 1 và kết thúc vào tháng 12. Tổng thu của UBND TP Hội An trong năm 2013 là 910.8 tỉ đồng (xấp xỉ 4,45 tỷ JPY). Tình trạng thặng dư tài chính (thu vượt hơn chi) liên tiếp trong bốn năm. Như đã thấy trong **Bảng 1.4.2-2**, tổng chi đã vào khoảng giữa 65% và 75% tổng thu trong bốn năm qua. Lương nhân viên và chi phí văn phòng chiếm khoảng 30% và 39% tổng thu. Tỷ lệ chi phí đầu tư với tổng thu được ổn định ở mức giữa 33% và 35%. Tổng số tiền thặng dư thu được xấp xỉ 1,15 tỷ JPY trong năm 2013. Thặng dư thu được một phần trả lại cho UBND tỉnh Quảng Nam sẽ được sử dụng cho các Ủy ban nhân dân địa phương, hoặc được sử dụng cho ngân sách đầu tư các năm tiếp theo của UBND TP Hội An, hoặc tích lũy nội bộ cho UBND TP Hội An, đôi khi được sử dụng chi tiền thưởng thường xuyên cho nhân viên. Phó Giám đốc của Phòng Tài chính - Kế hoạch (DOFP) khẳng định rằng điều kiện tài chính của UBND TP Hội An rất tốt vì nguồn thu dồi dào từ thuế từ các nhà máy và các cửa hàng, tiền sử dụng đất và lệ phí tại Phố cổ Hội An, vv và việc quản lý chi phí phù hợp. Thành phố Hội An được hỗ trợ cho việc duy trì Di sản Thế giới của UNESCO từ UNESCO, tổ chức phi Chính phủ và Chính phủ Việt Nam thông qua chính quyền tỉnh. Đây là lý do tại sao Thành phố Hội An vẫn được cấp ngân sách từ tỉnh Quảng Nam mặc dù có thặng dư tài chính.

**Bảng 1.4.2-2 Cân đối tài chính của UBND TP Hội An**

		Đơn vị: tỉ VND							
	Năm	2010	%*	2011	%	2012	%	2013	%
<b>1</b>	<b>Tổng thu</b>	<b>607.67</b>	<b>100</b>	<b>639.97</b>	<b>100</b>	<b>657.28</b>	<b>100</b>	<b>910.82</b>	<b>100</b>
I	Thu từ ngân sách TP	509.19	84	544.98	85	506.56	77	705.16	77
II	Thu từ tỉnh	98.48	16	94.99	15	150.72	23	205.66	23
<b>2</b>	<b>Tổng chi</b>	<b>397.01</b>	<b>65</b>	<b>431.69</b>	<b>67</b>	<b>490.04</b>	<b>75</b>	<b>675.02</b>	<b>74</b>
I	Chi đầu tư	210.73	35	216.43	34	230.17	35	335.34	36
II	Chi lương & văn phòng	182.80	30	211.05	33	255.78	39	325.79	36
III	Chi khác	3.48	1	4.21	1	4.09	1	13.89	2

\*: Tỷ trọng của từng khoản mục thu và chi với tổng doanh thu 100%

Nguồn: Số liệu được JST thu thập từ "Niên giám thống kê Thành phố Hội An," Phòng Thống kê, Thành phố Hội An

Việc phân bổ ngân sách từ UBND TP Hội An cho Phòng TN - MT và các bộ phận khác được quyết định trên cơ sở dự kiến thu, các phường, xã và đề nghị ngân sách của phòng. Các đơn vị gửi đề xuất ngân sách của họ vào tháng Bảy và thảo luận với DOFP vào tháng Mười. Khi chuẩn bị dự thảo cuối cùng của dự toán ngân sách đã được hoàn thành, UBND TP Hội An sẽ xem xét đề xuất này. Khi UBND TP Hội An phê duyệt, nó sẽ được kiểm tra bởi Hội đồng nhân dân. Khi Hội đồng nhân dân phê duyệt đề xuất, UBND TP Hội An ban hành một văn bản chấp thuận cho DOFP và DOFP chịu trách nhiệm thực hiện ngân sách.

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E kij kp'Ej vh pi p' e'hj w'x e'"  
 e wPj vD p'v KVj <pj 'tj 'J KCp.Vpj 'Sw pi 'Pco.'" "  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk vPco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

Rj -p'd "pi -p'uf ej "e c"WDPF "VR'J KCp'ej q'ej k'rj q'f "a p"x<<ej k'rj q'x p'j <pj "( "d q'f pi " 1/4j k'rj k'e>"u "ej r'yj wp'e c"WDPF "VR'J KCp'0P w'xk e'vj e'j k p'f "a p" e'rj 'f w'f v' rj -p'd "pi -p'uf ej "ej q'e'a e'nj q p'ej k'rj q'f " e'rj 'f w'f v'pi -p'uf ej "x<< e'ik k'pi -p'ej q'f " a p'0Mj k'rj -p'd "pi -p'uf ej "ej q'e'a e'f "a p" e'f'w'e w'tqpi "o v'p o "p<<q" >."e'a e'f "vq'a p'ej k'rj q'f rj k' e't-pj "ej q'WDPF "VR'J KCp'x<<q'v' a pi "Ej q'p' o "t e'0 EVEVEE"f "nk p'u "ej w'ej k'rj q'x p'j <pj "( "d q'f pi "x<<y c'f "v' "e'a e'j "v' pi "e pi "t-pj " v' q'a v'p e" e'z- f' pi "tqpi f' "a p'p<<f' x k'u "k p'ik k'pi -p'v "WDPF "VR'J KCp' "E' /pi "x p" ej q'p' v' e'e c"WDPF "VR'J KCp'i KLÆC."u "35: 5"TWDPF."pi <<f' "48'v' a pi "7'p o "4236+0E'a e" ej k'rj q'x p'j <pj "( "d q'f pi "e c'j "v' pi "v' q'a v'p e'ik p'swcp" e'v'p'j "nj q pi "30 89"v" pi " \*; Ø72"tk w'LR[ +o k'p o 0'Eqp"u "p<<f' "v pi " pi "x k'2.4' "x<<2.: ' "v pi "v' w'x<<v' pi "f " \*4570 "v" pi +v pi " pi ."e c"WDPF "VR'J KCp'x<<q' p o "42350'Fq" >."WDPF "VR'J KCp' e'ej q't pi "u "e>>nj "p pi "t "e'a e'ej k'rj q'f e'v'p'j 0'

Pj "e'a e'nj k'rj q'f tqpi "e'a e'vj <pj 'rj "nj a e" "Xk v'Pco ."rj q'd q'x "o 1/4't pi " e'n r'j >c" p" x<<v' w'v' o "7' " p' : "t' p'v pi "u "k p'p e'v k'Vj <pj 'rj "J KCp."e'Ápi "x k'j >c" p"vk p" p e'0Vw'f "pj k'p."v k'vpj "S w pi "Pco ."f ej "x "p e" e'ewpi "e r'd k'o v'f qcpj "pi j k r'f w'f " pj v'tqpi "vpj 0'Rj q'd q'x "o 1/4't pi "v' w' e'n w'i k "x<<nk o "uq'a v'd k'WDPF "vpj "S w pi " Pco 0'WDPF "VR'J KCp" cpi "f' w'e w'WDPF "vpj "S w pi "Pco " e'sw p'n "u "k p'n "rj q'v' w' e'ej q'Vj <pj 'rj "J KCp'0Vw'f "pj k'p." k w'p<<f' x p'ej c" e'ej r'v'j w'p0' >>"k'nj >>nj p" " pi -p'uf ej "v' w'rj q'd q'x "o 1/4't pi "e>> "ej q'xk e'x p'j <pj "( "d q'f pi "tqpi f' "a p'p<<f' "x" sw'f "o 1/2x<<sw'f p'u "j w'e c'sw 0'

**\*S+ Rj 1/4pi 'V<<kpi w'f 'p'6'O 1/4't pi 'VR'J KCp' \*VP/O V+'**

**D pi '3060/5'** "t-pj "d<<f' "e'a e'nj q p'ej k'e c'Rj 1/4pi "VP "/O V'J KCp' "tqpi "p o "p o "s w c'0O e'f'Á' u "ik w'x "pi -p'uf ej "dcp" w'nj 1/4pi "e>>u p."vt pi "rj 1/4pi "VP "( "O V" - "e r't pi "xk e'rj -p" d "pi -p'uf ej "nk"i p'pj "i k pi "e'a e'nj q p'ej k'j <pi "p o "tqpi "v' k'i kcp"p o "p o 0'V pi "e'a e" nj q p'ej k'vtqpi "p o "4234"x<<"4235"nk'6"v " pi "z r'z "42"tk w'LR[ +x<<"6.9"v " pi "45"tk w' LR[ +v pi " pi 0'E'a e'ej k'rj q'f e c'Rj 1/4pi "VP "/O V'p o "4234"nk'2.: ' "v pi "ej k'e c"WDPF "VR'J KCp' "tqpi "e'Ápi "o v'p o "nj q pi "406"v'LR[ +'

**D pi '3060/5'Ej kè c'Rj 1/4pi 'VP '/O V.'Vj <pj 'tj 'J KCp'**

P o "	422; "	4232"	4233"	4234"	4235"
Ej k'	30742"	405: "	5042"	6032"	6042"
N pi ."ej k'rj q'x p'rj 1/4pi í "	2022"	208: "	30422"	30822"	30 22"
Ej k'sw p'h " v' ck'	2042"	2092"	20642"	20832"	20742"
Ej k'd q'x "o 1/4't pi "	20822"	30422"	30722"	30 22"	40622"

Pi w p<Rj 1/4pi "VP/O V."VR'J KCp"  
 "  
 "

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi p' e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p'v k'Vj <pj 'rj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'" "  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco " "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI " "

"  
 "  
 "

\*6+ E1/pi 'v' 'e' 'rj p'E1/pi 't·pj 'E1/pi 'E pi .VRJ kCp"

"

D pi '3060/6"x<"D pi '3060/7"d<sup>a</sup> q"e<sup>a</sup> q"«k'ej ¶pj "e c"EVEVEE"p o "422: ."422; "x<"42320'E<sup>a</sup> e" d<sup>a</sup> q"e<sup>a</sup> q"ucw'nj k'EVEVEE"t "v <pj "e1/pi "v' "e "rj p"p o "4233+ j k p"v k'nj 1/pi "e>0'EVEVEE" i j k'pj p'n k'pj w p'ucw'v w "tqpi "dc"p o 0I k'o " e"e c'EVEVEE" "e r't pi "EVEVEE" ~'i j k' pj p'n k'pj w p't1/pi "tqpi "p o "4233"x<"4234."e<sup>a</sup> e" k w'nk p"«k'ej ¶pj "e c'e1/pi "v' k p"tk p"v v0 E<sup>a</sup> e"nj q p"p "pi p"j p"tqpi "d pi "e-p" k'dcq"i o "e<sup>a</sup> e"nj q p"p ."ej k'rj ¶x<"k p"n pi "x<" nj 1/pi "dcq'i o "e<sup>a</sup> e"nj q p'xc{"rj k't 0'

"

**D pi '3060/6'D<sup>a</sup> q'b<sup>a</sup> q'h kh 'e c'EVEVEE'"**

p'x "v'XPF "

VV0	P o "	422: "	422; "	4232"
3"	D <sup>a</sup> p'u p'rj o 'x«'f ej 'x "	908: :	440869"	3608; 3"
4"	Ej k'rj ¶d <sup>a</sup> p'u p'rj o "	709; :	390 67"	34089; "
5"	Ej k'rj ¶ej wpi . 'ej k'rj ¶j <pj 'ej ¶pj "	20893"	5046: "	20 84"
6"	""N KI r IN "	<b>203; "</b>	<b>3076"</b>	<b>3047"</b>
7"	F qcpj "v w«k'ej ¶pj f'ej k'rj ¶j "	2"	20257"	2027: "
8"	""N k'pj w p'f h "	<b>203; "</b>	<b>307; "</b>	<b>3052: "</b>
9"	F qcpj "v w'nj <sup>a</sup> e'f'ej k'rj ¶j "	20667"	20227"	2062: "
: "	""N k't 1/pi f h 't e'v j w "	<b>30286"</b>	<b>307; 6"</b>	<b>3038"</b>
; "	Vj w "v w'pj r "f qcpj "pi j k r "	20439"	204: 9"	2064; "
32"	""N k't 1/pi f h 't w'v j w "	<b>20 69"</b>	<b>30529"</b>	<b>304: 9"</b>

"Pi w p<U 'ik w" e'LUV'v w'v r" e'tqpi 'd 'f 'ik w'nj q'uf v'x "s w p'h 'p e'v j k'v kJ kCp." Xk v'Pco "

"

F qcpj "v w'v "WDPF"VRJ kCp"t'p'e "u "j r" pi "v w'pi q«k'ej k o "rj p'n p'f qcpj "v w'e c" EVEVEE0Mj k'v'pj "j ·pj "«k'ej ¶pj "e c"WDPF"VRJ kCp"v v."EVEVEE"nj 1/pi "e>"d v'm "x p" " tqpi "xk e"«k r"pj p"e<sup>a</sup> e"nj q p"j r" pi 0'D pi '3060/8"ej q"v {"e<sup>a</sup> e"nj q p"«k p"t "ej q" EVEVEE"e c"WDPF"VRJ kCp"v gq"j r" pi "v w'pi q«k'ej ¶pj "WDPF"VRJ kCp"d<sup>a</sup> q"e<sup>a</sup> q"n<" 6608"v'XPF "nj q pi "442'tk w'LR[ +ej ¶pj "n<"u "k p't "ej q"EVEVEE"tqpi "p o "4235."pj "x {" v pi "f qcpj "v w'e c"EVEVEE"tqpi "p o "4235"rj kh p"j p"eqp"u "p«{0S wcp"uf v'p«{"e>" "t pi " f qcpj "v w'e c"EVEVEE"v pi "n'p'pj cpj "ej »pi .¶v'pj v'nj q pi "i r" 1/ku'x k'p o "422; "x<"i r" dc'h p'm "v "p o "42320'

"

WDPF"VRJ kCp"t "nj q pi "2.35: ."35.: "x<"6.; "v " pi "z r "z 02.89."89"x<"46'tk w'LR[ .+ej q" f ej 'x "v w'pi q«k'ej ¶pj q"x<sup>2</sup> v'e pi "t-pj ."nko "u ej "e c'v j <pj "rj "dcq'i o "e "u'1/pi ."x<"x p"j <pj "( " d q'f pi "e c'pj <o<sup>a</sup> {"z "h "ej v'v j k't p'e c'EVEVEE"tqpi "p o "42350'

"

E<sup>a</sup> e" k w'nk p"«k'ej ¶pj "e c"EVEVEE"n<"v v'x«"e>"pi w p"v w'pj r" p" pj "pj " ~" "e r" "t'p0'

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E kij kp'Ej vh pi p' e'hj w'x e'"  
 e wPj vD p'v KVj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk vPco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "  
 "

Piq<k'tc.'73' 'e 'rj p'e c'e'pi "v' 'y w e'u 'j w'WDPF 'vpj 'S w pi 'Pco O'X.'pj pi 'n 'f q'p<{." e>"y 'm v'hw p't pi 'nj 1/2 pi "e>"x p" 'ik'p's wcp" p'v'pj 'd p'x pi "e c'xk e'ewpi e r'f ej 'x 'e c' EVEVEE0

"

**D pi '3060/7'E-p" K<k'ej q'j 'e c'EVEVEE'"**

p'x <v'XPF"

VV0	P o "	422: "	422; "	4232"
"	<b>Vī KU P"</b>	"	"	"
<b>C"</b>	<b>V&lt;kū p'h w' pi "</b>	<b>503; "</b>	<b>37052; "</b>	<b>904; 6"</b>
3"	Vk p'v 'x<v' pi " pi 'k p'v "	20897"	808; 2"	3048: "
4"	Mj q p'y w'pi p'j p"	2042"	6047: "	6065"
5"	J <pi 'v p'"	20674"	2027"	2094"
6"	V<kū p'n w' pi 'nj ^e"	30994"	60278"	20533"
<b>D"</b>	<b>V&lt;kū p'f &lt;kj p"</b>	<b>34079"</b>	<b>: 06; "</b>	<b>90696"</b>
3"	V<kū p'e " pj "	70623"	: 07: 8"	90492"
4"	V<kū p'f <kj p'nj ^e"	90878"	20485"	20426"
"	<b>V PI 'Vī KU P"</b>	<b>38098"</b>	<b>46087: "</b>	<b>3608: "</b>
"	<b>P '( 'X P"</b>	"	"	"
<b>C"</b>	<b>P "</b>	<b>40889"</b>	<b>35065: "</b>	<b>8087; "</b>
3"	P 'pi p'j p"	40889"	35052: "	80859"
4"	P 'f <kj p"	20222"	20852"	20244"
<b>D"</b>	<b>X p"</b>	<b>35082; "</b>	<b>32042"</b>	<b>: 082; "</b>
3"	X p'ej 'u 'j w'"	3086; "	70838"	80649"
4"	Pi w p'x<e^e's w 'nj ^e"	33082"	70826"	408: 4"
"	<b>V PI 'P 'Xī 'X P"</b>	<b>38098"</b>	<b>46087: "</b>	<b>3608: "</b>

Pi w p<U 'ik w' e'LU'v' w'v' r" e'tqpi 'd 'f 'ik w'hj q'v'v'x 's w p'n'p' e'v' kv kJ kCp." Xk vPco "

"

"

**D pi '3060/8'Ej Ktj q'WDPF 'VR'J kCp'ej Kt 'ej q'EVEVEE'ej q'f ej 'x 'y w' 'pi q<k'**

p" x <v'XPF"

VV"	P kf wpi "	4233"	4234"	4235"
<b>K'</b>	<b>J q v' pi 'e'pi 'e pi "</b>	<b>430477"</b>	<b>490; 8"</b>	<b>5902; "</b>
3"	X 'ukpj 'y <pj 'rj . 'u'pi . 'x 'ukpj 't^e.'s w^v' pi "	: 0439"	330835"	3509: 5"
4"	Vj w'iqo 'o'x p'ej w' p'x<z 'n 't^e'y k'	9082: "	; 0434"	; 067: "
5"	Pc 'x^ve pi 't-pj "	20898"	205; 2"	2085: "
6"	E-( 'zcpj 'tqpi 'y <pj 'rj "	5042"	6079; "	806; 2"
7"	Ej k w't pi "	2056"	30543"	3073: "
8"	X p'j <pj '( 'd q'f pi 't o 'z 'n 't^e'y k'	20222"	305: 3"	6085"
9"	Vj w'iqo . 'x p'ej w' p'x<rj -p'iq kt^e'v k'pi w p'ej q'rj pi 'O'kpj "	20222"	20222"	2055"
: "	J Ktj e'uw'd-q'x<n 'n v'p o '4235"	20222"	20222"	20848"
<b>KK'</b>	<b>Ej k w't pi " 1/2j "</b>	<b>40729"</b>	<b>40; 7"</b>	<b>50734"</b>
<b>KK'</b>	<b>J 't '1K' " k p'ej q'EÁ'teq'Ej &lt;o "</b>	20222"	20222"	50827"
"	<b>V PI "</b>	<b>45083"</b>	<b>520; 3"</b>	<b>660549"</b>

Pi w p<WDPF 'VR'J kCp"

"



Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi p' e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p'v k'Vj <pj 'tj 'J K'CP.'V'pj 'S w pi 'P'co.'"  
P e'E pi 'J %e'Z-'J KEj 'Pij c'Xk v'P'co "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "  
"

"

366''''''O e'' 'm 'vj w v'

"

\*3+ E'1/pi 'V' 'e' 'rj p'E'1/pi 't·pj 'E'1/pi 'e pi.'VR'J K'CP''

"

D pj 'xk p'e c'Vj <pj 'rj 'J K'CP'e>'e 'u 'z 'n 'p e'vj k'sw'f'o 1/2pj '\*342o 5 pi <{-0J c'k'pj -p' xk p'e c'Pj <'o' a' { 'z 'n 'ej v'vj kt p'vj w e'EVEVEE''\*J ·pj '366/6+' cpi 'j q v' pi 'x<'d q't' e 'u 'p<{(0'Vtqpi 'u " ».'o v'pi k'v v'pi j k r'ecq" pi 'ej w'f'p'pi <pj 'x "w'k'pi w'f'p'p e.'e r' p e'x<'z 'n 'p e'vj k'pi k'e'1/p'n k'v v'pi j k r'v 't pi " <q'v q'pi j '\*j c'k'p o -0J 'e pi " -" e' <q'v q'v 'e' a' e'pj <'vj w'e c'e'1/pi 't·pj 0'X.'nj 1/pi 'e>'e 'u 'z 'n 'p e'vj k'nj' a'e'tqpi " Vj <pj 'rj 'J K'CP.'j 'nj 1/pi 'e>'n'pj 'pi j k o 'tqpi 'x p'j <pj '( 'd q'f pi 'e c'e' a' e' e' u 'z 'n " p e'vj k'sw'f'o 1/2E' a' e' k'e'1/pi 't·pj 'e c'EVEVEE'vj e'j k p' e'j w'j v'e' a' e' e'1/pi 'xk e'd q' t·'dcq'i o 'nko 'u ej 'x<'p q'x'2 v.'e' a' e'j 'vj pi 'e pi 't- pj 'vj q' a' v'p e'vj k'x<'p e' o c'0

"

J r" pi 'x p'j <pj '( 'd q'f pi 'e c'e' u 'vj w e' a' p'ucw'nj k'j q<p'vj <pj 'z-{'f pi 'u " e'm " i k c'EVEVEE"x<'WDPF''VR'J K'CP"x<'d 'rj p'x p'j <pj '( 'd q'f pi " e'vj <pj 'n r'v k' EVEVEE''\*E'1/pi 'x p'e c'WDPF''VR'J K'CP'i K'LEEC'.'u "35: 5''T'WDPF.'pi <{'48'vj' a' pi '7'p o " 4236+0'EVEVEE'e>'n'pj 'pi j k o 'tqpi 'xk e'd q't'·j 'vj pi 'vj q' a' v'p e'x<'e pi 't- pj 'e'Ápi 'e' a' e' vj k v'd 'e p'vj k 0'E'1/pi 'V' -'x p'j <pj 'x<'d q't'·o v'e 'u 'z 'n 'p e'vj k'sw'f'o 1/2pj 'x<'o v' pj <'o' a' { 'z 'n 'ej v'vj kt p'tqpi 'pj pi 'p o 'i p' -{0'E'1/pi 'V' 'e pi 'e>'e 'u " 'vj e'j k p'u c' ej c'o' a' { 'o' »e" p'i k p'0'X.'pj pi 'n 'f q'p<{'.'d 'rj p'x p'j <pj '( 'd q'f pi 'p'p' e'vj <pj " n r'v K'EVEVEE'0

"

Pi q k't 'pi k'sw p'n 'n'v v'pi j k r" k'j e'ej w'f'p'pi <pj 'z-{'f pi 'e w' pi .'v v'e 'e' a' e' pj -p'xk p'e c' k'e'1/pi 't·pj 'vj w e'EVEVEE'n'ncq" pi 'rj 'vj 1/pi 0J 'e>'V'pj v'd {'p o 'n'pj " pi j k o 'nko 'xk e'x<' -" e' <q'v q'0'P k'f w'pi " <q'v q'dcq'i o 'e' a' e'x p' " e 'd p'e c'e'1/pi " t·pj 'p e'x<'j 'vj pi 'vj q' a' v'p e'e'1/pi 't·pj.'cp'vq'p'x<'x 'u'k'pj 'ncq" pi .j <p' k p.'j <p'pj c.' e 'd p'e c'o' ej " k p.'nk p'vj e'x " pi " pi 'x<'rj 'nk p.'n r' v'o' a' {'d o 'x<'e' a' e'vj k v'd " nj' a' e'0

"

Rj 1/pi 'm 'vj w v'x<'m 'j q ej 'e c'EVEVEE''\*J ·pj '366/6+'ewpi 'e r'j pi 'f p'ej q' k'e'1/pi " t·pj 'x<'i k'o 'u' a' v'e' a' e'j q v' pi 'e c' '0'0 v'm 'u 'z-{'f pi .'m 'u 'o 1/2'x' pi 'x<'o v'pj -p' xk p'v v'pi j k r'ecq" pi 'ej w'f'p'pi <pj 'vj q' a' v'p e' cpi 'nko 'xk e'v k'd 'rj p'p<{0

"

k'e'1/pi 't·pj 'e c'EVEVEE'nko 'u ej 'x<'p q'x'2 v'j 'vj pi 'e pi 't- pj 'x<'n'pj 't ej '\*v pi 'ej k w' f<k'z r'z 0'62'mo +o k'p o 'o v'n p'vj gq' Ápi 'j r" pi 'x k'WDPF''VR'J K'CP'0Mj K'EVEVEE'' pj p' e'nj k w'p k'e c'pi k'f-p.'u 't·pj 'o v' 'zw v'nko 'u ej 'd "u'w'pi 'x<'p q'x'2 v' p' WDPF''VR'J K'CP'x<'vj e'j k p'xk e'nko 'u ej 'x<'p q'x'2 v't'p'u 'ej r'vj w p'e c'WDPF''VR'J K' Cp'0

k'e'1/pi 't·pj 'u 'j w'z g'v k' 'x p'ej w'f' p'd'Áp.'e' a' e' e'1/pi 'e 'x p'ej w'f' p'd'Áp'd pi 'vc{' '\*e' <q'x<' "

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E kij kp'Ej vh pi p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj vD p'v KVj <pj 'tj 'J KCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"'  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

z pi + "z < "dgpi "\*" "pj e'p r "d' "v/pi + "z 1/2 n p. "xx" \*zgo " pj "d' p'f k'e'j q'xk e'ko "u ej "x < "p q' x<sup>2</sup> v'0'



P q'dÁp'x < "n' k'd "



Zg'v k' 'x p'e'j w' p'dÁp"



DÁp" e'n' k'd 'nj k'm'pj "

k'e' /pi "t. pj "e»" "p pi "n e" "ko "u ej "e'a e" e pi "xgp" pi . "e pi . "m'pj "t ej "e»" p r " {"  
 v' j' "j r "d pi "e'a ej "u "f pi "e'a e' e' /pi "e "p' w' t' p' x < "e'a e' e' /pi "pi j "e»" e'v " < q' v' q' x < "ko "  
 xk e' v' e' v' 0' Vw' { "pj k' p. "v' e' v' "n' e' j v' v' k' t' p' x < "dÁp" x p" e'vo "v' j' {"tqpi "e'a e' m'pj "E w'  
 Pj v'D p'ej pi "v' "n' " - "nj 1/2 pi " e'ko "u ej " {" 0' P i k' s w p' n' e' c' Rj 1/2 pi "m' v' w' v' x < "M "  
 j q ej "p» k' t' pi "u "n pi "pj - p' x k' p' e' c" k'e' /pi "t. pj "z - {"f pi "n' t' v' v' \*, "pi k' x < " k'ej "  
 s w p' n' " "ko "u ej "x < "p q' x<sup>2</sup> v' e' a' e' m'pj "k' p' s w c' p' o' v' h p' tqpi "4/5" p o. "pj "x {"xk e'ko "u ej "  
 nj 1/2 pi " nj k' p' e' v' k'ej {"x < "q' e' pi "pj "ej v' v' k' t' p" "x < "q' e' a' e' m'pj "t ej "o k' pi < {"t' g' p' c'  
 x < "e' "e pi " "x < "q' m'pj 0' E p' v' j' k' v' r' j' k'ej w' p' d' "o v' m' j' q' ej "ko "u ej "x < "p q' x<sup>2</sup> v' v' q' p' f' k' p'  
 ej q' v' v' e' "e'a e' j' "v' pi "e pi "t' pj . "o pi . "t ej . "dcq' i' o' "e "m'pj "E w' Pj v'D p' tqpi "Vj < pj "  
 rj "J KCp' x < " zgo "z<sup>2</sup> v' r' j' - p' d' "v' o' "pj - p' x k' p' v' o' "v' k' p' k' h pi "e' /pi "xk e' d' "u w' pi "n' e' p' v' j' k' v' 0' "

"m v' n' w' p. "EVEVEE" e'zgo "n' r' j' Á' j' r" "v' j' k' v' n' r' d' "r' j' p' x' p' j' < pj "( "d' q' f' pi "ej q' e' /pi "t. pj "z "n' p' e' v' k' e' c' f' "a' p' p' < { 0' Vw' { "pj k' p. "x' e' j' c' e' »" e' "u "z "n' p' e' v' k' s' w' { "o' 1/2 tqpi "v' < pj "r' j' "x < "x' p" "x' "u' k' pj "tqpi "m'pj "E w' Pj v'D p. "e' p' ew' pi "e' r' xk e' " < q' v' q' r' j' Á' j' r" ej q' e' a' e' pj - p' x k' p' e' c' e' /pi "v' 0' "

## **Chương 2 Nội dung dự án**

### **2.1 Khái niệm cơ bản về dự án**

#### **2.1.1 Mục tiêu chung và mục đích của dự án**

Tại Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam (sau đây gọi tắt là "Việt Nam"), việc thành lập các cơ sở hạ tầng môi trường đô thị bao gồm xử lý nước thải và quản lý chất thải rắn phát triển chậm so với việc nhanh chóng đô thị hóa và phát triển công nghiệp, du lịch vì nhiều lý do như khó khăn về tài chính... Do đó, chất lượng nước của các sông nói chung và kênh chảy khu vực đô thị bị ô nhiễm nghiêm trọng.

Trước tình hình trên Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 35/1999/ QĐ-TTg phê duyệt định hướng thoát nước đô thị Việt Nam đến năm 2020. Định hướng thiết lập các mục tiêu cụ thể phát triển hệ thống thoát nước đến năm 2020 như "Mở rộng độ bao phủ dịch vụ của hệ thống thoát nước đô thị đến 80-90% đối với Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh và các thành phố loại II, khu đô thị tại các vùng trọng điểm về phát triển kinh tế / du lịch, khu công nghiệp, khu chế xuất: mở rộng đến 90-100%.

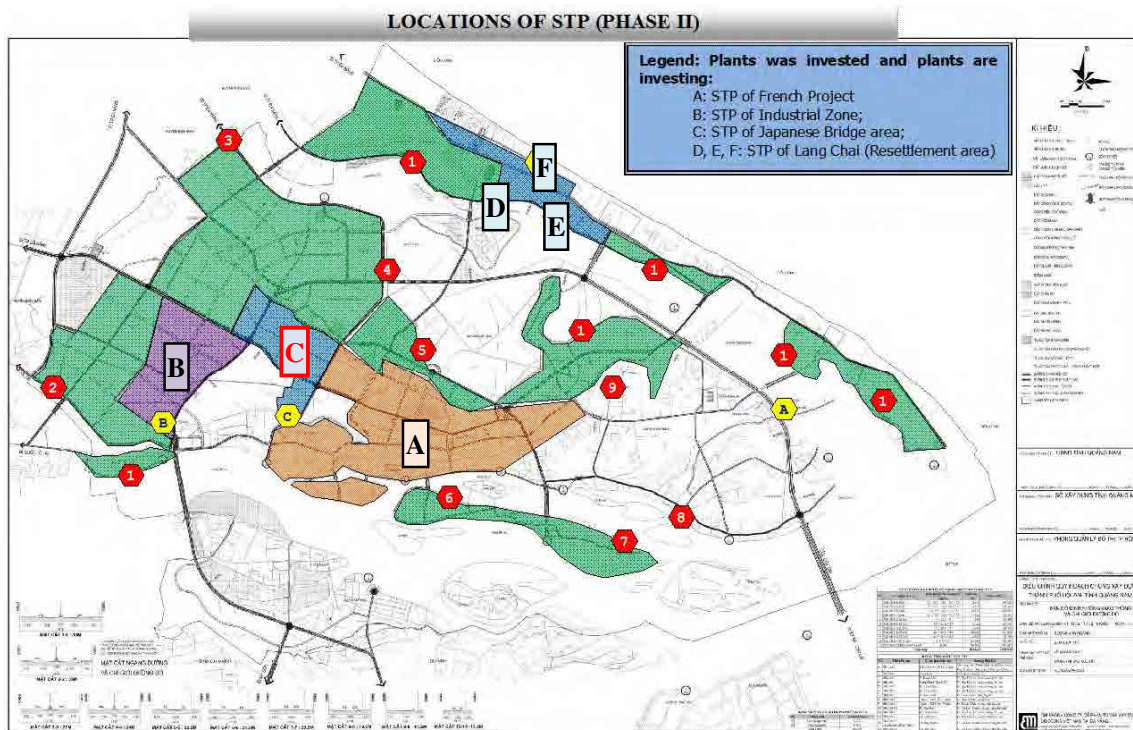
Ngày 20/11/2009, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1930 / QĐ-TTg phê duyệt Định hướng thoát nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó mục tiêu là tại tất cả các thành phố loại 4 hoặc hơn nữa đến năm 2025 sẽ có hệ thống thu gom nước thải và xử lý; 70-80% nước thải sinh hoạt tại các khu vực đô thị được thu gom và xử lý, nước thải đạt tiêu chuẩn chất lượng.

Tại thành phố Hội An, "Quy hoạch tổng thể phát triển đô thị Thành phố Hội An, 2011" quy định sự phát triển hệ thống thoát nước như một dự án ưu tiên về khía cạnh cải thiện môi trường sống. Quy hoạch tổng thể đã được sửa đổi bởi "Quy hoạch chung Xây dựng, tháng 3 năm 2013" với tình trạng tương tự đối với các dự án thoát nước không thay đổi.

Để thực hiện theo Quy hoạch, Phòng Tài nguyên và Môi trường, Thành phố Hội An (TN - MT Hội An) đã soạn thảo "Tầm nhìn phát triển hệ thống thoát nước thải" trong đó khu vực thu gom nước thải của trạm xử lý được xác định. Tầm nhìn được thể hiện trong **Hình 1.1-1**, trong đó khu vực dự án được chỉ định là khu vực A, và khu vực của "Dự án xử lý nước thải chất thải rắn và bảo vệ môi trường ở Hội An" (AFD) được tài trợ bởi Cơ quan Phát triển Pháp (AFD) được chỉ định là khu vực A.

Khu vực mục tiêu của khu đô thị mới thuộc dự án này được bao gồm trong Tầm nhìn và nằm ngoài khu vực dự án AFD, do đó khu vực dịch vụ của dự án phù hợp với tầm nhìn.

Mục tiêu tổng thể của dự án là cải thiện chất lượng môi trường nước tại khu vực Cầu Nhật Bản và môi trường xung quanh trong Thành phố Hội An. Và mục đích của dự án là xây dựng một hệ thống thoát nước, trong đó nước thải sẽ được xử lý đúng cách và thải ra kênh Cầu Nhật Bản, trong vùng lân cận của Cầu Nhật Bản.



**Hình 2.1-1 Tầm nhìn phát triển hệ thống thoát nước thải**

### 2.1.2 Mô tả chung về dự án

Đây là dự án phát triển cơ sở vật chất hệ thống thoát nước tại Thành phố Hội An để đạt được các mục tiêu trên bao gồm hỗ trợ kỹ thuật cho vận hành và bảo dưỡng trạm xử lý nước thải (TXL) và cơ sở hệ thống thoát nước, xử lý nước thải và các kế hoạch tài chính. Chất lượng nước chảy trong kênh Cầu Nhật Bản tại Thành phố Hội An sẽ được cải thiện. Nhật Bản sẽ hỗ trợ cho dự án này bao gồm xây dựng trạm xử lý nước thải mới và nâng cấp Kênh cầu Nhật Bản, hỗ trợ kỹ thuật về bảo dưỡng và tài chính, cung cấp một xe tải có mui để vận chuyển bùn phát sinh tại trạm xử lý.

## **2.2 Đề cương thiết kế theo yêu cầu hỗ trợ của chính phủ Nhật Bản**

### **2.2.1 Chính sách thiết kế**

#### **(1) Chính sách cơ bản**

Dự án nhằm cải thiện chất lượng nước của Kênh (Kênh cầu Nhật Bản) chảy dưới cầu Nhật Bản bằng việc nâng cấp kênh và xây dựng mới một trạm xử lý nước thải (TXL). Phù hợp với các yêu cầu chính thức từ Chính phủ và kết quả của việc nghiên cứu chuẩn bị, hệ thống xử lý nước thải sẽ được xây dựng dựa trên các mục tiêu thiết kế và nguyên tắc sau đây

- a. Hệ thống thoát nước tại TP Hội An đang được phát triển bởi "Dự án xử lý nước thải và chất thải rắn, bảo vệ môi trường tại Hội An" (dự án AFD) do Cơ quan phát triển Pháp tài trợ (AFD) , và Tầm nhìn Phát triển Hệ thống Thoát nước thải được lập bởi Phòng Tài Nguyên - Môi Trường Thành phố Hội An (TN - MT). Khu vực của dự án này là một khu đô thị mới, trùng hợp với quy hoạch thoát nước của phòng TN - MT và nằm ngoài khu vực dự án AFD
- b. Phạm vi của công trình được xác định theo chính sách của dự án viện trợ không hoàn lại của Bộ Ngoại giao Nhật Bản và JICA, việc thu hồi đất, bản vẽ các tiện ích cung cấp điện và nước đến khu vực yêu cầu, xây dựng cống và hàng rào không bao gồm trong phạm vi dự án.
- c. Thiết bị mua sắm được thiết kế theo yêu cầu, đủ cho các hoạt động vận hành và bảo dưỡng của dự án.
- d. Với hợp phần mềm (hỗ trợ kỹ thuật), nhân viên của công ty CTCC và UBND thành phố Hội An cũng sẽ được đào tạo để thực hiện hoạt động vận hành và quản lý các công trình xây dựng của dự án.

#### **(2) Chính sách về các điều kiện môi trường tự nhiên**

Việc bố trí cơ cấu và mặt bằng của trạm xử lý được xem xét đến các điều kiện tự nhiên như nhiệt độ, lượng mưa, hướng và lực của gió, cũng như động đất. Các công trình đều được thiết kế đặc biệt tính đến ảnh hưởng của lũ lụt do có xem xét đến lượng mưa và mực nước sông. Tiến độ thi công được nghiên cứu dựa trên những ngày có thể làm việc và bị hạn chế bởi mưa lớn từ tháng Chín đến tháng Mười Hai.

#### **(3) Chính sách về các điều kiện xã hội**

Khu đô thị cổ thành phố Hội An đã được đăng ký di sản văn hóa thế giới của UNESCO là " Khu phố cổ Hội An ", và ngành công nghiệp du lịch phát triển đáng kể. Do đó, quy định cho các công trình xây dựng mới được xác định theo khu vực. Đặc biệt, trạm xử lý được thiết kế có sự trao đổi

chặt chẽ với cơ quan có thẩm quyền của Trung tâm Quản lý và Bảo tồn Di sản Văn Hóa Hội An, và việc bố trí mặt bằng cũng như kiến trúc được thực hiện với sự xác nhận của UBND TP Hội An.

#### **(4) Chính sách về xây dựng và các điều kiện mua sắm**

Báo cáo nghiên cứu khả thi bao gồm ĐTM chi tiết là những hồ sơ cần thiết để phê duyệt đầu tư dự án theo Nghị Định số 12/2009/NĐ-CP. Dự án được UBND tỉnh Quảng Nam phê duyệt theo Quyết định số 2558/QĐ-UBND ngày 20 tháng 08 năm 2014.

Quy hoạch thoát nước được lập dựa trên quy hoạch TP Hội An thuộc "Quy hoạch Xây dựng chung, tháng Ba, năm 2013" (M/P) và trạm xử lý được thiết kế theo các quy định của Việt Nam bao gồm QCVN07-2010/BXD về vùng đệm NMXLNT và QCVN14-2008/BTNMT về tiêu chuẩn chất lượng nước thải

#### **(5) Chính sách sử dụng các Nhà thầu địa phương**

Các nhà thầu địa phương có kinh nghiệm xây dựng các nhà máy xử lý nước thải thường ở các khu vực như Hà Nội hoặc TP Hồ Chí Minh; Tuy nhiên, cũng có những nhà thầu có kinh nghiệm cho dự án lớn (ví dụ như xây dựng nhà máy xử lý nước) ở Đà Nẵng. Các nhà thầu địa phương sẽ chịu sự quản lý của nhà thầu Nhật Bản.

#### **(6) Chính sách vận hành và bảo dưỡng**

Nhân viên Công ty Cổ phần công trình công cộng (CTCTCC), hiện đang thực hiện vận hành và bảo dưỡng cho các nhà máy xử lý nước thải và hệ thống thoát nước hiện có, cần được đào tạo để họ có thể thực hiện chính xác công tác vận hành bảo dưỡng cho hệ thống xử lý nước thải được xây dựng mới trong Dự án này.

Cần nhắc trong việc thiếu kinh nghiệm về vận hành và bảo dưỡng của nhà máy xử lý tại Thành phố Hội An, "hợp phần mềm" từ dự án viện trợ không hoàn lại của Nhật Bản về hỗ trợ kỹ thuật vận hành bảo dưỡng và tài chính sẽ được cung cấp để xây dựng năng lực nhằm vận hành và bảo dưỡng tốt các cơ sở xử lý nước thải mới, sau khi hoàn thành xây dựng.

#### **(7) Chính sách lựa chọn cơ sở và thiết bị**

Để hiệu quả dự án được bền vững, thiết bị được sử dụng có độ bền cao với hiệu quả năng lượng phù hợp và phải được vận hành và bảo trì dễ dàng với chi phí thấp. Nên lựa chọn loại thiết bị có các linh kiện dễ dàng tìm kiếm trên thị trường. Cần tiến hành kiểm tra định kỳ để kéo dài tuổi thọ của thiết bị.

Trong môi trường ăn mòn, một số thiết bị xử lý sẽ được làm bằng thép để dễ dàng bảo trì và thay

thể ngay cả trong không gian hạn chế, và lợi thế trong việc kiểm soát chất lượng của sản phẩm lắp ráp tại nhà máy.

Trong khu nhà vận hành, không lắp đặt khóa để di dời thiết bị do trường hợp này rất ít khi xảy ra. Khi cần thiết phải di dời thiết bị, sẽ tiến hành phá dỡ tường vây; do đó, sẽ sử dụng vật liệu ALC để xây tường để có thể dễ dàng phá dỡ và xây lại

#### **(8) Chính sách đối với Tiến độ xây dựng và phương thức mua sắm**

Móng cọc nên dùng loại 42m để làm bệ đỡ cho cả hai Công trình xử lý nước thải và tòa nhà hành chính dựa trên kết quả khảo sát địa chất tại vị trí trạm xử lý trong lần khảo sát chuẩn bị này. Cọc là loại đúc tại chỗ bằng phương pháp đúc liền để ngăn tiếng ồn cho các khách sạn, trường mầm non ở khu vực lân cận và khách du lịch. Khảo sát địa chất bổ sung cũng cần được tiến hành trong giai đoạn thiết kế chi tiết để xác nhận và đảm bảo kết quả kiểm tra. Dựa trên kết quả kiểm tra bổ sung, phương pháp, kích thước, thông số kỹ thuật của nền móng, vv cần được xem xét lại trong giai đoạn thiết kế chi tiết.

Tiến độ thực hiện nên được rút ngắn đến mức tối thiểu có tính đến kết nối xây dựng và lắp đặt công trình dân dụng, xây dựng và lắp đặt thiết bị. Ngoài ra, tiến độ cũng cần tính đến việc bị chậm và ngừng thi công do mùa mưa.

Rất khó để sử dụng đường vào trạm xử lý hiện có để vận chuyển các thiết bị nặng và trọng lượng lớn phục vụ cho việc xây dựng. Một con đường tạm thời phải được xây dựng ở phía đông nam của trạm xử lý để thay thế. Diện tích đất cho con đường tạm thời phải được thuê, và con đường tiếp cận đến khách sạn hiện có, Tea Garden Homestay, cũng cần được bảo đảm trong quá trình xây dựng.

## 2.2.2 Kế hoạch cơ bản (Kế hoạch về xây dựng / Kế hoạch về Thiết bị)

### 2.2.2.1 Tổng quát về kế hoạch cơ bản

Các hợp phần yêu cầu của dự án như sau.

- Trạm xử lý nước thải
  - Công suất 2,000m<sup>3</sup>/ngày đêm
  - Có thiết bị xử lý bùn
- Nâng cấp kênh hở (còn gọi là kênh Cầu Nhật Bản: chiều dài khoảng 2km)
- Thiết bị phục vụ việc vận hành và bảo dưỡng
  - 1 xe tải
  - Thiết bị kiểm tra chất lượng nước
  - Máy tính cá nhân, máy in để cập nhật dữ liệu

Ngoài yêu cầu trên, các hợp phần dự án được nghiên cứu và xác định trong khảo sát chuẩn bị có cân nhắc thời hạn hiệu lực của các hợp phần như một Dự án tài trợ và thiết kế cơ sở đã được thực hiện. So sánh giữa các hợp phần yêu cầu và thiết kế cơ sở được thể hiện trong **Bảng 2.2.1-1**

**Bảng 2.2.2.1-1 Các hợp phần thiết kế và Hợp phần yêu cầu**

Hạng mục	Hợp phần yêu cầu	Hợp phần thiết kế
TXL chất thải	Công suất xử lý: 2,000 m <sup>3</sup> /ngày (tối đa ngày) có xử lý bùn	Công suất xử lý: 2,000 m <sup>3</sup> /ngày (tối đa ngày) có xử lý bùn Khu nhà điều hành (Diện tích sàn: 284m <sup>2</sup> )
Kênh Cầu Nhật Bản	Cải tạo bê tông và nắp đậy: 2.0km	Cải tạo bê tông (một phần nắp đậy và phần hỗn hợp): 1.68km Nạo vét: 99m
Cung cấp thiết bị	Xe tải Thiết bị kiểm định kiểm soát chất lượng nước Máy tính cá nhân và máy in để cập nhật dữ liệu	Xe bán tải
Hợp phần mềm		Hướng dẫn vận hành và Bảo trì TXLNT Hướng dẫn bảo trì kênh Cầu Nhật Bản Hỗ trợ Quy hoạch Quản lý Tài chính thoát nước thải

Dự án nhằm phát triển một hệ thống thoát nước thải cho khu vực Tây Bắc của thành phố. Nhà máy xử lý nước thải mới được xây dựng để xử lý nước thải phát sinh từ khu dân cư mới mục tiêu và kênh Cầu Nhật Bản được cải tạo để tách nước thải và các nguồn nước khác bao gồm nước mưa. Dự án nhằm mục tiêu cải thiện chất lượng nước Kênh Cầu Nhật Bản chảy bên dưới cầu. Thiết bị



Vận hành & Bảo dưỡng TXLNT sẽ được cung cấp và bố trí hỗ trợ bằng hợp phần mềm, đảm bảo hiệu quả bền vững của Dự án.

Điểm khác biệt với hợp phần yêu cầu như sau:

- Quy trình xử lý chất thải được xác định là Lọc nhỏ giọt tiên xử lý (PIF) có xử lý bùn từ các khía cạnh: hạn chế của công trường hiện có, chi phí hoạt động và khả năng Vận hành & Bảo dưỡng dễ dàng.
- Các hạng mục công trình TXLNT được bao quát bởi khu nhà điều hành để bảo tồn cảnh quan trong khu vực Di sản thế giới.
- Kênh cầu Nhật Bản được cải tạo với phần kết hợp để công tác thu gom nước thải đạt hiệu quả và nắp đậy kênh chỉ được đặt ở các điểm có thể phát sinh mùi vào mùa khô.
- Việc nạo vét được thực hiện ở mặt kênh tại nơi không tiến hành công tác cải tạo.
- Việc mở rộng cải tạo được xác định là 1.68km dựa trên kết quả khảo sát tuyến.
- Hệ thống thu gom nước thải tại hạ lưu TXLNT sẽ được thi công bởi thành phố Hội An, do khu vực phục vụ của hệ thống này sẽ thuộc Dự án AFD trong tương lai.
- Thiết bị Vận hành & Bảo dưỡng TXLNT bao gồm 1 xe tải làm phương tiện chở bùn thải trong TXLNT và để kiểm soát mùi. Ngoài thiết bị kiểm định kiểm soát chất lượng nước, sẽ trang bị một máy tính cá nhân và máy in để cập nhật dữ liệu. Đây là một trong những thiết bị cần thiết trong khu nhà hành chính.
- Công tác hỗ trợ cần thiết được thực hiện bằng hợp phần mềm nhằm đảm bảo tính bền vững của Dự án.

Các hợp phần của dự án được quyết định dựa trên các phụ lục sau đây.

**Bảng 2.2.2.1-2 Phụ lục tham khảo quyết định hợp phần thiết kế**

Mục	Hợp phần thiết kế	Phụ lục tham khảo
Trạm xử lý nước thải (TXL)	Thể tích nước thải	Phụ lục 6.3 Tính toán lưu lượng nước thải xử lý
	Xử lý nước thải	Phụ lục 6.4. Các biện pháp cải thiện nước Phụ lục 6.4.2 Công nghệ xử lý nước thải
	Độ bùn thải	Phụ lục 6.4.3 Bùn thải
	Các quá trình xử lý khác	6.4.4 Các hệ thống xử lý nước thải khác
	Quá trình xử lý, xử lý nước thải và bùn	6.4.5 Mô tả về thiết bị xử lý nước thải và xử lý bùn
	Tính toán lưu lượng	Phụ lục 6.8 Tính toán công suất của công nghệ xử lý
	Khu nhà hành chính	Phụ lục 6.7 Các bản vẽ thiết kế tổng quát
	Cao độ sàn	Phụ lục 6.4.7 Mức nước lũ và các biện pháp
	Cao độ nền	Phụ lục 6.4.8 Cao độ nền của TXL
	Vị trí đường tiếp cận	Phụ lục 6.4.6 Đường tiếp cận
	Vật liệu làm các bể chứa	Phụ lục 6.4.9 Vật liệu làm các bể chứa
Kênh cầu Nhật Bản		

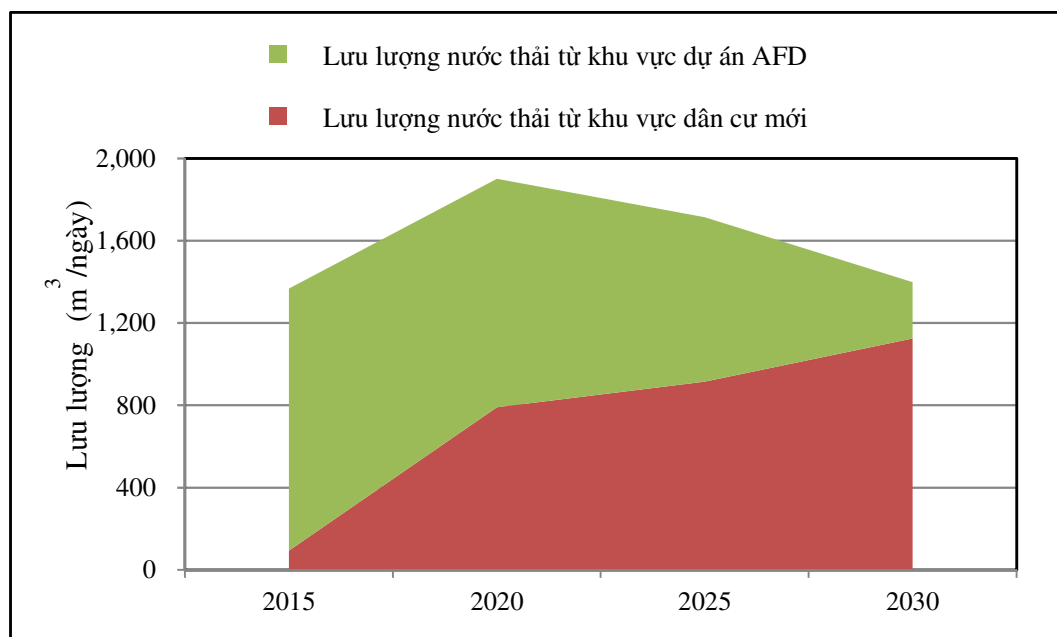
*Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
**BÁO CÁO CUỐI CÙNG***

Mục	Hợp phần thiết kế	Phụ lục tham khảo
	Các biện pháp cải tạo	Phụ lục 6.5 Nghiên cứu về hệ thống thu gom nước thải ở hạ lưu của TXL
Cung cấp thiết bị / Xe tải	Thể tích bùn phát sinh	Phụ lục 6.8 Tính toán công suất của công nghệ xử lý
	Trọng tải của xe tải	3.2.4.2(3) Mua sắm xe tải
	Hợp phần mềm	
	Hợp phần mềm	Phụ lục 5 Plan Kế hoạch hợp phần mềm (Hỗ trợ kỹ thuật)

Năm mục tiêu thiết kế là năm 2020. Dân số phục vụ và lưu lượng nước thải của TXL ước tính như trong **Bảng 2.2.2.1-3** và công suất TXL 2,000m<sup>3</sup> / ngày được xác nhận như trong **Hình 2.2.2.1-1**.

**Bảng 2.2.2.1-3 Dân số phục vụ là lưu lượng nước thải về trạm xử lý**

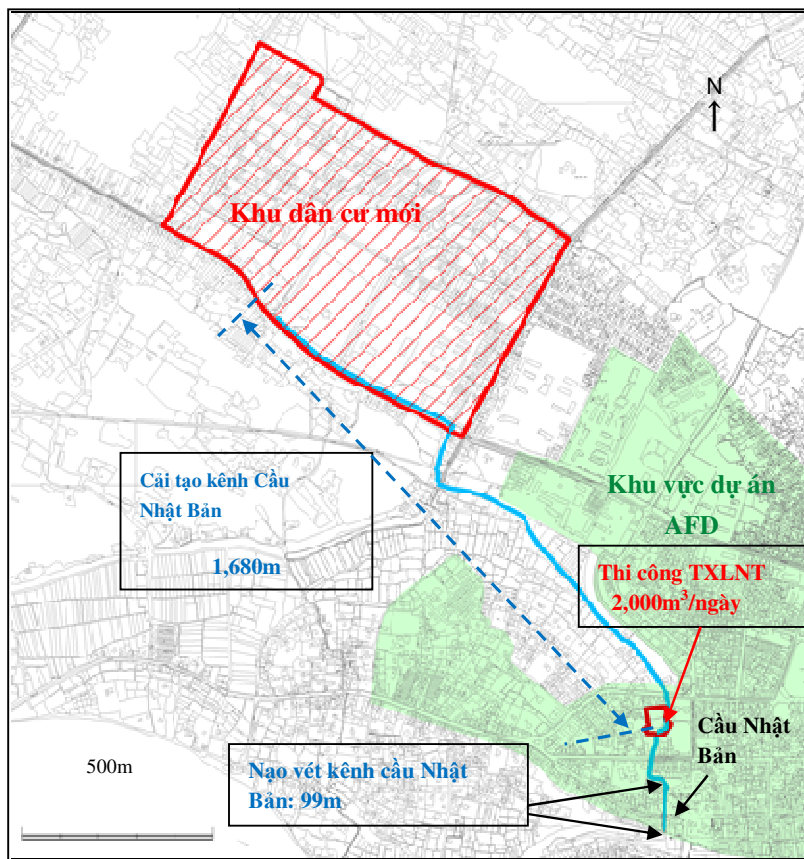
	Khu vực	2015	2020	2025	2030
Dân số phục vụ (người)	Khu vực dân cư mới	573	4,870	5,635	6,929
	Khu vực dự án AFD	7,854	6,855	4,938	1,689
	Tổng	8,427	11,725	10,573	8,618
Lưu lượng nước thải (lưu lượng tối đa m <sup>3</sup> /ngày)	Khu vực dân cư mới	93	790	914	1,124
	Khu vực dự án AFD	1,274	1,112	801	274
	Tổng	1,367	1,902	1,715	1,398



**Hình 2.2.2.1-1 Nước thải được xử lý tại trạm xử lý**

### 2.2.2.2 Kế hoạch tổng thể

Dự án bao gồm thi công xây dựng TXLNT, cải tạo Kênh cầu Nhật Bản, cung cấp thiết bị, và hợp phần mềm. Kế hoạch hạng mục công trình tổng thể được trình bày trong **Hình 2.2.2.2-1**



**Hình 2.2.2.2-1 Kế hoạch hạng mục công trình tổng thể**

**Bảng 2.2.2.2-1 Kế hoạch hạng mục công trình tổng thể**

Mục	Nội dung
Trạm XLNT	Công suất xử lý: 2,000 m <sup>3</sup> /ngày (tối đa ngày) có xử lý bùn Tòa nhà điều hành (Diện tích sàn: 284m <sup>2</sup> )
Kênh cầu Nhật Bản	Cải tạo bê tông (một phần nắp đậy và mặt hỗn hợp): 1,68km Nạo vét: 99m
Cung cấp thiết bị	Xe tải có mui
Hợp phần mềm	Hướng dẫn vận hành và Bảo trì TXLNT Hướng dẫn bảo trì kênh Cầu Nhật Bản
	Hỗ trợ Quy hoạch Quản lý Tài chính thoát nước thải

Các luật và quy định được áp dụng để lập kế hoạch và thiết kế trạm xử lý và cải tạo kênh Cầu Nhật Bản được tóm tắt dưới đây:

- QCVN14-2008/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt
- CVN722:2002 : Tiêu chuẩn nước thải sau xử lý
- QCVN07-2010/BXD : Yêu cầu về vùng đệm của trạm xử lý
- TCVN7957/2008 : Tiêu chí thiết kế mạng lưới thoát nước

Mặt tòa nhà được bố trí theo Quyết định Số 2337/2006/QĐ-UBND : Quy chế nhà cửa trong khu vực bảo tồn di sản (Vùng II-A là vùng đệm thuộc vùng bảo vệ di sản văn hóa thế giới)

- Độ dốc mái và vật liệu lợp truyền thống
- Chiều cao tòa nhà tối đa 10.5m (Trong trường hợp này đã có biên bản thỏa thuận đồng ý chiều cao là 13.5m)
- Các cửa trước sẽ được làm bằng gỗ (màu nâu sẫm)
- Bề mặt tường sẽ được sơn màu vàng

### **2.2.2.3 Bố trí thiết bị**

#### **(1) Xây dựng trạm xử lý nước thải**

##### **1) Bố trí mặt bằng trạm xử lý nước thải**

Khu đất xây dựng trạm xử lý hiện nay là đất nông nghiệp tại phường Cẩm Phô, diện tích là 3.600 m<sup>2</sup>. Mặt bằng nằm ở Vùng II A của khu vực bảo tồn lịch sử Di sản Văn hóa Thế giới và các kết cấu trong khu vực phải tuân thủ Quy định (QĐ số 2337/2006/QĐ-UBND) về bảo tồn cảnh quan di tích. Do vậy, Trạm xử lý nước thải cần được xây dựng trong 1 khu nhà, tuân thủ đúng Quy định về chống làm ồn, rung chấn và khử mùi

Cao độ mặt đất hiện tại vào khoảng +1.0M (+0.45 to +2.56M). Mức này là khá thấp so với các đường lân cận +2,4M và mặt bằng cần được cải tạo. Mặc dù mực nước lũ đã từng đạt +4,3M, nhưng trường hợp này rất hiếm xảy ra. Nếu được cải thiện với cao độ lớn như vậy, khi đó sẽ có mức cao mặt đất lớn hơn khu vực lân cận khoảng 1.3M (cao độ mặt đất của các khách sạn lân cận: +2,9M) gây ra tình trạng mất cân bằng cảnh quan và đòi hỏi phải có đường tiếp cận dài 20m (nghiêng dốc 10%). Do vậy, cao độ mặt đất của trạm XLNT được xác định là +2,9 M có cân nhắc đến giải pháp chống ngập lụt, kinh tế, bảo tồn cảnh quan bên cạnh việc kết nối tiếp cận từ các đường lân cận (+2,4M) và chống ngập từ các khu đất xung quanh. Công tác cải tạo mặt bằng Trạm XLNT như sau:

- Cao độ mặt đất sau cải tạo: + 2.90 M (Cao độ hiện tại +0.45 to+2.56 M)
- Chiều cao tối đa của khu nhà Trạm XLNT: +15,90M (Cao độ mặt đất mới +13,5m)

- Diện tích mặt bằng trạm XLNT: 3,572.1m<sup>2</sup> (Đất công 793.3m<sup>2</sup> + Đất tư 2,778.8 m<sup>2</sup>)

Mặc dù chiều cao của các tòa nhà bị giới hạn dưới 10,5m trong khu vực bảo tồn cảnh quan lịch sử II-A, đã thỏa thuận được việc triển khai kế hoạch với chiều cao cho phép nằm trong khoảng 13,5m.

Các tòa nhà trong Trạm xử lý bao gồm nhà xử lý và khu nhà hành chính. Nhà quy trình xử lý nước thải và làm khô bùn phải xây dựng trong khu vực trung tâm khoảng 800m<sup>2</sup> (= 21.9mx36.8m) không kể vùng đệm. Mặt khác, khu nhà hành chính không nằm trong giới hạn này, do vậy có thể xây dựng ở bất cứ đâu trong mặt bằng. Do đó, vị trí xây dựng nhà hành chính được xác định ở phía Tây Bắc của mặt bằng, không có sự tương tác nào với kênh nước và các đường tiếp cận khi tiến hành bảo dưỡng (Xem **Hình 2.2.3-1**).

Các hạng mục công trình chức năng cần thiết để xử lý và đường tiếp cận để bảo trì trong mặt bằng công trường sẽ được thi công trong dự án này, nhưng chi phí tạo cảnh quan, công ra vào, hàng rào công trường sẽ do phía Việt Nam chịu trách nhiệm.

## 2) Kiến trúc cho các công trình

### i) Lập kế hoạch cho vị trí của các cơ sở

Chức năng của từng phần trong nhà xử lý nước thải và diện tích của nó được thể hiện trên **Bảng 2.2.2.3-1**.

**Bảng 2.2.2.3-1 Phát thảo các hợp phần của cơ sở xử lý nước thải**

Khu vực	Chức năng	Diện tích yêu cầu (m <sup>2</sup> )
Tầng dưới (Tổng diện tích 550 m <sup>2</sup> )		
Kênh dẫn vào	Lắp đặt công và các song chắn rác	30
Bể cân bằng	Kiểm soát dòng nước trong giếng nước thải	220
Bể bùn	Chứa nước thải rửa ngược và nước bể nén bùn	90
Bể lắng cuối	Phân tách rắn – lỏng của dòng ra các bể phân ứng	70
Bể xử lý nước	Lắp hệ thống khử trùng UV và chứa nước đã qua xử lý	86
Hố ga trước	Ngăn ngừa khí hôi xả ra trong khu vực xả lan tách bùn khô	8
Sân đổ xe tải	Nơi vào của xe tải đổ bùn thải	46
Tầng trên (Tổng diện tích 835 m <sup>2</sup> )		
Cụm xử lý nước thải	Bể phân tách rắn – lỏng, lọc nhỏ giọt, bể phân tách rắn-lỏng cuối	530
Phòng điện	Biến áp, lắp đặt MCCs	60
Khu vực xả lan khử	Bể nén bùn, thiết bị tách nước, xả lan bùn khô	200

nước bùn		
Máy phát điện	Lắp đặt máy phát điện	30
Hố ga trước	Ngăn ngừa khí hôi xả ra trong khu vực xà lan tách bùn khô	3
Sảnh vào	Lối vào từ bên ngoài khu xử lý nước thải, tách nước bùn và các thiết bị điện.	12

Trong việc xem xét đến các bố trí và yêu cầu đã đề cập ở trên, kích thước của tòa nhà sẽ là như sau:  
(Xem **Hình 2.2.2.3-1**)

- Nhà hành chính: Tổng diện tích sàn 283.88 m<sup>2</sup> (Tầng trệt 139.39 m<sup>2</sup>  
+ tầng 1 144.49 m<sup>2</sup>)

- Diện tích nhà: 893.00 m<sup>2</sup>

- Diện tích kết cấu 569.26 m<sup>2</sup> (Các bể chứa ngầm)

- Diện tích sàn xây dựng 1,494.04 m<sup>2</sup> (=Diện tích nhà + Diện tích kết cấu)

Xung quanh khu vực trạm xử lý, nhà ở tư nhân nằm ở phía bắc, khách sạn ở phía Đông, và một nhà trẻ ở phía Nam. Các thiết bị như máy ép bùn với khả năng phát sinh mùi đã được đặt vị trí ở phía bắc đối diện với trường mẫu giáo. Các cơ sở xử lý nước thải đã được bố trí phù hợp với dòng tự chảy từ máy bơm đẩy (Bể cân bằng dòng vào) xuống bể tách rắn-lông, bể lọc nhỏ giọt, bể lắng cuối và cuối cùng là bể khử trùng nước, bằng cách một buồng phân phối tại các dòng trên ở phía đông nam trên đường mở rộng của kênh hiện có.

Cửa mang các thiết bị / vật liệu vào và vận chuyển bùn khô được đặt ở vị trí phía tây, là phía đối diện các cơ sở tham quan ở phía đông.

Thiết bị cơ khí như máy bơm, máy nén khí, vv sẽ được đưa vào thông qua hai lối vào (2) cửa kéo ở phía tây bằng các thiết bị nâng hạ (có chân hoặc đường sắt Palăng) trang bị trên các công ra vào. Trong trường hợp quy mô lớn bao gồm các thùng thép được thực hiện trong tương lai, các bức tường vây ở phía tây sẽ được gỡ bỏ cho việc vận chuyển các thiết bị lớn.

Kênh dòng vào, bể cân bằng, bể chứa bùn, bể lắng cuối cùng, và bể nước xử lý được đặt bán ngầm (thấp hơn tầng trệt) từ các bước xử lý và dòng chảy thủy lực. Sân cho xe vận chuyển bùn và hố ga trước cũng được đặt ở mức thấp của tầng trệt để dễ dàng vào từ đường bên ngoài. Việc gỡ các song chắn rác sẽ được thực hiện bằng cách tải lên xe tải từ lối vào cửa kép ở phía tây của trạm xử lý, nơi song chắn trong container sẽ được nâng lên bằng tay hoặc bằng tời sắt từ các thiết bị song chắn thanh (tự động hoặc bằng tay).

Chức năng của từng phần trong tòa nhà hành chính và diện tích của nó được thể hiện trên **Bảng 2.2.2.3-2**.

**Bảng 2.2.2.3-2 Phát thảo các hợp phần trong tòa nhà hành chính**

Khu vực	Chức năng	Diện tích yêu cầu (m <sup>2</sup> )
Tầng trệt (Tổng diện tích 122 m <sup>2</sup> )		
Ga-ra	Không gian đậu đỗ cho 4 phương tiện	74
Nhà kho	Nhà kho chứa phụ tùng và hóa chất	30
Cầu thang	Cầu thang lên tầng 1	18
Tầng 1 (Tổng diện tích 128 m <sup>2</sup> )		
Văn phòng quản lý	Ghế, bàn làm việc...	16
Phòng điều khiển	Máy tính, thiết bị giám sát...	20
Phòng thay	Công nhân thay đổi và nghỉ ngơi	20
Phòng thí nghiệm	Phân tích và kiểm tra chất lượng nước	18
Nhà vệ sinh	Phòng cho nam, nữ, rửa tay...	10
Hành lang	Kết nối và đi lại giữa các phòng	30
Cầu thang	Cầu thang xuống tầng trệt	14

Trong việc xem xét đến các bố trí và yêu cầu đã đề cập ở trên, kích thước của tòa nhà sẽ là như sau:

- Nhà hành chính: Tổng diện tích sàn 283.88 m<sup>2</sup> (Tầng trệt 139.39 m<sup>2</sup>  
+ tầng 1 144.49 m<sup>2</sup>)  
: Diện tích kiến trúc 188.10 m<sup>2</sup>

**ii) Kế hoạch đặt mặt cắt các hạng mục công trình**

Đặt mặt cắt Trạm XLNT được quy hoạch thiết lập chiều cao mở cửa tòa nhà trên 4,3m (đỉnh mực nước lũ trước đây), mực sàn tiếp cận của các phương tiện, để ngăn tình trạng ngập Trạm xử lý tại đỉnh mực nước lũ những năm trước.

<Cao độ trạm xử lý>

- Mực sàn bãi xe tải : + 3.10 M (Chiều cao nền + 0.20 m)
- Mực sàn nền (nói chung) : + 4.90 M
- Mực sàn nền (sàn phòng chứa) : + 6.10 M (mực sàn bãi xe tải + 3.00 m)
- Mực đỉnh của dầm mái đua: : + 10.60 M (Mực sàn nền + 5.70 m)
- Mực đỉnh của nóc : + 15.578 M < 15.90 M (Chiều cao cho phép tối đa)

Đối với tòa nhà hành chính, bãi đậu xe và nhà kho được quy hoạch đặt tại tầng trệt để có thể tiếp

cận và kiểm soát các linh kiện/thiết bị nặng. Phòng điều khiển, phòng thí nghiệm và văn phòng giám đốc được đặt ở tầng 1, cao hơn mức đỉnh lũ, để tránh mọi rủi ro tiềm tàng vào thời điểm xảy ra lũ.

< Cao độ của tòa nhà hành chính >

- Mức sàn nền : + 2.95 M (Chiều cao nền + 0.05 m)
- Mức sàn tầng 1 : + 6.95 M (Mức sàn nền + 4.00 m)
- Mức đỉnh của dầm mái đua : + 10.45 M (Mức sàn tầng 1 + 3.50 m)
- Mức đỉnh của nóc : + 12.093 M < 15.90 M (Chiều cao cho phép tối đa)

### iii) Quy hoạch cấu trúc

< Kết cấu móng >

Căn cứ theo kết quả khảo sát địa chất đã thực hiện trong nghiên cứu này, mặt bằng trạm xử lý bao gồm nền đất tự nhiên đất lún gia cố chưa hoàn thiện và có nguy cơ lún dư. Do vậy, không thể áp dụng móng trải rộng được. Trong trường hợp dùng móng trải rộng kết hợp với gia cố đất, độ sâu cần thiết để gia cố đất là 40m và không khả thi. Do đó, kết cấu móng cọc sẽ được áp dụng đối với các kết cấu móng.

Nền được đỡ bằng kết cấu nền cọc sẽ là loại nền có lớp đệm sỏi pha cát 52 m, thấp hơn mức nền thiết kế (+2,4m) và có giá trị N trung bình cao trên 30. Để lựa chọn kết cấu móng cọc, cần lưu ý các điểm sau:

1. Loại có tiếng ồn và độ rung thấp là cần thiết để tránh gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh như trường học.
2. Một số giải pháp hiện hữu không đảm bảo do khó kiểm soát thực hiện sử dụng đầu cọc làm phương tiện hỗ trợ.
3. Để tính trước độ lún dư về sau, cần dựa vào cọc đỡ chứ không phải độ ma sát. Cần cân nhắc độ ma sát tiêu cực đối với lớp đầm chặt.
4. Theo như tham vấn của các nhà thầu trong nước, thiết bị hiện có sẵn đều là loại đúc tại chỗ.
5. Việc áp dụng phương án này là phù hợp do phải sử dụng hạn chế phương án cọc đào chiều và hạn chế không gian cần thiết.
6. Chiều dài thi công là 53m, nhưng có thể kéo dài ra, theo ý kiến của các nhà thầu trong nước.

Theo đó, kết cấu cọc được xác định thực hiện theo phương án đóng cọc tại công trường (Phương án đúc tại chỗ).

< Kết cấu tòa nhà >

Đối với kết cấu tòa nhà, có 2 loại kết cấu có thể áp dụng là kết cấu bê tông cốt thép và thép. Nhờ



những lợi ích về kinh tế và độ bền cao, kết cấu bê tông cốt thép được lựa chọn sử dụng.

Ở Việt Nam, các tòa nhà bê tông cốt thép, các tường không gồm bể nước thường được xây bằng gạch. Các bức tường thông thường của Trạm xử lý sẽ được xây giống nhau trong dự án này, tuy nhiên các bức tường có khả năng phải chống chọi với mưa lũ sẽ dùng loại bê tông cốt thép. Ngoài ra, các kết cấu bể nước cần được thi công bằng kết cấu bê tông kín nước, và tuân thủ đúng các tiêu chuẩn xây dựng đối với kết cấu bê tông kín nước.

Thời gian thay mới thiết bị lớn của Trạm xử lý sẽ vào khoảng 15-20 năm/lần. Trong trường hợp nâng cấp thiết bị lớn, việc đưa thiết bị cũ ra sẽ được thực hiện bằng cách dỡ một phần tường gạch, do vậy, sẽ không trang bị các ổ khóa ở lối vào hoặc cửa để phục vụ cho công tác nâng cấp này.

Do ở Việt Nam hiếm khi có động đất, tiêu chí kết cấu đòi hỏi thấp hơn so với các tiêu chuẩn của Nhật Bản. Tuy nhiên, các kết cấu của tòa nhà trạm xử lý được thiết kế có nền chắc chắn hơn để chịu được các nguy cơ chìm nền đất mềm, và kết cấu thiết kế của trạm xử lý đạt Mức 1 dư chấn: Tiêu chuẩn đạt mức hệ số lực 0.2 ở Nhật Bản, đạt yêu cầu ngay cả trong trường hợp xảy ra thảm họa ở trong nước.

#### iv) Kế hoạch thiết bị

Điều hòa không khí, thông gió và kiểm soát mùi được quy hoạch trong tòa nhà/phòng như sau:

**Bảng 2.2.2.3-3 Kế hoạch lắp đặt điều hòa, quạt thông gió và thiết bị kiểm soát mùi**

Phòng, bộ phận	Chức năng	Phương án thông gió
Mức thấp của tầng trệt		
Kênh dẫn nước vào	Lắp đặt các công và các sàng	Dẫn khói bắt buộc bằng quạt điện và kiểm soát mùi
Bể điều hòa	Giám sát công tác chuyển dòng nước vào giếng âm thoát nước	
Bể trữ bùn	Lưu trữ nước thải chảy ngược và chất thải làm dày	
Bể lọc cuối cùng	Tách chất thải lỏng rắn từ các lò phản ứng	Không áp dụng
Bể nước đã qua xử lý	Lắp đặt các thiết bị khử trùng UV và lưu trữ nước đã qua xử lý.	Không áp dụng
Bãi đậu xe tải	Bến tải của các xe tải đổ vật liệu	Dẫn khói bắt buộc bằng quạt điện (Thay nắp đậy để kiểm soát mùi tại thời điểm tải )
Mức cao của tầng trệt		

*Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
**BÁO CÁO CUỐI CÙNG***

Các thiết bị xử lý nước thải	Bể tách chất lỏng - rắn, lọc nhỏ giọt, bể tách lỏng - rắn cuối cùng	Dẫn khói bắt buộc bằng quạt điện
Phòng điện	Các trạm điện, lắp đặt MCCs.	Điều hòa không khí
Khu vực xử lý bùn khô	Bể làm dày bùn, thiết bị vắt bùn, phễu bùn khô, v.v.	Dẫn khói bắt buộc bằng quạt điện và kiểm soát mùi
Máy phát điện	Lắp đặt trạm biến thế	Dẫn khói bắt buộc bằng quạt điện

**Bảng 2.2.3-4 Kế hoạch lắp đặt điều hòa, quạt thông gió trong tòa nhà hành chính**

Phòng, bộ phận	Chức năng	Phương án thông gió
<b>Tầng trệt</b>		
Nhà để xe	Không gian đậu đỗ cho 4 phương tiện	Không áp dụng
Kho bãi	Nhà kho chứa phụ tùng và hóa chất	Dẫn khói bắt buộc bằng quạt điện
Cầu thang	Cầu thang lên tầng 1	Không áp dụng
<b>Tầng 1</b>		
Văn phòng giám đốc	Ghế, bàn làm việc...	Điều hòa không khí
Phòng giám sát	Máy tính, thiết bị giám sát...	
Phòng thay đồ	Công nhân thay đổi và nghỉ ngơi	
Phòng thí nghiệm	Phân tích và kiểm tra chất lượng nước	
Nhà vệ sinh	Phòng cho nam, nữ, rửa tay...	Dẫn khói bắt buộc bằng quạt điện
Hành lang	Kết nối và đi lại giữa các phòng	Không áp dụng
Cầu thang	Cầu thang xuống tầng trệt	Không áp dụng

Điều hòa được lắp đặt ở phòng giám sát, phòng giám đốc, phòng thay đồ và phòng thí nghiệm có sự cân nhắc đến các yếu tố khí hậu địa phương. Dẫn khói bắt buộc bằng quạt điện sẽ được lắp tại các giếng âm gây nghẽn khí và phòng phát điện đòi hỏi có thông gió để vận hành động cơ.

Kế hoạch cấp nước sinh hoạt và hệ thống thoát nước mưa như sau: Trong tòa nhà trạm xử lý, nước sinh hoạt sẽ được dẫn đến bãi đậu xe tải, sân làm khô bùn và phòng xử lý nước thải (mặt phía Nam gần kênh dẫn nước vào) tại mỗi địa điểm. Nước mưa sẽ được thu gom ở bể chứa mặt đất và đưa vào bể điều hòa tại nhánh trên của Trạm xử lý. Trong tòa nhà hành chính, cấp nước sạch tại phòng thí nghiệm, phòng vệ sinh và nước thải được đưa vào kênh dẫn nước vào.

Các thiết bị chiếu sáng sẽ được trang bị tại tất cả các buồng phòng của tòa nhà trạm xử lý và tòa

nhà điều hành. Và đèn chiếu sáng bên ngoài cũng được lắp dọc đường tiếp cận trong khu vực trạm xử lý.

#### v) **Kế hoạch vật liệu xây dựng**

Phác thảo nguyên vật liệu của tòa nhà được xác định như sau, có sự xem xét đến yếu tố tòa nhà nằm trong Vùng II A của khu vực bảo tồn di tích lịch sử, Di sản văn hóa thế giới.

- Các tòa nhà sẽ có mái dốc truyền thống và gạch truyền thống
- Thiết bị, đồ dùng phía trước làm bằng gỗ.
- Màu sơn là màu vàng.

Hoàn thiện các hạng mục công trình trạm xử lý sẽ cơ bản là bề mặt bê tông như vốn có, tuy nhiên, hoàn thiện các bể nước, phòng giám sát và lối đi sẽ như sau:

- Sàn lối đi: bê tông trực tiếp trung hòa + sơn
- Sàn phòng giám sát: Lối đi tự do (H=300) + gạch chống nhiễm điện
- Kênh bên trong, bể điều hòa, mặt trong của bể lưu trữ bùn: Vò chống gỉ.
- Thiết bị, đồ dùng (phía ngoài): làm bằng gỗ
- Thiết bị, đồ dùng (phía trong): làm bằng thép

Tòa nhà hành chính sẽ được trát vữa và sơn hoàn thiện cơ bản, nhưng phòng giám sát, phòng thí nghiệm... sẽ được hoàn thiện như sau:

- Sàn & tường phòng thí nghiệm: Gạch sứ loại 100mm
- Sàn phòng giám sát: Lối đi tự do (Chiều cao = 300)
- Thiết bị, đồ dùng : Làm bằng gỗ

### 3) **Phương án cho quy trình xử lý nước thải**

Quá trình xử lý nước thải bao gồm 3 loại hạng mục, bể tách rắn- lỏng hiệu quả cao, lọc nhỏ giọt loại mới, và bể lắng cuối cùng, loại bỏ các chất hữu cơ và các hạt rắn. Hệ thống lọc nhỏ giọt tiên xử lý (PIF) là hệ thống kết hợp tách rắn-lỏng vật lý và xử lý sinh hóa mà không cần quá trình sục khí dẫn đến tiết kiệm năng lượng và tiết kiệm không gian. Hệ thống này hiện nay thuộc lĩnh vực nghiên cứu tại Đà Nẵng.

#### ➤ **Sơ đồ xử lý nước thải**

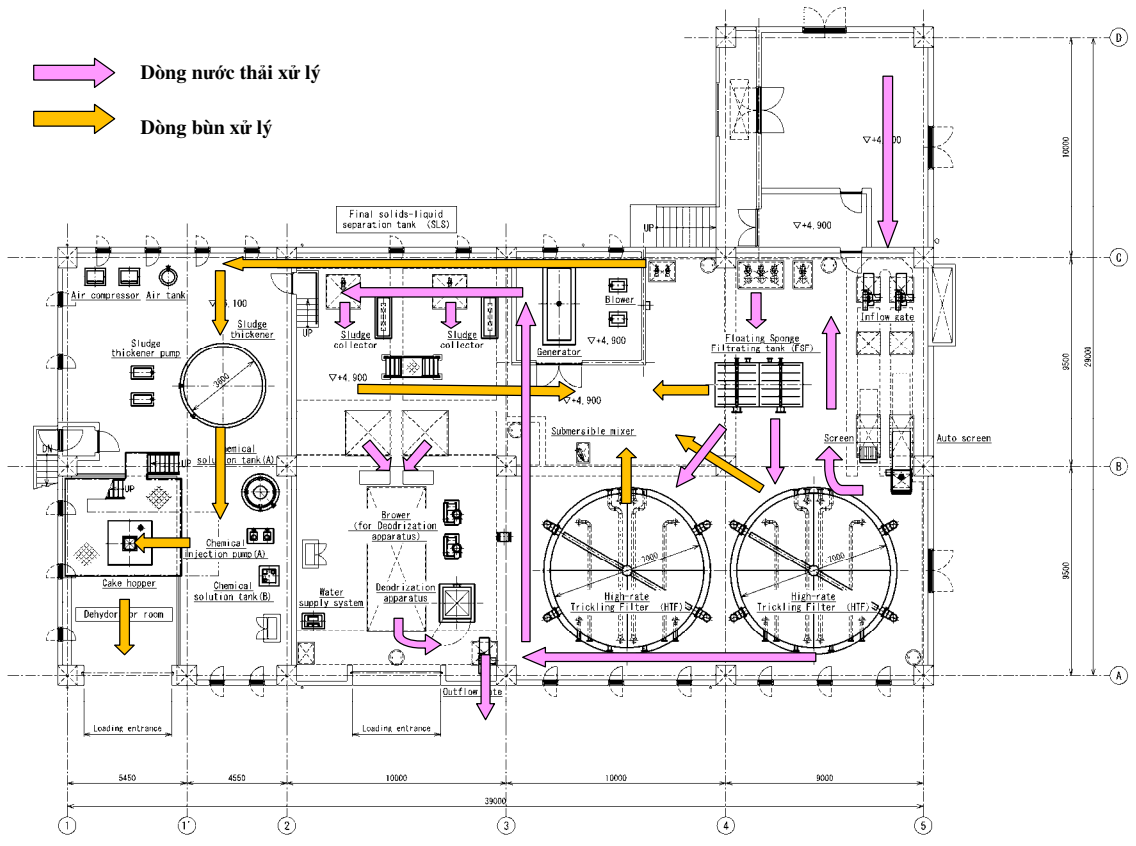
Nước thải → 1) Song chắn rác → 2) Bể cân bằng ( & Bơm nâng) → 3) Bể lọc xộp nổi → 4) Lọc nhỏ giọt tốc độ cao → 5) Bể lắng cuối → 6) Bể chứa nước đã xử lý (khử trùng UV) → Xả

➤ **Sơ đồ xử lý bùn**

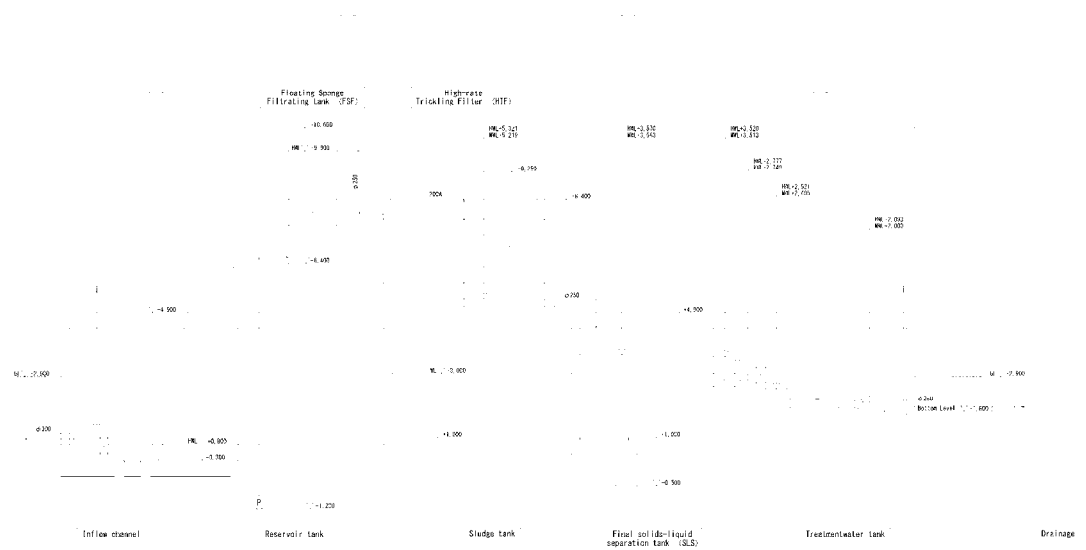
Nước rửa ngược (3) Bể lọc xấp nổi 4) Lọc nhỏ giọt tốc độ cao 5) Bể lắng cuối → 7) Bể nén bùn →  
8) Tách nước → 9) Xà lan chứa bùn khô → Dem đồ thải

Sơ đồ quy trình công nghệ của trạm xử lý được trình bày tại **Hình 2.2.2.3-1** và **Hình 2.2.2.3-2**

**Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
BÁO CÁO CUỐI CÙNG**



**Hình 2.2.2.3-1 Sơ đồ xử lý bùn và nước thải**



**Hình 2.2.2.3-2 Sơ đồ trạm xử lý nước thải**

## **(2) Cải tạo kênh cầu Nhật Bản**

### **1) Các vấn đề của Kênh cầu Nhật Bản**

Các vấn đề sau đây được nhận ra tại kênh cầu Nhật Bản

- Nước thải từ khu đô thị mới là khá ít tại thời điểm hiện tại vì tỷ lệ kết nối thấp và thẩm hệ thống thoát bằng đất v.v, trong khi lưu lượng xả từ các khách sạn trong khu vực dự án AFD là tương đối lớn.
- Nước thủy lợi sạch chảy trong kênh trong suốt thời gian tưới tiêu. Và khu vực phụ cận khu đất nông nghiệp đóng vai trò điều hòa để giảm lũ lụt.
- Độ dốc ngược trong kênh là không đều và có các phần có độ dốc nhiều do đó, tù đọng nước và mùi phát sinh trong mùa khô
- Nước thải chưa được xử lý từ khu vực dự án AFD chảy vào kênh tại hạ lưu của trạm xử lý.
- Yêu cầu phải nạo vét cho các phần khoảng 100m gần cầu Nhật Bản, nơi các phần xây dựng kênh hở với tường gạch vữa.

### **2) Kế hoạch mặt bằng**

Kế hoạch mặt bằng cũng giống như sự sắp xếp kênh hiện nay, vì nó chỉ là cải tạo một phần của kênh Cầu Nhật Bản.

### **3) Mặt cắt ngang/Kế hoạch kết cấu**

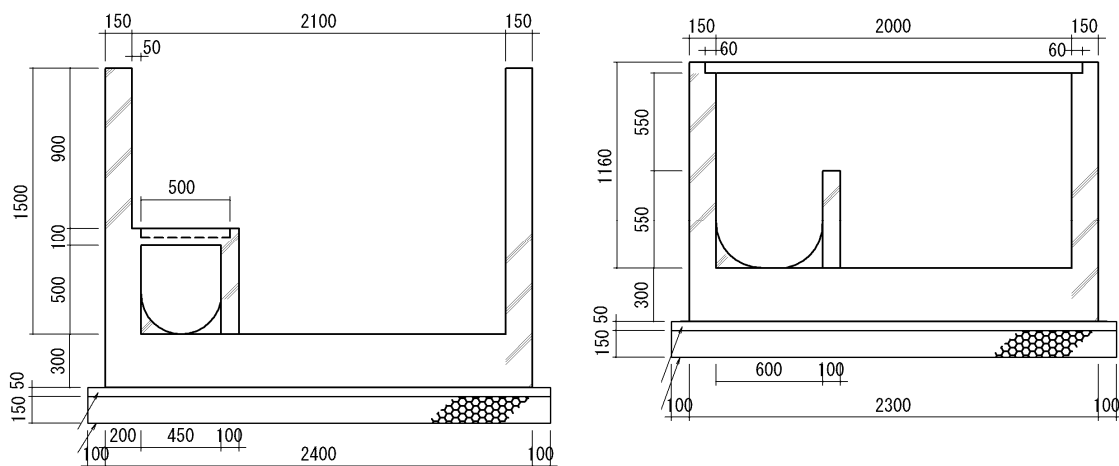
Mặt cắt đứng được chuẩn bị dựa trên các điều kiện tiên quyết sau đây..

- Độ dốc lồm được điều chỉnh để ngăn ngừa việc tù đọng và vận tốc dòng chảy tối thiểu của kênh là 0,7 m/s như mô tả trong tiêu chuẩn Việt Nam, TCVN7957: 2008. Vận tốc dòng chảy tối đa là 4,0 m/s.
- Mức lồm sâu xuống được giữ hoặc thấp hơn mức hiện tại để phù hợp với dòng chảy hiện tại đến kênh Cầu Nhật Bản.

Các mặt cắt ngang được nghiên cứu theo các tình huống sau đây và quyết định các phần hợp lại như trong **Hình 2.3.3-3**; một phần là đối với nước thải và một phần là nước tương đối sạch như nước tưới và nước mưa.

- Nước tương đối sạch chảy trong kênh trong suốt thời gian tưới tiêu. Cần phải tách riêng nước tưới tiêu và nước thải.

- Nước mưa chảy tràn từ kênh và các vùng phụ cận đất nông nghiệp được giữ như chức năng của hồ điều hòa để giảm thiểu lũ lụt.
- Làm nồng độ nước thải đầu vào trạm xử lý càng cao càng tốt.



**Hình 3. 2.2.3-3 Mặt cắt hỗn hợp phần cải tạo**

Lưu lượng của nước thải trong phần kênh có nắp là 10 lần lưu lượng tối đa theo giờ vào mùa khô dù dòng chảy và lượng nhỏ nước mưa có thể được chảy trong phần được che chắn, do vậy mùi tạo ra được ngăn chặn trong thời gian mưa nhỏ. Làm sạch phần đáy kín được thực hiện với cách thức tương tự như hệ thống thoát nước hiện tại là sử dụng cào. Khe hở của nắp được bố trí với khoảng 5m để dễ lau chùi. Bãi rác trên phần kênh hở đáng được quan tâm, và các biện pháp ngăn ngừa như làm sạch và giáo dục môi trường được yêu cầu.

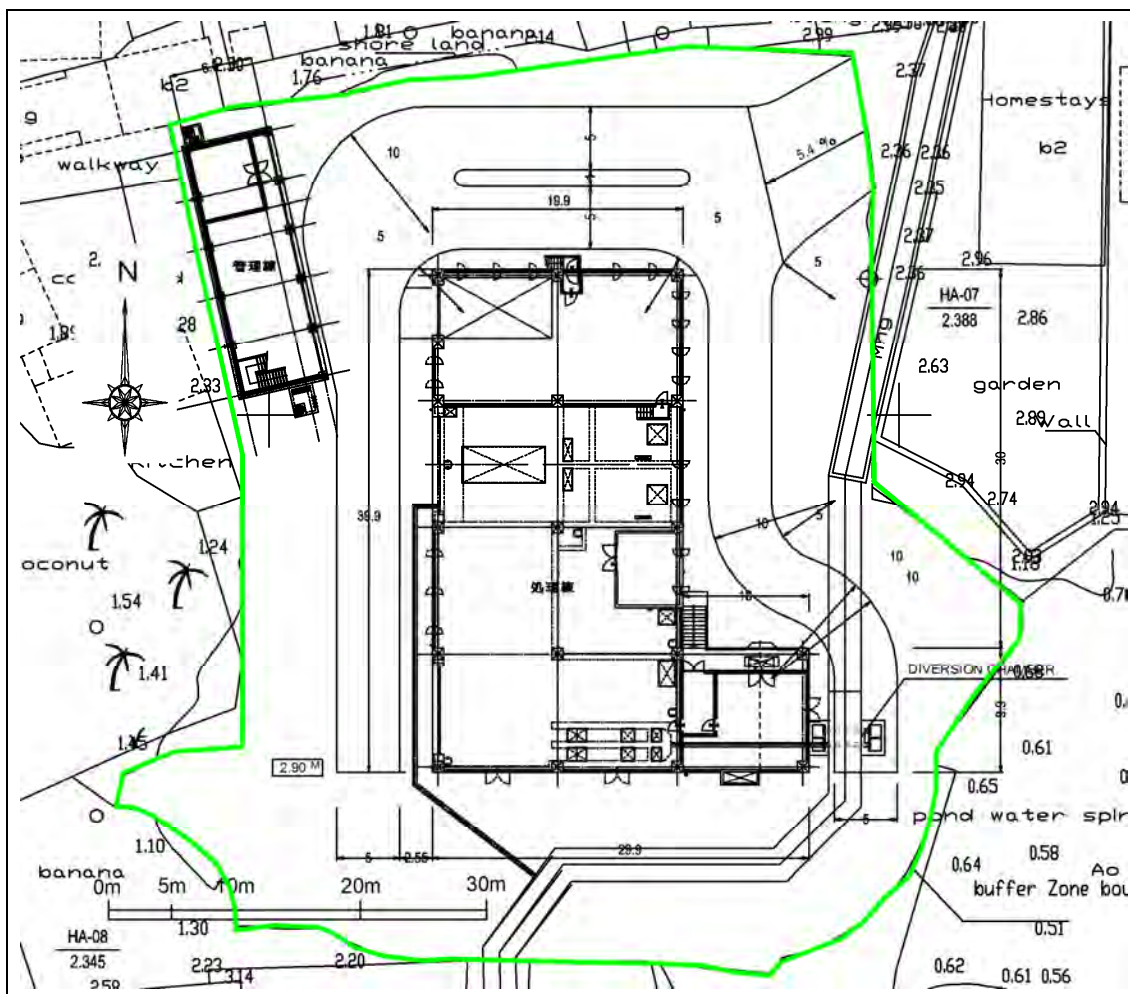
### **(3) Kế hoạch mua sắm**

Bùn tách nước tạo ra trong trạm xử lý được chuyển đi và đổ tại bãi rác Khánh Sơn, Đà Nẵng. Để làm giảm tần suất vận chuyển, xe tải bốn (4) tấn có bạt che phủ được trang bị cho trạm xử lý

### 2.2.3 Bản vẽ phác thảo thiết kế

#### (1) Thi công Trạm XLNT

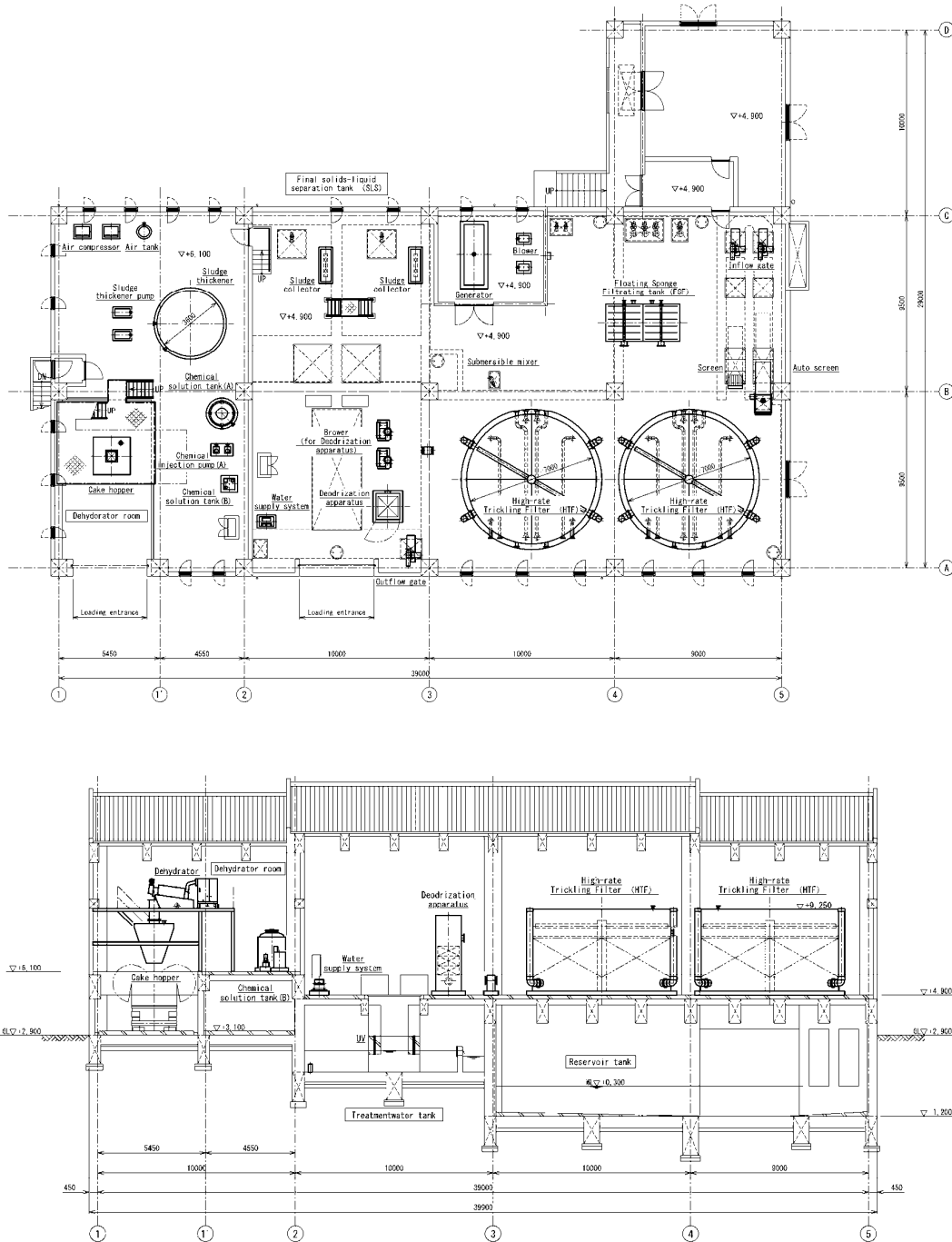
Hình 2.2.3-1 thể hiện mặt bằng trạm xử lý và Hình 2.2.3-2 Thể hiện mặt cắt/ cấu trúc trạm xử lý



Hình 2.2.3-1 Mặt bằng trạm xử lý nước thải



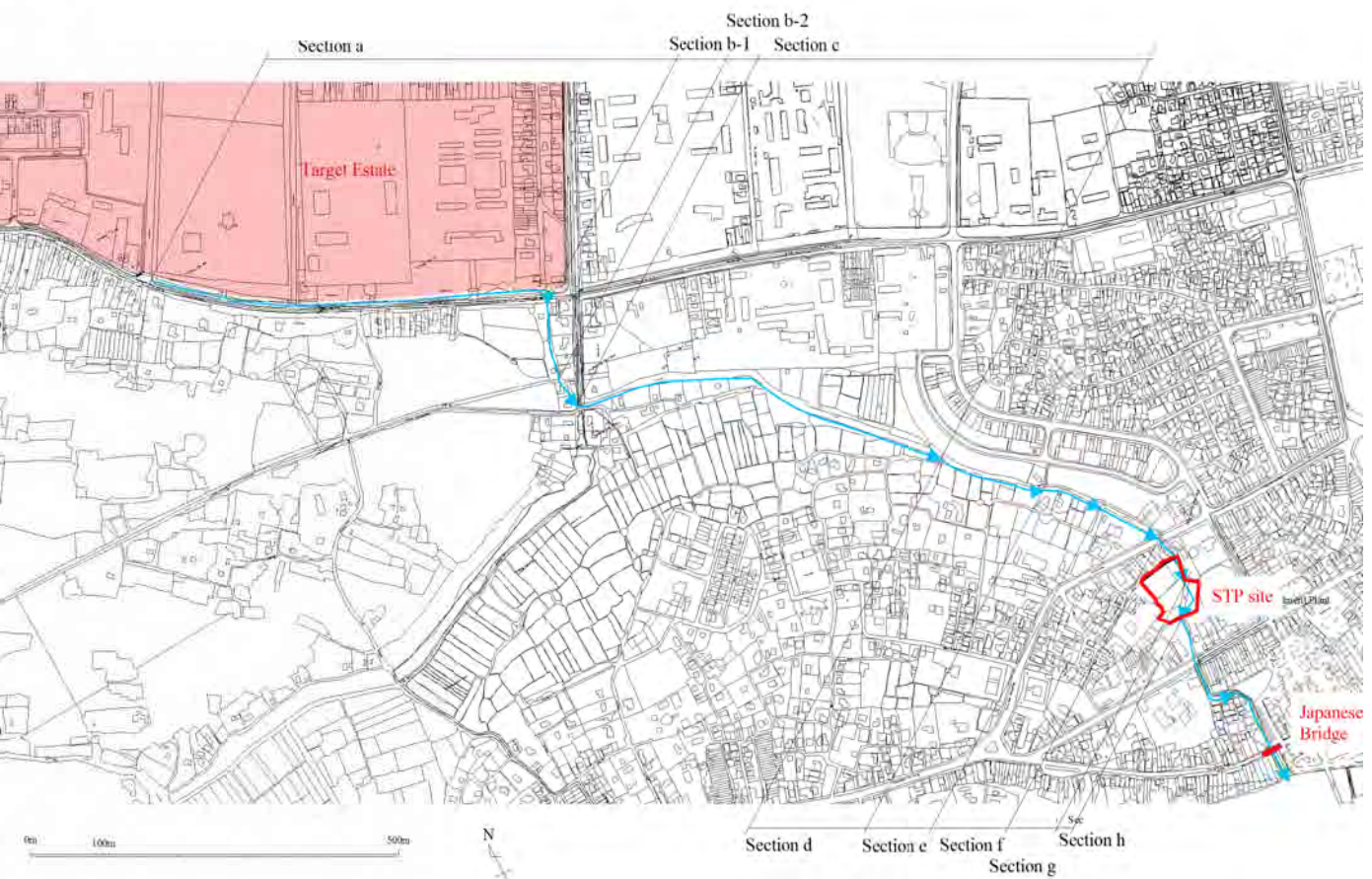
**Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
BÁO CÁO CUỐI CÙNG**



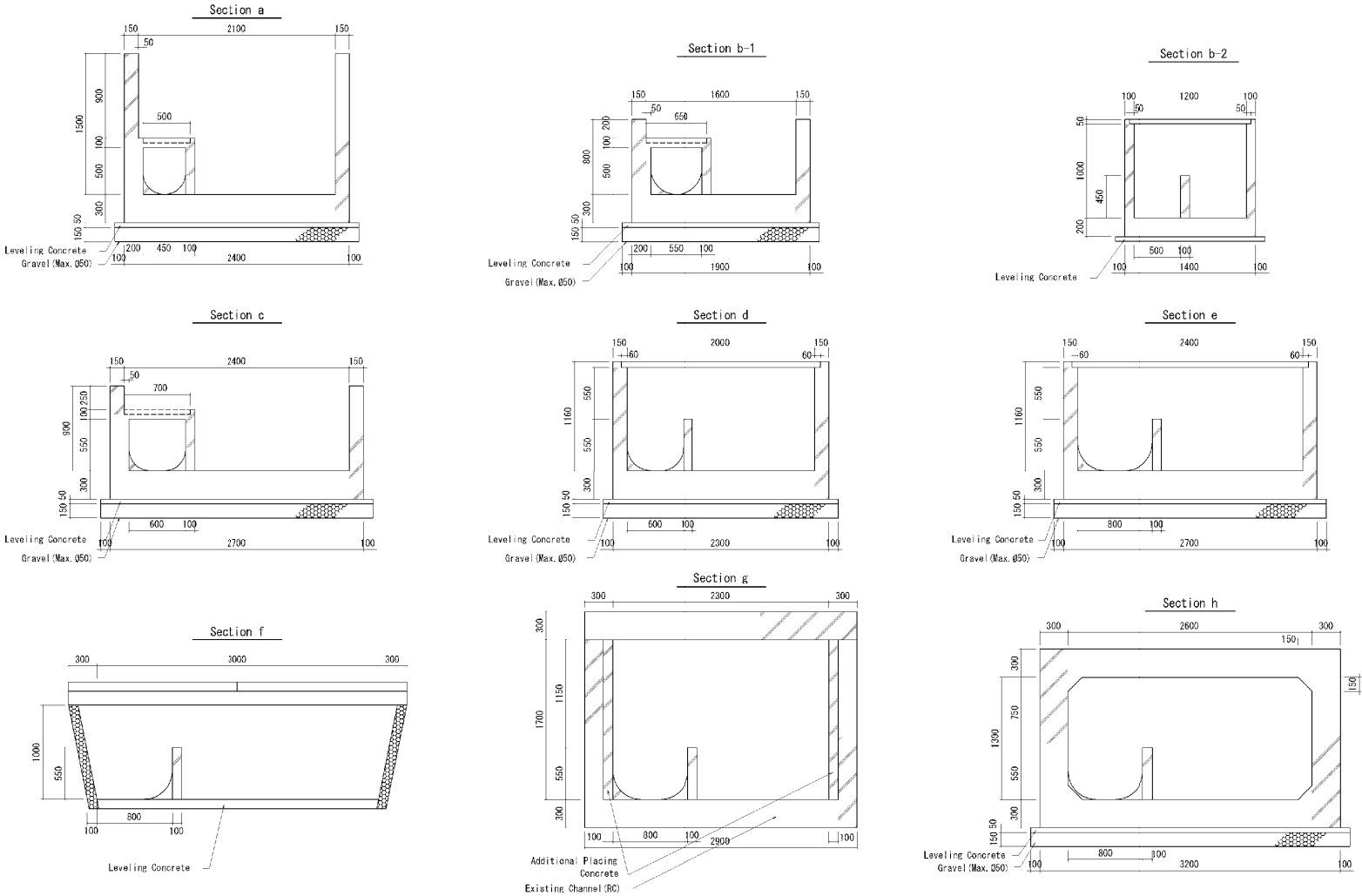
**Hình 2.3-2 Mặt cắt, cấu trúc trạm xử lý**

**(2) Cải tạo kênh cầu Nhật Bản**

Kế hoạch chung cải tạo kênh Cầu Nhật Bản được thể hiện trong **Hình 2.2.3-3** và **Hình 2.2.3-4** là mặt cắt ngang cải tạo điển hình của kênh.



**Hình 2.2.3-3 Kế hoạch chung cải tạo kênh cầu Nhật Bản**



**Hình 2.2.3-4 Mặt cắt điển hình được cải tạo cho kênh cầu Nhật Bản**

Các bản vẽ thiết kế sau đây đã được chuẩn bị:

**Danh sách bản vẽ thiết kế**

<u>TT.</u>	<u>Công trình</u>	<u>Tên</u>
A1	Cải tạo kênh cầu Nhật Bản	Bản đồ tổng quan
A2	Cải tạo kênh cầu Nhật Bản	Quy hoạch và sơ đồ
A3	Cải tạo kênh cầu Nhật Bản	Mặt cắt
B1	Trạm xử lý nước thải	Bố trí mặt bằng chung
B2	Trạm xử lý nước thải	Sơ đồ dòng chảy của trạm xử lý
B3	Trạm xử lý nước thải	Cao độ của nhà xử lý
B4	Trạm xử lý nước thải	Mặt cắt của nhà xử lý
B5	Trạm xử lý nước thải	Mặt bằng nhà xử lý
B6	Trạm xử lý nước thải	Mặt cắt, cao độ của nhà hành chính
B7	Trạm xử lý nước thải	Mặt bằng nhà hành chính
B8	Trạm xử lý nước thải	Sơ đồ quá trình cơ học
B9	Trạm xử lý nước thải	Hình chiếu cơ học
B10	Trạm xử lý nước thải	Mặt cắt cơ học
B11	Trạm xử lý nước thải	Sơ đồ dây điện
B12	Trạm xử lý nước thải	Sơ đồ đường dây điện
B13	Trạm xử lý nước thải	Sơ đồ thiết bị điện

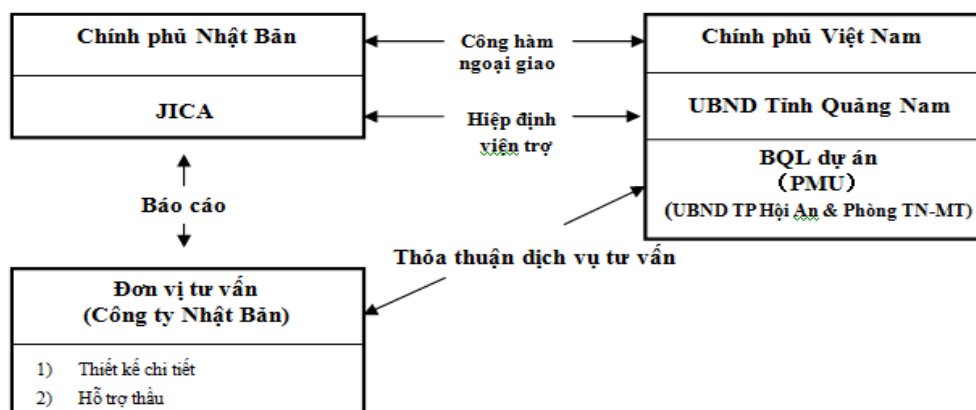
## 2.2.4 Kế hoạch thực hiện

### 2.2.4.1 Chính sách thực hiện

#### (1) Sơ đồ tổ chức thực hiện dự án

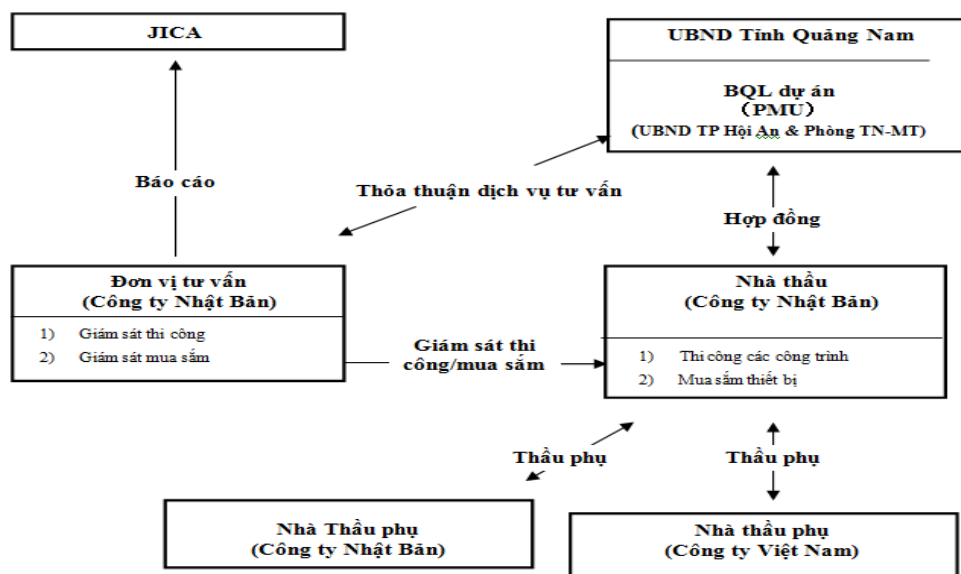
Căn cứ theo đề án viện trợ không hoàn lại của chính phủ Nhật Bản, Hình 2.2.4.1-1 đến 2.2.4.1-4 thể hiện các khái niệm tổ chức, từng bước, cho dự án.

#### 1) E/N, G/A, Thiết kế Chi tiết, Giai đoạn đấu thầu



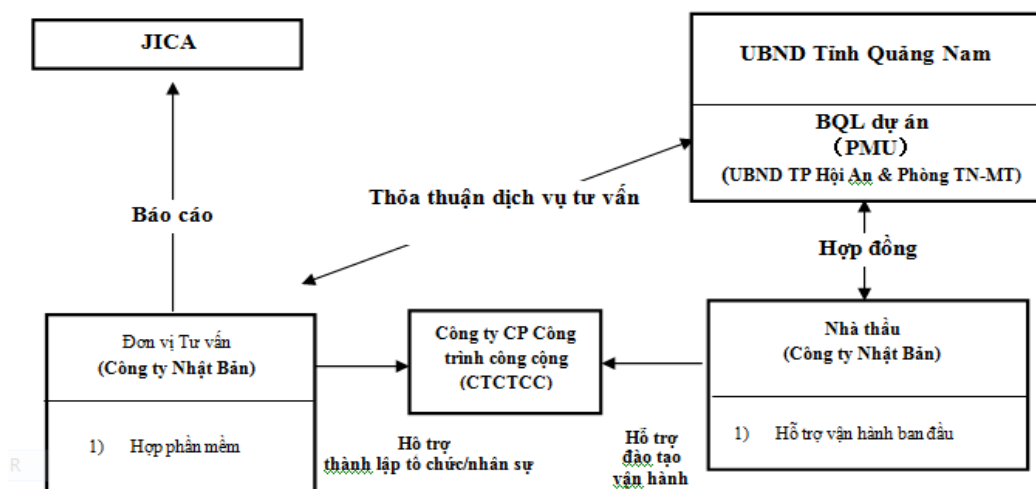
Hình 2.2.4.1-1 Tổ chức thực hiện Dự án (E/N, G/A, Thiết kế chi tiết, đấu thầu)

#### 2) Thi công các hạng mục công trình và giai đoạn mua sắm thiết bị



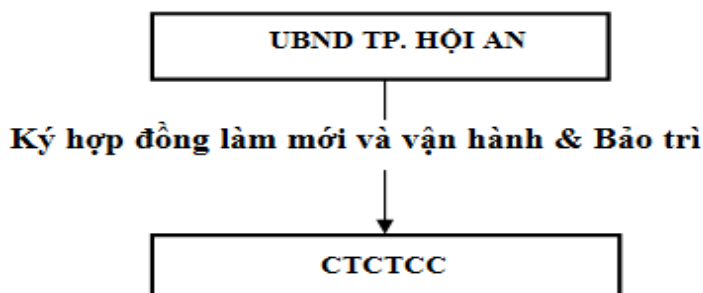
Hình 2.2.4.1-2 Tổ chức thực hiện Dự án (Mua sắm và thi công)

### 3) Giai đoạn vận hành thử nghiệm



Hình 2.2.4.1-3 Tổ chức thực hiện Dự án (Vận hành thử nghiệm)

### 4) Giai đoạn Vận hành & Bảo trì và Làm mới



Hình 2.2.4.1-4 Tổ chức thực hiện Dự án (Vận hành & Bảo trì và Làm mới)

#### (2) Đơn vị thực hiện

Cơ quan chủ quản là Ủy Ban Nhân Dân tỉnh Quảng Nam (UBND tỉnh Quảng Nam), cơ quan chịu trách nhiệm là Ủy ban nhân dân thành phố Hội An (UBND TP Hội An), và cơ quan thực hiện là Phòng Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hội An (TN - MT Hội An) .

Ban Quản lý dự án (PMU), bao gồm các nhân sự từ UBND TP Hội An và Phòng TN - MT Hội An, sẽ được thành lập theo Hiệp định viện trợ (G / A) giữa JICA và UBND tỉnh Quảng Nam. Tổ chức vận hành và bảo dưỡng cho cơ sở mới xây dựng của dự án sẽ do Công ty Cổ phần Công trình công cộng (CTCTCC).

**(3) Đơn vị tư vấn**

Thiết kế chi tiết và giám sát xây dựng cho các công trình được hỗ trợ tài chính bởi phía Nhật Bản sẽ được thực hiện bởi các đơn vị tư vấn Nhật Bản.

**(4) Nhà thầu thi công**

Nhà thầu thi công xây dựng các công trình được tài trợ bởi phía Nhật Bản cũng phải là một công ty Nhật Bản. Nhà thầu chủ yếu sẽ thực hiện xây dựng dân dụng của nhà máy xử lý nước thải và kênh Cầu Nhật Bản cũng như mua sắm thiết bị. Công ty này sẽ là một nhà máy sản xuất và tổng thầu có đủ năng lực và kinh nghiệm để cử các kỹ sư có trình độ thực hiện công việc cam kết.

**(5) Các chuyên gia Nhật Bản**

Cần thiết để cử các kỹ sư Nhật Bản chuyên ngành trong việc xây dựng các cơ sở xử lý, lắp đặt thiết bị điện và cơ khí, tiến hành các hoạt động kiểm tra và thử nghiệm độ kín không bị rò rỉ nước của các kết cấu. Các kỹ sư sau đây cần thiết được cử đến như các chuyên gia Nhật Bản:

Xây dựng cơ sở

- Quản lý đại diện công trường
- Kỹ sư xây dựng dân dụng (trạm xử lý)
- Kiến trúc sư
- Kỹ sư xây dựng dân dụng (Cải tạo kênh cầu Nhật Bản)
- Kỹ sư cơ khí
- Kỹ sư điện

Hỗ trợ vận hành và bảo dưỡng

- Kỹ sư cơ khí
- Kỹ sư điện

**2.2.4.2 Điều kiện thực hiện**

Điều kiện thực hiện dự án như sau:

**(1) Cải tạo kênh Cầu Nhật Bản và nạo vét:**

Kênh Cầu Nhật Bản sẽ được cải tạo với tổng chiều dài 1,68 km tại thượng nguồn từ trạm xử lý mới. Các điều kiện sau đây cần được xem xét trong quá trình thi công.

- Diện tích xây dựng sẵn nằm giữa bên ngoài và các bức tường trong kênh. Mở rộng

bề rộng kênh hoặc xây dựng mới tại khu vực này sẽ khó khăn.

- Các nhà dân và khách sạn nằm liền kề kênh. Ở một số khu vực, các bức tường kênh là một phần nền móng của các nhà.
- Con đường tiếp cận tạm thời phải được xem xét trong quá trình xây dựng, bởi vì không có không gian cho một tuyến đường dọc theo kênh ở một số khu vực. Diện tích đất cho một con đường tiếp cận tạm thời phải được thuê trong quá trình xây dựng.
- Rác thải được đổ bên trong kênh và trong môi trường xung quanh, bụi bẩn và ô nhiễm cũng đã tích lũy xung quanh kênh. Loại bỏ và xử lý rác thải và chất bẩn cần phải được thực hiện trong công tác chuẩn bị.
- Trong quá trình thi công, ngăn chặn nước bên trong của kênh là cần thiết bằng cách ngăn chặn dòng chảy, sử dụng bao cát, và bơm nước từ thượng nguồn về hạ lưu.
- Công việc nạo vét phải được thực hiện thủ công bởi con người mà không sử dụng các thiết bị nặng để ngăn chặn bất kỳ thiệt hại cho kênh.

## **(2) Xây dựng trạm xử lý (TXL)**

Trạm xử lý mới sẽ được xây dựng trên ruộng rau muống hiện tại nằm khoảng 300 m về phía thượng lưu cầu Nhật Bản. Các điều kiện sau đây cần được xem xét trong quá trình xây dựng Trạm xử lý:

- Đường tiếp cận tạm thời
  - Cải thiện đất bằng cách nén chặt lại bề mặt định kỳ
  - Trải tấm thép laminat
- Sắp xếp đường ống tạm thời cho kênh cầu Nhật Bản
  - Tách nước với đường ống tạm thời và bố trí máy bơm cho các kênh Cầu Nhật Bản bên trong của trạm xử lý trong thời gian xây dựng.
- Rào tạm thời
  - Thiết lập hàng rào tạm thời để ngăn chặn ăn uống, tán bụi, vào những người bên ngoài. Hàng rào tạm thời nên được làm vững chống chịu được các cơn gió mạnh.
- Công tác đóng cọc
  - Thực hiện các công việc đóng cọc nên có sự chú ý cho các vị trí cọc, đường thẳng vuông góc, kiểm tra chất lượng vật liệu.
- Xây dựng tòa nhà (1F)
  - Thực hiện giữ đất với các thiết bị
  - Đổ bê tông đồng đều, và nén đủ chặt.



- Tạo khu vực xung quanh
  - Cải thiện đất bằng cách lấp lại nén chặt bề mặt xung quanh cửa trạm xử lý. Xây dựng tường chắn trong cùng thời gian.
  
- Xây dựng tòa nhà (2F)
  - Xây dựng khung chính của cột và dầm bằng cách thiết lập tường và mái nhà bằng gạch.
  
- Rủi kèo
  - Xử lý đủ để ngăn chặn thiệt hại do lắp đặt một số thiết bị
  
- Lắp đặt thiết bị
  - Thiết lập giai đoạn tạm thời để vận chuyển các thiết bị. Xác nhận đủ cho spin hoàn thiện và theo chiều ngang trong cài đặt thiết bị, và sửa chữa nó bằng bu lông.
  - Xác nhận tiếp đất cho các thiết bị điện
  
- Lắp đặt thiết bị cấp nước và thiết bị tiếp nhận điện
  - Thực hiện phối hợp đủ để lắp đặt đủ thiết bị cấp nước và cấp điện với phía Chính phủ Việt Nam.

### **(3) Mua sắm xe tải chuyên dụng**

Bùn tạo ra trong suốt quá trình xử lý nước thải được làm khô trong Trạm Xử lý và được chuyển đến Bãi rác Khánh Sơn ở Đà Nẵng. Sẽ mua một xe tải chuyên dụng (4 tấn) có bạt che phủ dùng để vận chuyển bùn thải phát sinh tại trạm xử lý về bãi thải. Quyết định dung xe có tải trọng 4 tấn (=0.8t x 4 ngày) dựa trên nhu cầu vận chuyển 1 tuần 2 lần lượng bùn thải phát sinh 0,8 tấn/ngày.

#### **2.2.4.3 Phạm vi công việc**

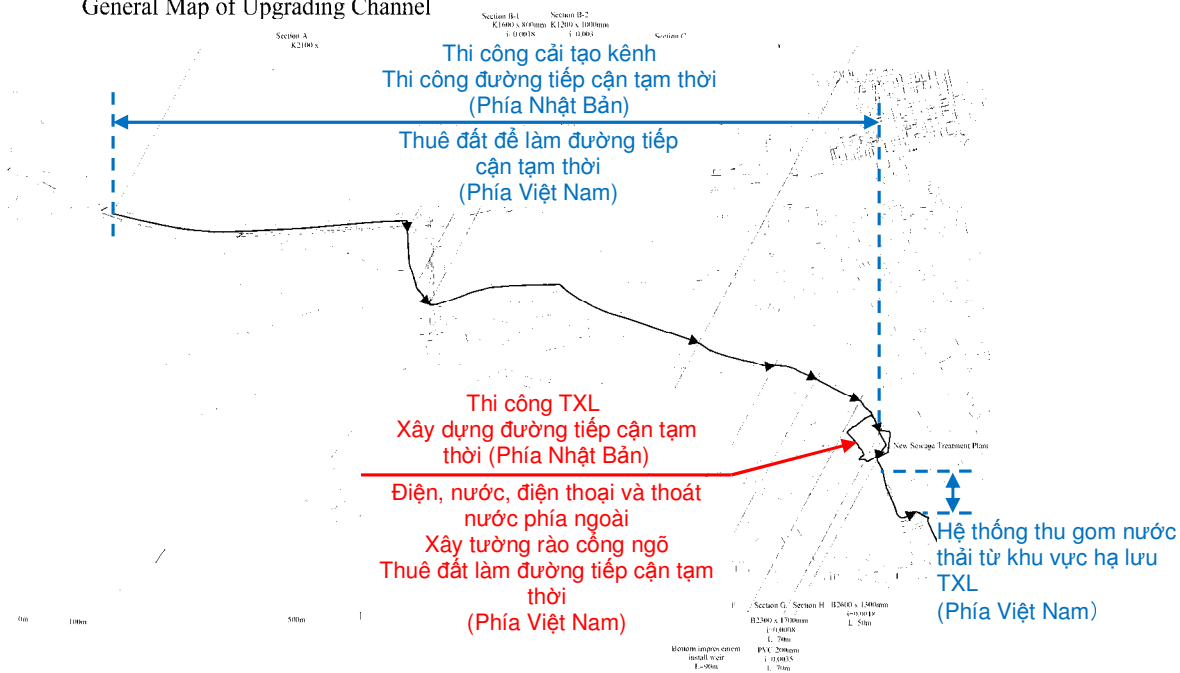
Việc xây dựng cải tạo kênh Cầu Nhật Bản và trạm xử lý sẽ nằm trong khoản viện trợ không hoàn lại của Nhật Bản. Điện, nước, điện thoại, và hệ thống thoát nước từ bên ngoài vào trạm xử lý sẽ được tiến hành bởi phía Việt Nam. Trong quá trình xây dựng một đường tạm để tiếp cận các địa điểm xây dựng sẽ được thực hiện bởi phía Nhật Bản, chi phí thuê đất này sẽ do phía Việt Nam. Sau khi hoàn thành xây dựng trạm xử lý, việc lắp đặt hàng rào và công xung quanh trạm xử lý sẽ được thực hiện bởi phía Việt Nam.

Chi tiết về các nghĩa vụ của phía Việt Nam được mô tả trong **Chương 2.3**.

**Bảng 2.2.4.3-1 Phạm vi công việc**

Hợp phần	Thực hiện bởi
<b>1. Trạm xử lý</b>	
Xây dựng trạm xử lý	Nhật Bản
Đường dây điện đến khu vực trạm xử lý	Việt Nam
Điện, nước, điện thoại và thoát nước từ bên ngoài vào trạm xử lý	Việt Nam
Xây dựng tường rào và cổng	Việt Nam
Xây dựng đường tạm để tiếp cận trạm xử lý	Nhật Bản
Thuê đất để làm đường tạm trong suốt thời gian thi công	Việt Nam
<b>2. Cải tạo kênh cầu Nhật Bản</b>	
Công việc xây dựng cải tạo kênh cầu Nhật Bản	Nhật Bản
Xây dựng đường tạm tiếp cận để cải tạo kênh cầu Nhật Bản	Nhật Bản
Thuê đất để làm đường tạm trong giai đoạn xây dựng	Việt Nam
Thu gom nước thải tại hạ lưu của trạm xử lý	Việt Nam

General Map of Upgrading Channel



**Hình 2.2.4.3-1 Phạm vi công việc**

#### 2.2.4.4 Tư vấn giám sát

Dự án xây dựng một loạt các công trình về xử lý nước thải bao gồm kênh Cầu Nhật Bản và nhà

máy xử lý nước thải. Để liên tục giám sát các công trình xây dựng khác nhau trong suốt thời gian xây dựng, cần thiết phải triển khai một kỹ sư thường trú từ khi khởi công cho đến khi hoàn tất của các cơ sở, ngoài ra các chuyên gia khác nhau cũng được yêu cầu cho vị trí giám sát các quy trình xây dựng khác nhau.

Chuyên gia tư vấn được lựa chọn sẽ thực hiện công việc giám sát sau:

- 1) Kiểm tra và phê duyệt bản vẽ thi công,
- 2) Kiểm tra nhà máy sản xuất thiết bị chính và các tài liệu,
- 3) Giám sát xây dựng
- 4) Kiểm tra cuối cùng công việc xây dựng
- 5) Kiểm tra việc vận hành, thanh tra việc thực hiện cơ sở,
- 6) Kiểm tra vật liệu xây dựng
- 7) Báo cáo tiến độ dự án cho cả 2 phía Nhật Bản và Việt Nam
- 8) Chuyển giao kỹ thuật về vận hành và bảo dưỡng cơ sở vật chất
- 9) Hỗ trợ các thủ tục cần thiết về trách nhiệm của phía Việt Nam để thực hiện các dự án viện trợ không hoàn lại của Nhật Bản.

Các chuyên gia sau đây sẽ được gửi đến.

#### **(1) Quản lý dự án**

Phạm vi công việc của Quản lý dự án như sau:

- Trước khi bắt đầu công việc xây dựng, nghĩa vụ của mỗi bên, phạm vi của dự án, tiến độ thực hiện sẽ được xác nhận bằng một cuộc họp giữa các cơ quan thực hiện phía Việt Nam, tư vấn và các nhà thầu.
- Xác nhận hoàn thành công việc tại trạm xử lý và đánh giá dự án đã được hoàn thành một cách thỏa đáng hay không.
- Hỗ trợ thực hiện bàn giao cho phía Việt Nam.

#### **(2) Kỹ sư công trường**

Một kỹ sư thường trú sẽ ở tại Thành phố Hội An liên tục và sẽ giám sát tất cả các công việc trong dự án, đặc biệt là đối với việc kiểm soát chất lượng và tiến độ. Kỹ sư này sẽ giúp đỡ, hướng dẫn các nhà thầu và sẽ cung cấp các báo cáo tiến độ dự án hàng tháng cho phía Việt Nam. Phạm vi công việc chính của các kỹ sư thường trú như sau:

- Duy trì hồ sơ mời thầu, bản vẽ, tiêu chuẩn, thông số kỹ thuật, kết quả của cuộc khảo sát và khảo sát địa chất, các tài liệu chuẩn bị và đệ trình bởi các nhà thầu.
- Kiểm tra và phê duyệt kế hoạch xây dựng / kế hoạch và bản vẽ.
- Kiểm tra, phê duyệt vật liệu và trang thiết bị cho dự án.

- Kiểm tra và phê duyệt công trình xây dựng được thực hiện bởi các nhà thầu.
- Giám sát và quản lý tiến độ công việc xây dựng.
- Kiểm tra an toàn.
- Tổ chức định kỳ các cuộc họp giữa phía Việt Nam, tư vấn và nhà thầu.
- Kiểm tra và phê duyệt bản vẽ hoàn công.
- Hỗ trợ cho công việc cần được thực hiện bởi phía Việt Nam.
- Kiểm tra bản vẽ thi công, giám sát hoạt động xây dựng cũng như các thủ tục kiểm tra, cung cấp hướng dẫn và tư vấn.

### (3) Chuyên gia

Các chuyên gia sau đây sẽ được chỉ định khi cần thiết và cũng sẽ thực hiện chuyển giao công nghệ trong thời gian hoạt động thử nghiệm.

#### a) Chuyên gia xây dựng dân dụng (cơ sở xử lý nước thải)

Kiểm tra bản vẽ thi công, giám sát, giám sát hoạt động vận hành, hướng dẫn và tư vấn liên quan đến các cơ sở hạ tầng xử lý nước thải.

#### b) Kiến trúc sư

Kiểm tra bản vẽ thi công, giám sát, giám sát hoạt động kiểm tra, hướng dẫn và tư vấn, liên quan đến các cơ sở kiến trúc.

#### c) Chuyên gia cơ khí và điện

Kiểm tra bản vẽ thi công, giám sát, giám sát hoạt động vận hành, hướng dẫn và tư vấn, liên quan đến thiết bị / cơ khí và điện.

#### d) Chuyên gia mua sắm thiết bị

Kiểm tra thủ tục phê duyệt, giám sát, hướng dẫn và tư vấn, liên quan đến mua sắm thiết bị.

### 2.2.4.5 Kế hoạch quản lý chất lượng

Việc kiểm soát chất lượng của các công trình xây dựng phải được thực hiện liên quan đến các thông số kỹ thuật được chuẩn bị bởi các chuyên gia tư vấn trong công tác thiết kế chi tiết, và các hạng mục chính được liệt kê trong **Bảng 2.2.4.5-1** cùng với các chỉ số, phương pháp kiểm soát, và tiêu chuẩn để được thông qua. JIS hoặc tiêu chuẩn quốc tế tương đương khác được, về nguyên tắc, được sử dụng để kiểm soát chất lượng.

**Bảng 2.2.4.5-1 Các mục chính và phương pháp kiểm soát chất lượng**

Mục	Mục kiểm soát	Kiểm soát	Phương pháp kiểm soát	Tiêu chuẩn áp dụng	Tần suất kiểm tra	Ghi lại	Ghi chú
Thiết bị cơ khí và điện	Bảng thiết bị	Phù hợp với các thông số	Quan trắc, bản vẽ thi công, báo		Khi nhận Nhà máy	Ghi chép Bảng kết	Có mặt tư vấn

**Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
BÁO CÁO CUỐI CÙNG**

Mục	Mục kiểm soát	Kiểm soát	Phương pháp kiểm soát	Tiêu chuẩn áp dụng	Tần suất kiểm tra	Ghi lại	Ghi chú
		kỹ thuật	cáo		kiểm tra	quả kiểm tra	
						Bản vẽ phê duyệt	
Vật liệu ống	Ống gang dẻo	Phù hợp với các thông số kỹ thuật	Bản vẽ thi công		Đối với mỗi phần đặt ống	Bản vẽ phê duyệt	
		Loại	Quan trắc		Đối với mỗi loại, khi nhận được	Ghi chép	Có mặt tư vấn
Vật liệu bê tông	Thanh cường lực	Loại Re-bar (biến dạng, vòng)	Quan trắc	JIS G 3112 JIS G 3117	Đối với mỗi loại, khi nhận		Có mặt tư vấn
		Phù hợp với các tiêu chuẩn	Báo cáo thử nghiệm			Bảng kiểm tra kết quả	
	Xi măng	Loại Xi măng	Quan trắc	JIS R 5210	Khi nhận.	Ghi chép	Có mặt tư vấn
		Phù hợp với các tiêu chuẩn	Báo cáo thử nghiệm			Bảng kiểm tra kết quả	
	Nước	Nước trong ống hoặc trên sông	Quan trắc	—	Khi trộn	Bảng phối trộn bê tông	Có mặt tư vấn
		Chất lượng nước (nước sông)	Báo cáo chất lượng nước	JIS A 5308 Phụ lục 9	Trước khi thiết kế trộn	Bảng kiểm tra kết quả	
	Đá dăm	Đường kính tối đa của đá dăm	Quan trắc	Bê tông cường lực : 25mm	Khi nhận	Ghi chép	Có mặt tư vấn
		Kích thước hạt	JIS A 1102	JIS A 5005	Trước khi thiết kế trộn	Bảng kiểm tra kết quả	
	Xi măng trộn	Phù hợp với các tiêu chuẩn	Báo cáo thử nghiệm	JIS A 6201-6207	Khi nhận	Bảng kiểm tra kết quả	Khi cần

**Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
BÁO CÁO CUỐI CÙNG**

Mục	Mục kiểm soát	Kiểm soát	Phương pháp kiểm soát	Tiêu chuẩn áp dụng	Tần suất kiểm tra	Ghi lại	Ghi chú
	Lưu trữ vật liệu	Địa điểm và điều kiện lưu trữ	Quan trắc	—	Khi cần thiết	Báo cáo	Có mặt tư vấn
Địa điểm trộn bê tông	Hỗn hợp bê tông (Cấu trúc chính)	Kiểm tra hỗn hợp	Chứng nhận chất lượng	Độ bền 28 ngày: 21N / mm <sup>2</sup> Sụt lún: 10,0 ± 2,5 cm Không khí: ± 1,5% Tỉ lệ W / C: ít hơn 65% (ít hơn 55% cấu trúc chứa nước) Xi măng :: hơn 270kg / m <sup>3</sup> )	1 lần trước khi đặt	Bảng kiểm tra kết quả	Có mặt tư vấn
	Hỗn hợp bê tông tươi	Hàm lượng nước bề mặt đá dăm nhỏ	JIS A 1111,1125	—	Mỗi lần trộn	Bảng kiểm tra kết quả	Có mặt tư vấn
		Kích cỡ hạt đá dăm	JIS A 1102	JIS A 5005	Khi nhận	Bảng kiểm tra kết quả	
		Nhiệt độ của nước và đá dăm	Đo nhiệt độ	—	Mỗi lần trộn	Bảng kiểm tra kết quả	Có mặt tư vấn
		Thể tích nước và xi măng		Lỗi:dưới 1%			
	Sụt lún	Phù hợp với các thông số kỹ thuật	JIS A 1101	10.0±2.5cm	Mỗi lần đặt	Bảng kiểm tra kết quả	Có mặt tư vấn
	Không khí	Phù hợp với các thông số kỹ thuật	JIS A 1128	±1.5%	Mỗi lần đặt	Bảng kiểm tra kết quả	Có mặt tư vấn
	Cường độ nén	Phòng thí nghiệm	—	Chấp thuận của tư vấn	Trước khi kiểm tra	—	

*Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
**BÁO CÁO CUỐI CÙNG***

Mục	Mục kiểm soát	Kiểm soát	Phương pháp kiểm soát	Tiêu chuẩn áp dụng	Tần suất kiểm tra	Ghi lại	Ghi chú
		Lấy mẫu	JIS A 1132	Thử độ bền 7 ngày: 3 mẫu Thử độ bền 28 ngày : 3mẫu	Mỗi 50m3 hoặc 1 lần mỗi ngày 1 lần cho một công việc liên tục	—	Có mặt tư vấn
		Phù hợp với các thông số kỹ thuật	JIS A 1108	Độ bền thiết kế = 24N/mm2	Mỗi 50m3 hoặc 1 lần mỗi ngày 1 lần cho một công việc liên tục	Bảng kiểm tra kết quả	
	Kiểm tra rò rỉ (toàn bộ bể chứa)	Phù hợp với các thông số kỹ thuật	Đo mực nước, quan trắc	Không có nước rò rỉ xuống trong vòng 24h	Sau khi xây dựng xong	Bảng kiểm tra kết quả	Có mặt tư vấn

#### 2.2.4.6 Kế hoạch mua sắm

##### (1) Kế hoạch mua sắm vật liệu và thiết bị

Về nguyên tắc vật liệu xây dựng và trang thiết bị phải được mua tại Việt Nam và Nhật Bản. Các nước được xác định có vật liệu và thiết bị sẽ được mua sắm phải tính đến các điều kiện sau đây.

- Chất lượng vật liệu và thiết bị phải phù hợp với các yêu cầu
- Đối với các vật liệu và thiết bị tại địa phương, chất lượng và khả năng cung cấp phải ở mức chấp nhận được.
- Dễ dàng vận hành và bảo dưỡng cũng như phụ tùng có sẵn.
- Mức giá đầy đủ
- Dịch vụ hậu mãi chu đáo

Các vật liệu xây dựng (ví dụ như xi măng, cát và thanh thép) về cơ bản được mua tại Việt Nam. Tuy nhiên, tốt hơn là thiết bị cơ khí và điện được sử dụng trong việc xây dựng trạm xử lý được mua từ Nhật Bản. Các kế hoạch mua sắm vật liệu xây dựng được thể hiện trong **Bảng 2.2.4.6-1**.

**Bảng 2.2.4.6-1 Kế hoạch mua sắm vật liệu xây dựng**

Tên vật liệu	Nguồn cung cấp			Ghi chú
	Nhật Bản	Việt Nam	Nước thứ 3	

*Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
**BÁO CÁO CUỐI CÙNG***

Tên vật liệu	Nguồn cung cấp			Ghi chú
	Nhật Bản	Việt Nam	Nước thứ 3	
<b>1. Vật liệu xây dựng</b>				
Bê tông trộn sẵn		✓		
Cát và sạn		✓		
Xi măng		✓		
Thép thanh		✓		
Cốp pha tấm gỗ		✓		
Gỗ		✓		
Cọc thép tấm và thép chữ H		✓		
Thép tấm mạ kẽm		✓		
Sơn		✓		
Dầu		✓		
Nhiên liệu		✓		
Nắp gỗ tổng hợp	✓			
Giàn giáo và Hỗ trợ		✓		
<b>2. Thiết bị</b>				
Bơm	✓			
Thiết bị xử lý nước thải	✓			
Thiết bị điện và panels	✓			
Thiết bị giám sát và điều khiển	✓			

**(2) Kế hoạch vận chuyển**

Kế hoạch vận chuyển vật liệu và trang thiết bị từ nguồn tương ứng như sau:

- 1) Vật liệu / Thiết bị được mua sắm ở Nhật Bản;
  - i) Giao tại cảng Yokohama bởi nhà sản xuất tương ứng,
  - ii) Vận tải biển từ Yokohama đến cảng Đà Nẵng,
  - iii) Vận chuyển nội địa bằng xe tải từ cảng Đà Nẵng đến Hội An và bãi đỗ tương ứng.
  
- 2) Vật liệu / Thiết bị được mua sắm ở Thái Lan;
  - i) Xuống tại Đà Nẵng, Hà Nội, Huế, vv bởi nhà sản xuất tương ứng,
  - ii) Vận chuyển nội địa bằng xe tải từ các thành phố đến Thành phố Hội An và bãi đỗ tương ứng.

Tuyến đường vận chuyển nội địa tại Đà Nẵng và Hội An được thể hiện trong **Hình 2.2.4.6-1**.





**Hình 2.2.4.6-1** Tuyến đường vận chuyển nội địa ở Đà Nẵng và Hội An

#### **2.2.4.7 Kế hoạch hướng dẫn vận hành**

Trạm xử lý nước thải (TXL) được thành lập bởi dự án chưa từng được vận hành thực tế tại Việt Nam. Vì vậy, sau khi hoàn thành các cơ sở, nhà thầu có kế hoạch cử các chuyên gia đến kiểm tra các điều kiện hoạt động và hướng dẫn vận hành và bảo trì các thiết bị để giữ tình trạng tốt (sau đây gọi tắt là "Tổng vận hành thử nghiệm"). Mục tiêu tối thiểu của tổng vận hành thử nghiệm là để nhận ra các điều kiện để có thể tạo ra được sự xử lý ổn định trong vòng một tháng sau khi làm sạch các bể.

Họ sẽ hướng dẫn kiểm tra các dữ liệu đo lường của nước thô và khối lượng nước được xử lý cũng như trọng lượng bùn, bột và tất của từng thiết bị và máy bơm, mở và đóng các van. Trong trường hợp sự cố của thiết bị, họ sẽ hướng dẫn các biện pháp đối phó. Họ cũng sẽ tiến hành hướng dẫn về hoạt động kết hợp của các thiết bị trong TXL, hỗ trợ thành lập cơ sở dữ liệu thông tin và hướng dẫn về cách sử dụng, hỗ trợ cho việc chuẩn bị hướng dẫn vận hành & bảo dưỡng. Hơn nữa, hướng dẫn hoạt động hàng ngày sẽ được cung cấp, bao gồm định dạng bản ghi hoạt động vận hành & bảo dưỡng và xác nhận tín hiệu cảnh báo.

Trong tổng vận hành thử nghiệm, một số kỹ sư, như; kỹ sư điện và kỹ sư cơ khí, dự kiến sẽ được cử vận hành 1 tháng (Tổng vận hành thử nghiệm 1) và 6 tháng sau đó (Tổng vận hành thử nghiệm 2) không liên tục.

#### **2.2.4.8 Kế hoạch hợp phần mềm (hỗ trợ kỹ thuật)**

Chi tiết của kế hoạch hợp phần mềm (Hỗ trợ kỹ thuật) được mô tả trong "Phụ lục 5 Kế hoạch của hợp phần mềm".

Ở nhiều nước đang phát triển, mặc dù nhà máy xử lý nước thải đã được xây dựng, nhưng vận hành và bảo dưỡng đã không được thực hiện đúng cách. Kết quả thường thấy tại các nhà máy xử lý là thiết bị hư hỏng và thiệt hại. Trường hợp này xảy ra là do các yếu tố về tài chính, kỹ thuật thao tác của nhân sự và công tác mua sắm thiết bị.

Để vận hành và bảo dưỡng các hệ thống thoát nước được xây dựng bởi dự án này và để tiếp tục tạo ra những lợi ích của dự án này bằng việc cải thiện chất lượng nước kênh Cầu Nhật Bản, nhân viên vận hành và bảo dưỡng của dự án (các bộ phận của CTCTCC thực hiện việc làm sạch và duy tu hệ thống thoát nước) phải có đầy đủ kỹ năng kỹ thuật để thực hiện nhiệm vụ của mình toàn thời gian và hoàn thành các dự án cơ sở. Hơn nữa, để tạo ra ngân sách cần thiết đủ để bố trí nhân sự, vận hành bảo dưỡng, và thay thế các thiết bị, bộ phận tài chính của CTCTCC và các tổ chức khác có liên quan phải có các kỹ năng lập kế hoạch tài chính và kiểm soát ngân sách.

Hợp phần mềm đề xuất bao quát 3 khía cạnh hoạt động. Sau đây là đề cương của các hợp phần mềm này:

1. Hướng dẫn Vận hành và Bảo trì Hệ thống xử lý nước thải
2. Hướng dẫn bảo trì Kênh cầu Nhật Bản
3. Hỗ trợ kế hoạch quản lý tài chính thoát nước thải

##### **(1) Hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải**

Tại Thành phố Hội An hiện nay chưa có đầy đủ trạm xử lý nước thải chính thức, CTCTCC cũng không có bất kỳ kinh nghiệm trong việc vận hành và bảo dưỡng. Vì vậy, nhân viên vận hành và bảo dưỡng thuộc bộ phận VH&BD mới thành lập của dự án này và các nhân viên liên quan khác phải được đào tạo thông qua hợp phần mềm liên quan đến vận hành và bảo dưỡng của hệ thống xử lý nước thải.

Trong toàn bộ thời gian vận hành thử, nhà thầu sẽ tiến hành đào tạo cách thức vận hành thiết bị cơ khí đơn lẻ, hướng dẫn vận hành kết hợp thiết bị Trạm XLNT, hỗ trợ thiết lập cơ sở dữ liệu thông tin, cơ sở vật chất và hướng dẫn cách thức sử dụng thiết bị, hỗ trợ lập sổ tay hướng dẫn vận hành & bảo trì và mẫu ghi chép VH&BD. Mặt khác, các chuyên gia tư vấn sẽ tiến hành hỗ trợ kế hoạch tổ chức VH&BD thông qua hợp phần mềm. Cụ thể, kế hoạch phân bổ nhân sự của bộ phận VH&BD, cấu trúc làm việc hằng tuần, phân chia công việc giữa các đơn vị tổ chức ngành liên

quan thuộc UBND TP Hội An và CTCTCC, chuẩn bị tài liệu giải trình mô tả công việc. Hơn nữa, hợp phần mềm sẽ hỗ trợ chuẩn bị các điều khoản tham chiếu cho việc đào tạo bởi nhà thầu trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.

### **(2) Hướng dẫn bảo dưỡng kênh cầu Nhật Bản**

Đội công trình CTCTCC sẽ chịu trách nhiệm bảo trì các cống / kênh bao gồm làm sạch và nạo vét được cân nhắc có đủ năng lực để thực hiện công việc. Tuy nhiên, về làm sạch kênh Cầu Nhật Bản là không đủ do khối lượng của rác thải và bùn đã tích lũy trong sông. Một trong những lý do của tình trạng này là kế hoạch bảo dưỡng (bao gồm làm sạch và nạo vét) không được thiết kế đặc biệt cho Thành phố Hội An như một tổng thể, và do đó không đủ nhân viên, bao gồm cả người lao động được phân bổ.

Do đó, trong dự án này, hợp phần mềm đề cải thiện khả năng giám sát và làm sạch kênh Cầu Nhật Bản sẽ được đề xuất, nhằm mục tiêu đội công trình của CTCTCC, để duy trì cơ sở vật chất hệ thống thoát nước, và Phòng Kỹ thuật & Kế hoạch thuộc CTCTCC sẽ lên kế hoạch và hướng dẫn vệ sinh và nạo vét công trình này, và các nhân viên liên quan khác thuộc CTCTCC.

Trong hợp phần mềm này, việc đào tạo dự kiến sẽ bao gồm; hướng dẫn kiểm tra và phương pháp làm sạch kênh Cầu Nhật Bản, hỗ trợ về xây dựng kế hoạch luân chuyển bảo trì cho toàn bộ hệ thống cống rãnh trong Thành phố Hội An, kế hoạch tuyển dụng nhân viên hoặc nhân viên thời vụ/kế hoạch thuê các đơn vị bên ngoài, hỗ trợ để chuẩn bị sổ tay hướng dẫn để hiểu có kèm theo mẫu ghi chép (kiểm tra và làm sạch), các hoạt động nâng cao nhận thức cấp độ quản lý của UBND thành phố Hội An nếu cần thiết.

### **(3) Hỗ trợ lập kế hoạch quản lý tài chính về thoát nước**

Tại Thành phố Hội An, dự án này sẽ thiết lập một hệ thống thoát nước với một trạm xử lý. Nếu hệ thống ngân sách không được thiết lập đúng để phân bổ ngân sách hàng năm đầy đủ cho việc vận hành và bảo dưỡng cùng với ngân sách thay thế, khả năng rằng toàn bộ hệ thống thoát nước sẽ bị mất do sự cố của thiết bị trong tương lai gần.

Công ty CTCC cũng thực hiện việc thu gom và vận chuyển chất thải rắn, bảo tồn cây trên đường, bảo trì đèn đường... Trong trường hợp các bộ phận vận hành và bảo dưỡng phần của trạm xử lý thuộc thẩm quyền của công ty, ngân sách và chi phí cho phần vận hành và bảo dưỡng sẽ được cấp toàn bộ. Do đó, thu nhập và tình trạng chi tiêu cho các dịch vụ thoát nước trở nên không rõ ràng. Để có một ngân sách đầy đủ cho hệ thống thoát nước được phân bổ liên tục nhằm thực hiện việc vận hành và bảo dưỡng, thu nhập và chi phí cho các dịch vụ thoát nước phải được tính toán chính xác mỗi năm, và sau đó, bất kỳ dư thừa hoặc thiếu hụt phải được phản ánh trong kế hoạch ngân sách trong tương lai.

Do đó, hợp phần mềm cần được thực hiện để cải thiện các kỹ năng quản lý tài chính thoát nước cho quản lý của CTCTCC, quản lý bộ phận vận hành bảo dưỡng, nhân viên tài chính của CTCTCC, và Phòng Tài chính - Kế hoạch, UBND TP Hội An. Bộ phận Tài chính dự kiến sẽ chịu trách nhiệm về việc lập kế hoạch ngân sách và đóng tài khoản cho phần vận hành và bảo dưỡng.

Trong hợp phần mềm này, hướng dẫn và hỗ trợ sau đây có thể sẽ được cung cấp; hướng dẫn về tầm quan trọng của việc sắp xếp ngân sách cho vận hành và bảo dưỡng hệ thống thoát nước, đào tạo để chuẩn bị tài liệu kế toán hàng ngày cho dịch vụ thoát nước, hướng dẫn chuẩn bị định dạng chi tiêu thu nhập hàng năm dành riêng cho một dịch vụ thoát nước, và hỗ trợ yêu cầu ngân sách cho năm tài khóa tiếp theo, hỗ trợ chuẩn bị kế hoạch ngân sách trong tương lai bao gồm ngân sách thay thế thiết bị.

#### **2.2.4.9 Kế hoạch thực hiện**

Kế hoạch thực hiện được thể hiện trên **Hình 2.2.4.9-1**. Như trong hình, giai đoạn thiết kế chi tiết khoảng 4,0 tháng; thời gian sơ tuyển, đấu thầu, đàm phán, ký kết hợp đồng sẽ là khoảng 4,0 tháng; xác minh của JICA sẽ là khoảng 1,0 tháng sau khi ký kết hợp đồng; mua sắm và xây dựng sẽ là 18 tháng; chạy thử lần đầu là 1 tháng trước khi hoàn thành công tác thi công trạm xử lý; chạy thử lần 2 sẽ là 6 tháng sau khi hoàn thành công tác thi công trạm xử lý; và hỗ trợ kỹ thuật thông qua việc hỗ trợ vận hành và bảo dưỡng, và hợp phần mềm sẽ là 15 tháng sau khi hoàn thành xây dựng trạm xử lý.

Thời gian mua sắm và xây dựng được ước tính với việc xem xét giảm tỷ lệ công việc trong 4 tháng mùa mưa (tháng Chín đến tháng Mười Hai). Phần kết cấu của trạm xử lý nước thải sẽ được hoàn thành vào đầu mùa mưa.

*Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
**BÁO CÁO CUỐI CÙNG***

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41						
Hợp nội các	▽																																														
Thỏa thuận ngoại giao (E/N)		▼																																													
Thỏa thuận viện trợ (G/A)		▼																																													
Chỉ định tư vấn			▼																																												
Thiết kế chi tiết			▬																																												
Sơ tuyển thầu								▽																																							
Đầu thầu									▽																																						
Ký kết hợp đồng										▼																																					
Xác minh hợp đồng											▼																																				
Chuẩn bị công việc												▬																																			
Thi công trạm XLNT ( dân dụng, kiến trúc)													▬																																		
Sản xuất/vận chuyển														▬																																	
Thi công trạm XLNT ( dân dụng, kiến trúc)																																															
Cải tạo kênh Cầu Nhật Bản																																															
Chạy thử lần 1																																															
Chạy thử lần 2																																															
Hợp phần mềm																																															

**Hình 2.2.4.9-1 Kế hoạch thực hiện**

## 2.3 Nghĩa vụ của quốc gia nhận viện trợ

### 2.3.1 Tóm tắt nghĩa vụ của quốc gia nhận viện trợ

Các thủ tục cần thiết và các công trình xây dựng do Việt Nam thực hiện được trình bày dưới đây. **Bảng 2.3.1-2, 2.3.1-3 và Bảng 2.3.1-4** thể hiện các thủ tục cần thiết phía Việt Nam phải thực hiện ở ba giai đoạn đó là giai đoạn trước khi đấu thầu, trong khi xây dựng và sau khi trạm xử lý hoạt động. Các dự án nằm trong vùng đệm thuộc khu vực bảo vệ di sản văn hóa thế giới không đòi hỏi giấy phép từ UNESCO theo định nghĩa của nó, tuy nhiên phía Việt Nam có trách nhiệm chia sẻ các thông tin về nội dung của dự án với UNESCO trước khi thực hiện dự án.

**Bảng 2.3.1-1 Các thủ tục yêu cầu phía Việt Nam thực hiện (đã thực hiện)**

	Mục	Điều kiện
1	Thu hồi đất và bồi thường	Thu hồi đất và chi phí cho trạm xử lý đã được phê duyệt bởi UBND TP Hội An (Quyết định số .781 / QĐ-UBND, ngày 10 Tháng 4 năm 2014). Việc bồi thường cho chủ sở hữu đất tư nhân đã được hoàn tất vào ngày 23 tháng 4 năm 2014.
2	Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường	Phê duyệt báo cáo ĐTM đối với dự án đã được ban hành bởi UBND Tỉnh Quảng Nam, theo Quyết định số.1643 / QĐ-UBND ngày 29 tháng 5 năm 2014.
3	Xây dựng sự đồng thuận với người dân	UBND TP Hội An đã tiến hành xây dựng sự đồng thuận với người dân, và Biên bản cuộc họp với ý kiến tham gia của cộng đồng và từ UBND Phường Cẩm Phô là những hồ sơ xây dựng sự đồng thuận được đính kèm trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.
4	Ủy quyền thực hiện dự án	Phê duyệt Báo cáo tiền khả thi cho dự án đã được ban hành bởi UBND Tỉnh Quảng Nam, theo Quyết định số .2558 / QĐ-UBND ngày 20 tháng 8 năm 2014.

**Bảng 2.3.1-2 Các thủ tục yêu cầu phía Việt Nam thực hiện  
(Từ trước khi đấu thầu cho đến thầu xây dựng)**

	Mục	Thời gian
1	Thành lập BQL	3/2015
2	Thỏa thuận ngân hàng	Sau khi ký kết E/N
3	Hợp đồng tư vấn	
4	Chia sẻ thông tin với UNESCO	
5	Thỏa thuận đường tạm để tiếp cận TXL	
6	Thỏa thuận đường tạm để tiếp cận kênh cầu Nhật Bản	Sau khi chỉ định tư vấn và trước khi đấu thầu
7	Thỏa thuận bãi chứa tạm cho công tác xây dựng	
8	Thỏa thuận bãi đổ đất	
9	Rà phá bom mìn	
10	Xác nhận thiết kế chi tiết với Trung tâm quản lý và bảo tồn di tích Hội An	Sau khi thiết kế chi tiết và trước khi đấu thầu
11	Giải trình với người dân khu vực xây dựng	

*Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
BÁO CÁO CUỐI CÙNG*

	Mục	Thời gian
12	Phê duyệt thiết kế chi tiết	Trước khi đấu thầu

**Bảng 2.3.1-3 Các thủ tục yêu cầu phía Việt Nam thực hiện (Trong giai đoạn xây dựng)**

	Mục	Thời gian
1	Giấy phép bắt đầu các công trình xây dựng	Ngay sau khi ký kết hợp đồng xây dựng
2	Giải trình về việc xây dựng cho người dân xung quanh công trường	
3	Quyết định nhân viên mới cho vận hành & bảo dưỡng	
4	Đào tạo nhân viên vận hành & bảo dưỡng	
5	Lựa chọn đối tác cho hợp phần mềm	
6	Quản lý an toàn xây dựng	Trong quá trình xây dựng
7	Giám sát môi trường	
8	Đảm bảo bãi đổ rác thải	Trước khi vận hành thử nghiệm
9	Kéo đường dây điện, nước, điện thoại đến khu vực dự án.	
10	Xây tường rào cổng ngõ xung quanh trạm xử lý	Trước khi hoàn thành xây dựng
11	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải cho khu vực hạ lưu của trạm xử lý.	Trước khi hoàn thành xây dựng căn cứ theo công văn Số 824/UBND ngày 4/4/2014)

**Bảng 2.3.1-4 Các thủ tục yêu cầu phía Việt Nam thực hiện (Sau khi xây dựng)**

	Mục	Thời gian
1	Giám sát môi trường	Trong suốt quá trình vận hành trạm xử lý
2	Vận hành và bảo dưỡng trạm xử lý	
3	Đảm bảo ngân sách cho trạm xử lý	
4	Xây dựng năng lực cho nhân viên	

Thu xếp thuế, viện trợ dự kiến và hỗ trợ do phía Việt Nam được thể hiện trong **Bảng 2.3.1-5**.

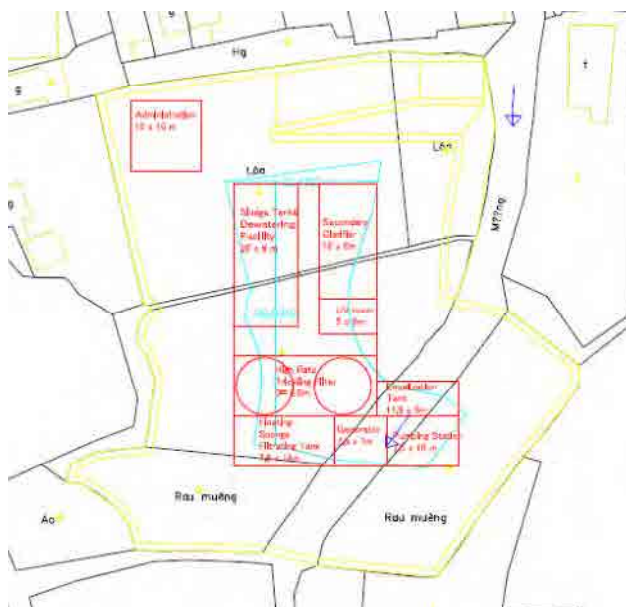
**Bảng 2.3.1-5 Thu xếp thuế, viện trợ dự kiến và hỗ trợ do phía Việt Nam**

	Mục	Nội dung
1	Hải quan	Thủ tục hải quan thông suốt và miễn thuế được cung cấp khi các sản phẩm và nguyên liệu được nhập khẩu vào Việt Nam.
2	Miễn thuế	Đảm bảo miễn thuế đối với việc mua một sản phẩm và dịch vụ cho dự án.
3	Nhập cảnh và đi lại	Hỗ trợ cho chuyên gia Nhật Bản và các nhân viên khác thực hiện dự án về đi trú và tạm trú tại Việt Nam được bảo đảm.

### 2.3.2 Thu hồi đất và đền bù

Dự án này bao gồm việc xây dựng trạm xử lý và nâng cấp kênh hở. Đối với nâng cấp kênh hở không có thu hồi đất. Chi thu hồi đất (ba chủ sở hữu tư nhân: tổng số khoảng 2.800m<sup>2</sup> và trong đó khoảng 800 m<sup>2</sup> đất công cộng) cho trạm xử lý. Không có tái định cư trong dự án.

Việc thu hồi đất cho trạm xử lý và chi phí được phê duyệt bởi UBND TP Hội An (Quyết định Số.781 / QĐ-UBND ngày 10 tháng 4 năm 2014). Bồi thường cho chủ sở hữu đất tư nhân đã được hoàn thành vào ngày 23 tháng 4 năm 2014.



**Hình 2.3.2-1 Khu vực nhà máy và tổng mặt bằng**

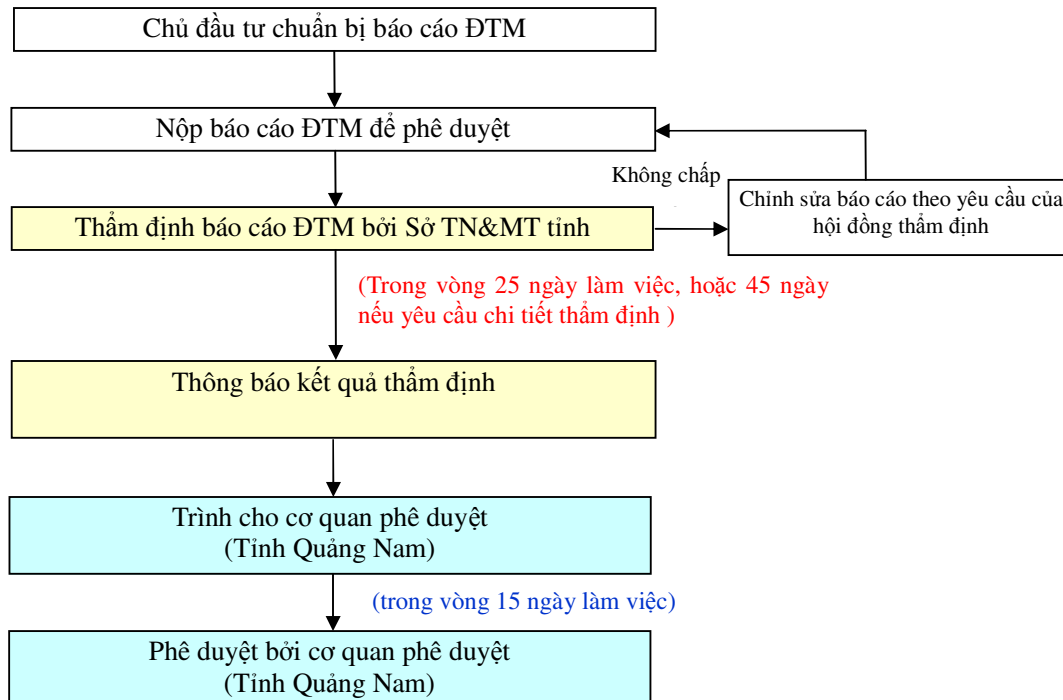
### 2.3.3 Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường

Theo nghị định số 29/2011/NĐ-CP, cơ quan thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM là Bộ TN-MT nếu như vị trí dự án nằm trong khu vực bảo tồn di sản văn hóa thế giới.

Tuy nhiên theo công văn số 268/STNMT-BVMT ngày 28/3/2014 của tỉnh Quảng Nam gửi cho TP Hội An, cơ quan thẩm định báo cáo ĐTM là sở TN-MT tỉnh Quảng Nam, cơ quan phê duyệt là UBND Tỉnh Quảng Nam, bởi vì khu vực dự án không nằm trong khu vực bảo tồn di sản văn hóa thế giới (Vùng I của khu vực bảo tồn) nhưng thuộc vào vùng II-A của khu vực bảo tồn.

Thủ tục thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án như **Hình 2.3.3-1**





(Nguồn: Nhóm khảo sát JICA)

### Hình 2.3.3-1 Thủ tục thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường

Phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án đã được ban hành bởi tỉnh Quảng Nam, theo Quyết định Số.1643 / QĐ-UBND ngày 29 Tháng 5 năm 2014.

#### 2.3.4 Xây dựng sự đồng thuận của người dân

UBND TP Hội An đã tiến hành xây dựng sự đồng thuận với người dân, và các văn bản sau đây là các hồ sơ chứng minh việc xây dựng sự đồng thuận cũng được đính kèm trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

##### 1) Biên bản họp dân

- Thành phần tham dự: chủ đất, dân cư tại khu vực và các cơ sở kinh doanh (hotel, trường mẫu giáo)
- Nội dung: chấp thuận dự án và yêu cầu xem xét về vấn đề môi trường.

##### 2) Ý kiến của UBND Phường Cẩm Phô tại công văn số 86/CV-UBND ngày 3/4/2014

- Báo cáo ĐTM thích hợp cho việc đánh giá về tác động của môi trường đối với dân cư và xã hội.
- Chấp thuận các biện pháp giảm thiểu được đề cập trong báo cáo ĐTM và yêu cầu về việc

chấp hành thực hiện.

### **2.3.5 Giấy phép thực hiện dự án**

Báo cáo tiền khả thi cho dự án đã được chuẩn bị, và Sở kế hoạch-đầu tư thẩm định đề UBND tỉnh Quảng Nam phê duyệt .

Phê duyệt báo cáo tiền khả thi đã được ban hành bởi UBND Tỉnh Quảng Nam theo quyết định số 2558/QĐ-UBND ngày 20 tháng 8 năm 2014.

### **2.3.6 Thành lập ban quản lý dự án (BQL)**

Ban Quản lý dự án (PMU) sẽ được thành lập cho việc thực hiện dự án tại Việt Nam. Trong dự án này, BQL dự án sẽ được thành lập vào tháng 12/2014

### **2.3.7 Thành lập bộ phận vận hành và bảo dưỡng (O&M)**

Theo công văn số 1383/UBND ngày 26 tháng 5 năm 2014 ban hành bởi UBND TP Hội An xác nhận rằng bộ phận vận hành và bảo dưỡng (VH&BD) cho nhà máy sẽ được thành lập tại Công ty Cổ Phần Công Trình Công Cộng. Bộ phận vận hành và bảo dưỡng mới cần được tổ chức ngay sau khi thông qua hợp đồng giữa Ban QLDA và Nhà thầu do JICA lựa chọn. Chi tiết về việc tổ chức sẽ được thảo luận trong **Chương 2.4**.

### **2.3.8 Cung cấp đường dây điện và nước đến khu vực nhà máy**

Việc lắp đặt trạm biến áp trong nhà máy sẽ được bao gồm trong viện trợ của Nhật Bản, tuy nhiên việc lắp đặt đường dây điện từ bên ngoài vào đến trạm biến áp sẽ được thực hiện bởi phía Việt Nam. Ngoài ra việc xây dựng các công trình cung cấp nước, đường dây điện thoát và hệ thống thoát nước bên trong của nhà máy sẽ được thực hiện bởi viện trợ của Nhật Bản, nhưng đường dây từ bên ngoài vào đến nhà máy sẽ được xây dựng bởi phía Việt Nam.

### **2.3.9 Thuê đất để làm đường tạm đi vào công trường trong quá trình xây dựng.**

#### **(1) Trạm xử lý**

Đường tạm thời vào nhà máy trong quá trình xây dựng được quy hoạch ở phía đông của nhà máy và thuộc phần đất tư nhân. Con đường này đã được đề cập trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và đã được phê duyệt, UBND TP Hội An đang chuẩn bị thuê lại diện tích đất này.

#### **(2) Cải tạo kênh cầu Nhật Bản**

Đối với nâng cấp kênh hở, việc cần thiết là phải có đường tạm thời và nơi tạm thời để chứa vật liệu, do vậy việc phải chặt tre dọc hai bên kênh hở đã được xác nhận.

Diện tích đất yêu cầu để xây dựng đường tạm phục vụ việc cải tạo kênh cầu Nhật Bản được thể hiện trong **Hình 2.3.9-1**



**Hình 2.3.9-1 Đường tạm, bãi chứa vật liệu và chặt bỏ tre để nâng cấp kênh cầu Nhật Bản**

### 2.3.10 Xây dựng hàng rào, cổng ngõ cho khu vực nhà máy

Sau khi hoàn thành việc xây dựng trạm xử lý, việc lắp đặt hàng rào và cổng xung quanh của nhà máy sẽ được thực hiện bởi phía Việt Nam như sau:

- Hàng rào : H1.6m x 250m, Xây tường gạch và vữa
- Cổng : H1.8m x 6m, Cổng bằng thép có sơn phủ

### 2.3.11 Xây dựng Hệ thống thu gom nước thải cho khu vực hạ lưu của trạm xử lý.

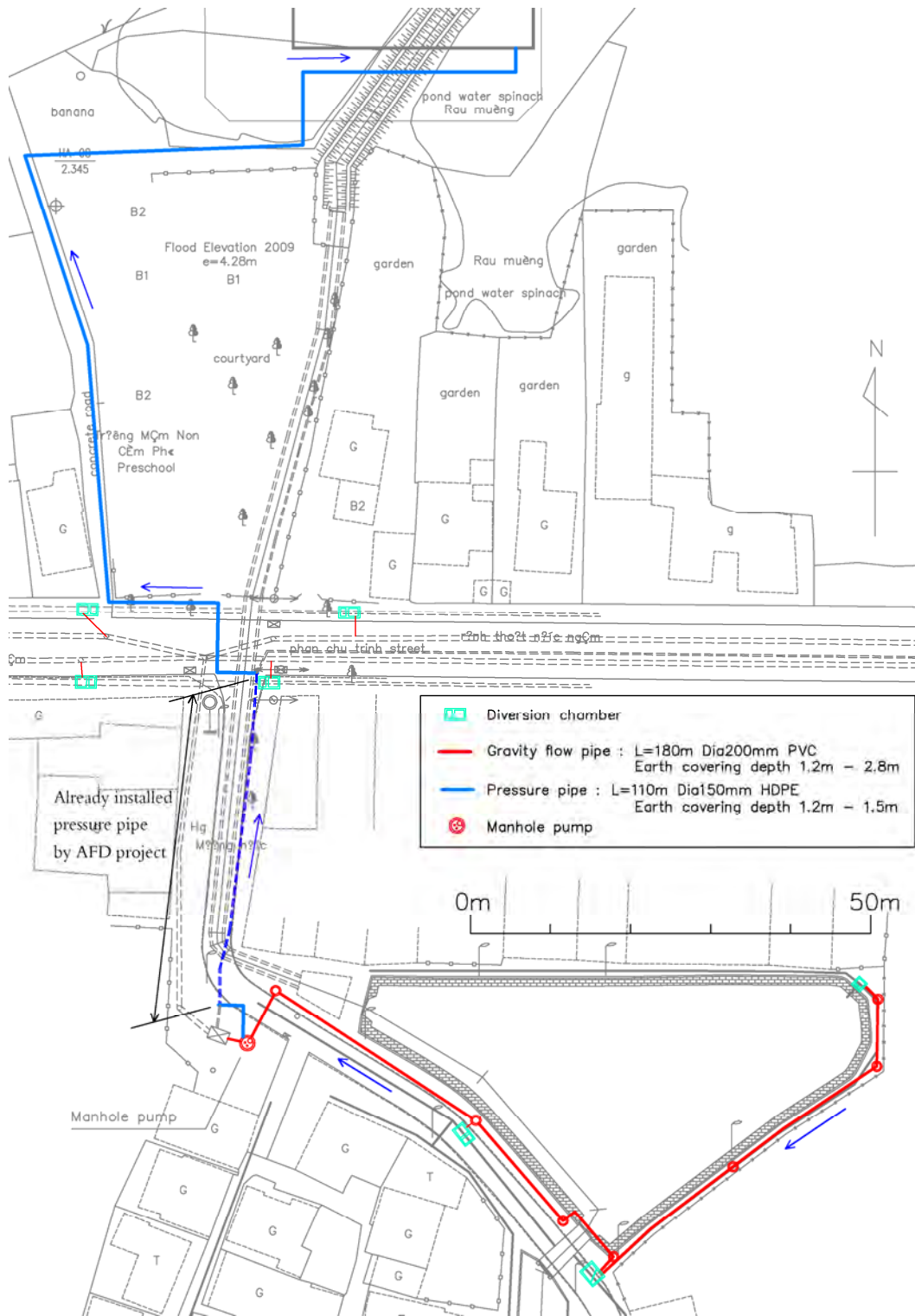
Nước thải từ đường PHAN CHÂU TRINH nằm ở vùng hạ lưu của trạm xử lý mới thuộc dự án này sẽ được thu gom bởi "Dự án xử lý nước thải và chất thải rắn, và bảo vệ môi trường ở Hội An" (dự án AFD) trong tương lai. Tuy nhiên, nước thải chưa được xử lý từ đó sẽ chảy vào kênh Cầu Nhật Bản bằng cách xây dựng các đầu nối với từng hộ gia đình. Ngoài ra, nước thải từ các khu vực xung quanh hồ LAI VIỄN KIỀU nằm bên ngoài các khu vực mục tiêu thuộc dự án AFD cũng đang chảy vào kênh Cầu Nhật Bản ở vùng hạ lưu của trạm xử lý mới thuộc dự án này.

*Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
**BÁO CÁO CUỐI CÙNG***

Cần thiết phải thu gom và chuyển nước thải đến trạm xử lý mới thuộc dự án này, để cải thiện chất lượng nước một cách hiệu quả trong kênh Cầu Nhật Bản. Các giải pháp đề xuất bao gồm lắp đặt đường ống (khoảng 480m) được thể hiện trong **Hình 2.3.11-1**. Chi phí ước tính cho đường ống này vào khoảng 4,012 triệu VND (VND 1 = 0.0048855 JPY)

Việc xây dựng hệ thống thu gom nước thải từ khu vực hạ lưu của trạm xử lý không được bao gồm trong các thành phần của dự án này, nhưng sẽ được thực hiện bởi phía Việt Nam, theo Công văn số 824 / UBND ngày 04 tháng 4 năm 2014 của UBND TP Hội An.

**Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
BÁO CÁO CUỐI CÙNG**



**Hình 2.3.11-1**

**Giải pháp đề xuất cho hệ thống thu gom nước thải khu vực hạ lưu của trạm xử lý**

### 2.3.12 Đánh giá thiết kế

Có hai bước để đánh giá thiết kế. Đầu tiên là ở khâu đánh giá nghiên cứu khả thi, và thứ hai là ở giai đoạn thẩm định thiết kế chi tiết. Ở cả hai trường hợp, UBND tỉnh Quảng Nam đánh giá thiết kế và phê duyệt báo cáo khả thi cũng như thiết kế chi tiết. Nếu UBND tỉnh Quảng Nam không có khả năng để đánh giá thiết kế, UBND tỉnh Quảng Nam sẽ yêu cầu Bộ Xây dựng tư vấn.

Trong trường hợp này quá trình PTF, một công nghệ xử lý nước thải mới được nghiên cứu ở Đà Nẵng bởi một nhóm nghiên cứu quốc tế của Nhật Bản và Việt Nam sẽ được sử dụng. Báo cáo khả thi mô tả quá trình PTF (Quá trình xử lý tiên tiến năng lượng thấp được phê duyệt theo Quyết định Số: 2558/QĐ-UBND vào ngày 20 tháng 8 năm 2014) đã được phê duyệt bởi UBND tỉnh Quảng Nam. Phía Việt Nam sẽ có những hành động cần thiết để có được sự chấp thuận cho các thiết kế chi tiết của dự án khi thiết kế các quá trình PTF không được đánh giá tốt ở cấp tỉnh.

## 2.4 Kế hoạch vận hành dự án

### 2.4.1 Nhiệm vụ và Bộ phận chịu trách nhiệm cho công tác Vận hành và Bảo trì

Nói chung, nhiệm vụ Vận hành và Bảo dưỡng (VH&BD) của dịch vụ nước thải như được thể hiện trong **Bảng 2.4.1-1**.

**Bảng 2.4.1-1 Các nhiệm vụ vận hành & bảo dưỡng chung cho ngành Công nghiệp Dịch vụ nước thải**

STT	Các nhiệm vụ chính
1	Công việc chung
2	Kiểm soát ngân sách
3	Quản lý tài sản
4	Chỉ dẫn về cống thoát nước thải tư nhân*
5	Theo dõi và hướng dẫn về thoát nước mưa cho văn phòng
6	Bảo trì hệ thống cống nước thải
7	Bảo trì cống thoát nước mưa
8	Bảo trì máy bơm và Nhà máy xử lý nước thải (NMXLNT)
9	Các nhiệm vụ có liên quan đến kiểm soát chất lượng nước
10	Quản lý số cái hệ thống thoát nước thải
11	Các nhiệm vụ liên quan đến Bảo vệ Môi trường
12	Đào tạo về môi trường
13	Nâng cao nhận thức của người dân về việc đấu nối với cống nước thải
14	Các nhiệm vụ khác

Ghi chú: \*: Cống nước thải tư nhân: công trình nước thải từ khu đất/tòa cao ốc tư nhân chảy về điểm chờ thu gom vào hệ thống cống nước thải công cộng.

Trong dự án này, UBND TP Hội An sẽ có vai trò quan trọng để đảm bảo ngân sách liên quan. CTCTCC sẽ tiến hành vận hành & bảo dưỡng các cơ sở. Năng lực vận hành & bảo dưỡng của dự

án cho cả hai bên sẽ được cải thiện với sự hỗ trợ của Hợp phần mềm.

**Bảng 2.4.1-2** cho thấy kế hoạch vận hành và bảo dưỡng của dự án sau khi thi công hoàn thiện. Bảng này thể hiện việc phân bổ các nhiệm vụ vận hành và bảo dưỡng cho từng bộ phận trong công ty CTCC nơi mà bộ phận vận hành và bảo dưỡng được thành lập.

**Bảng 2.4.1-2 Trách nhiệm của UBND TP Hội An và CTCTCC về vận hành & bảo dưỡng**

Đơn vị	Bộ phận chịu trách nhiệm	Các nhiệm vụ chính
UBND TP Hội An	Phòng tài chính – kế hoạch	Đảm bảo ngân sách
CTCTCC	Bộ phận nhân sự	Các công việc chung
	Bộ phận tài chính	Các công việc chung, Chuẩn bị ngân sách, Kiểm soát ngân sách
	Bộ phận kinh doanh	Quan hệ công chúng, quan hệ khách hàng
	Các bộ phận khác của CT	Các nhiệm vụ liên quan đến bảo vệ môi trường, các nhiệm vụ khác
	Bộ phận vận hành & bảo dưỡng mới	Sử dụng ngân sách, quan hệ công chúng Quản lý tài sản (bao gồm quản lý số cái hệ thống thoát nước thải) Lập kế hoạch và thực hiện O&M cho trạm bơm và công trình xử lý.  Các nhiệm vụ liên quan đến kiểm soát chất lượng nước Hiểu biết và nâng cao an toàn lao động và kiểm soát vấn đề vệ sinh
	Bộ phận kỹ thuật & kế hoạch	Quan hệ công chúng, Quản lý tài sản (quản lý số cái hệ thống thoát nước thải), Chỉ dẫn về công thoát nước thải tư nhân Theo dõi và hướng dẫn về hệ thống thoát nước mưa cho văn phòng Lập quy hoạch & giám sát công tác bảo trì cống thoát nước mưa  Quan hệ công chúng, Quản lý tài sản (quản lý số cái hệ thống thoát nước thải), Chỉ dẫn về công thoát nước thải tư nhân
Đội công trình	Kiểm tra và vệ sinh cống thoát nước mưa và nước thải	

Nguồn: chuẩn bị bởi JST

Các nhiệm vụ của công việc chung, sử dụng ngân sách và các nhiệm vụ liên quan đến bảo vệ môi trường trong **Bảng 2.4.1-1** dự kiến sẽ được thực hiện bởi các phòng ban hiện hữu trong CTCC, tùy thuộc vào yêu cầu của họ. Liên quan đến việc chuẩn bị ngân sách dự thảo, chuẩn bị tờ khai tài chính và kiểm soát việc sử dụng ngân sách thì Phòng Tài chính, CTCC sẽ chịu trách nhiệm chính cho các nhiệm vụ đó với sự hỗ trợ của bộ phận vận hành và bảo dưỡng mới. Mặt khác, về mặt bảo trì (kiểm tra và vệ sinh) cống thoát nước mưa và nước thải, Đội công trình của CTCC đã thực hiện các nhiệm vụ dưới sự giám sát của Bộ phận Kế hoạch và Kỹ thuật.

Trong việc kết nối với kiểm soát ngân sách, như đã được đề cập trong mục "1.4.2 Tài chính và Ngân sách (2) UBND TP Hội An", phí bảo vệ môi trường là phí được tính trong Thành phố Hội An, giống như các thành phố khác ở Việt Nam (5-8% phí nước, trong trường hợp của Thành phố Hội An). Tại tỉnh Quảng Nam, đây là doanh nghiệp cung cấp nước duy nhất bao gồm toàn bộ tỉnh. Do đó, phí bảo vệ môi trường thu được quản lý bởi UBND tỉnh Quảng Nam mà không phân bổ cho UBND TP Hội An. Do quy mô quỹ nhỏ (8% hoặc thấp hơn phí nước) và không có sự kiểm soát trực tiếp của UBND TP Hội An, vì vậy khó khăn để phí bảo vệ môi trường là nguồn kinh phí đủ cho hoạt động vận hành & bảo dưỡng của dự án này.

Như đã được mô tả trong mục "2.1.2 Tài chính và Ngân sách (2) UBND TP Hội An", các điều kiện tài chính của UBND TP Hội An là tốt và có thặng dư lớn trong nhiều năm qua. Mặt khác, dự án này không bao gồm việc đầu nối đến từng nhà. Do đó, tác động cải thiện điều kiện vệ sinh không phải là quá rõ ràng cho mỗi gia đình. Những lợi ích lớn hơn trong lĩnh vực cải thiện chất lượng nước công cộng và bảo vệ tài nguyên du lịch, mà chi phí rất khó để được tính trên từng hộ. Do đó sử dụng một phần nguồn thu thuế của chính phủ để trang trải các chi phí của dịch vụ thoát nước được coi là hợp lý. Hơn nữa, UBND TP Hội An định hướng rõ ràng rằng chi phí cho vận hành & bảo dưỡng và thay thế các thiết bị thoát nước được chi trả không chỉ từ phí thoát nước nhưng từ ngân sách của nhà nước (thu thuế). Như được đề cập trong mục "3.5.2 Chi phí Vận hành và Bảo dưỡng", chi phí vận hành & bảo dưỡng và thay thế được chi trả bởi ngân sách nhà nước bằng so sánh giữa thặng dư của UBND TP Hội An và chi phí thay thế. Các cơ quan quản lý như DOFP, UBND TP Hội An, cũng nói rằng UBND TP Hội An có đủ khả năng để trả các chi phí này.

Chi phí vận hành & bảo dưỡng hàng năm và chi phí thay thế thiết bị một lần trong mỗi 20 năm sẽ được trả cho CTCTCC bởi UBND TP Hội An theo hợp đồng thuê ngoài vận hành & bảo dưỡng. UBND TP Hội An sẽ trả tiền cho CTCTCC với công việc thuê ngoài bằng cách sử dụng tiền thuế thu hàng năm. Như được đề cập trong mục "3.5.2 Chi phí Vận hành và Bảo dưỡng", chi phí vận hành & bảo dưỡng là 0.763 triệu VNĐ (9.156 triệu JPY) mỗi năm chưa tính đến chi phí thay thế thiết bị. Chi phí thay thế thiết bị thể hiện trong Bảng sau đây, là tổng số 67.728 tỉ VNĐ (xấp xỉ 332 triệu JPY) mỗi 20 năm một lần.

**Bảng 2.4.1-3 Phân bổ chi phí thay thế thiết bị**

Item Mục	Chi phí (triệu JYP)	Ghi chú
Cổng, song chắn	25	Cơ khí
Bơm	2	Cơ khí
Thiết bị xử lý nước	215	Cơ khí
Thiết bị xử lý bùn	23	Cơ khí
Thiết bị khử mùi	14	Cơ khí
Ống bổ sung	15	Cơ khí
Bảng điều khiển	16	Điện
Các thiết bị đo đạt	15	Điện
Thiết bị kiến trúc	7	Kiến trúc
<b>Tổng</b>	<b>332</b>	

Nguồn: chuẩn bị bởi JST

Thủ tục để bảo đảm ngân sách cho chi phí vận hành & bảo dưỡng, thay thế thiết bị như sau; chi phí vận hành & bảo dưỡng của TXL sẽ được trả cho CTCTCC hàng năm bởi UBND TP Hội An theo hợp đồng thuê ngoài. Dự thảo hợp đồng này được chuẩn bị bởi CTCTCC và được kiểm tra, sửa đổi bởi DOFP và sẽ được quyết định với sự chấp thuận cuối cùng của UBND TP Hội An. Trong trường hợp có sự vượt quá hoặc thiếu hụt số lượng hợp đồng so với sử dụng thực tế, hợp đồng có thể được sửa đổi. Chi phí thay thế thiết bị của TXL cũng được trả cho CTCTCC bởi UBND TP Hội An cùng một lúc theo hợp đồng thuê ngoài riêng biệt. Hợp đồng thay thế được chuẩn bị bởi



CTCTCC và sẽ được kiểm tra, sửa đổi bởi DOFP. Hợp đồng này sẽ được quyết định với sự chấp thuận cuối cùng của UBND TP Hội An.

#### **2.4.2 Sự cần thiết của việc bổ sung thêm Nhân viên và công tác Đào tạo cho Vận hành và Bảo dưỡng**

##### **(1) Sự cần thiết của việc bổ sung thêm Nhân viên**

Trong các bộ phận có liên quan đến dịch vụ thoát nước thải sinh hoạt tại CTCC (**Bảng 2.4.1-2**), Bộ phận Nhân sự và Bộ phận Tài chính sẽ tăng thêm khối lượng công việc thông qua việc bổ sung thêm dịch vụ thoát nước thải sinh hoạt. Tuy nhiên, theo CTCC, tại thời điểm này không cần thiết phải tăng thêm số lượng nhân viên. Do đó, những nhân viên hiện có sẽ thực hiện các nhiệm vụ này.

**Hình 2.4.3-2** trong trang tiếp theo thể hiện sự cần thiết phải bổ sung thêm nhân viên cho bộ phận vận hành và bảo dưỡng. Theo Đội Công trình, số lượng nhân viên cần phải bổ sung thêm sẽ được ước tính trong hợp phần mềm, bởi vì điều cần thiết là phải hiểu được điều kiện làm việc thực tế, xem xét không gian làm việc để nâng cấp cho hiệu quả và xem xét ý kiến của những nhân viên có liên quan.

##### **(2) Sự cần thiết của Công tác Đào tạo**

Xét đến các nhiệm vụ mới đòi hỏi phải có đào tạo cụ thể, CTCC sẽ cung cấp khóa đào tạo cần thiết hướng đến các bộ phận hiện có. Tuy nhiên, nói về quy hoạch tài chính và kế toán của hệ thống thoát nước thải sinh hoạt thì cần cung cấp cho Phòng Tài chính và các nhân viên có liên quan khác một chương trình đào tạo về hợp phần mềm, về tầm quan trọng của các nhiệm vụ và thực tế là hệ thống thoát nước thải là một lĩnh vực mới cho CTCC.

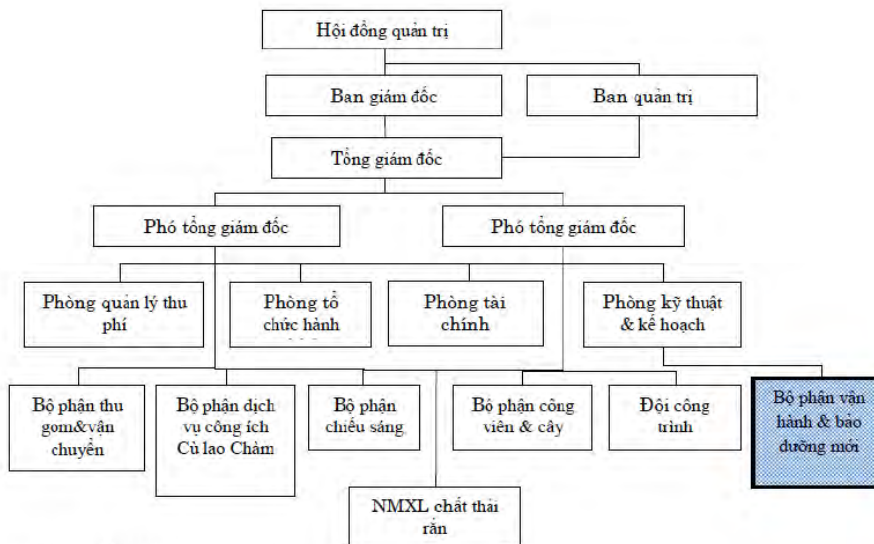
Xét đến công tác vận hành và bảo dưỡng cho công trình xử lý nước thải sinh hoạt, các nhân viên mới sẽ được đào tạo thông qua Tổng vận hành thử nghiệm và hợp phần mềm, như được mô tả trong “2.4.7 Kế hoạch hợp phần mềm (Hỗ trợ Kỹ thuật)”. Liên quan đến công tác bảo trì Kênh Cầu Nhật Bản, nhân viên liên quan sẽ được đào tạo thông qua hợp phần mềm như được mô tả trong “2.4.7 Kế hoạch hợp phần mềm (Hỗ trợ Kỹ thuật)”.

#### **2.4.3 Cơ cấu tổ chức của Bộ phận Vận hành và Bảo dưỡng**

##### **(1) Thiết lập Bộ phận vận hành và bảo dưỡng mới và Cơ cấu tổ chức của bộ phận này**

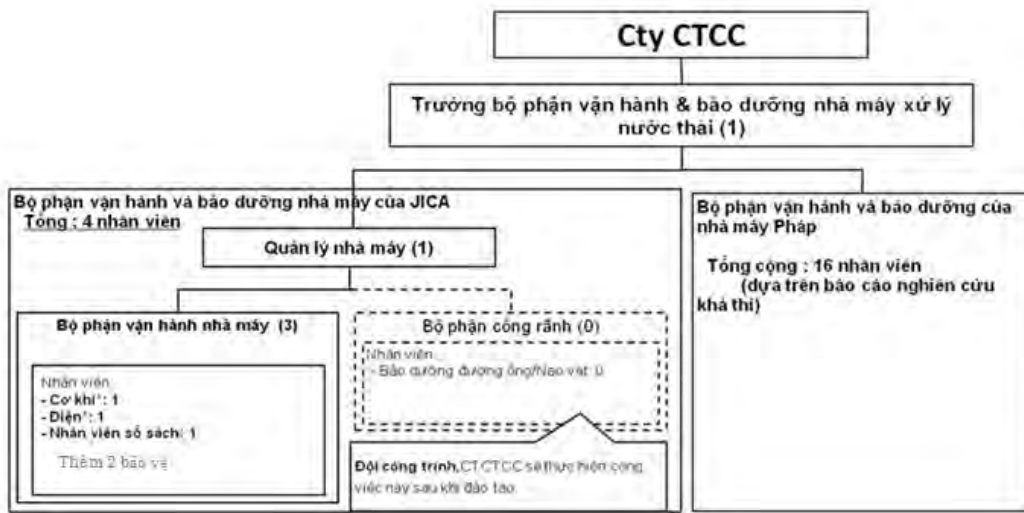
Dựa theo **Bảng 2.4.1-2**, cơ cấu tổ chức của bộ phận vận hành và bảo dưỡng được đề xuất là một bộ phận vận hành và bảo dưỡng mới, như được thể hiện trong **Hình 2.4.3-1** và **Hình 2.4.3-2**. Bộ

phần vận hành và bảo dưỡng mới này sẽ được thiết lập dưới sự quản lý của Bộ phận Kế hoạch & Kỹ thuật trong CTCTCC.



Nguồn: chuẩn bị bởi JST

**Hình 2.4.3-1 Vị trí của bộ phận vận hành và bảo dưỡng mới tại công ty CTCC**



Ghi chú: Con số trong ngoặc đơn ( ) thể hiện số lượng nhân viên. Nhân viên hóa học/ phòng thí nghiệm cho dự án JICA được thực hiện bởi các nhân viên hóa học / phòng thí nghiệm của dự án AFD theo từng công việc. Tuy nhiên vẫn khuyến khích trưởng bộ phận vận hành bảo dưỡng của nhà máy có kiến thức về chất lượng nước/hóa học.

Nguồn: chuẩn bị bởi JST

**Hình 2.4.3-2 Cơ cấu vận hành và bảo trì của dự án này  
(Bộ phận vận hành và bảo dưỡng mới)**

**(2) Các điểm cần xem xét để thiết lập Bộ phận vận hành và bảo dưỡng mới**

**➤ Tách rời bộ phận vận hành và bảo dưỡng ra khỏi bộ phận vận hành và bảo dưỡng của dự án AFD**

Hiện nay, Dự án AFD dự kiến sẽ xây dựng một nhà máy xử lý nước thải. Các nhiệm vụ vận hành và bảo dưỡng của công trình dự kiến sẽ được UBND TP Hội An phân bổ cho CTCC. Tuy nhiên, công suất và các phương pháp xử lý giữa Dự án AFD và dự án này có khác biệt. Do vậy, bộ phận vận hành và bảo dưỡng của cả hai dự án AFD và dự án của JICA nên được tổ chức riêng biệt dưới sự quản lý của cùng một người trong CTCC (tham khảo **Hình 2.4.3-2**), để chia sẻ một số nhiệm vụ; như nhân viên phân tích chất lượng nước cho cả hai Dự án

**➤ Trưởng bộ phận vận hành và bảo dưỡng mới phải có kiến thức cơ bản về chất lượng nước**

Đối với dự án này, không cần phải phân công nhân viên chất lượng nước làm việc toàn thời gian cho trạm XLNT. Tuy nhiên, một trưởng bộ phận phụ sẽ được lựa chọn từ các kỹ sư có kiến thức nền về chất lượng nước, bởi vì nhiệm vụ của nhân viên này là thực hiện công tác lấy mẫu và thử nghiệm mỗi ngày để thu được các thông số về chất lượng nước đơn giản. Các thông số khác sẽ được kiểm nghiệm tại phòng thí nghiệm chất lượng nước của Dự án AFD hoặc thuê bên ngoài tại phòng thí nghiệm chất lượng nước ở thành phố Đà Nẵng. Nhằm mục đích phản ánh đúng kết quả kiểm tra chất lượng nước trong xử lý nước thải thì trưởng bộ phận vận hành & bảo dưỡng phải có kiến thức cơ bản về chất lượng nước.

**➤ Sổ sách thoát nước thải sẽ được thực hiện bởi tất cả nhân viên thuộc bộ phận vận hành và bảo dưỡng**

Dự kiến là khối lượng công việc của nhân viên quản lý sổ sách hệ thống thoát nước thải (Nhân viên vận hành) không đủ để thuê một nhân viên làm việc toàn thời gian. Tuy nhiên, do sự cần thiết phải hoạt động 3 ca/24 giờ nên nhân viên quản lý sổ sách hệ thống thoát nước thải sẽ được phân công làm 3 ca được thực hiện bởi 3 nhân viên (Cơ khí, Điện, tìm kiếm thông tin trên sổ sách hệ thống thoát nước thải). Ba nhân viên này được đào tạo để có thể vận hành trạm xử lý, vệ sinh, ghi chép vào sổ sách của hệ thống thoát nước thải tương ứng. Các thông tin như bản vẽ công trình và yêu cầu kỹ thuật phải được trình nộp dưới dạng dữ liệu điện tử và các bản in, và chúng phải được cài đặt vào máy tính bởi nhà thầu. Tất cả các nhân viên trong tổ chức vận hành và bảo dưỡng phải có khả năng truy cập vào các dữ liệu cần thiết khi phát sinh, ví dụ trong quá trình sửa chữa công trình, và tự họ có thể thêm hoặc chỉnh sửa những dữ liệu, khi đó chúng được coi là một phần trong quá trình thay đổi công trình. Cán bộ quản lý sổ sách dự kiến sẽ ứng phó được với sự cố hoặc hoạt động vận hành phức tạp.

➤ **Thời gian thiết lập bộ phận vận hành và hoàn thiện chương trình Đào tạo Cơ bản**

Để đào tạo được 4 nhân viên của bộ phận vận hành và bảo dưỡng một cách đầy đủ, UBND Thành phố Hội An phải thành lập một bộ phận vận hành và bảo dưỡng và cử 4 nhân viên (Trưởng bộ phận, Nhân viên cơ khí, điện và nhân viên quản lý sổ sách hệ thống thoát nước thải), và hoàn thiện khóa đào tạo cơ bản cho họ trước khi bắt đầu hợp phần mềm.

**2.5 Khái toán của dự án**

**2.5.1 Khái toán chi phí ban đầu**

**(1) Chi phí dự án thuộc phía Việt Nam**

Tổng chi phí của dự án thuộc phía Việt Nam được tính toán khoảng 5,828 triệu VND. **Bảng 2.5.1-1** trình bày chi tiết về các chi phí.

**Bảng 2.5.1-1 Các chi phí chi trả bởi phía Việt Nam**

Mục	Chi phí (triệu VND)	Tương đương JPY (triệu JPY)
Cung cấp điện, nước, điện thoại đến trạm xử lý	1,001	4.9
Thuê đất để làm đường tạm	3,200	15.6
Xây lắp tường rào, công nghệ	1,018	5.0
Phí ngân hàng tại Nhật Bản	409	2.0
Rà phá bom mìn	200	1.0
Tổng	5,828	28.5

Ghi chú:

- Không bao gồm thuế và nghĩa vụ tại Việt Nam
- Các chi phí khác phía Việt Nam phải chịu thêm ước tính khoảng 21.7 triệu VND, bao gồm chi phí hành chính và quản lý dự án, chi phí đầu tư hệ thống thu gom tại hạ lưu, các khoảng phí...theo nghĩa vụ của mỗi chính phủ trong **Bảng 2.5.1-2**

**Bảng 2.5.1-2 Các trách nhiệm chính thực hiện bởi mỗi chính phủ trong viện trợ không hoàn lại của Nhật Bản**

TT	Mục	Chi trả bởi bên tài trợ vốn	Chi trả bởi quốc gia nhận viện trợ
1	Đảm bảo thực hiện nhanh chóng các thủ tục thuế quan đối với Sản phẩm và hỗ trợ vận chuyển trong nước tại quốc gia nhận		
	1) Vận chuyển đường thủy (hàng không) đối với sản phẩm từ Nhật Bản đến quốc gia nhận.	•	
	2) Miễn thuế và làm thủ tục thuế quan Sản phẩm tới cảng tháo dỡ.		•

*Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
**BÁO CÁO CUỐI CÙNG***

TT	Mục	Chi trả bởi bên tài trợ vốn	Chi trả bởi quốc gia nhận viện trợ
	3) Vận chuyển từ cảng tháo dỡ đến vị trí Dự án	•	
2	Đảm bảo các thủ tục thuế quan, thuế trong nước và các vấn đề tài chính khác có thể được áp dụng tại Quốc gia nhận, liên quan tới việc mua sản phẩm và các dịch vụ được miễn thuế.		•
3	Đơn giản hóa các thủ tục cho công dân Nhật Bản sang Việt Nam phục vụ cho quá trình cung ứng Sản phẩm và các dịch vụ như hệ thống cơ sở vật chất, quá trình nhập cảnh và lưu trú tại quốc gia nhận phục vụ cho công việc		•
4	Đảm bảo toàn bộ hệ thống cơ sở vật chất và sản phẩm được bảo trì và sử dụng ổn định, hiệu quả trong quá trình thực thi Dự án		•
5	Chịu mọi chi phí phát sinh ngoài nguồn vốn Tài trợ, cần thiết cho việc thực thi Dự án.		•
6	Chịu trách nhiệm thanh toán các khoản sau cho Ngân hàng Nhật Bản đối với các dịch vụ phát sinh trong B/A		
	1) Chi phí tư vấn A/P		•
	2) Chi phí thanh toán		•

**(2) Các điều kiện của dự toán**

- 1) Thời gian dự toán: Tháng 7, 2014  
 2) Tỷ giá ngoại tệ: US\$1= JPY 103.22  
 VND 1 = JPY 0.0048855

**2.5.2 Chi phí vận hành và bảo dưỡng**

Chi phí vận hành và bảo dưỡng cho trạm xử lý được xây dựng trong dự án này được tính toán theo **Bảng 2.5.2-1, Bảng 2.5.2-2**

Chi phí vận hành và bảo dưỡng được trả cho CTCTCC bởi UBND TP Hội An là giá trị hợp đồng thuê ngoài cho các công trình xử lý nước thải. Mặt khác, thặng dư ngân sách cho chi tiêu của UBND TP Hội An là 23.58 tỉ đồng (1,16 tỷ JPY) trong năm 2013. Chi phí vận hành và bảo dưỡng là 1.857 tỉ đồng, không bao gồm chi phí thay thế, chỉ có 1% thặng dư thu ngân sách. Thậm chí bao gồm cả chi phí thay thế, yêu cầu một lần mỗi 20 năm, chi phí vận hành và bảo dưỡng và chi phí thay thế là 30% thặng dư thu ngân sách. chi phí vận hành và bảo dưỡng hàng năm có thể được thanh toán bởi UBND TP Hội An. Chi phí thay thế, yêu cầu một lần trong 20 năm, cũng xem như được chi trả bởi UBND TP Hội An.

*Khảo sát chuẩn bị dự án Cải thiện Chất lượng nước khu vực  
cầu Nhật Bản, tại Thành phố Hội An, Tỉnh Quảng Nam,  
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  
**BÁO CÁO CUỐI CÙNG***

**Bảng 2.5.2-1 Chi phí vận hành và bảo dưỡng (chưa tính đến chi phí thay thế mỗi 20 năm)**

Mục	Tổng	Đơn vị tính
Chi phí cố định	28.00	triệu VND / tháng
Chi phí điện	27.40	triệu VND / tháng
Chi phí sửa chữa	75.6 0	triệu VND / tháng
Chi phí phân tích chất lượng nước	4.00	triệu VND / tháng
Chi phí xử lý và đồ bùn thải	19.10	triệu VND / tháng
Chi phí thay thế	0.00	triệu VND / tháng
Chi phí khác	1.50	triệu VND / tháng
<b>Tổng</b>	<b>155.60</b>	<b>triệu VND / tháng</b>
	<b>1,867.20</b>	<b>triệu VND / năm</b>
Yên Nhật	<b>0.763</b>	<b>triệu JPY / tháng</b>
	<b>9.156</b>	<b>triệu JPY / năm</b>

Ghi chú: Chi phí thay thế (67.728 tỉ VND) phải được chi trả thêm mỗi 20 năm. Tất cả các chi phí trên chưa tính đến tỉ lệ trượt giá, máy móc và thiết bị điện... phải được thay thế mỗi 20 năm. Tỉ giá ngoại tệ: 204 VND/JPY

**Bảng 2.5.2-2 Chi phí vận hành và bảo dưỡng (bao gồm chi phí thay thế trung bình)**

Mục	Tổng	Đơn vị tính
Chi phí cố định	28.00	triệu VND / tháng
Chi phí điện	27.40	triệu VND / tháng
Chi phí sửa chữa	75.60	triệu VND / tháng
Chi phí phân tích chất lượng nước	4.00	triệu VND / tháng
Chi phí xử lý và đồ bùn thải	19.10	triệu VND / tháng
Chi phí thay thế	282.20	triệu VND / tháng
Chi phí khác	4.40	triệu VND / tháng
<b>Tổng</b>	<b>440.70</b>	<b>triệu VND / tháng</b>
	<b>5,288.39</b>	<b>triệu VND / năm</b>
Yên Nhật	<b>2.160</b>	<b>triệu JPY / tháng</b>
	<b>25.920</b>	<b>triệu JPY / năm</b>

Ghi chú: Chi phí thay thế được tính trung bình trên 20 năm. Tất cả các chi phí trên chưa tính đến tỉ lệ trượt giá. Tỉ giá ngoại tệ: 204 VND/JPY

Mj q'lf v'ej w p'd f "a p'E k'j k p'Ej v'h pi 'p e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'v k'Vj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
P e'E pi 'J %e'Z' 'J kEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

**Ej pi '5" a pj 'i k' f "a p"**

"

**50" E<sup>a</sup>e" k w'hk p'k p's w' v'**

"

Vj w'j k' v'

F "a p"p<{"dcq'i o "xk e"z-{"f pi "t o "z "n "p e"vj k\*VZN+x<"e k'v q'm'pj "E w'Pj v'D p0  
k'x k'xk e'e k'v q'm'pj "E w'Pj v'D p.'nj 1/2pi "e p'vj k v'rj k'vj w'j k' v0 k'x k'xk e"z-{"f pi "  
VZN.'vj w'j k' v'v "e<sup>a</sup>e'ej "u 'j w'pj <p e'x<"v 'pj -p'nj w'x e'e'1/2pi "e pi <nj q pi ": 22'o 4"x<"  
dc"t'2' v'v "pj -p<"v pi "e pi "n<"40 22"o 4+"n<"d v'dw e0Mj 1/2pi "e>"t pi "j r'v'k' pj "e "tqpi "  
xk e"z-{"f pi "VZN'x<"e k'v q'm'pj "e w'Pj v'D p0

Xk e"vj w'j k' v' "z-{"f pi "VZN" -" e"s w' v' pj "x<"e<sup>a</sup>e'ej k'rj ¶ej q'xk e"vj w'j k' v' -"  
e'rj 'f w' v'v k'S w' v' pj "U 0: 3"TS /WDP F'pi <{"32"vj<sup>a</sup> pi "6."42360Xk e"vj cpj "vq<sup>a</sup> p'vj w'  
j k' v'x<"ej k'rj ¶d k'vj pi "d k'WDP F"VR'J k'Cp" -" e"j q<p"v v'x<"q'pi <{"45"vj<sup>a</sup> pi "6"p o "  
42360

"

Vj w' v' "nco" pi "k r'e p'v o "vj k'tqpi "s w' "t-pj "vj k'e'1/2pi "

Xk e"ej q'vj w' v'nco" pi "k r'e p'v o "vj k'ej q"VZN'x<"e k'v q'm'pj "E w'Pj v'D p"tqpi "  
vj k'i kcp"z-{"f pi "u " e"vj e"j k p'd k'rj ¶Xk v'Pco 0Xk e"vj w' v'p<{" -" e"z<sup>a</sup>e'pj p"  
tqpi "Dk'p'd p'Vj q'nw p'i k c"LEC."WDP F"vpj "S w pi "Pco "x<"WDP F"vpj "J k'Cp"pi <{"33"  
vj<sup>a</sup> pi "34"p o "42360

"

I k {'rj<sup>2</sup>r'vj e'j k p'f "a p"

D<sup>a</sup>q"e<sup>a</sup>q"vk p'nj "vj k'e c'e c'f "a p"p<{" -" e"ej w p'd "u p'u<pi "ej q"u "xk e"vj e'j k p'f "a p"  
x<" -" e"zgo "z<sup>2</sup>v'd k'U "M "j q ej "x<" w'v 0D<sup>a</sup>q"e<sup>a</sup>q"vk p'nj "vj k' -" e'rj 'f w' v'd k'  
WDP F'vpj "S w pi "Pco "v k'S w' v' pj "U '0477: "TS /WDP F'pi <{"42"vj<sup>a</sup> pi ": 'p o "42360

"

Rj 'f w' v' VO"

VO" -" e'rj 'f w' v'd k'WDP F'vpj "S w pi "Pco "d k'S w' v' pj "u "3865"TS /WDP F'pi <{"  
4; "vj<sup>a</sup> pi "7"42360

"

E<sup>a</sup>e'1/2pi "xk e"{'w'e w'rj ¶Xk v'Pco "vj e'j k p"

"

Ok p'vj w'x<"u r'z r'vj 'v e'j k's wcp"

Xk e"o k p'vj w' r'j k' e"vj 1/2pi "swc0Xk e" a r" pi "o k p'vj w" e"nj pi" pj "tqpi "Dk'p'd p"  
Vj q'nw p'i k c"LEC."WDP F"vpj "S w pi "Pco "x<"WDP F"VR'J k'Cp"pi <{"3; "Vj<sup>a</sup> pi "34"p o "  
42350

"

Vj <pj "h r'DS N'f "a p'x<"i k {'rj<sup>2</sup>r'z-{"f pi "

DS N'f "a p"dcq'i o "e<sup>a</sup>e"vj <pj "xk p'vj w e"WDP F"VR'J k'Cp"x<"Rj 1/2pi "VP/O V'rj k' e"vj <pj "  
n r'pi c'{"ucw'nj k'J k r" pj "xk p't " e'm "m v'¶I IC+

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi p' e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'v KVj <pj 'tj 'J K'CP.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

"

I k { "rj<sup>2</sup>r "z-{"f pi "VZN"x«e k'v q'm'pj 'E w'Pj v'D p"e pi "pj "u "ej r"y w p"ej q'xk e"u " f pi "o v'd'k't'a e'yj k'x«d'K' " v'tqpi "s w' "t-pj "y k'e'1/pi "e p" e"y e"j k p'd k'rj ¶'Xk v' Pco 0E'1/pi "xk e'p«{ " " e"z'a e'pj p'tqpi "Dk p'd p'Vj q'hw p'i k c'LEEC."WDPF "v'pj 'S w pi " Pco "x«WDPF "VR'J K'CP'pi «{ "33'Vj<sup>a</sup> pi "34'p o "42360

"

Ewpi "e r" pi "f-{" k p'x«p e"

Xk e n r" v' pi "f-{" k p'x«t o "dk p'a r'd'p'tqpi "VZN" e"z-{"f pi "tqpi "f "a p'xk p't " nj'1/pi "j q<p'n k'e c'Pj v'D p0' pi "f-{" k p'v "d'p'pi q«k'x«q"VZN'nj'1/pi " e"dcq"i o " tqpi "xk p't "nj'1/pi "j q<p'n k'e c'Pj v'D p'x«u " e"y e"j k p'd k'rj ¶'Xk v'Pco 0J p'p c." pi " pi "e r'p e" "tqpi "VZN" e"z-{"f pi "tqpi "f "a p'xk p't "nj'1/pi "j q<p'n k'e c'Pj v' D p.'pj pi " pi " pi " p'tcpj "i k k'e c'VZN'u " e"y e"j k p'd k'rj ¶'Xk v'Pco 0E'a e'pi j c" x "y e"j k p" " e"z'a e'pj p'tqpi "Dk p'd p'Vj q'hw p'i k c'LEEC."WDPF "v'pj 'S w pi "Pco "x« WDPF "VR'J K'CP'pi «{ "3; "Vj<sup>a</sup> pi "34'p o "42350

"

Vj w' " v'ko " pi "k r'e p'v o "y k'tqpi "s w' "t-pj "y k'e'1/pi "

pi "k r'e p'v o "y k'e'j q'xk e"z-{"y k'e'1/pi "VZN"\* v'v "pj -p" "rj ¶'c" 1/pi "e c'VZN'+x«e k' v q'm'pj 'E w'Pj v'D p.'nj w'x e'n w't "v o "y k'x v'ik w'z-{"f pi "e p" e"y w'd k'rj ¶'Xk v' Pco 0'

"

**504" »pi 'i »r'è p'yj k vè c's w e'f k'pj p'xk p't "**

"

Rj -p'd 'm'u 'x«'y <pi 'h r'd 'rj p'x p'j <pi '( 'd q'f pi "

J k p'pc{.'nj'1/pi "e"v "ej e"x p'j <pj "( "d q'f pi "v k'Vj <pj "rj "J K'CP'yj e"j k p'e'1/pi "xk e" x p'j <pj "x«d q'f pi 0X'x {.'nj'1/pi "y "y k w'xk e'rj -p'd "pj -p'xk p'dcq"i o "e'a e'm'u "e " nj'¶'x«" k p.'pj -p'xk p'u "e'a k'j "y pi "y q'a v'p e."x«s w p'n "x't pi "d "rj p+" "s w p'n "v v'e " e'a e'pj -p'xk p'x p'j <pj "( "d q'f pi 0Pj pi "e'a p'd "u " e'rj -p'ej q'd "rj p'x p'j <pj "( "d q' f pi "nj'k'd "rj p'p«{ " e"y <pj "h r'ucw'nj k'm "m v'j r" pi "z-{"f pi "e c'VZN0'

D "rj p'x p'j <pj "( "d q'f pi " e"s w' v' pj "u "y <pj "n r'v k'EVEVEE."\*y gq'E'1/pi "x p'u " 35: 5"TWDPF.'pi «{ "48'Vj<sup>a</sup> pi "7'p o "4236+e c'WDPF "VR'J K'CP0'

E'a e'pj -p'xk p'o k'y w e'd "rj p'x p'j <pj "( "d q'f pi "u " e" «q'v q'yj'1/pi "s w'c'j r "rj p' o o "y w e'f "a p'pj o "p-pi "ecq'p pi "n e0'

"

E r'pi -p'u'ej "

Mj k'd "rj p'x p'j <pj "( "d q'f pi "ej q'VZN'p«{ " e"j .pj "y <pj ."m"j q ej "pi -p'u'ej "x«m" w'a p'rj k' e"¶'pj "x«q'EVEVEE0Xk e'yj w'e'j k'ej q'f ej "x "y q'a v'p e"x p'nj'1/pi "t'z' t«pi 0J p' p c.'VZN'p e"y k'dcq"i o "pj k w'y k v'd 'e "nj'¶'pj "d o í { 'w'e w'rj k' e"y c{ 'y "o k'42" p o 0Ej k'rj ¶'p«{ 'ej k o "rj p'n p'pi -p'u'ej "y c{ 'y 0Mj q p'ej k'rj ¶'p«{ 'rj k' e'pj p'y e't'z' t«pi "x«{ 'w'e w'WDPF "VR'J K'CP'ewpi "e r'0P w'nj'1/pi "y .xk e"y c{ 'y "y k v'd 'e p'y k v'u " nj'1/pi " e"y e"j k p'0F q'x { "xk e'ewpi "e r'pi -p'u'ej "ik'p'v e"ej q'e'1/pi "pi j k r'p e"y k'n"



Mj q'lf v'ej w p'd f "a p'E k'ij k p'Ej v'h pi 'p e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'v k'Vj <pj 'rj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"'  
P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

nj 1/2 pi 'vj 'vj k w' e0

"

**Z-1 f pi 'j 'vj pi 'vj w'i qo 'p e'vj k'v 'nj w'x e'j 'h w'e c'VZN'**

Mj w'x e'j 'n w'e c'VZN'vj w e'f "a p'CHF.'\$F "a p'z 'n 'p e'vj k'x <ej v'vj k't p.'d q'x "o 1/2 k' v' v' pi " 'J k' Cp \$0J k p' pc { "p e'vj k'ej c'sw'z "n 'v 'nj w'x e'p <{ " "x <q' m'pj 'E w'Pj v' D p' f q' v' j k w' o pi "n k' v' q' a v' p e0 P i q < k' t c. "p e'vj k'ej c'sw'z "n 'v "e' a e' nj w'x e' z w' pi " s w' c' p' j "e c' j "NCKXXK P "MK W' p o "d' p' pi q < k' nj w'x e' o e' k' w' e c' f "a p' CHF "e pi " cpi " ej { "x <q' m'pj 'E w'Pj v' D p0

"

Fq'x {."e p' v' j k v' r' j k' v' w' i qo "x < x p' e' j w' p' p e' v' j k' x "VZN' o k' e c' f "a p' p < { "pj o "e k' v' j k p' e' j v' h pi 'p e' o v' e' a e' j ' j k w' s' w ' t' q' pi ' m' pj ' E w' Pj v' D p0 Xk e' z - { ' f pi ' j ' vj pi ' vj w' i qo ' p e' vj k' v ' nj w' x e' j ' h w' e c' VZN' nj 1/2 pi " e' d' c' q' i o ' t' q' pi ' f " a p' p < { . ' pj pi ' u " e' vj e' j k p' d k' r' j p' Xk v' Pco . " vj gq " E 1/2 pi " x p' U 0 46 " I' WDP F " pi < { " 6 " vj a pi " 6 " p o " 4236 " e c' WDP F " VR' J kCp0

"

**505" E' a e' i k " pj 's w' c' p' t' pi "**

"

E' a e' m v' s' w " o q' pi " o w p' e c' f " a p' e' j " v' e' nj k' e' a e' i k " pj " u' w' - { " e' f w' { " t. " A' pi <

"

- Vj k p' v' k' p' i j k o ' t pi ' u ' nj 1/2 pi ' z { ' t c "
- U w' ' vj q' a k' m' p' j ' v ' pi j k o ' t pi ' u ' nj 1/2 pi ' z { ' t c "
- Xk e' r' j ' a v' t' k' p " v' x < ' s w' { ' j q e' j ' vj < p' j ' r' j ' r' j p' n p' u ' vj c { " k "
- J ' vj pi ' vj w' i qo ' p e' vj k' e c' nj w' x e' j ' h w' VZN' r' j k' e' z - { ' f pi 0
- P i - p' u' e' j e' p' vj k v' e' j q' x k e' x p' j < p' j ( " d q' f pi ' r' j k' e' r' j ' f w' { v' x < ' p' j - p' x k' p' x p' j < p' j ' d q' f pi ' r' j k' e' r' j - p' e' 1/2 pi 0

"

**506" a pj 'i k' f " a p"**

"

**506B" V' p' j " { " ' e' c' f " a p"**

"

**Pi k'j pi 'h k'v 'f " a p"**

U "pi k'j pi 'n k'v 'nj w' 1/2 vj "o k'x < "e' a e' nj w' x e' nj a e' t' q' pi " r' j pi " V - p' C p. " \* pi q < k' nj w' x e' f " a p' CHF + k' ' 36072 ' pi k' f - p' t' q' pi ' n w' x e' m' pj ' E w' Pj v' D p0

"

**V' p' j ' e' r' vj k' v' e' c' x' k' e' vj e' j k' p' f " a p"**

Mj w'x e' o e' k' w' e c' nj w' 1/2 vj "o k' vj w e' f " a p' p < { " p o ' pi q < k' nj w' x e' f " a p' CHF . " x < p e' vj k' e' j c' s w' z " n ' v ' nj w' x e' p < { ' e' j { ' t' q' pi ' m' pj ' E w' Pj v' D p' i - { " 1/2 p' j k o ' e' j v' h pi ' p e' t' q' pi ' m' pj 0 P e' vj k' v ' nj w' x e' f " a p' CHF " x p' e' j { ' t' q' pi ' m' pj . " x < u " e' j o " t " e' c' f " a p' CHF " x . " e' a e' n " f' q' nj a e' p' j c w' 0 P e' vj k' e' j c' s w' z " n ' e' j { ' t' q' pi ' m' pj " v ' j c' k' nj w' x e' p > k' t ' p' n k o ' e' j q' o 1/2 k' t pi ' u pi ' z w' k' x < " p j ' j pi ' z w' p' e' a e' pi < p' j ' e' 1/2 pi ' pi j k r ' f w' h e' j 0

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'v k'Vj <pj 'tj 'J k'CP.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
P e'E pi 'J %c'Z' 'J k'Ej 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW kE' PI "

"

Vt e'v'pj 'j .pj 't'p.'z-{ 'f pi "VZN'x<'e k'v q'n'ípj 'E w'Pj v'D p.'t'qpi " >>"e»'ej e'p pi 'z 'n "  
p e'v'j k'x<'nk o "uq' v'o Ák'j 'k" e"{' w'e w'nj p't pi " 'e k'v'k p'o 'k'v't pi 'u pi 'x<'v'w  
j Á'hj' a ej 'f w'nej 0' "" "

"

**V'pj 'bj v's w'p'k k's w'j q ej 'è r't'p'è c'f "a p"**

Ej 'pj 'rj "Xk v'Pco " -"dcp"j <pj "S w'f v' pj 'u "57B; ; ; "TS /VVi 'rj 'f w'f v' pj 'j pi 'e c'  
j 'v'j pi 'v'j q' v'p e" ½'v'j "Xk v'Pco "x<'p e'v'j k' p'p o "42420' pj 'j pi 'v'j k v'h r'e'a e'o e"  
k'w'e 'v'j 'x 'rj' a v'tk p'j 'v'j pi 'v'j q' v'p e" p'p o "4242'pj "\$O 't pi 'x'Ápi "dcq'rj 'f ej 'x "  
j 'v'j pi 'v'j q' v'p e" ½'v'j " p": 2/; 2' <ej q'J <'P k'VR'J EO "x<'e'a e'v'j <pj 'rj 'n'j k'K'nj w' ½'  
v'j 'v k'e'a e'nj w'x e's wcp't pi 'x 'rj' a v'tk p'n'k'p'j 'v 'Tf w'nej .nj w'e'p'i 'pi j k r .nj w'ej 'zw v'o "  
t pi 'v k'; 2/322' 0' "

"

Pi <{"42B3B422; .Vj "v pi 'Ej 'pj 'rj " -"dcp"j <pj "S w'f v' pj 'u "3; 52"TS /VVi 'rj 'f w'f v'  
pj 'j pi 'v'j q' v'p e" ½'v'j "x<'nj w'e'p'i 'pi j k r "Xk v'Pco " p'p o "4247'x<'v o 'pj .p" p'p o "  
42720'v'tqpi " >>"e'a e'j 'v'j pi 'z 'n 'p e'v'j k'o e'k'w" p'p o "4247'k'v v'e 'e'a e'v'j <pj 'rj 'n'j k'  
K'j q e'j p'u "e»'j 'v'j pi 'v'j w'í qo 'p e'v'j k'x<'z 'n =92/: 2' 'p e'v'j k'uk'p'j q v'v k'e'a e'nj w'  
x e" ½'v'j 'u " e'v'j w'í qo "x<'z 'n 'p e'v'j k' v'k'w'ej w p'ej v'n pi 0' "

"

Vj <pj 'rj 'J k'CP'ej w p'd "ðS w'f 'j q ej 'v pi 'v'j 'rj' a v'tk p" ½'v'j 'v'j <pj 'rj 'J k'CP.'p o "4235\$"  
s w'f" pj 'u 'rj' a v'tk p'j 'v'j pi 'v'j q' v'p e'pj 'o v'f "a p" w'k'p" 'e k'v'k p'o 'k'v't pi 'p e'0' "

"

F "a p'u "í »r' rj p'v'j e'j k p'e'a e'm'j q ej " 't'p.'x<'v 'n "dcq'rj 'j 'v'j pi 'v'j q' v'p e'u " e"  
p-pi "n'p'd k'f "a p'0' "

"

**Vw-p'v'j 'è'a e'ej 'pj 't'ej 'j 't 'è c'Pj v'D p'ej q'Xk v'Pco "**

Ej k p'n e'rj' a v'tk p't "i k'Ár "n'k'p'j v "u "f pi 'j k w's w "e'a e'e'p'i "e 'j "t 'ej 'pj "t'ej + " e"  
pj e" p'pj 'o v'tqpi 'pj pi 'ej 'pj "t'ej "e 'v'j " e'p' w'tqpi "\$J 'v'j pi 'e 'u 'j 'v pi 'ej k p"  
n e"zw v'nj w'e c'Pj v'D p"u c" k'tqpi 'p o "v'k'ej 'pj "42360: "x<'u "f pi 'e'a e'j r 'v'e'm "  
v'j w'v'x<'j 't 'xk p't 'v'k'ej 'pj 'ej 'h'k'o v't pi 'j r'e 'v'j 0' "

"

"

E'p'i 'pi j "z 'n 'p e'v'j k' -" e'tcq'í k {"ej pi 'pj p'z'a e'o k'p'j "e'p'i 'pi j "ej q'p e'pi q'k'  
v 'E "s wcp" E'p'i 't'p'j "z 'n 'p e'v'j k'Pj v'D p" e"zgo "z'v'u 'f pi "t'qpi "f "a p'x<'p»'rj Á'  
j r'x k'xk e'v'j Áe" {"j r'v'e' e'p'i 'v 'v'j gq'j pi 'v pi 'e pi "v'q'p'e w'x<'v pi 'e pi 'p pi 'n e"  
e pj 't'cpj 'e c'e'a e'e'p'i 'v'f 'Pj v'D p" -"p' w'tqpi 'ej k p'n e't'p'0' "

"

Ej 'pj "t'ej 'j 't 'è c'Pj v'D p'ej q'Xk v'Pco "h'k'\$U "v pi 'j r'ej q'x p" " ½'v'j "í -{ 't'c'd k'u "  
rj' a v'tk p'v'k'ej 'pj 'pj cpj 'ej »pi 'x<'v r 't'wpi 'e'p'i 'pi j k r \$'h'x p" " w'k'p'j <pi " w'v'gq's w'f "  
pj 'v k'v'k'ik w'rj -p'v'ej 'e c'LEEC.'x<'ej 'pj "t'ej 'j 't 'è 'u "Xk v'Pco "v'j a pi "34."4234+.LEEC "

Mj q'lf v'ej w p'd f "a p'E k'j k p'Ej v'h pi 'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.'v k'Vj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
 P e'E pi 'J %e'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

u 'j "t "v pi " pi "x k'e'a'e"x p" "x "o 1/2"t pi "pj " 1/2'j "j »c"pj cpj "ej »pi "x«'e'1/pi "pi j k r"  
 \$o qpi "o cpj .v pi 'j r \$0F "a p"wp'v'j "e'a'e'ej 'pj "t'ej "x«'rj -p"v'ej " "t'p0"  
 "

**50604" V'pj 'j k w's w "**

J k w's w "e c'f "a p" e'z'a'e'pj p'd k'pj pi "v'a e" pi " pj 'h pi "x«" pj "v'pj "ucw0"  
 "

**\*3+V'a e" pi " pj 'h pi "**

N pi "p e'v'j k'z "n "v pi "n'p"x«'ej v'n pi "p e'e c'eqp'm'pj " e'e k'v'j k p'd pi "xk e'z-{ "  
 f pi "VZN"x«'e k'v q'm'pj 'E w'Pj v'D p'pj "tqpi "D pi "50604/30"  
 "

**D pi "50604/3 V'a e" pi " pj 'h pi "**

E'a'e'ej "u "	E "d p"4236+ "	O e'k'w'p o "4242" [5p o "ucw'hj k'j q<p'v'j <pj ] "
F-p'u 'rj e'x "pi k"	2"	33.922"
N pi "p e'v'j k'z "n "o 5'pi «{+ "	2"	3.; 22"
P pi " "DQF <sub>7</sub> 'z "v'j k'o i IN) "	/"	52"

I j k'ej A'eN pi "p e'v'j k'z "n " e" e'v'pj "n'v'j "v'ej 'p e'v'j k'z "n .h'j 1/pi 'rj k'n'hj 'p pi 'z "n 0"  
 "

**\*4+V'a e" pi " pj 'v'pj "**

- VZNe k'v'j k p'ej v'n pi "p e'e c'm'pj 'E w'Pj v'D p"x«'o 1/2"t pi "{ "v "e'1/pi "e pi "e c" nj w'x e'm'pj " «q'z wpi "s wcpj "e pi " e'e k'v'j k p0"
- D "nk p'u "d q"sw p"e'a e" k o "f w'nej "x«'u "p-pi "ecq'i k't "e pj "s wcp'd k'u "e k'v'j k p'nj w' x e'z wpi "s wcpj "m'pj 'E w'Pj v'D p.x«'u "rj a v'tk p'e c'nk'pj "v "nj w'x e" e'rj a v'j w{0"  
 "

Mj 1/pi "e»"d'a q"e'a q" k w'tc"vq<p"fk p"x "u " pj "j pi " p'pi <pj "e'1/pi "pi j k r "f w'nej "d pi "xk e" e k'v'j k p"o 1/2"t pi "p e'v k'Xk v'Pco 0'Vw'pj k p."pi k'v" e'v'pj "t pi "3" "nj a ej "f w'nej "f " nk p"x«'50 ; 2022" pi " e"k'w'v'j "d k'o k'nj a ej "f w'nej "tqpi "\$UCRTQH'e c'f "a p'E k' v'j k p"o 1/2"t pi "p e'VR'J w .p o "4229."P i -p'j <pi 'j r 'v'a'e's w e'v 'Pj v'D p \$0"  
 "

F c"t'p'pj pi "t.pj "d«{"rj "e"v'p."e»"v'j "m v'hw p't pi "v'pj " {" "e c'f "a p" e" a pj "i k" ecq'x«'j k w's w "pj "f "nk p0"

## **Phụ lục 1**

### **Danh sách các thành viên nhóm khảo sát**

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'ij k p'Ej v'h pi 'p e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'v KVj «pj 'tj 'J KCP.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
P e'E pi 'J %Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

## Rj 'h e'3' Fcpj 't' ej 'e' e'vj «pj 'xk p'pj »o 'hj q'lf v'

Ej w'lf p'xk p'e c'LEEC"

30Vt pi " q«p< pi 'Mgplej k[ CO CO QVQ" r 'Mj k' w"

k'f k p'e r'ecq.'X p'Rj 1/2 pi 'LEEC'Xk v'P co "

"

40Vt pi " q«p< pi 'Mcl wpcq"UJ KDCVC" k k't.pj 'x 'f 'vj q'd<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q'ew k'e'Ápi +"

I k'o " e." k'S w p'n "O 1/2 k't pi "4.'Pj »o "S w p'n "O 1/2 k't pi ."D 'rj p'O 1/2 k't pi "vq«p'e w."  
LEEC"

"

50D«'J cvuwn'e'PCKWQ"

Vt "n "i k'o " e."Rj 1/2 pi "S w p'n "O 1/2 k't pi "34."Pj »o "S w p'n "O 1/2 k't pi ."D "rj p'O 1/2 k't  
vt pi "vq«p'e w'LEEC"

X p'rj 1/2 pi "Vj o 't'e'Vj k v'm 'x«'F "vq<sup>a</sup> p.'D 'rj p'Vj e'j k p'J r 'v<sup>a</sup> e'V«k'ej 'pj .LEEC"

"

60" pi "Ucvquj k[ CO CO QVQ"

E 'x p'f "a p'e r'ecq.'X p'Rj 1/2 pi 'LEEC'Xk v'P co "

"

70" pi "Pi w'lf p'X "Vkr"

E<sup>a</sup> p'd 'ej pi 't.pj .X p'Rj 1/2 pi 'LEEC'Xk v'P co "

"

"

"

Ej w'lf p'xk p'v 'x p"

80V 'x p't pi "TEj w'lf p'xk p's w'lf 'j q ej 'p e'vj k<" pi 'Mcl wj kq'CUFC"

E 1/2 pi 'v'v 'x p'P k'j qp'Uw'f q.'I m'den'J gcf s wct vgtu""

"

90V 'x p'rj »< pi "Vcm'uj k'J QUI K'Q"

E 1/2 pi 'v'v 'x p'P k'j qp'Uw'f q.'D 'rj p'I m'den'Gpi k'p'ggt k'pi "3"

"

: 0Ej w'lf p'i k'e'v'j k v'm '( 'e'1/2 pi 't.pj 'z 'n 'p e'vj k< pi "Vgvuq'YFC"

E 1/2 pi 'v'v 'x p'P k'j qp'Uw'f q.'D 'rj p'I m'den'Gpi k'p'ggt k'pi "4"

"

: 0Ej w'lf p'i k'e's w'lf 'j q ej 'v'q<sup>a</sup> v'p e'l" «q'v q< pi "l quj k'p'qdw'P CMCLIO C"

E 1/2 pi 'v'v 'x p'P k'j qp'Uw'f q.'D 'rj p'I m'den'Gpi k'p'ggt k'pi "4"

"

320Ej w'lf p'i k'e'o w'e'u o lm 'j q ej "z-{'f pi lf "vq<sup>a</sup> p< pi "Cn'k'e'QI WTQ"

E 1/2 pi 'v'v 'x p'P k'j qp'Uw'f q.'D 'rj p'I m'den'Gpi k'p'ggt k'pi "4"

"

*Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E kij kp'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
e w'Pj vD p.'v KVj «pj 'tj 'J KCP.'Vpj 'Sw pi 'Pco.'"  
P e'E pi 'J %e'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk vPco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "*

330Ej w{ 'p'i k'x p'j «pj '( 'd q'f pi "lm "j q ej "«k'ej «pj <" pi "F c k q "KY CVC"

E½pi "v{ 'v "x p"P kj qp "Uwf q."D "r j p "I m d c n "Gpi k p g g t k pi "3"

"

340Ej w{ 'p'i k'o ½k'v pi "( 'z' j k'" pi "Vc u w { c "VQDG"

E½pi "v{ 'v "x p"P kj qp "Uwf q."D "r j p "I m d c n "Gpi k p g g t k pi "4"

"

350Vj k v'm "nk p'v ÆIF "vª p<" pi "Uj k p e j k'UCUCMK

E½pi "v{ 'v "x p"P kj qp "Uwf q."D "r j p "I m d c n "Gpi k p g g t k pi "4"

"

## **Phụ lục 2**

### **Tiến độ nghiên cứu**

Mj q'ŭ v'ej w p'd f "p'E kŭ kp'Ej vŭ pi p' e'ŭj w'x e'"  
 e w'Pj vD p.'v KVj «pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'Sw pi 'Pco.'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

## Rj 'h e'4" Vkp" 'pi j k p'è w'

v'ŭj q'ŭ v'ej e" c'n p'vj "3'v k'Xk v'Pco

Vv"	Pi «{"	LÆC"		V 'x p"					
		~ pi "M" [ co co qvq." D«OP cksq." ~ pi " U" [ co co qvq." ~ pi Vkr"	~ pi "" Cucfc"	~ pi "J quj lŕq"	~ pi "Ycf c"	~ pi " Pcnelko c"	~ pi "Qi wtq"	~ pi "ŭj cvc"	~ pi "Vqdg"
3"	4235B4B4"	"	"	PTV J CP FCF "	"	"	"	"	"
4"	4235B4B5"	J r'x k'WDPF"VRJ kCp'x«Rj ½pi "VP/OV"	"	"	"	"	"	"	PTV J CP FCF "
5"	4235B4B6"	"	"	Vj e" c"	"	"	"	"	Vj e" c"
6"	4235B4B7"	"	"	Vj e" c"	"	"	"	"	Vj e" c"
7"	4235B4B8"	J r'x k'WDPF"VRJ kCp'x«Rj ½pi "VP/OV"	"	"	"	"	"	"	Vj w'j r'ŭ " rk w"
8"	4235B4B9"	J r'p k'd "TVj w'j r'ŭ "rk w"	"	"	"	"	"	"	"
9"	4235B4B:	Vj e" c'v k'pj «'o'ª {" «P pi "	"	"	"	"	"	"	V pi 'v "
:	4235B4B:	J r'x k'x«Rj ½pi "VP/OV" M "dk'p'd p'vj c'j w p'x k' WDPF"Vpj 'Sw pi 'Pco "	FCF J CP XVG"	"	"	"	"	"	J r'x k' Rj ½pi " VP/OV "
:	4235B4#2"	Dª q'èª q'x k' ŬS"	Vj e" c"	"	"	"	"	"	Vj w'j r'ŭ " rk w"
32"	4235B4#3"	J CP PT V"	Dª q'èª q"	"	"	"	"	"	Vj w'j r'ŭ " rk w"
33"	4235B4#4"	"	Vj e" c"	"	"	"	"	"	Vj e" c"
34"	4235B4#5"	"	J r'p k'd "	"	J r'p k'd "	"	"	"	"
35"	4235B4#6"	"	J r'p k'd "	"	J r'x kv 'x p'rj "	"	"	"	"
36"	4235B4#7"	"	FCF J C P PTV"	"	"Vj e" c"	"	"	"	"
37"	4235B4#8"	"	"	"	Vj w'j r'ŭ "rk w"	"	"	"	"
38"	4235B4#9"	"	"	"	J r'x k'èª e" p'x "	"	"	"	"
39"	4235B4#:	"	"	"	"J r'x kv 'x p'rj "	"	"	"	"
3:	4235B4#:	"	"	"	Dª q'èª q"	"	"	"	"
3;	4235B4#2"	"	"	XVG J CP"	Vj e" c"	"	"	"	"
42"	4235B4#3"	"	"	J r'x kv " x p'rj "	Vj w'j r'ŭ "rk w"	"	"	"	"
43"	4236B3"	"	"	J CP FCF "	J r'x k'èª e" p'x "" Rj p'ŭej 'ŭ "rk w"	"	"	"	"
44"	4236B4"	"	"	"	Rj p'ŭej 'ŭ "rk w"	"	"	"	"
45"	4236B5"	"	"	"	Dª q'èª q"	"	"	"	"
46"	4236B6"	"	"	"	Vj e" c"	"	"	"	"
47"	4236B7"	"	"	"	"	"	"	"	"
48"	4236B8"	"	"	"	"	"	"	"	"
49"	4236B9"	"	"	"	J r'x k'Rj ½pi "VP/OV" "J r'x k'èª e" p'x "" Rj p'ŭej 'ŭ "rk w" Vj e" c"	"	"	"	"
4:	4236B1:"	"	"	"	"	"	"	"	"
4;	4236B1:"	"	"	"	"	"	"	"	"
52"	4236B2"	"	"	"	"	"	"	"	"
53"	4236B3"	"	"	"	Dª q'èª q"	"	"	"	"
54"	4236B4"	"	"	"	Vj e" c"	"	"	"	"
55"	4236B5"	"	"	"	J r'x k'Rj ½pi "VP/OV" J r'x k'èª e" p'x "" Rj p'ŭej 'ŭ "rk w"	"	"	"	"
56"	4236B6"	"	"	"	"	"	"	"	"
57"	4236B7"	"	"	"	"	"	"	"	"
58"	4236B8"	"	"	"	FCF J CP" Vj e" c'v k'pj «'o'ª {" «P pi "	"	"	"	"
59"	4236B9"	"	"	Dª q'èª q'x k' LÆC"Xk v' Pco "	J CP PTV"	"	"	"	Dª q'èª q'x k' LÆC"Xk v' Pco "
5:	4236B:	"	"	J CP PTV"	"	"	"	"	J CP PTV"

\*PTV«Pctk«. "J CP«J «P k"FCF« «P pi ."XVG«Xkp"Ej p#"



Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E kij kp'Ej v'h pi'p e'hj w'x e'"  
 e w'Pj vD p.'v KVj <pj 'tj 'J KCP.Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

v'hj q'lf v'ej e" c'n p'y '4'v k'Xk v'Pco

VV"	Pi «{"	ЛҘС"	Eqpwnepv"						
		~ pi "M" [ co co qq." D«" "Pckq." ~ pi " [ co co qq." ~ pi "k r."	~ pi "Cucf c"	~ pi "J quj k'p"	~ pi "Ycf c"	~ pi " Pcnello c"	~ pi "Qi wq"	~ pi "Kj cvc"	~ pi "Vqdg"
3"	42364134"	"	"	PTV J CP"	"	"	"	"	"
4"	42364135"	"	"	J CP FCF"	"	PTV J CP FCF"	PTV J EO FCF"	PTV J EO FCF"	PTV J CP FCF"
5"	42364136"	"	"	J r'p k'd "	"	J r'p k'd "	J r'p k'd "	J r'p k'd "	J r'p k'd "
6"	42364137"	"	"	Vj e" c"	"	Vj e" c"	Vj e" c"	Vj e" c"	Vj e" c"
7"	42364138"	"	"	D'a q'e'a q"	"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"
8"	42364139"	"	"	J r'x k' WDPF "VR" J KCP"x« Rj 1/2pi " VP/O V"	"	J r'x k'WDPF "VR" J KCP"x« Rj 1/2pi "VP/O V"D'a q'e'a q" k p" +"			
9"	4236413:"	"	"	Vj w'y r'u " ik w'	"	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'
:	4236413;"	"	"	FCF J CP XVG"	"	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'
;	42364142"	"	"	"	"	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'
32"	42364143"	"	"	"	"	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'
33"	42364144"	"	"	"	"	Vj e" c"	Vj e" c"	Vj e" c"	Vj e" c"
34"	42364145"	"	"	"	PTV J CP FCF"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"
35"	42364146"	"	"	"	J r'p k'd "	J r'p k'd "	J r'p k'd "	J r'p k'd "	J r'p k'd "
36"	42364147"	"	"	"	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'
37"	42364148"	"	"	"	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'	Vj w'y r'u " ik w'
38"	42364149"	"	"	"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"
39"	4236414:"	"	"	"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"
3:"	42364153"	"	"	"	Vj e" c"	Vj e" c"	Vj e" c"	Vj e" c"	Vj e" c"
3;"	42364154"	"	"	XVG J CP FCF"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"
42"	42364155"	"	"	PTV J CP FCF"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"
43"	42364156"	"	"	J r'p k'd "	J r'p k'd "	J r'p k'd "	J r'p k'd "	J r'p k'd "	J r'p k'd "
44"	42364157"	"	"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"
45"	42364158"	"	"	"	J r'e'a e'd' p'ik p'swep"				
46"	42364159"	"	"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"
47"	42364151:"	"	"	Vj e" c"	Vj e" c"	Vj e" c"	Vj e" c"	Vj e" c"	Vj e" c"
48"	42364151;"	"	"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"
49"	42364152:"	"	"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"
4:"	423641533"	"	"	"	J r'x k'WDPF "VR" J KCP"x« Rj 1/2pi "VP/O V"J r'm 'j w vt"				
4;"	423641534"	"	"	"	J r'x k'WDPF "VR" J KCP"x« Rj 1/2pi "VP/O V"DK p'd p'm 'j w vt"				
		"	"	D'a q'e'a q"	FCF J CP	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"
52"	423641535"	"	"	D'a q'e'a q"	J r'x kv " x p'tj "	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"	D'a q'e'a q"
53"	423641536"	"	"	FCF J CP	J CP PTV"	FCF J CP	FCF J CP	FCF J EO	FCF J EO
		"	"	J CP PTV"	J CP PTV"	J CP PTV"	J CP PTV"	J CP PTV"	J CP PTV"

"\*PTV<Pctkc." J CP<J «"P k"FCF< «"P pi."XVG<Xk p'Ej p+ "

"

*Mj q'ŭ v'ej w p'd'f "p'E kŭj k p'Ej vŭ pi'p e'hj w'x e'"*  
*e w'Pj vD p.ŭ KVj «pj 'tj 'J KCP.Vpj 'S w pi 'Pco.''''*  
*P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk vPco "*  
*Df Q'Ef Q'EW KE' PI "*

v'nj q'ŭ v'ej e" c'n p'ŭj '5'v k'Xk v'Pco

VV"	Pi «{"	V "x p"						
		~ pi "Cucf c"	~ pi "J quj lŭq"	~ pi "Ycf c"	~ pi "Pcncŭko c"	~ pi "Qi wq"	~ pi "Ŷy cv"	~ pi "Vqdg"
3"	4236ŭ7"	"	"	"	"	"	PTV J CP FCF"	"
4"	4236ŭ8"	"	"	"	"	"	J r'x k' EVEVEE"	"
5"	4236ŭ9"	"	"	"	"	"	Vj e" c"	"
6"	4236ŭ1 "	"	"	"	"	"	Vj e" c"	"
7"	4236ŭ1 "	"	PTV J CP" *j r'x kv " x p'rj " + FCF"	"	"	PTV J CP" *j r'x kv " x p'rj " + FCF"	Vj w'j r'(" " rj -p'Ŷej 'u " rk w'	"
8"	4236ŭB2"	"	J r'x k' WDPF"VR" J KCP'x«" Rj ½pi " VP/O V"	"	"	J r'x k' WDPF"VR" J KCP'x«" Rj ½pi " VP/O V"	J r'x k' WDPF"VR" J KCP'x«" Rj ½pi " VP/O V"	"
9"	4236ŭB3"	"	D' q'e' q"	"	"	Vj w'j r'(" " rj -p'Ŷej 'u " rk w'	FCF J CP"	"
:	4236ŭB4"	"	FCF J CP" Vj w'j r'(" " rj -p'Ŷej 'u " rk w'	"	"	FCF J CP" Vj w'j r'(" " rj -p'Ŷej 'u " rk w'	J CP PTV"	"
;	4236ŭB5"	"	J CP PTV"	"	"	Vj w'j r'(" " rj -p'Ŷej 'u " rk w'	"	"
32"	4236ŭB6"	"	"	"	"	J CP PTV"	"	"
33"	4236ŭB7"	"	"	"	"	"	"	"
34"	4236ŭB8"	"	"	"	"	"	"	"
35"	4236ŭB9"	"	"	"	"	"	"	"
36"	4236ŭB: "	J EO FCF"	"	PTV J CP FCF "	"	"	"	PTV J CP FCF "
37"	4236ŭB; "	J r'x k' WDPF"VR" J KCP'x«" Rj ½pi " VP/O V"	"	J r'x k' WDPF"VR" J KCP'x«" Rj ½pi " VP/O V"	"	"	"	J r'x k' WDPF"VR" J KCP'x«" Rj ½pi " VP/O V"
38"	4236ŭB42"	FCF J EO "	"	Vj w'j r'(" " rj -p'Ŷej 'u " rk w'	"	"	"	Vj w'j r'(" " rj -p'Ŷej 'u " rk w'
39"	4236ŭB43"	"	"	FCF J CP "	"	"	"	FCF J CP "
3: "	4236ŭB44"	"	"	J CP PTV"	"	"	"	J CP PTV"

\*PTV<Pctkc."J CP<J «"P k"FCF< «"P pi ."J EO< "Ej ¶"O kŭj ÷

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E kij kp'Ej vh pi p' e'hj w'x e'"  
 e w'Pj vD p.'v KVj «pj 'tj 'J KCP.Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

v'hj q'lf v'ej e" c'n p'yj '6'v k'Xk v'Pco

VV"	Pi «{"	IÆC"		V "x p"					
		~ pi "Uj kdcv." D«Pckq." ~ pi "Vkr"	~ pi "Cucf e"	~ pi "J quj kpq"	~ pi "Ycf e"	~ pi "Pcnello c"	~ pi "Qi wtq"	~ pi "Ky cvc"	~ pi "Vqdg"
3"	4236B4B9"	PTV FCF"	PTV FCF"	"	PTV FCF"	"	"	PTV FCF"	"
4"	4236B4B1"	J r'ik k'vt-pj f "yj q'da q" e <sup>a</sup> q'ew k'e'Api	J r'ik k'vt-pj f "yj q'da q" e <sup>a</sup> q'ew k'e'Api	"	J r'ik k'vt-pj f "yj q'da q" e <sup>a</sup> q'ew k'e'Api	"	"	J r'ik k'vt-pj f "yj q'da q" e <sup>a</sup> q'ew k'e'Api	"
5"	4236B4B1"	J r'ik k'vt-pj f "yj q'da q" e <sup>a</sup> q'ew k'e'Api	J r'ik k'vt-pj f "yj q'da q" e <sup>a</sup> q'ew k'e'Api	"	J r'ik k'vt-pj f "yj q'da q" e <sup>a</sup> q'ew k'e'Api	"	"	J r'ik k'vt-pj f "yj q'da q" e <sup>a</sup> q'ew k'e'Api	"
6"	4236B4B2"	J r'x "dk p" d p"	J r'x "dk p" d p"	"	J r'x "dk p" d p"	"	"	J r'x "dk p" d p"	"
7"	4236B4B3"	J r'x "dk p" d p" FCF J CP"	J r'x "dk p" d p" FCF J CP"	"	Vj w'j r'(" " rj p'w'ej "u " rk w' J r'x k'e <sup>a</sup> e" p'x "	"	"	Vj w'j r'(" " rj p'w'ej "u " rk w' J r'x k'e <sup>a</sup> e" p'x "	"
8"	4236B4B4"	D <sup>a</sup> q'e <sup>a</sup> q'x k' IÆC'Xk v' Pco "	D <sup>a</sup> q'e <sup>a</sup> q'x k' IÆC'Xk v' Pco "	"	J r'x k'e <sup>a</sup> e" p'x " FCF J CP"	"	"	Vj w'j r'(" " rj p'w'ej "u " rk w' J r'x k'e <sup>a</sup> e" p'x "	"
9"	4236B4B5"	J CP PTV"	J CP PTV"	"	J CP PTV"	"	"	FCF PTV"	"

\*PTV<Pctkc." J CP<J «"P k"FCF< «"P pi ."J EO 4 "Ej ¶" O kpj +

"  
 "  
 "  
 "

## **Phụ lục 3**

**Danh sách các bên liên quan của nước nhận viện trợ**

*Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E kij kp'Ej v'h pi 'p e'hj w'x e'"*  
*e w'Pj vD p.'v KVj «pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco .'"*  
*P e'E pi 'J %e'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk vPco "*  
*Df Q'Ef Q'EW KE' PI "*

## Rj 'h e'5" Fcpj 't' ej 'è' e'd'p'f'k'p's wcp'è c'p e'bj p'xk p't "

WDPF "V pj 'S w pi 'P co "

" U 'pj «" v'x«'S w'f 'j q ej " ½j "

" /" ~ pi " kpj 'X p'Vj w"

Rj »'Ej "vej "

" /" ~ pi 'Pi w'f p'Pi e'Pco "

"

" U 'Z-{ 'f pi "

" /" ~ pi 'Pi w'f p'Rj À"

"

" U 'M 'j q ej 'ó" w'v 'S w pi 'Pco "

" /" ~ pi 'Pi w'f p'J q«pi 'Vj cpj "

"

WDPF "VRJ kCp"

" /" ~ pi 'N'X p'I k pi "

Ej "vej "

" /" ~ pi 'Pi w'f p'X p'F pi "

Rj »'ej "vej "

" /" ~ pi 'Vt p'X p'Pj -p"

Ej w'f 'p'xk p"

" /" D«N-o 'Vj 'J pi 'Pj wpi "

Ej w'f 'p'xk p"

" Rj ½pi 'V«k'Pi w'f 'p'"/" "O'K'Vt pi "

" /" ~ pi 'Pi w'f p'X p'J k p"

Vt pi 'Rj ½pi "

" /" ~ pi 'Pi w'f p'Vj cpj 'U p"

Vt pi 'd 'rj p'O'K'Vt pi "

" /" ~ pi 'N' " kS wcp i "

D 'rj p'O'K'Vt pi "

" /" D«Vt p'Vj 'O 'f pj "

D 'rj p'O'K'Vt pi "

" /" D«Vt p'Vj 'X-p"

D 'rj p'O'K'Vt pi "

" /" ~ pi 'Vt p'Vt wpi 'N e"

D 'rj p'O'K'Vt pi "

" /" ~ pi 'Pi w'f p'Vj 'Rj pi "

D 'rj p'O'K'Vt pi "

" /" ~ pi 'Pi w'f p'Ej ¶V-o "

D 'rj p'O'K'Vt pi "

" /" ~ pi 'Pi w'f p'O pj 'J «"

D 'rj p'O'K'Vt pi "

WDPF 'Rj pi 'E o 'Rj ½"

" /" D«Vt pi 'Vj 'Vj w'Vt«"

"

Vt wpi 'v o 'S w p'h 'x«'D q'V p'f'k'V'ej 'nej 'u 'J kCp"

" /" ~ pi 'Xç" pi 'Rj qpi "

"

DS Nf "a p'Rj a r"

" /" ~ pi 'Vt p'S wcp i 'Mj a pj "

M 'u 't pi "

E½pi 'V'E 'rj p'E½pi 't·pj 'E½pi 'E pi "

" /" ~ pi 'Vt p'J w'P i e"

"

## **Phụ lục 4**

# **Biên bản thảo luận**

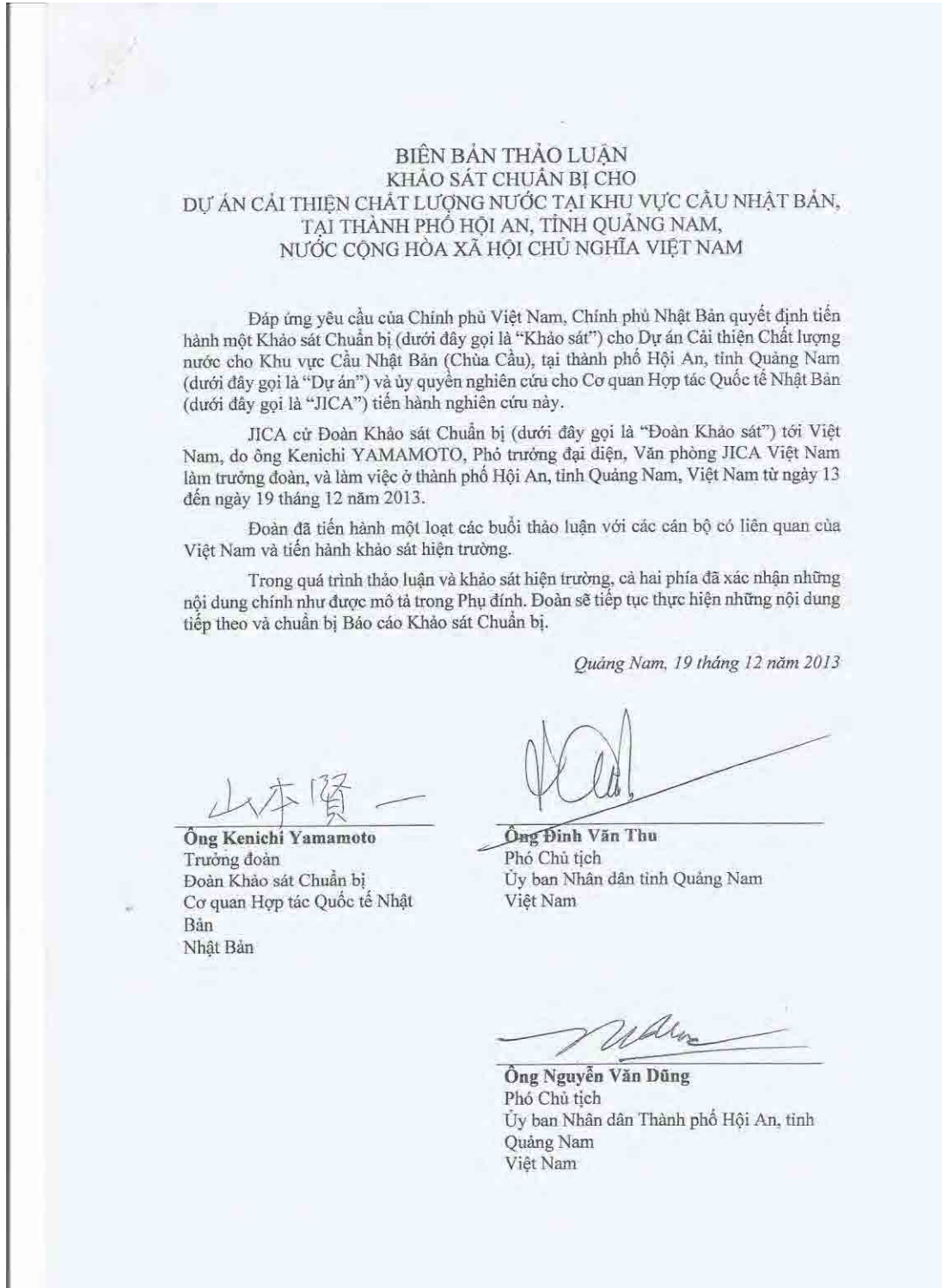
Mj q'lf v'ej w p'd 'f "p'E k'j k p'Ej v' h pi 'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J K Cp.'Vpj 'Sw pi 'Pco.'" "  
P e'E pi 'J /c'Z'-'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

Rj 'h e'6" Dk'p'd p'vj q'hw p'"

"

68 Dk'p'd p'vj q'hw p'Mj q'lf v'Ej w p'd '\*J r'hj k' w'"

"



## PHỤ ĐÍNH

### 1. Mục tiêu của Dự án

Mục tiêu của Dự án là cải thiện chất lượng nước ở kênh Cầu Nhật Bản bằng cách xây dựng một hệ thống thoát nước quanh Kênh Cầu Nhật Bản và xả nước thải đã qua xử lý vào kênh Cầu Nhật Bản.

### 2. Địa điểm Dự án

Địa điểm Dự án là Khối Hoài Phô, phường Cẩm Phô, thành phố Hội An. Vị trí khu vực địa điểm Dự án được trình bày ở Phụ lục-1. Nếu địa điểm Dự án bị thay đổi, Dự án sẽ bị tạm dừng. Ủy ban Nhân dân thành phố Hội An (dưới đây gọi tắt là UBND TP Hội An) cam kết sẽ thực hiện tham vấn ý kiến và đạt được sự đồng thuận của người dân của các tổ chức và người dân ở xung quanh khu vực địa điểm Dự án một cách đầy đủ và đúng thời hạn.

### 3. Cơ quan Chịu trách nhiệm và Cơ quan Thực hiện

Cơ quan chủ quản là Ủy ban Nhân dân Tỉnh Quảng Nam (dưới đây gọi là "UBND Tỉnh Quảng Nam") và cơ quan chịu trách nhiệm là Ủy ban Nhân dân Thành phố Hội An, và cơ quan thực hiện là Phòng Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hội An (dưới đây gọi là "P.TNMT Hội An"). Sơ đồ tổ chức được trình bày trong Phụ lục 2.

### 4. Các hạng mục do Chính phủ Việt Nam yêu cầu

Sau thảo luận với Đoàn Khảo sát, các hạng mục do Chính phủ Việt Nam yêu cầu được xác nhận lại trong Phụ lục 3. Cả hai phía xác nhận rằng tính phù hợp của các hạng mục chính thức của Dự án sẽ do phía Nhật Bản quyết định.

Ngoài ra, cả hai phía thống nhất rằng khả năng giới thiệu thêm một hệ thống xử lý nước thải khác có thể được vận hành dễ dàng và tiết kiệm chi phí hơn cũng sẽ được xem xét trong đợt Khảo sát.

Phía Việt Nam hiểu rằng một số hạng mục có thể được mua ở Nhật Bản căn cứ kết quả của Khảo sát.

### 5. Kế hoạch Viện trợ Không hoàn lại của Nhật Bản

- (1) Phía Việt Nam đã hiểu Các thủ tục, qui trình của Chương trình Viện trợ Không hoàn lại của Nhật Bản mà Đoàn Khảo sát đã giải thích, như mô tả từ Phụ lục 4 đến Phụ lục 6.
- (2) Phía Việt Nam sẽ thực hiện những biện pháp cần thiết, như mô tả tại Phụ lục 6-1 để đảm bảo Dự án được thực hiện một cách trôi chảy.
- (3) JICA sẽ thông báo cho Phía Việt Nam nếu có cam kết nào khác cần được đưa ra dựa trên kết quả của Khảo sát này.

### 6. Mục tiêu của Khảo sát

Đoàn khảo sát giải thích mục tiêu của Khảo sát Chuẩn bị là thu thập thông tin để đảm bảo tính phù hợp của Dự án.

### 7. Lịch trình Khảo sát

- (1) Nhóm tư vấn của Đoàn Khảo sát sẽ tiếp tục công việc Giai đoạn 1 của khảo sát ở Việt Nam cho tới 17 tháng 1 năm 2014.
- (2) Đoàn khảo sát giải thích lịch trình Khảo sát như dưới đây. Tuy nhiên, lịch trình này có thể thay đổi dựa trên tiến độ thực tế của Khảo sát. Cả hai bên hiểu rằng lịch thời gian ghi ở dưới đây là thời gian chậm nhất để hoàn thành khảo sát này.  
Tháng 2 - 3 năm 2014 : Giai đoạn 2





Tháng 3 - 5 năm 2014 : Phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi ở Việt Nam

Tháng 6 năm 2014 : Giai đoạn 3

Tháng 10 năm 2014 : Giai đoạn 4 làm rõ dự thảo của Báo cáo Khảo sát Chuẩn bị

Tháng 12 năm 2014 : Nộp báo cáo cuối cùng

- (3) Các nhiệm vụ chính của 2 bên được nêu ở Phụ lục 6-2. Nội dung cụ thể của các nhiệm vụ sẽ được trao đổi và thống nhất trong giai đoạn đầu của Khảo sát này. Hai bên cũng xác nhận rằng nếu phía Việt Nam hoàn thành sớm các thủ tục trước thời hạn thì phía Nhật cũng đẩy nhanh các công việc theo.
- (4) Đoàn khảo sát giải thích rằng việc thực hiện Khảo sát Chuẩn bị không phải là sự cam kết về việc phê duyệt tài trợ Dự án của Chính phủ Nhật Bản.

## 8. Các Vấn đề Liên quan Khác

### (1) Báo cáo Khởi động

Nội dung của Báo cáo Khởi động mà Đoàn Khảo sát giải thích đã được Phía Việt Nam hiểu và chấp thuận về nguyên tắc.

### (2) Tổ chức Khảo sát

Để đáp ứng yêu cầu của Đoàn Khảo sát, phía Việt Nam đã chấp thuận cử số lượng nhân sự đối tác cần thiết cho Khảo sát và cung cấp mọi dữ liệu và thông tin liên quan đến Dự án để việc thực hiện Khảo sát được thuận lợi. Phía Việt Nam cũng thống nhất cung cấp văn phòng phù hợp cho Đoàn Khảo sát.

### (3) Cam kết của cả hai phía

Cả hai phía thống nhất sẽ đảm bảo tiến độ Dự án bằng việc quyết định những hạng mục sẽ được thực hiện và các phương thức giám sát cho mỗi bước trong giai đoạn Dự án. Chi tiết sẽ được thảo luận trong giai đoạn một của khảo sát và được ghi nhận như biên bản họp.

### (4) Chi phí thực hiện, vận hành và bảo trì cho Dự án

Các chi phí cần thiết cho Dự án, ngoài những chi phí đã nêu ở Phụ lục 6-1, kể cả các chi phí vận hành và bảo trì sau Dự án sẽ được đánh giá trong đợt Khảo sát này. Phía Việt Nam đảm bảo rằng các chi phí cần thiết sẽ được chi trả từ ngân sách hàng năm của thành phố Hội An.

### (5) Cam kết khác của Phía Việt Nam

Mặc dù cam kết chung của cả hai phía được trình bày trong Phụ lục 6-1, Đoàn Khảo sát nhấn mạnh trách nhiệm của phía Việt Nam để thực hiện những vấn đề sau đây và phía Việt Nam đã chấp thuận.

#### 1) Miễn thuế

Cả hai phía xác nhận rằng thuế nhập khẩu, thuế hải quan, các loại thuế nội địa và các loại thuế khác áp dụng ở quốc gia nhận viện trợ liên quan đến việc mua sản phẩm và dịch vụ sẽ được miễn. Phía Việt Nam sẽ thực hiện những biện pháp cần thiết để miễn thuế, nếu có.

#### 2) Biện pháp cần thiết để vận hành và bảo dưỡng công trình và thiết bị

Piazza Việt Nam sẽ thực hiện bất kỳ biện pháp nào cần thiết và phân bổ ngân sách cần thiết, nếu có, để vận hành và bảo dưỡng công trình và thiết bị sẽ được Dự án cung cấp.

### (6) An toàn và An ninh

Piazza Việt Nam đồng ý thực hiện các biện pháp để đảm bảo sự an toàn của thành

viên Đoàn Khảo sát trong thời gian khảo sát.

(7) Sử dụng thận trọng đối với các Khảo sát Báo cáo

Đoàn giải thích rằng những thông tin nhất định trong cả dự thảo và bản cuối của Báo cáo Khảo sát phải được bảo mật cho tới khi đóng thầu và Dự án chuyển sang giai đoạn thực hiện, vì việc công bố thông tin sẽ ảnh hưởng đến sự công bằng trong thủ tục đấu thầu. Phía Việt Nam hiểu sự nhạy cảm trong khi sử dụng Báo cáo Khảo sát và đồng ý sẽ thận trọng trong khi xử lý báo cáo để đạt được đầu thầu công bằng.

(8) Đánh giá Tác động Môi trường (EIA), EIA sơ bộ và Thu hồi Đất và Kế hoạch Hành động Tái định cư

Cả hai phía thống nhất rằng Phía Việt Nam sẽ thực hiện những biện pháp cần thiết liên quan đến tác động môi trường và thu hồi đất nhằm đảm bảo thực hiện Dự án theo đúng qui định pháp luật hiện hành ở Việt Nam và Hướng dẫn về Căn nhắc Môi trường và Xã hội của JICA

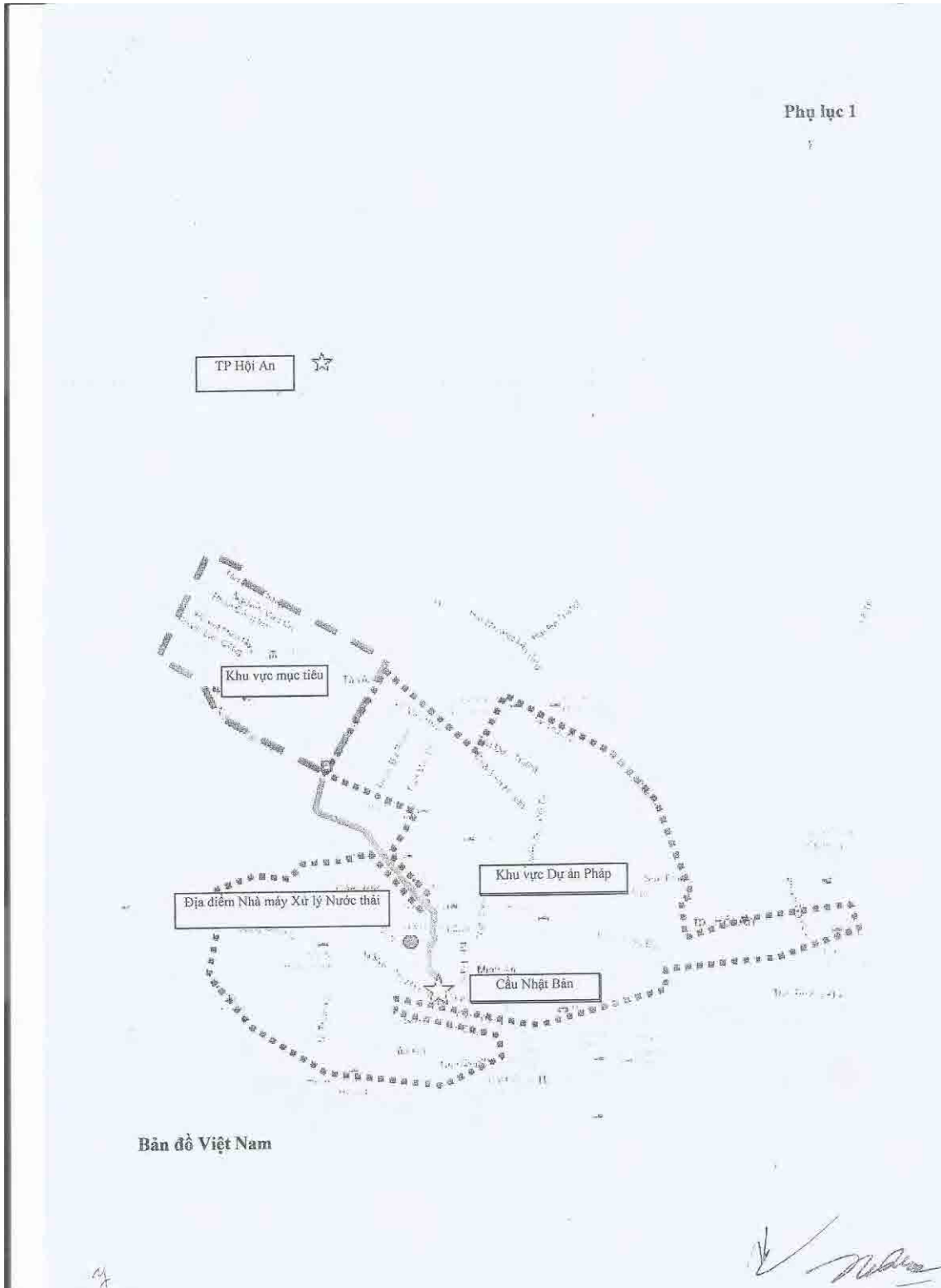
Hết

**PHỤ LỤC**

Phụ lục-1	Bản đồ Việt Nam
Phụ lục-2	Sơ đồ Tổ chức UBND TP Hội An và Phòng TNMT Hội An
Phụ lục-3	Cấu phần Yêu cầu của Dự án
Phụ lục-4 và 5	Kế hoạch Viện trợ Không hoàn lại của Nhật Bản cho các Dự án Chung
Phụ lục-6-1	Cam kết Chính của Mỗi Chính phủ cho các Dự án Chung
Phụ lục-6-2	Vai trò của các bên về Dự án

Mj q'lf v'ej w p'd'f "p'E k'j k p'Ej v' h pi'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J K Cp.'Vpj 'Sw pi'Pco.'" "  
P e'E pi'J /c'Z'J KEj 'Pi j c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

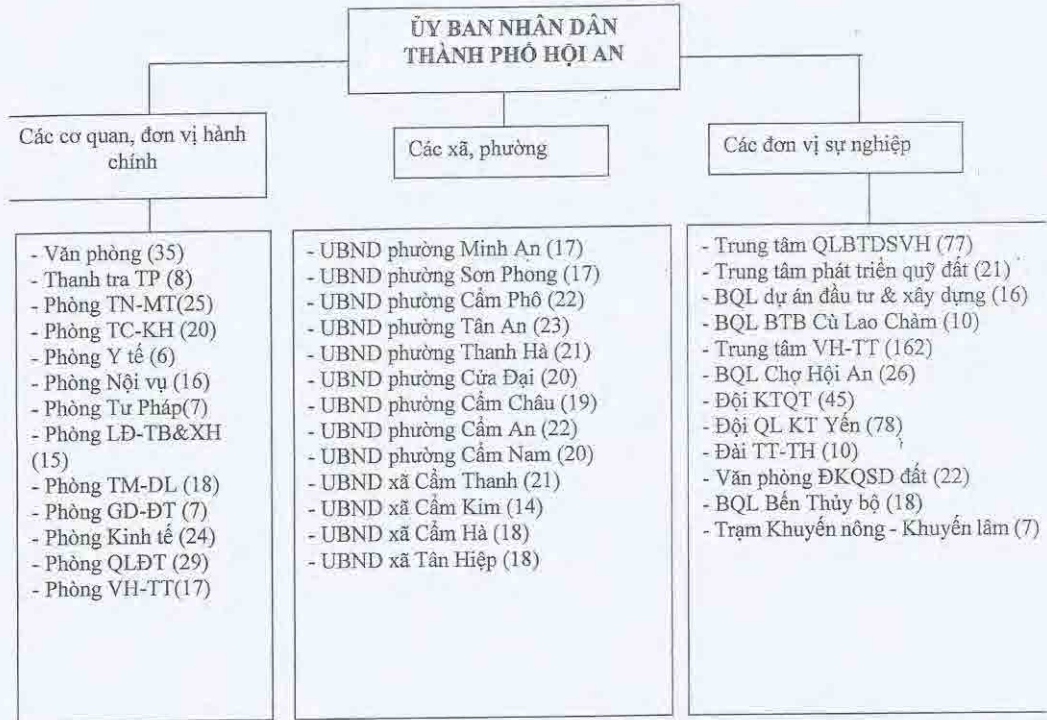
Phụ lục 1



Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v' h pi 'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.Vj «pj 'tj 'J Kcp.V'pj 'Sw pi 'Pco.'" "  
 P e'E pi 'J /c'Z'-'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

Phụ lục 2

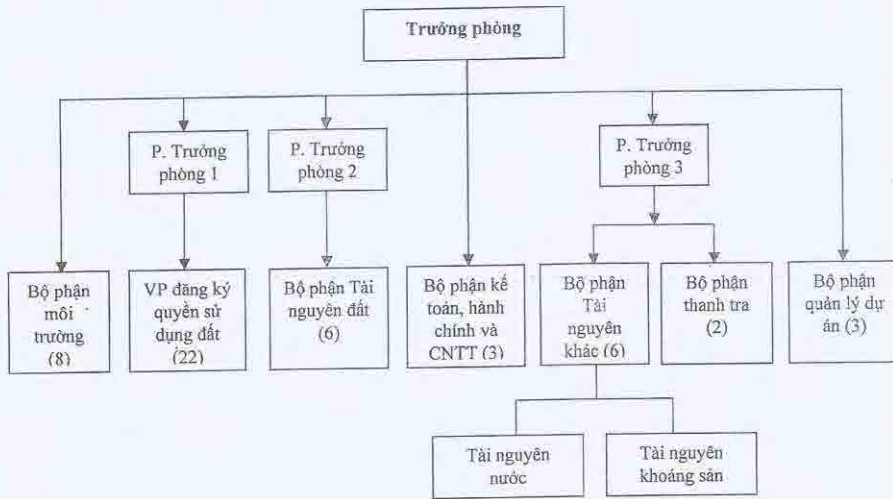
Sơ đồ Tổ chức UBND TP Hội An



Mj q'lf v'ej w p'd'f "p'E k'j k p'Ej v' h pi 'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.Vj «pj 'tj 'J K Cp.V'pj 'Sw pi 'Pco.'" "  
P e'E pi 'J /c'Z'-'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

Sơ đồ Tổ chức Phòng TNMT Hội An

Phụ lục 2



Phụ lục 3

Các cấu phần cần thiết của Dự án

	Hạng mục	Khối lượng
1	Công trình xử lý nước thải - Công suất 2.000m <sup>3</sup> /ngày - Công trình xử lý bùn đi kèm - Yêu cầu theo công nghệ Quy trình phản ứng theo mẻ luân phiên (SBR)	1 công trình
2	Cải tạo kênh hở (còn gọi là kênh hở chùa Cầu)	Khoảng 2km
3	Thiết bị Vận hành và Bảo dưỡng - Một xe tải, - Thiết bị xét nghiệm để kiểm soát chất lượng nước, - Máy tính cá nhân và máy in để ghi dữ liệu	1 bộ
4	Đào tạo cho nhân sự cho thành phố Hội An	Nếu cần thiết

Những hạng mục này có thể thay đổi tùy thuộc kết quả khảo sát.

Các Thiết bị cho Vận hành và Bảo trì sẽ được cung cấp nếu phía Việt Nam đảm bảo thực hiện các thủ tục cần thiết cho Dự án trước thời hạn.

Khả năng giới thiệu hệ thống hiệu quả hơn để thu gom và xử lý nước thải cũng sẽ được xem xét trong quá trình khảo sát.

Phụ lục 4

**VIỆN TRỢ KHÔNG HOÀN LẠI CỦA NHẬT BẢN cho các Dự án Chung**

Chính phủ Nhật Bản (dưới đây gọi là "CPNB") đang thực hiện cải cách về tổ chức để cải thiện chất lượng hoạt động ODA, và là một phần của công tác tái tổ chức này, luật JICA mới đã được thông qua và có hiệu lực từ ngày 1 tháng 10 năm 2008. Dựa trên luật này và quyết định của CPNB, JICA đã trở thành cơ quan thực hiện các khoản Viện trợ Không hoàn lại cho các Dự án Chung, cho Ngư nghiệp và Hợp tác Văn Hóa, v.v...

Viện trợ Không hoàn lại là một khoản tài trợ không hoàn lại được cung cấp cho một quốc gia nhận viện trợ để mua sắm công trình, thiết bị và dịch vụ (dịch vụ kỹ thuật và vận chuyển sản phẩm, v.v...) cho phát triển kinh tế và xã hội của quốc gia đó trên cơ sở tuân thủ luật pháp và quy định liên quan của Nhật Bản. Như vậy, Viện trợ Không hoàn lại không được cung cấp thông qua việc quyên góp vật chất.

**1. Thủ tục Viện trợ Không hoàn lại**

Viện trợ Không hoàn lại của Nhật Bản được cấp với các thủ tục sau đây:

- Khảo sát Chuẩn bị
  - Khảo sát do JICA tiến hành
- Thẩm định & Phê duyệt
  - Thẩm định bởi CPNB và JICA, và Phê duyệt bởi Nội các Nhật Bản
- Thẩm quyền Quyết định Thực hiện
  - Công hàm Trao đổi giữa CPNB và quốc gia nhận viện trợ
- Hiệp định Tài trợ (dưới đây gọi là "HĐTT")
  - Hiệp định được ký kết giữa JICA và quốc gia nhận viện trợ
- Thực hiện
  - Thực hiện Dự án dựa trên cơ sở HĐTT

**2. Khảo sát Chuẩn bị**

(1) Nội dung của Khảo sát

Mục tiêu của Khảo sát Chuẩn bị là cung cấp tài liệu cơ bản cần thiết để thẩm định Dự án do CPNB và JICA tiến hành. Nội dung của Khảo sát bao gồm:

- Xác nhận thông tin cơ sở, mục tiêu, và lợi ích của Dự án và cả năng lực thể chế của các cơ quan liên quan của quốc gia nhận viện trợ cần có để thực hiện Dự án.
- Đánh giá sự phù hợp của Dự án sẽ được thực hiện theo Kế hoạch Viện trợ Không hoàn lại từ quan điểm kỹ thuật, tài chính, xã hội và kinh tế.
- Khẳng định về những hạng mục được thống nhất giữa cả hai bên liên quan đến khái niệm cơ bản về Dự án.
- Chuẩn bị thiết kế sơ bộ của Dự án.
- Ước tính chi phí của Dự án.

Nội dung của yêu cầu ban đầu bởi quốc gia nhận viện trợ không phải lúc nào cũng được phê duyệt theo hình thức ban đầu để trở thành nội dung của dự án Viện trợ Không hoàn lại. Thiết kế Sơ bộ của Dự án được xác nhận dựa trên hướng dẫn của Kế hoạch Viện trợ Không hoàn lại của Nhật Bản.

JICA yêu cầu Chính phủ của quốc gia nhận viện trợ thực hiện bất kỳ biện pháp nào cần thiết để đạt được khả năng tự lực trong khi thực hiện Dự án. Những biện pháp như vậy phải được đảm bảo thậm chí khi nằm ngoài phạm vi thẩm quyền của tổ chức thực hiện Dự án của quốc gia nhận viện trợ. Vì vậy, việc thực hiện Dự án cần được xác nhận bởi tất cả các tổ chức có liên quan của quốc gia nhận viện trợ dựa trên các biên bản thảo luận.

(2) Tuyển chọn Tư vấn

Để thực hiện tốt Khảo sát, JICA tuyển dụng (một/các) công ty tư vấn có đủ năng lực. JICA tuyển chọn (một/các) công ty dựa trên các đề xuất do những công ty quan tâm nộp.

(3) Kết quả của Khảo sát

JICA rà soát Báo cáo kết quả Khảo sát và khuyến nghị lên CPNB thực hiện thẩm định việc thực hiện Dự án sau khi khẳng định sự phù hợp của Dự án.

**3. Kế hoạch Viện trợ Không hoàn lại của Nhật Bản**

(1) Công hàm và HĐTT

Sau khi Dự án được Nội các Nhật Bản phê duyệt, Công hàm Trao đổi (dưới đây gọi là "Công hàm") sẽ được ký giữa CPNB và Chính phủ của quốc gia nhận viện trợ để cam kết hỗ trợ, tiếp đó là việc ký kết HĐTT giữa JICA và Chính phủ của quốc gia nhận viện trợ nhằm xác định những điều khoản cần thiết để thực hiện Dự án như các điều kiện thanh toán, trách nhiệm của Chính phủ của quốc gia nhận viện trợ và điều kiện đấu thầu mua sắm.

(2) Tuyển chọn Tư vấn

Nhằm duy trì sự phù hợp về kỹ thuật, JICA khuyến nghị quốc gia nhận viện trợ tiếp tục sử dụng (các) công ty tư vấn đã tiến hành Khảo sát để làm việc trong quá trình thực hiện Dự án sau khi có Công hàm và HĐTT.

(3) Quốc gia cung ứng hàng hóa, dịch vụ hợp lệ

Về nguyên tắc, theo khoản Viện trợ Không hoàn lại của Nhật Bản, sản phẩm và dịch vụ của Nhật Bản, kể cả vận tải, hoặc sản phẩm và dịch vụ của quốc gia nhận viện trợ sẽ được mua. Khi JICA và Chính phủ của quốc gia nhận viện trợ hoặc cơ quan được chỉ định cho là cần thiết, khoản Viện trợ Không hoàn lại có thể được sử dụng để mua sản phẩm hoặc dịch vụ của một nước thứ ba. Tuy nhiên, các nhà thầu chính, nghĩa là các công ty xây dựng và đấu thầu, và công ty tư vấn chính chỉ hạn chế ở "các công ty Nhật Bản".





(4) Sự cần thiết của "Thẩm tra"

Chính phủ của quốc gia nhận viện trợ hoặc cơ quan được chỉ định sẽ ký kết hợp đồng bằng đồng yên Nhật với các công ty Nhật Bản. Những hợp đồng đó sẽ được JICA thẩm tra lại. Việc "Thẩm tra" này được coi là cần thiết để đáp ứng trách nhiệm giải trình trước người dân đóng thuế của Nhật Bản.

(5) Những cam kết chính của Chính phủ của Quốc gia nhận viện trợ

Trong khi thực hiện Dự án Viện trợ Không hoàn lại, quốc gia nhận viện trợ được yêu cầu thực hiện những biện pháp cần thiết như trong Phụ lục 6.1.

(6) "Sử dụng Phù hợp"

Chính phủ của quốc gia nhận viện trợ được yêu cầu duy trì và sử dụng phù hợp và hiệu quả những công trình đã được xây dựng và thiết bị đã được mua theo khoản Viện trợ Không hoàn lại, chỉ định nhân sự cần thiết để vận hành và bảo dưỡng và chịu mọi chi phí ngoài những chi phí được chi trả từ khoản Viện trợ Không hoàn lại.

(7) "Xuất khẩu và Tái xuất"

Sản phẩm được mua theo Viện trợ Không hoàn lại sẽ không được xuất khẩu hoặc tái xuất từ quốc gia nhận viện trợ.

(8) Sắp xếp Ngân hàng (SXNH)

- a) Chính phủ của quốc gia nhận viện trợ hoặc cơ quan được chỉ định cần mở một tài khoản dưới tên của Chính phủ của quốc gia nhận viện trợ tại một ngân hàng ở Nhật Bản (dưới đây gọi là "Ngân hàng"). JICA sẽ thực hiện khoản Viện trợ Không hoàn lại bằng cách thanh toán bằng đồng yên Nhật để chi trả cho những nghĩa vụ phát sinh bởi Chính phủ của quốc gia nhận viện trợ hoặc cơ quan được chỉ định theo các Hợp đồng đã Thẩm tra.
- b) Các khoản thanh toán sẽ được thực hiện khi yêu cầu thanh toán được Ngân hàng gửi tới JICA theo một Ủy quyền Thanh toán (UQTT) do Chính phủ của quốc gia nhận viện trợ hoặc cơ quan được chỉ định phát hành.

(9) Ủy quyền Thanh toán (UQTT)

Chính phủ của quốc gia nhận viện trợ phải chịu khoản phí tư vấn cho Ủy quyền Thanh toán và phí thanh toán trả cho Ngân hàng.

(10) Cân nhắc Xã hội và Môi trường

Một quốc gia nhận viện trợ phải cân nhắc thận trọng các tác động môi trường và xã hội của Dự án và phải tuân thủ các quy định về môi trường của quốc gia nhận viện trợ và hướng dẫn môi trường-xã hội của JICA.



M q'lf v'ej w p'd'f "p'E k'j k p'Ej v' h pi'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.Vj «pj 'tj 'J K Cp.V'pj 'Sw pi'Pco.'" "  
 P e'E pi'J /c'Z'J KEj 'P'ij c'Xk v'Pco' "  
 Df Q'E f Q'EW KE' PI "

Giới đoạn		Luồng công việc	CP Nhận viện trợ	CP Nhật Bản	JICA	Tư vấn	Hợp đ'đ'đ'đ'	Khác	Thời hạn
Nộp đơn	Yêu cầu	ĐKTC = Điều khoản Tham chiến							
		Sàng lọc dự án → Đánh giá ĐKTC → Khảo sát xác định dự án							
Xây dựng và Chuẩn bị dự án Khảo sát chuẩn bị	Khảo sát sơ bộ	Khảo sát Hiện trường, Báo cáo Công việc							T12/2013
	Thiết kế Sơ bộ	Chọn & Ký Hợp đồng Tư vấn theo Đề xuất → Khảo sát Hiện trường, Báo cáo Công việc							T10/2014
	Giải thích Dự thảo	Báo cáo Cuối cùng							
Thẩm định và Phê duyệt	Thẩm định Dự án								T11,12/2014
	Tham vấn Liên bộ								
	Trình bày Dự thảo Công hàm								
	Phê duyệt của Nơi các								
Thực hiện	Công hàm & HĐTT	Công hàm = Công hàm Trao đổi; HĐTT = Hiệp định tài trợ; UQTT = Ủy quyền thanh toán							T1/2015
	Sắp xếp Ngân hàng								
	Hợp đồng Tư vấn	Thẩm tra → Phát hành UQTT							
	Thiết kế Chi tiết & Hồ sơ Mời thầu	Phê duyệt của CP Nhận viện trợ → Chuẩn bị Đấu thầu							
	Đấu thầu & Đánh giá								
	Mua sắm/Hợp đồng Thi công	Thẩm tra → UQTT							
	Thi công	Chung nhận Hoàn thành → UQTT							
	Vận hành	Nghiên cứu Hậu đánh giá							
Đánh giá & Theo dõi	Đánh giá Tác động → Theo dõi							T3/2017	

Mj q'lf v'ej w p'd'f "p'E k'j k p'Ej v' h pi 'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J K'p.'Vpj 'Sw pi 'Pco.'" "  
 P e'E pi 'J 'c'Z'-'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

Phụ lục 6-1

Viện trợ Không hoàn lại của Nhật Bản cho các Dự án Chung  
 Cam kết chính của Mỗi Chính phủ

TT	Hạng mục	Được tài trợ bởi Khoản Viện trợ	Do Bên nhận chi trả
1	Đảm bảo có [một] /[các] lô đất cần có để thực hiện Dự án và giải phóng [mặt bằng]/[các mặt bằng];		*
2	Xây dựng các công trình sau đây		
	1 Tòa nhà	*	
	2 Cổng và hàng rào trong và quanh công trình sau khi xây dựng		*
	3 Bãi đỗ xe	*	
	4 Đường nội bộ trong công trường	*	
	5 Đường bên ngoài công trường		*
3	Cung cấp công trình phân phối điện, cấp nước và nước thải và công trình phụ trợ khác cần thiết để thực hiện Dự án ngoài [công trường]/[các công trường]		
	1 Điện		
	a. Đường dây phân phối điện tới công trường		*
	b. Hệ thống dây điện chờ và hệ thống dây điện nội bộ trong công trường	*	
	c. Cầu dao tổng và máy biến thế	*	
	2 Cấp nước		
	a. Đường ống chính phân phối nước từ thành phố dẫn vào công trường		*
	b. Hệ thống cấp nước trong công trường (bể nhận và bể treo)	*	
	3 Thoát nước		
	a. Cổng thoát nước chính thành phố (nước mưa và nước khác tới công trường)		*
	b. Hệ thống thoát nước (nước thải nhà tiêu, nước thải chung, nước mưa và nước thải khác) trong công trường	*	
	4. Điện thoại		
	a. Đường điện thoại chính tới bảng phân phối đầu vào (MDF) của tòa nhà		*
	b. MDF và phần nối dài sau bảng phân phối	*	
	5 Trang bị và Thiết bị		
	a. Trang thiết bị văn phòng g		*
	b. Thiết bị Dự án	*	
4	Đảm bảo [dỡ hàng và khai báo hải quan cho sản phẩm ở cảng dỡ hàng của quốc gia nhận viện trợ và hỗ trợ vận chuyển sản phẩm trong nước] / [khai báo hải quan cho sản phẩm và hỗ trợ vận chuyển sản phẩm trong nước và của quốc gia nhận viện trợ]		
	1 Vận chuyển sản phẩm từ Nhật Bản tới quốc gia nhận viện trợ bằng Hàng hải (Hàng không)	*	
	2 Miễn thuế và khai báo hải quan cho sản phẩm ở cảng dỡ hàng		*
	3 Vận chuyển sản phẩm nội địa từ cảng dỡ hàng tới công trường dự án	(*)	(*)
5	Đảm bảo thuế nhập khẩu, thuế nội địa và các loại thuế khác áp dụng ở quốc gia nhận viện trợ liên quan đến việc mua sản phẩm và dịch vụ [được miễn] / [do Cơ quan có thẩm quyền chịu mà không sử dụng đến Khoản viện trợ]		*
6	Tạo điều kiện cần thiết cho những công ty Nhật Bản mà dịch vụ của những công ty đó có thể cần tới cho việc cung cấp sản phẩm và dịch vụ để những công ty này vào được quốc gia nhận viện trợ và ở đó để thực hiện công việc		*
7	Đảm bảo rằng [Công trình và sản phẩm]/[Công trình]/ [sản phẩm] được duy trì và sử dụng phù hợp và hiệu quả cho việc thực hiện Dự án		*

Mj q'lf v'ej w p'd'f "p'E k'j k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.Vj «pj 'tj 'J K Cp.V pj 'Sw pi'Pco.'" "  
 P e'E pi'J 'c'Z'J KEj 'Pi j c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

TT	Hạng mục	Được tài trợ bởi Khoản Viện trợ	Do Bên nhận chi trả
8	Chịu mọi chi phí, ngoài những chi phí được Khoản tài trợ chi trả, cần thiết để thực hiện Dự án		*
9	Chịu những khoản phí sau đây trả cho ngân hàng Nhật Bản cho dịch vụ ngân hàng dựa trên SXNH		
	1 Phí phát hành ủy nhiệm chi		*
	2 Phí thanh toán		*
	(SXNH: Sắp xếp Ngân hàng)		

*[Handwritten signature]*

"  
"  
"  
"

M q'lf v'ej w p'd'f "p'E k'ij k p'Ej v' h pi'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'Sw pi'Pco.'"'  
 P e'E pi'J 'c'Z-'J KEj 'Pi j c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

Phụ lục 6-2

Vai trò của các bên về Dự án

Tt	Mục	Vai trò của UBNDTP Hội An	Vai trò của đoàn khảo sát JICA
1.	Giải pháp cho hệ thống thu gom chất thải	Cung cấp dữ liệu và thông tin cho Đoàn Khảo sát JICA	Khảo sát thực địa và đề xuất phương án
2.	Giải pháp cho công tác cải thiện W/Q ở Cầu Nhật Bản	Cung cấp dữ liệu và thông tin cho Đoàn Khảo sát JICA	Khảo sát thực địa và đề xuất phương án
3.	Hợp hội nghị các bên tham gia (SH/M)	Tổ chức, chủ trì SH/M	Hỗ trợ giải trình từ các góc độ kỹ thuật
4.	Giải phóng mặt bằng & kế hoạch tái định cư ngắn gọn (ARAP)	Chuẩn bị và xin phê duyệt ARAP	Hỗ trợ chuẩn bị ARAP để chuyển cho công ty trong nước
5.	Hợp phần Dự án và hướng thiết kế	Hợp và trao đổi với Đoàn Khảo sát JICA	Tiến hành khảo sát địa hình, địa chất, kinh tế - xã hội để chuyển cho công ty trong nước.
6.	Báo cáo Đánh giá Tác động Môi trường chi tiết	Cung cấp thông tin cho IP/R, và chuẩn bị Báo cáo Đánh giá Tác động Môi trường	Hỗ trợ chuẩn bị Đánh giá Tác động Môi trường để chuyển cho công ty trong nước.
7.	Báo cáo Dự án Đầu tư (IP/R)	Cung cấp thông tin cho IP/R, và chuẩn bị IP/R	Hỗ trợ chuẩn bị IP/R để chuyển cho công ty trong nước.
8.	Khung kế hoạch vận hành và bảo trì (O&M)	Chuẩn bị kế hoạch vận hành và bảo trì (O&M)	Hỗ trợ chuẩn bị kế hoạch vận hành và bảo trì
9.	Khung đào tạo nhân sự vận hành và bảo trì (O&M)	Chuẩn bị kế hoạch đào tạo	Hỗ trợ chuẩn bị kế hoạch đào tạo bao gồm kế hoạch hợp phần mềm.
10	Khung kế hoạch ngân sách tài chính cho công tác vận hành và bảo trì (O&M)	Chuẩn bị kế hoạch ngân sách tài chính cho công tác vận hành và bảo trì (O&M)	Hỗ trợ chuẩn bị kế hoạch ngân sách tài chính
11	Xây dựng sự đồng thuận trong công tác giải phóng mặt bằng & kế hoạch đền bù	Đạt được thỏa thuận chung với các chủ sở hữu đất đai.	Giám sát và cố vấn xây dựng đồng thuận chung.
12	Có được sự đồng thuận của người dân sống xung quanh khu vực Nhà máy xử lý mới.	Đạt được thỏa thuận chung với người dân địa phương.	Giám sát và cố vấn xây dựng đồng thuận chung.
13	Xem xét các giải pháp đầu nối hệ thống thu gom từ các cửa xả (sau khi thực thi Dự án từ góc độ kinh tế và kỹ thuật).	Đề xuất giải pháp, ngân sách...	Khảo sát thực địa và hỗ trợ phương án, dự toán...
14	Phê duyệt Đánh giá Tác động Môi trường chi tiết	Chuẩn bị Đánh giá Tác động Môi trường chi tiết và xin phê duyệt Đánh giá Tác động Môi trường	Giám sát và cố vấn để xin được phê duyệt.
15	Phê duyệt thực thi Dự án	Xin phê duyệt IP/R và thực thi Dự án	Giám sát và cố vấn để xin được phê duyệt.
16	Phê duyệt kế hoạch ngân sách tài chính cho công tác vận hành và bảo trì (O&M)	Xin phê duyệt kế hoạch ngân sách tài chính chất thải cho công tác vận hành và bảo trì (O&M)	Giám sát và cố vấn để xin được phê duyệt.
17	Nghĩa vụ của Khách hàng (UBNDTP Hội An) trước khi ký hợp đồng xây dựng cho Dự án	Lắp đặt công và tường rào, làm đường đi lại tới công trường, đảm bảo đủ diện tích đất cho bãi thải, kho chứa..., thiết bị vật chất cho đường dây điện, nước thành phố, ga thành phố, đường dây điện thoại tới công trường...	Khảo sát thực địa và cố vấn cho UBNDTP Hội An và các tổ chức tham quyền khác; sau đó đoàn khảo sát JICA sẽ yêu cầu ký các giấy tờ liên quan để đảm bảo nghĩa vụ của các tổ chức này...
18	Đào tạo nhân sự vận hành và bảo trì (O&M) trước khi vận hành các thiết bị, cơ sở hạ tầng đã xây dựng.	Chuẩn bị nhân sự vận hành và bảo trì (O&M)	Xây dựng kế hoạch đào tạo cho vận hành và bảo trì

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi 'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'rj 'J KCP.'Vpj 'Sw pi 'Pco.'"'  
P e'E pi 'J 1/c'Z-'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

604 Dk p'd p'ij k'pj 'm 'vj w v'Mj q'lf v'Ej w p'd 'Mj q'lf v'vj e" c'h p'4+ "

"  
"

DK P'D P'I J KPJ 'M 'VJ W V"  
MJ Q'Uf V'EJ W P'D "N P'MJ Q'Uf V'VJ E" C'VJ "4+ "  
EJ Q"  
F "f P'E K'VJ K P'EJ V'N PI 'P E"  
V K  
MJ WX E'E WPJ V'D P."  
V K  
VJ î PJ 'RJ 'J KCP.'V PJ 'S W PI 'P CO."  
P E'E PI 'J -C'Zi 'J KEJ 'PI J C'XK V'P CO "

"  
"

PI î [ "34'VJ f PI "5."4236"

"  
"

I j k'pj 'm 'vj w v'p«{" e'ej w p'd 'x k'o e" 'pj 'z'a e'pj p'e'a e'x p" 'm 'vj w v'x«'e'a e'x p" 'e 'd p"  
x 'nj q'lf v'vj e" c'h p'vj 'j ck'o «'Pj »o 'nj q'lf v'LEC'vj e'j k p'v '35'vj^a pi 'J ck/'34'vj^a pi 'Dc0E^a e"  
x p" 'z'a e'pj p" e" 'pj 'n'o 'vj gq'f k' -{0

"

E p'n w 't pi 'I j k'pj 'm 'vj w v'p«{'nj 1/pi 'rj k'h'eco 'm v'e c'rj o 'xkf 'a p.'vj e'j k p'f 'a p.'vj k v'  
m 'x«'rj pi 'rj^a r" e'vj e'j k p'0Rj o 'xkf 'a p'ew ke'Ápi.'xk e'vj e'j k p'f 'a p.'vj k v'm.'ÿ u " e"  
sw{ v' pj 'd KEj 'pj 'rj 'Pj v'D p'«I QL+ 'pj " -'i k k'vj 'ej 'tqpi '\$ 'a p'xk p't 'e c'Pj v'D p'\$"  
tqpi 'dw k'j r'ew ke c'ew e'j r'nj k' pi 0'

"

""

\*\*\*\*\* \* -'m+'\*\*\*\*\*

~ pi 0Mc| wj ktq'Cucf c"

V 'x p't pi "

'Pj »o 'nj q'lf v'ej w p'd 'LEC"

P kj qp'Uw k q'E qpuwncpu'Eq0'Nvf 0\*P UE+ "

~ pi 0N'X p'I k pi "

Ej 'vej "

{'Dcp'Pj -p'F -p'Vj «pj 'Rj 'J KCP'«WDPF+""

V pj 'S w pi 'P co "

Xk v'P co "

"

\*\*\*\*\* \* -'m+'\*\*\*\*\*

~ pi 0Pi w{ p'X p'J k p"

Vt pi 'Rj 1/pi "

Rj 1/pi 'V«kP i w{ p'ó'O 1/K'Vt pi."

Vj «pj 'Rj 'J KCP""

V pj 'S w pi 'P co "

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v h pi P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.Vj <pj 'rj 'J kCp.Vpj 'Sw pi Pco.'" "  
 P e'E pi 'J /c'Z-'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

30M "j q ej l" k w'nk p'y k v'm "

\*3+ Mj w'x e"nj q'u'f v'N w'x e"m'pj "E w'Pj v'D p"i o "7'rj pi <V-p"Cp."Okpj "Cp."E o "Rj 1/2"  
 Vj cpj "J <."E o "J <+"

\*4+ P o "b e"K w'P o "4252"

"

40V'k w'ej w p'y k v'm "

\*3+ V'k w'ej "j k v'm 'y gq"V'k w'ej w p'o k'pj v'e c'Xk v'P co " "

\*4+ E<sup>a</sup> e"K w'ej w p'e c'Pj v'D p'e pi " e'y co "nj q" "a r'f pi "

\*5+ E<sup>a</sup> e"K w'ej w p'sw e'v "nj<sup>a</sup> e'y "ej "j r" "pi j k p'e w'p w'e>"

"

50E "u "x v'ej v'

Pj >o "nj q"u'f v'LEEC" "zw v' p"WDPF "Vj <pj "Rj "J k'CP"x<"Rj 1/2pi "V<k'P i w'p/O 1/2Vt pi "xk e"  
 z-{"f pi "o v'pj <"o<sup>a</sup> {"z "n "p e'y k'o k'e'Ápi "xk e'e k'v q'm'pj "j .m'pj "E w'Pj v'D p=Vw'pj k'p"  
 pj pi " "zw v'p<{"u " e'rj -p"V'ej "x<"e>"y "y c{" k'f c"t'p'm v'sw "pi j k p'e w'v k'Pj v'D p'd k'  
 o v'x<k'h "f q'nj<sup>a</sup> e0'

"

\*3+ Pj <"o<sup>a</sup> {"z "n "p e'y k'o k"UVR+ "

Pj <"o<sup>a</sup> {"z "n "p e'y k'o k'u " e'z-{"f pi "e<sup>a</sup> ej "e w'Pj v'D p"nj q pi "522o "x "rj "p'y pi "h w"  
 e'Ápi " c" ko " "zw v't e" -{"e c'rj "p'Xk v'P co 0'WDPF "V pj "S w pi "P co "x<"LEEC" -"m "m v'o v'  
 Dk p'd p"Vj c"Vj w p"x<q"pi <{"3; "y<sup>a</sup> pi "34."4235"t pi "p w" c" ko "z-{"f pi "e c'f "a p'y c{" k'f "  
 a p'e pi "u "d "j {"= c" ko " "zw v'z-{"f pi "pj <"o<sup>a</sup> {"z "n "p e'y k' e'y "j k p'v k'Rj "h e'3."X "  
 u "nj w'x e'f "a p'0Pj >o "nj q"u'f v'LEEC" "zw v'u "f pi "e'pi "pi j "z "n "k'p"v k'p"v nk'o "p pi "  
 n pi "ej q"pj <"o<sup>a</sup> {"z "n "p e'y k'o k"x<"WDPF "VR"J k'CP"e'Ápi "Rj 1/2pi "VP/O V" -" pi " "x k" "  
 zw v't p'0Ew k'i k'k' q p'nj q"u'f v'y e" c'n p'y "4."pj pi "nj<sup>a</sup> e'dk v'i k c"{'w'e w'e c'Ej "pj "Rj "Xk v"  
 P co "y<sup>a</sup> pi "814234+x<" "zw v'e c'pj >o "nj q"u'f v'LEEC" e'y "j k p'tqpi "d pi "f k' -{"0'

"

"	[ 'w'e w"Vj <sup>a</sup> pi "81'4234+ "	"zw v'e c'pj >o "nj q"u'f v'LEEC" " *Vj <sup>a</sup> pi "514236+ "
Pj <"o <sup>a</sup> {"z "n "p e'y k'	/"E'pi "uw v'pj <"o <sup>a</sup> {"4.222"o <sup>5</sup> pi <{" /"E>"y k v'd "z "n "d'Áp" /"E'pi "pi j "UTD/rj p" pi "y gq" o " "	/"E'pi "uw v'pj <"o <sup>a</sup> {"4.222"o <sup>5</sup> pi <{" /"E>"y k v'd "z "n "d'Áp" /"E'pi "pi j "k'p"v k'p"v nk'o "p pi " n pi "

WDPF "Vj <pj "Rj "J k'CP"x<"Rj 1/2pi "VP/O V" o "d q'rj 'f w' v'i k {"rj<sup>2</sup>r "z-{"f pi "pj <"o<sup>a</sup> {"v "e<sup>a</sup> e"  
 e "swcp'ej e'p pi "e>"k'p'swcp0'

"

\*4+ E k'v q'j k p't pi "m'pj "j "

Pj >o "nj q"u'f v'LEEC"e'Ápi "x k'Rj 1/2pi "VP/O V" -"nj q"u'f v'w' p'm'pj "j "e w'Pj v'D p"x<"z<sup>a</sup> e'pj p"  
 {'w'e w'e c"WDPF "Vj <pj "Rj "J k'CP"x<"Rj 1/2pi "VP/O V"0Pj >o "nj q"u'f v'LEEC" -"y e'j k p'nj q"u'f v'  
 w' p'm'pj "j "tqpi "uw v'i k'k' q p'nj q"u'f v'y e" c'n p'y "3"x<" -" e"V'pj "ej k w'f <k'e c'm'pj "e p"

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.Vj «pj 'rj 'J KCP.Vpj 'Sw pi 'Pco.'" "  
 P e'E pi 'J 'c'Z-'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

e k'v q0M v's w "nj<sup>a</sup> e'pj cw'k c"{'w'e w'e c'rj 'Xk v'Pco '\*Vj<sup>a</sup> pi '84234+'x«" "zw v'e c'pj »o 'nj q'  
 u' v'LEEC" e'vj 'j k p'tqpi 'd pi 'f k' -{0'  
 "

"	[ 'w'e w'*Vj <sup>a</sup> pi '84234+'	"zw v'e c'pj »o 'nj q' u' v'LEEC" "*Vj <sup>a</sup> pi '54236+'
E k'v q'm'pj 'j "	/"Mj q pi '40mø "	/"3.7; 2'mø " e'e k'v q"*dcq'i o 'rj p" d 'u'wpi 'nj q pi '782o +' "

Pj »o 'nj q' u' v'LEEC" u' 'k r' v' e'xk e'pi j k p'e w'e<sup>a</sup> e"{'w'e w't' p'e c'WDPF "VR'J KCP'x«'Rj 1/2 pi 'VP"  
 ( 'O V't' p'swcp" k o 'j r 'h .rj Áj r 'm 'j w v'j k w'sw 'nk'p'j v'x«" w'v í 'tqpi "e<sup>a</sup> e'pi j k p'e w'k r'  
 vj gq'v k'Pj v'D p"

➤ Vj w'í qo 'p e'vj k'v 'xÁpi 'j 'n w'e c'nj w'x e" "zw v'z-{f pi 'pj «'o<sup>a</sup> {"

600 w'e'u o 'vj k v'd "

Vj gq"{'w'e w'\*Vj<sup>a</sup> pi '84234+'o w'e'u o 'vj k v'd 'ej q'xk e'x p'j «pj 'x«'d q'f pi 'dcq'i o <lo v'zg'v k'  
 vj k v'd 'nk o 't'c'ej v'h pi 'p e'\*3'd +:o<sup>a</sup> {'V'pj "e<sup>a</sup> 'pj -p'x«'o<sup>a</sup> {'kp0'vtqpi 'dk p'd p'í j k'pj 'x«q'pi «{'  
 3; 'j<sup>a</sup> pi '34'p o '4235."WDPF "V pj "S w pi "P co "x«'LEEC"e'Ápi " pi " 'pj pi 'vj k v'd 'e p'ej q'xk e'x p'  
 j «pj 'x«'d q'f pi 'u " e'w'k'v 'p w'rj 'Xk v'Pco 'j q«p'vj «pj 'k p" 'u o 'j p'hej 'f 'nk p0'

70' «q'v q'pj -p'u 'ej q'J KCP"

J k p'v k'ej c'e»'pj «'o<sup>a</sup> {'z 'n 'p e'vj k'p«q'v k'VR'J KCP0'F q'x {'e p'vj k v'rj k'rj k' «q'v q'pj -p"  
 u 'e c'J KCP'ej q'xk e'x p'j «pj 'x«'d q'f pi 'e c'pj «'o<sup>a</sup> {'z 'n 'p e'vj k'o k' e'z-{f pi 0'E p'  
 e 'x«q'o qpi 'o w p'e c'WDPF "VR'J KCP'x«'Rj 1/2 pi 'VP/O V.'xk e" «q'v q'vj w e'j r'rj p'o o " e"  
 'zw v'd k'pj »o 'nj q' u' v'LEEC"pj 'ucw«'

- X p'j «pj '( 'd q'f pi 'pj «'o<sup>a</sup> {'l'sw' 't.pj 'z 'n "
- D q'f pi 'j 'vj pi 'vj q<sup>a</sup> v'p e.'m'pj 'vj q<sup>a</sup> v'
- S w p'n 'w'k'ej 'pj "e c'pj «'o<sup>a</sup> {"
- S wcp'j "e'1/2 pi 'ej Ápi 'x«'I k'q'f e'O 1/2'v pi "

Vt'p" -{'ej "nk'pj pi " "zw v'f "nk p.'s w'f v' pj "ew k'e'Ápi "{'w'e w'rj k'e»"u 'rj 'f w'f v'e c'LEEC"  
 f c't'p'pj pi " <sup>a</sup> pj 'í k'e p'vj k v'x«" w'k p0'

Pj »o 'o e'k'w'f 'nk p'e c'j r'rj p'o o 'pj 'ucw«' «q'v q'd 'rj p'w'k'ej 'pj "e c'EVEVEE'ej q'xk e'  
 øS w p'n 'w'k'ej 'pj 'pj «'o<sup>a</sup> {'z 'n ö." «q'v q'd 'rj p'o 1/2'v pi "e c'Rj 1/2 pi 'VP/O V.'D 'rj p'm 'j w v'  
 x«'m'j q ej "e c'EVEVEE'ej q'xk e'øS wcp'j "e'1/2 pi 'ej Ápi 'x«'I k'q'f e'O 1/2'v pi ø0E<sup>a</sup> e'pj -p'u " e"  
 «q'v q'ej q'j r'rj p'o o 'rj k' e'n c'ej p't e'nj k'vj e'j k p'pj pi 'j r'rj p'o o 'p«{'e pi "  
 pj "e<sup>a</sup> e'j r'rj p'o o 'nj<sup>a</sup> e0'



Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v h pi P e'hj w'x e'"  
e w Pj vD p.Vj <pj 'rj 'J kCp.Vpj 'Sw pi Pco.'"'  
P e'E pi 'J /c'Z-'J KEj 'Pij c'Xk vPco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

80E<sup>a</sup> e'x p" 'rk p'swcp'nj<sup>a</sup> e"

\*3+ Rj 'f w{ v'e<sup>a</sup> e'x p" 'swcp'v-o 'x 'Z-'j kx<'O /K't pi "

WDPF"VR'J kCp"x<"Rj 1/2pi "VP/O V" -'i k k'j 'ej 'x k'pj >o 'nj q'uf v'LEEC't pi "D<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q" a pj 'i k 'v<sup>a</sup> e"  
pi 'o /K't pi 'u 'd " -" e'j q<p'v'j <pj 'x<'y 1/2pi 'swc'x<'q'ew k'p o "42350Fq" >.'D<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q" a pj 'i k "  
v<sup>a</sup> e" pi 'o /K't pi 'ej k'k v'u " e'j q<p'v'j <pj 'd kE'1/2pi 'v' 'E 'rj p'm 'v'w v'z-{'f pi 'x<'o /K't pi "  
\*EGGP +x<'q'ew k'j<sup>a</sup> pi "50WDPF"VR'x<"Rj 1/2pi "VP/O V'i k k'j 'ej 't pi "D<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q" a pj 'i k 'v<sup>a</sup> e" pi 'o /K'  
t pi 'ej k'k v'u " e'rj 'f w{ v'd k'WDPF"V pj 'S w pi 'P co 'x<'q'ew k'j<sup>a</sup> pi '7'p o "42360Vw{ 'pj k'p."  
LEEC"x p'swcp'v-o " p'p k'f wpi 'e c'Pij " pj "4; 4233IP /ER"x 'xk e"D<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q" a pj 'i k 'v<sup>a</sup> e" pi "  
o /K't pi 'e c'f "a p'tqpi 'x'Ápi 'd q'v p'f'k'u p"x p'j >c'rj k' e'v'j o " pj 'x<'rj 'f w{ v'd k'D "  
VP/O V'Fq"x {"WDPF"VR'J kCp"x<"Pj >o 'nj q'uf v'LEEC"u "e'Ápi 'pj cw'z<sup>a</sup> e'pj p'x "e "swcp'v'j o "  
pj 'rj 'f w{ v'u o 0'  
"

\*4+ Rj 'f w{ v'j e'j k p'f "a p"

WDPF"VR'J kCp.'Rj 1/2pi "VP/O V'x<'pj >o 'nj q'uf v'LEEC"z<sup>a</sup> e'pj p"D<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q" w'v 'f "a p'u " e'p r "  
d k'EGGP 'x<'q'ew k'j<sup>a</sup> pi "5'x<'u " e'rj 'f w{ v'd k'WDPF"V pj 'S w pi 'P co 'x<'q'ew k'j<sup>a</sup> pi "7'42360'  
"

\*5+ Vj w'j k' v'ej q'pj <'o<sup>a</sup> {'z 'n "

M 'j q ej " p'dÁ'j 't 'v k' pj 'e 'u " e'ej w p'd 'd k'v'wpi "V-o "Rj<sup>a</sup> v'tk p'Sw " v'x<'u " e "  
rj 'f w{ v'd k'WDPF"VR'J kCp"x<'q'ew k'j<sup>a</sup> pi "6'p o "42360WDPF"VR'J kCp.'Rj 1/2pi "VP/O V'x<"  
Pj >o 'nj q'uf v'LEEC"z<sup>a</sup> e'pj p'xk e'v'w'j k' v' "z-{'f pi 'pj <'o<sup>a</sup> {'z 'n "u " e'j q<p'v'j <pj 'x<'q'  
ew k'j<sup>a</sup> pi "6'4236'x k'u " w'v 'e c'WDPF"VR'J kCp'x<'v'j k'j <pj 'd k'Rj 1/2pi "VP/O V'  
"

\*6+ Z-{'f pi 'u " pi 'v'w p'x k'pi k'f -p'x<'e<sup>a</sup> e'ej " v'

WDPF"VR'J kCp.'Rj 1/2pi "VP/O V'x<'pj >o 'nj q'uf v'LEEC"z<sup>a</sup> e'pj p"WDPF"VR'J kCp'x<"Rj 1/2pi "  
VP/O V" o 'd q'xk e'z-{'f pi 'u " pi 'v'w p'e c'pi k'f -p'tqpi 'x'Ápi 'rj 'e p'e c'pj <'o<sup>a</sup> {'z 'n "  
x<'e<sup>a</sup> e'ej " v'x<'q'ew k'j<sup>a</sup> pi "6'x k'e<sup>a</sup> e'd pi 'ej pi 'pj 'k'dk p'd p" pi 'v'w p'0'  
"

\*7+ Vj <pj 'h r'd 'rj p'x p'j <pj 'x<'d q'f pi "

WDPF"VR'J kCp.'Rj 1/2pi "VP/O V'x<'pj >o 'nj q'uf v'LEEC"z<sup>a</sup> e'pj p"WDPF"VR'J kCp'x<"Rj 1/2pi "  
VP/O V" o 'd q'xk e'v'j <pj 'h r'd 'rj p'x p'j <pj 'x<'d q'f pi 't e'nj k'z-{'f pi 'x<'q'ew k'j<sup>a</sup> pi "  
3342370WDPF"VR'J kCp'u 'i k'x p'd p" p'LEEC"x<'q'ew k'j<sup>a</sup> pi "7'4236" 'z<sup>a</sup> e'pj p'xk e'x p'j <pj "  
x<'d q'f pi 'e c'pj <'o<sup>a</sup> {'u 'v'w e" p'x 'p<'q'x<'u " 'v'ej e'x p'j <pj 'd q'f pi 0'  
"

\*8+ o 'd q'pi w p'pi -p'uf ej 'ej q'xk e'X p'j <pj '( 'D q'f pi "

WDPF"VR'J kCp.'Rj 1/2pi "VP/O V'x<'Pj >o 'nj q'uf v'LEEC"z<sup>a</sup> e'pj p"WDPF"VR'J kCp'x<"Rj 1/2pi "  
VP/O V" o 'd q'pi w p'pi -p'uf ej 'X p'j <pj '( 'D q'f pi 'ej q'xk e'x p'j <pj 'pj <'o<sup>a</sup> {'e'Ápi 'e<sup>a</sup> e'v'j k'v "  
d " e'z-{'f pi 'x<'o w'c'u o 'e c'f "a p'0WDPF"VR'J kCp'u 'i k'x p'd p" p'LEEC"x<'q'ew k'j<sup>a</sup> pi "

Mj q'lf v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi 'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'rj 'J K'p.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
P e'E pi 'J 'c'Z-'J K'Ej 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

714236" "z'a'e'pj p'x 'xk e" o'd q'pi w p'pi -p'uf'ej "X p'j «pj "( 'D q'f pi 'j pi 'p o'e'Ápi 'x k'w'k'  
rk w'j 'j k p'v'pj 'j .pj "w'k'ej 'pj 'v v'e c'WDPF "VR'J K'CP'0

"

\*9+ Vj e'j k p'x«'i k'o 'uf'v'e'a'e'o e'\*3+' p'\*8+"

WDPF "VR'J K'CP'x«'Rj 1/2pi "VP/O V'u "v'j e'j k p'e'a'e'o e'v '\*3+' p'\*8+'x k'u 'i k'o 'uf'v'e c'pj »o "  
nj q'uf'v'LEEC'tqpi 'uw v's w'á 't.pj 'pi j k p'e w'v k'Pj v'D p'0Mj K'LEEC'z'a'e'pj p'e'a'e'o e'v '\*3+' p'\*8+'  
- "j q«p'v'j «pj 'x k'e'a'e'd pi 'ej pi .pj »o 'nj q'uf'v'LEEC'u 't 'n k'J K'CP" 'k'r'v'e'nj q'uf'v'j e" c'  
n p'v'j '5'v k'Xk v'Pco 'e c'f 'a p'0

"

\*: + Xck't'1/4't'a ej 'pj k o 'x«'e 's wcp'v'j e'j k p'f 'a p"

WDPF "V pj 'S w pi 'P co 'k'e 's wcp'ej 's w p.'u 'm 'm v'Vj c'v'j w p'xk p't 'x K'LEEC'0WDPF "VR'J K'  
Cp'u 'k'e 's wcp'ej w't'a ej 'pj k o 'x«'Rj 1/2pi "VP/O V'k'e 's wcp'v'j e'j k p.'t e'k'r'v'co 'i k' k w'r'j k'  
f 'a p'0

Dcp's w p'n 'f 'a p.'k'e 's wcp'u 'v'j c'v'j w p.'m 'm v'j r" pi 'V "X p'x«'Z-{'f pi 0'Dcp's w p'n 'p«{'  
u " e'v'j «pj 'n r'ucw'nj k'Vj c'Vj w p'Pi q KI kcq" e'm 'm v'x«q'v'j a pi '3142370Dcp'S w p'N 'f 'a p"  
u 'i o 'e'a'e'v'j «pj 'xk p'v'j w e'WDPF "VR'J K'CP'x«'Rj 1/2pi "VP/O V"

"

\*: + Fk p'v'ej " v' o'd q"

Rj 1/2pi "VP/O V'x«'Pj »o 'nj q'uf'v'LEEC'z'a'e'pj p't pi 'o v'r'j p'f k p'v'ej " v'u " e'v'j w'j k'ej q'xk e"  
z-{'f pi 'pj «'o a {'WDPF "VR'J K'CP'x«'Rj 1/2pi "VP/O V'u " e'{'w'e w'ej w p'd 'v'j 'o 'o v'f k p'v'ej "  
v' o'd q'tqpi 'i k'k' q p'z-{'f pi 'pj 'ucw'

- "Fk p'v'ej " v'v o'v'j k'ej q'e'1/2pi 't pi 'z-{'f pi "
- "D-k't'a'e'v'j k' " " v' a "
- " pi 'v o " " k'x«q'nj w'x e'f 'a p"

"

\*32+ Mj a'e'v pi 't«q.'e pi ." pi 'f-{' k p.'p e." k p'v'j q k"

WDPF "VR'J K'CP.'Rj 1/2pi "VP/O V'x«'Pj »o 'nj q'uf'v'LEEC'z'a'e'pj p't pi "WDPF "VR'J K'CP'x«'Rj 1/2pi "  
VP/O v'u 'v'j e'j k p'e'a'e'e'1/2pi 'xk e'f k' -{' " Ápi 'v'j k'j p'

- "Z-{'v pi 't«q.'e pi 'z wpi 's wcpj 'nj w'x e'pj «'o a {'z 'n '\*X«q'ew k'i k'k' q p'z-{'f pi +
- "F p" pi 'f-{' k p.'p e." k p'v'j q k'x«q'nj w'x e'f 'a p'x't e'nj k'd v' w'z-{'f pi +

E'a'e's w'f " pj " e'dk v'u " e'v'j q'hw p'x k'pj »o 'nj q'uf'v'LEEC'tqpi 'Mj q'uf'v'j e" c'n p'5'v k'Xk v'  
Pco 0

D'p'e pj " ».'Ej 'pj 'rj "Xk v'Pco " e'{'w'e w'r'j k'ej k't "Vj c'v'j w p'pi -p'j «pi '\*DIC+x«" {'s w'f p"  
v'j cpj 'q'a p'c'IR+.'XCV.'v'j w 'j k's wcp'x«'e'a'e'nj q p'v'j w'w'k'ej 'pj 'nj a'e'rj a v'ukpj 'v 'rj 'c'Ej 'pj 'rj "Xk v'  
Pco 'tqpi 'uw v's w'á 't.pj 'v'j e'j k p'f 'a p'0

E'a'e'nj q p'ej k'rj a v'ukpj 'v 'rj 'c'Ej 'pj 'rj "Xk v'Pco 'u " e'nj q'uf'v'tqpi 'i k'k' q p'pi j k p'e w'v k'  
Pj v'D p'0

"

*Mj q'lf v'ejw p'd'f "p'E k'j k p'Ej vh pi'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.Vj «pj 'tj 'J kCp.Vpj 'Sw pi'Pco.'"  
P e'E pi'J /c'Z-'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'E f Q'EW KE' PI "*

Nk'p"s wcp" p"o e"ö8ö."E<sup>a</sup>e"x p" "ik'p"s wcp"nj<sup>a</sup>eö."k p" "j e"j k p"x<"xck't'4e c"WDPF"VR"J K'  
Cp."Rj 1/4pi "VP/O V"x<"Pj »o "nj q"u' v'LEEC" e"j "j k p"tqpi "Rj 'h e'4."Xck't'4e c'e" e'd' p'ik'p"  
s wcp'tqpi f "p0Rj 'h e'5."Nej 'hko 'xk e'tqpi 'j ki kcp" p"

"  
"

Rj "h e"

- Rj 'h e'3<X "t' |nj w'x e'f "a p"
- Rj 'h e'4<Xck't'4e c'e" e'd' p'ik'p"s wcp'tqpi f "a p"
- Rj 'h e'5<Nej 'hko 'xk e'tqpi 'j ki kcp" p

"

"

"

"

Mj q'lt v'ej w p'd'f "p'E kly k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi'Pco.'"'  
P e'E pi'J %e'Z'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

605 Dk'p'd p'j r'è'a e'd'p'hk'p's wcp"

"

## MINUTES OF STAKEHOLDERS' MEETING

### BIÊN BẢN CUỘC HỌP CÁC BÊN LIÊN QUAN

#### 1. Meeting information/Thông tin cuộc họp:

- Date/Ngày: 06/03/2014
- Meeting 1 (Authorities concerned): 08:00am – 09:00am  
*Cuộc họp thứ nhất (Các cơ quan có liên quan): 08:00am – 09:00am*
- Meeting 2 (Authorities and residents concerned, 09:00am – 10:00am  
*Cuộc họp thứ hai (Các cơ quan và người dân có liên quan): 09:00am – 10:00am*
- Location: Hoi An CPC meeting room  
*Địa điểm: Phòng họp UBND Thành phố Hội An*

#### 2. Content/Nội dung:

Meeting between stakeholders: representatives from government offices, people and businesses in the project area for environmental and social considerations

*Họp giữa các bên liên quan: đại diện các cơ quan chính quyền, nhân dân và các doanh nghiệp đóng tại địa bàn dự án để bàn về các vấn đề môi trường và xã hội.*

#### 3. Participants (See the list attached)

##### **Thành phần tham dự** (xem file đính kèm)

- Nuihon Suido Consultants (NSC): Dr. Asada and members  
*Đơn vị tư vấn nước ngoài: Tiến sỹ Asada và các thành viên*
- National Consultant (Subcontractor): Representatives of CEEN-Construction and Environmental Engineering, JSC  
*Đơn vị tư vấn trong nước (tư vấn phụ): Công ty Cổ phần Kỹ thuật Môi trường và Xây dựng.*
- Hội An CPC/Đơn vị thành phố Hội An:
  - Mr. Lê Văn Giảng, Chairman of CPC, Coordinator of the Meeting  
*Ông Lê Văn Giảng, chủ tịch ủy ban thành phố Hội An, chủ trì cuộc họp*
  - Mr. Nguyễn Văn Hiền: Head of DONRE and members  
*Ông Nguyễn Văn Hiền: Trưởng phòng môi trường TP Hội An và các thành viên*
  - Huynh Ty: Director of Land Fun Development Center  
*Ông Huỳnh Ty: Giám đốc TT PTQĐ*
  - Representatives of City People's Council and Father Front, Women's Union, City Commerce and Tourism Division, Hoi An City Division of Economic, Center for Cultural Heritage Management and Reservation.  
*Đại diện TT HĐND TP, UB MTTQ, Hội Phụ nữ, Phòng TM&DL Thành phố, Phòng Kinh tế Hội An và Trung tâm QL Bảo tồn Di sản Tp.Hội An.*
  - Representatives of People's Committee of Cẩm Phô, Thanh Hà, Tân An ward

"

"

*Mj q'lt v'ej w p'd'f "p'E kly k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco .'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "*

*Đại diện lãnh đạo UBND phường Cẩm Phô, Lãnh đạo UBND phường Thanh Hà, Lãnh đạo UBND phường Tân An.*

- Representatives of affected households (For Meeting 2: from 9am to 10 am)

*Đại diện các hộ dân chịu ảnh hưởng của Dự án (tham dự cuộc họp thứ 2: từ 9am đến 10am)*

- All of landowners of sewage treatment site (agricultural land): Mr.Cau, Ms.Suu, Ms. Sao  
*Tất cả các chủ sở hữu của các lô đất thuộc hiện trường nhà máy XLNT (đất nông nghiệp): Ông Cầu, Bà Sáo, Bà Sừu.*
- Owner of Tea Garden Homestay, Head of Cam Pho Kindergarten, Owner of Huy Hoang Hotel, and some other residents living near the STP area.  
*Chủ Homestay Tea Garden, Hiệu trưởng trường Mẫu Giáo Cẩm Phô, Chủ KS Huy Hoàng*

### 3. Contents/Nội dung

#### • Meeting 1: Meeting with concerned agencies

*Cuộc họp 1: Cuộc họp giữa các cơ quan có liên quan*

Contents of the meeting/Nội dung cuộc họp:

- Introduction of the Project Scope to have mutual agreement on key contents of the Project  
*Giới thiệu với các bên liên quan về Phạm vi Dự án để đạt được sự đồng thuận về các nội dung chủ chốt của Dự án.*
- Presentation on environment and social issues of the Project, and discussion and agreement on environmental and social considerations of the Project  
*Báo cáo tình hình môi trường và xã hội của dự án, thảo luận và đi đến nhất trí với việc xem xét các vấn đề xã hội của Dự án.*

#### ➤ Process of the meeting/Quá trình họp:

- Mr. Lê Văn Giảng (Chairman of CPC): Opening address of the meeting  
*Ông Lê Văn Giảng (Chủ tịch HĐND tỉnh): Phát biểu khai mạc*
- Mr. Nguyễn Văn Hiền (Head of DONRE): Report on the Project progress and introduction of the contents of meeting.  
*Ông Nguyễn Văn Hiền: Báo cáo Tiến độ Dự án và giới thiệu nội dung cuộc họp.*
- Dr Asada: Introduction of the Project  
*Tiến sỹ Asada: Phát biểu, mô tả dự án*
- Mr.Tobe: Presentation on environment and social issues of the Project  
*Mr. Tobe: Trình bày các vấn đề về môi trường và xã hội của dự án*

#### ➤ Question and Answer/Hỏi – Trả lời:

Questions/Hỏi	Answers/Trả lời
Mr. Lê Văn Giảng (Chairman of CPC): Could the Consultant present the solutions to collect	Dr. Asada (NSC): Possible technical solution for collecting wastewater from the downstream of the STP is that grey water can be sent to STP by

<p>wastewater in the downstream of the STP?</p> <p><i>Ông Lê Văn Giảng: Đề nghị đơn vị tư vấn làm rõ giải pháp thu gom nước thải phía hạ lưu của nhà máy xử lý?</i></p>	<p>manhole type pump station, after separating grey water from storm water.</p> <p><i>Tiến sỹ Asada (NSC): Giải pháp kỹ thuật khả thi đối với việc thu gom nước thải ở khu vực hạ lưu nhà máy là nước thải sinh hoạt có thể chuyển về Nhà máy XLNT thông qua các trạm bơm đặt ở hố ga sau khi tách nước thải sinh hoạt ra khỏi nước mưa.</i></p>
<p>Mr. Hung (City Finance Division): Is there any possibility of odors and noise affecting the households around the STP by the operation of STP?</p> <p><i>Mr. Hùng (Phòng Tài chính Thành phố): Khi đưa nhà máy này vào hoạt động, liệu tiếng ồn và mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải có ảnh hưởng đến các nhà dân xung quanh hay không?</i></p>	<p>Mr. Tobe (NSC): According to the design of STP, there is little noise and odor around STP in operation phase as a result of closed building and deodorization process. The noise and odor will less than the required limitation on environmental standard in VN.</p> <p><i>Mr. Tobe (NSC): Theo thiết kế của nhà máy, sẽ có một chút tiếng ồn và mùi xung quanh khu vực nhà máy trong giai đoạn vận hành như là kết quả của quá trình khử mùi trong hệ thống nhà kín. Tiếng ồn và mùi phát sinh đều sẽ thấp hơn tiêu chuẩn về các thông số môi trường cho phép của Việt Nam hiện hành.</i></p>
<p>Mr. Hien (Head of DONRE): How long the temporary road for construction will last for? How much does it cost for the temporary rented land? Who will pay for that? It should not be included in the land compensation budget funded by CPC.</p> <p>Is there any construction method for channel to mitigate temporary land occupation? If temporary land occupation is required, compensation plan should be arranged for this matter.</p> <p><i>Mr. Hiền: Việc xây dựng đường tạm phục vụ cho công tác xây dựng nhà máy xử lý sẽ kéo dài trong thời gian bao lâu, chi phí thuê đất</i></p>	<p>Dr. Asada (NSC): Rental for temporary access to STP site will be imposed to CPC, and detailed requirement of temporary lands for construction will be presented in draft final report of this survey.</p> <p><i>Tiến sỹ Asada (NSC): UBND Thành phố chịu trách nhiệm thuê đất tạm thời để tiếp cận khu vực nhà máy XLNT, và yêu cầu chi tiết về đất thuê phục vụ cho thi công sẽ được trình bày trong bản dự thảo báo cáo cuối cùng của cuộc khảo sát này.</i></p>

*Mj q'lt v'ej w p'd'f "p'E Kly k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J KCP.'Vpj 'S w pi'Pco .'"  
 P e'E pi'J %c'Z'~'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "*

<p><i>tạm thời như thế nào, ai chi trả? Ngân sách này không bao gồm trong chi phí bồi thường đất do UBND thành phố chi trả. Biện pháp thi công kênh hồ như thế nào để ít chiếm đất? Trường hợp có chiếm đất thì phải tính toán trước để có phương án bồi thường.</i></p>	
--	--

**• Meeting 2: Meeting with concerned households and businesses**

*Cuộc họp 2: Cuộc họp giữa các hộ dân có liên quan và các đơn vị kinh doanh*

Contents of the meeting/*Nội dung cuộc họp:*

- Introduction of the Project Scope to have mutual agreement on key contents of the Project  
*Giới thiệu với các bên liên quan về Phạm vi Dự án để đạt được sự đồng thuận về các nội dung chủ chốt của Dự án.*
- Presentation on environment and social issues of the Project, and discussion and agreement on environmental and social considerations of the Project  
*Báo cáo tình hình môi trường và xã hội của dự án, thảo luận và đi đến nhất trí với việc xem xét các vấn đề xã hội của Dự án.*

➤ Process of the meeting/*Quá trình họp:*

- Mr. Lê Văn Giảng (Chairman of CPC ): Opening address of the meeting  
*Ông Lê Văn Giảng (Chủ tịch UBND TP Hội An): Phát biểu khai mạc*
- Mr. Nguyễn Văn Hiền (Head of DONRE): Report on the Project progress and introduction of the contents of meeting.  
*Ông Nguyễn Văn Hiền: Báo cáo Tiến độ Dự án và giới thiệu nội dung cuộc họp.*
- Dr Asada: Introduction of the Project  
*Tiến sỹ Asada: Phát biểu, mô tả dự án*
- Mr. Tobe: Presentation on environment and social issues of the Project  
*Mr. Tobe: Trình bày các vấn đề về môi trường và xã hội của dự án*

➤ Question and Answer/*Hỏi và trả lời:*

<b>Questions/Hỏi</b>	<b>Answers/Trả lời</b>
<p>Nguyễn Sửu (Household nearby STP site): I agree with the land acquisition. However, my house's wastewater now is being discharged into the STP area. I would like to request to solve wastewater discharge of my house if the STP is</p>	<p>Mr. Le Van Giang (Chairman of CPC): The Consultant doesn't have responsibility to answer this question. Wastewater will be discharged into common wastewater system. CPC will handle this issue.</p>

Mj q'lt v'ej w p'd'f "p'E Kly k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J K Cp.'Vpj 'S w pi 'Pco .'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

<p>constructed.</p> <p><i>Cô Nguyễn Siru (hộ ở gần NMXLNT): Đồng ý để thành phố thu hồi đất. Tuy nhiên, nước thải nhà tôi hiện đang xả ra khu vực nhà máy. Tôi muốn yêu cầu giải quyết việc xả nước thải của nhà tôi nếu nhà máy được xây dựng?</i></p>	<p><i>Mr. Le Van Giang (Chủ tịch UBND Thành phố): Tư vấn không có trách nhiệm trả lời câu hỏi này. Nước thải sẽ được thoát ra hệ thống cống chung. UBND Thành phố sẽ giải quyết vấn đề này.</i></p>
<p>Mr.Cau (Household): Thank the City and JICA for conducting the Project. I agree with land acquisition for the Project implementation. I would like to know how much the land you need to acquire. How is the compensation policy?</p> <p><i>Chú Cầu: Cảm ơn thành phố cũng như tổ chức JICA đã thực hiện dự án, đồng ý cho thu hồi đất để thực hiện dự án, muốn biết diện tích thu hồi là bao nhiêu, vấn đề giải tỏa và đền bù như thế nào?</i></p> <p>Mr.Cau's Wife: I agree with land acquisition for Project implementation. We request not to acquire the remaining land that is out of the project area. Compensation should be based on negotiation with affected households.</p> <p><i>Cô (Vợ chú Cầu): Đồng ý cho thu hồi đất để thực hiện dự án, phần đất còn lại không nằm trong phạm vi dự án thì đề nghị để lại cho gia đình. Vấn đề đền bù phải theo thỏa thuận với hộ gia đình.</i></p>	<p>Mr. Le Van Giang (Chairman of CPC): Compensation policy will be based on the government regulations on compensation, support, and site clearance.</p> <p><i>Mr. Giàng (Chủ tịch UBND Thành phố): Vấn đề giải tỏa và đền bù sẽ theo các qui định của nhà nước về chính sách giải tỏa đền bù.</i></p> <p>Mr.Hien (Head of DONRE): For the acquisition of land, compensation will be transparent and based on the leadership of the CPC. Number of land to be acquired will be discussed directly with the households when benchmark is made.</p> <p><i>Mr. Hiền (Trưởng phòng TNMT): Đối với trường hợp thu hồi đất, sẽ làm công khai và theo chỉ đạo của ủy ban thành phố, diện tích thu hồi bao nhiêu sẽ làm việc trực tiếp với hộ gia đình khi tiến hành cắm mốc.</i></p>
<p>Mr.Cau: In case of malfunction of wastewater treatment system, how will the contingency be solved?</p> <p><i>Chú Cầu: Trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải bị sự cố, phương án dự phòng sẽ như thế nào để giải quyết sự cố.</i></p>	<p>Dr. Asada (NSC): Before and after the STP start running, Japanese experts will train Vietnamese staff for the operation and maintenance of STP including countermeasures for emergency case. As a result, they will have enough capacity to solve any problems of STP including emergency case.</p> <p><i>Dr. Asada (NSC): Trước và sau khi hệ thống đi vào hoạt động, các chuyên gia Nhật Bản sẽ huấn luyện cho các các bộ quản lý và vận hành của Việt Nam</i></p>



Mj q'lt v'ej w p'd'f "p'E Kly k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J KCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"'  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

	<p>về vận hành hệ thống xử lý nước thải, bao gồm cả việc xử lý các tình huống khẩn cấp. Kết quả là họ sẽ có đủ năng lực để xử lý bất kỳ sự cố nào của NMXLNT, bao gồm cả tình huống khẩn cấp.</p>
<p>Mr. Yen (Head of Kindergarten): I'm very happy for implementation of the Project. During the construction, noise and dust must be mitigated as much as possible to the level not to affect the children in the kindergarten.</p> <p><i>Chị Yến: Vui mừng khi dự án được thực hiện, vấn đề tiếng ồn và bụi trong quá trình thi công phải được khắc phục tốt nhất để không ảnh hưởng đến trẻ nhỏ.</i></p>	<p>Mr. Tobe: During the construction, watering on road and construction site will be conducted to mitigate the dust, and the low-emission and low-noise equipment will be installed to mitigate dust and noise.</p> <p><i>Mr. Tobe (NSC): Trong quá trình xây dựng, việc tưới nước sẽ được thực hiện để giảm bụi, đồng thời sử dụng các thiết bị máy móc có tiếng ồn và khí thải thấp để giảm thiểu bụi và tiếng ồn.</i></p>

**4. Conclusion**

Stakeholders including affected households and businesses agreed with project implementation and expressed their support for the Project.


Affected households also agreed with land acquisition for the public goal.

In construction and operation phases, project management unit shall make due considerations to dust, noise and odor around project site.


*Các bên liên quan, bao gồm cả các hộ bị ảnh hưởng, nhất trí với các nội dung của cuộc họp và bày tỏ sự ủng hộ đối với Dự án.*

*Các hộ bị ảnh hưởng cũng đồng ý với việc thu hồi đất cho mục đích công. Trong quá trình xây dựng và giai đoạn vận hành, ban quản lý dự án sẽ có các biện pháp để giảm thiểu bụi, tiếng ồn và mùi tại khu vực dự án.*

On behalf of Hoi An People's Committee

Thay mặt UBND TP Hội An  
 CHAIRMAN/ CHỦ TỊCH  
  
 Mr Le Van Giang

On behalf of JICA Survey Team

Thay mặt nhóm khảo sát JICA  
 PROJECT MANAGER/GIÁM ĐỐC DỰ ÁN  
  
 Dr Kazuhiro Asada

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E Kly k p'Ej v/h pi'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J KCP.'Vpj 'Sw pi 'Pco.'"'  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

**ATTENDANT SHEETS/DANH SÁCH THAM DỰ HỌP**  
**(Hội An, 06/03/2014)**

No/ Stt	Name/Họ và tên	Affiliation & Position/Chức danh & Cơ quan
<b>A.</b>	<b>List of concerned agencies/Danh sách các cơ quan có liên quan</b>	
1	Lê Văn Giảng	Chairman of CPC <i>Chủ tịch UBND tỉnh</i>
2	Nguyễn Văn Dũng	Vice Chairman of CPC <i>Phó Chủ tịch UBND tỉnh</i>
3	Đỗ Lai	Vice Head of Urban Management Division <i>Phó Phòng QLĐT Thành phố</i>
4	Nguyễn Văn Tú	Vice Chairman of Thanh Ha PC <i>Phó Chủ tịch UBND huyện Thanh Hà</i>
5	Lê Viết Phúc	Head of DOLISA <i>Phó Phòng LDTBXH</i>
6	Trần Thị Thanh Nga	Hoi An City Youth Union <i>Đoàn Thanh niên Thành phố Hội An</i>
7	Đình Hoa	Tan An Ward PC <i>UBND Phường Tân An</i>
8	Phan Văn Lưu	People's Council <i>Hội đồng Nhân dân</i>
9	Lê Chơi	Chairman of City Father Front <i>Chủ tịch UBMT Tổ quốc</i>
10	Đình Hùng	Vice Head of Finance and Planning Division <i>Phó Phòng Tài chính - Kế hoạch</i>
11	Huỳnh Ty	Director of Land Fund Development Center <i>Giám đốc Trung Tâm Phát triển Quỹ đất</i>
12	Nguyễn Văn Hiền	Head of DONRE <i>Trưởng phòng Tài nguyên Môi trường</i>
13	Trần Thị Thu Hoà	Vice Chairman of Women's Union <i>Phó Chủ tịch Hội LHPN</i>
14	Trần Văn Nhân	Vice Chairman of the Office Division of CPC <i>Phó Chánh Văn phòng UBND Thành phố</i>
15	Nguyễn Minh Lý	Vice Chairman of the Office Division of People's Council <i>Phó Chánh Văn phòng HĐND Thành phố</i>
16	Nguyễn Thị Ngọc Dung	Vice Head of Commerce and Tourism Division <i>Phó phòng Thương mại và Du lịch</i>
17	Võ Duy Trung	Staff of Hoi An Center for Cultural Heritage Management and Reservation <i>Cán bộ Trung tâm Bảo tồn Di tích Văn Hoá thành phố Hội An</i>
18	Phạm Thị Thanh Ngọc	Staff of Economy Division <i>Cán bộ Phòng Kinh tế</i>

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E Kly k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
 e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J KCP.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
 P e'E pi 'J %c'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
 Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

19	Lâm Thị Hồng Nhung	Staff of Administrative Office – CPC <i>Cán bộ Văn phòng – UBND Thành phố</i>
20	Nguyễn Thanh Sơn	Staff of DONRE <i>Cán bộ Phòng TN-MT</i>
21	Lê Đại Quang	Staff of DONRE <i>Cán bộ Phòng TN-MT</i>
22	Trần Trung Lộc	Staff of DONRE <i>Cán bộ Phòng TN-MT</i>
23	Ngô Nguyên Thọ	Vice Chairman of Cam Pho CPC <i>Phó Chủ tịch UBND Phường Cẩm Phô</i>
24	Huynh Quang Ha	Land Officer – Cam Pho ward <i>Cán bộ địa chính Phường Cẩm Phô</i>
25	Nguyễn Thị Thanh Xuân	Environment Officer - Cam Pho ward <i>Cán bộ Môi trường – Phường Cẩm Phô</i>
<b>B</b>	<b>List of concerned households &amp; businesses/Danh sách các hộ gia đình và đơn vị kinh doanh có liên quan</b>	
26	Hồ Việt Hoà	Tea Garden Homestay – <i>Cơ sở Lưu trú Vườn Trà</i>
27	Nguyễn Tuấn Lợi	Household ( <i>hộ gia đình</i> )
28	Đặng Văn Cầu	Land Owner (STP) – <i>Hộ sở hữu đất khu vực nhà máy</i>
29	Phạm Thị Yến	Kindergarten - <i>Nhà trẻ</i>
30	Nguyễn Việt Tuấn	Hotel – <i>Khách sạn</i>
31	Nguyễn Thị Sửu	Land Owner (STP) – <i>Hộ sở hữu đất khu vực nhà máy</i>
32	Dương Thị Sáo	Land Owner (STP) – <i>Hộ sở hữu đất khu vực nhà máy</i>
33	Nguyễn Hà	Household, 111 Tran Hung Dao, Hoi An – <i>Hộ gia đình tại số 111 Trần Hưng Đạo</i>
34	Dương Văn Hiếu	Vinh Huong Hotel 3 – <i>Khách sạn Vinh Hưng 3</i>
35	Trần Văn Chương	Thuy Duong Hotel 3 – <i>Khách sạn Thuỷ Dương 3</i>

"

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E kly k p'Ej v'h pi 'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J KCP.'Vpj 'Sw pi 'Pco.'" "  
P e'E pi 'J %c'Z-'J KEJ 'Pij c'Xk v'Pco " "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

606 Dk p'd p'ij k'pj 'Mj q'lt v'ej w p'd "Mj q'lt v'ej e" c'h p'5+ "

"

DKP "D P "I J KPJ " "  
MJ Q'Uf V'EJ W P "D "N P "MJ Q'Uf V'VJ E" C"VJ "5+ "  
E C" "

F "f P'E KVJ KP'EJ V'N PI 'P E" "

V K

MJ WX E'E WPJ V'D P." "

"

VJ î PJ 'RJ 'J KCP.'V PJ 'S W PI 'PCO.'" "

P E'E PI 'J -C'Zi 'J KEJ 'PI J C'XK V'PCO" "

"

"

PI î [ '3; 'VJ f PI '8.'4236" "

"

"

Dk p'd p'ij k'pj "p«{ " e'ej w p'd "x k'o e" «ej "e r "pj v'pj pi "vj c{ " k'x "m "vj w v'x«"e"e "  
x p" "e "d p'«q'x kDK p'd p'ij k'pj "m "vj w v'e c'n p'nj q'lt v'ej "4.'pi «{ "34'vj a pi "5.'4236'x« "  
z"e'pj p"e"e" k w'nk p'e c'xk e'vj e'j k p'f "a p'tqpi "n p'nj q'lt v'ej e" c'vj "5" -" e'pj »o "  
nj q'lt v'ej w p'd "e c'LEEC'k p'j «pj "v "pi «{ "7" p'pi «{ "3; 'vj a pi "8.'42360E"e"x p" " e'e r "  
pj v'x«"z"e'pj p'h k" e't·pj "d«{ "ucw" →{0" "

"

E p'h w" "t pi "I j k'pj "p«{ "nj ½pi "rj k'k"eco "m v'e c'rj o "xk'f "a p.'vj e'j k p'f "a p.'vj k v'm "  
x«"rj pi "rj a r "vj e'j k p'0Rj o "xk'f "a p"ew k'e"api ."xk e"vj e'j k p'f "a p."vj k v'm í u " e "  
sw{ v" pj "d k'Ej «pj "Rj "Pj v'D p"i QL+ "pj " -"i k k'vj «ej "tqpi "ō "a p"xk p't "e c"Pj v "  
D pö'tqpi "dw k'j r "ew k'e c'ew e'j r "nj k' pi 0 "

"

"

"

~~~~~\* -'m+'~~~~~\* -'m+'~~~~~

~ pi 0Mcl vj ktq'Cucf c"

V "x p't pi "

'Pj »o "nj q'lt v'ej w p'd 'LEEC"

P kj qp'Uwlf q'Eqpuwncpvi'Eq0'Nvf 0\*P UE+" "

"

"

~~~~~\* -'m+'~~~~~\* -'m+'~~~~~

~ pi 0P i w{ p'X p'J k p"

Vt pi 'Rj ½pi "

Rj ½pi "V«k'P i w{ p'x«"O ¼k'vt pi .'" "

VR'J KCP'«Rj ½pi "VP ( O V+" "

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E kly k p'Ej v h pi 'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"'  
P e'E pi 'J %e'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "'  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

"

30J q<p'v'j <pj 'xk e'v'j w'j k' v'ej q'pj <<"o a { 'z 'n 'x<'rj 'f w' v' a pj 'i k' 'v'e" pi 'o 'k'v't pi "  
Pj >o "nj q'ua v'LEEC"x<"WDPF"VR" pi "z'a'ej p't pi "xk e'v'j w'j k' v' "z-{'f pi 'pj <<"o a {"  
z 'n " -" e'j q<p'v'j <pj 'd pi "xk e'ej k'v't 'ej q'e'a e'ej " v'j 'j k p'd k'i k {"pj p'k p'x<q'pi <<"  
45164236"e pi 'pj 'rj 'f w' v'd'a q"e'a q" a pj 'i k' 'v'e" pi 'o 'k'v't pi 'e c"WDPF"V pj "S w pi "  
Pco 'v'j gq'S w' v' pj "U "3865 IS /WDPF"x<q'pi <<{'4; 1274236"\*zgo 'rj 'n e'3+"  
"

40Vj <pj 'h r'x<" o 'd q'pi -p'ua'ej 'ej q'xk e'x p'j <pj 'x<'d q'f pi "  
Pj >o "nj q'ua v'LEEC"x<"WDPF"VR"z'a'ej p'xk e'v'ej e'x p'j <pj 'x<'d q'f pi "u " e'v'j <pj "  
n r'v k'E'1/pi "V{'E "Rj p'E'1/pi "Vt.pj "E'1/pi "E pi "E'V'EVEE+."pi w p'pi -p'ua'ej 'ej q'x p'j <pj "  
d q'f pi 'e pi 'pj 'v'j c{'v'j 'v'j k v'd "u " e" o 'd q'v'pi -p'ua'ej 'j pi 'p o 'e c'v'j <pj 'rj "  
v'j gq'pj 'e'1/pi 'x p'e c"WDPF"VR"U "35: 51WDPF"x<q'pi <<{'481274236"\*Zgo 'rj 'n e'4+"  
"

50E'a e'{'w'e w'd 'uwpi " 'j q<p'v'j <pj 'v' v'e'rj 'f w' v'F "a p" w'v "D'a q'e'a q'nj 'v'j k"  
Pj >o "nj q'ua v'LEEC" -'i k'ej q'Rj '1/pi "VP( O V'x<q'pi <<{'32"x<"331284236"e'a e'i k {"v "rk'p"  
s wcp'pj w'ucw<

- > I k {'rj '2r'j q v' pi 'e c'pj <<'v'j w'ej 'pj 'x<'v'j w'rj "
- > J r" pi 'nj q e'x p'd p'nj a e+i k c'pj <<'v'j w'ej 'pj 'x<'pj <<'v'j w'rj 'rk'p's wcp" p'e'a e"  
p k'f wpi 'v'j <pj 'h r'f "a p"
- > J 'u 'p pi 'h e'e c'pj <<'v'j w'rj "
- > E'a e'd p'x "v'v r'u "4+'e c'j "u 't.pj 'm "D'a q'e'a q" w'v 'rj k'e>'ej 'm.'eqp'f w'e c"  
p'x 'v'x p'x<'ej " w'v 0'

X {"w'e w'e'1/p'n k'oX p'd p'i kq'pj k o 'x 'n r'f "a p'e c"LEEC"ej q'pj <<'v'j w'ej 'pj o."Pj >o "  
nj q'ua v'LEEC"i k k'v'j 'ej 'x k'WPDF"VR"x 'v'j c'v'j w p'xk p't 'e c'ej 'pj 'rj "Pj v'D p."LEEC"  
nj '1/pi 'v'j 'eco 'm v'd v'm " k w'i . 'm 'e 'x p" 'i kq'pj k o 'x 'ej q'v'x p't qpi 'i k'k' q p'nj q'ua v'  
Ej "ucw'nj k'Vj c'v'j w p'xk p't "I IC+i k c"LEEC"x<"WDPF"V pj "S w pi "Pco " e'v'j '1/pi "s w c"  
d k'v' c'v'j w p'Pi q k'i kq'GIP+.n'e'p<{'LEEC"u "e>"x p'd p'ej 'pj 'v'j e0'"

WDPF"VR"e pi " -" e'i k k'v'j 'ej 'x " k w'p<{'d k'pj >o "nj q'ua v'LEEC."f q'x {"WDPF"VR" -"  
"pi j "u 'i k'e'1/pi "x p" p"U "M / V'V pj "S w pi "Pco 'pj o 'i k k'v't-pj 'x<"zgo "z'v'p w'pj "  
v'pj "e>'v'j 'rj 'f w' v'f "a p"o <<"nj '1/pi "e p" p'x p'd p'e c"LEEC0'P w'V pj "S w pi "Pco "x p"  
nj '1/pi "ej r'pj p."LEEC"e>'v'j "u "zgo "z'v' p'i k k'rj a r'nj a'ej "n<" {"n'k'v'j k'j p'rj 'f w' v'  
p'v'j k' k o 'ucw'nj k'v' c'v'j w p'xk p't " e'm 'm v0'  
"

60O w'e'lu o 'v'j k v'd "  
Xk e'w'e'lu o 'v'j k v'd "v'j gq'pj {"w'e w'\*84234+'x p" cpi 'v't qpi 's w'v't-pj "zgo "z'v'v'j 'j k p"  
v't qpi "Dk'p'D p'i j k'pj "M "Vj w v'n p'nj q'ua v'v'j "4'pi <<{'34154236."x<"e pi "u " e'k r'v e"  
zgo "z'v't qpi 'n p'nj q'ua v'k r'v'j gq'v k'Pj v'v'n p'nj q'ua v'v'j "4'v k'Pj w'v'j gq'pj " 'pi j 'e c"  
LEEC0'M v's w "u " e'v't-pj "d<{'x k'WDPF"VR"v't qpi 'n p'nj q'ua v' p'\*rj p'I k k'v't-pj IVj q"  
nw p'e c'D p'v'j q'd'a q'e'a q'ew k'e'1/pi +x<q'v'j a pi "3242360"  
"

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'Sw pi 'Pco.'"  
P e'E pi 'J %e'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

70E<sup>a</sup>e'j r'rj p'o o " «q'v q'ej q'J kCp"

Vtqpi "DKp"D p'I j k'Pj "M "Vj w v'e c'n p'nj q'u<sup>a</sup> v'v'j "4."pj »o "nj q'u<sup>a</sup> v'LEEC"e»" "zw v'6"  
j r'rj p'o o 0'Vw{ "pj k'p'ucw'sw<sup>a</sup> "t.pj "nj q'u<sup>a</sup> v'pi j k'p'e w'v k'Pj v'D p'vtqpi "j<sup>a</sup> pi "6"x<<  
j<sup>a</sup> pi "74236.'Pj »o "nj q'u<sup>a</sup> v'LEEC" 'pi j "5'j r'rj p'pj 'd'p'f k'WDPF "VR'e pi " -'d«{ "v "  
u " pi 'v'pj 0'

- X p'j <pj "x<<d q'f pi 'pj «'o<sup>a</sup> { 'l's w<sup>a</sup> "t.pj 'z 'h "
- D q'f pi 'j "j pi 'j q<sup>a</sup> v'p e.'m'pj "j q<sup>a</sup> v'
- S w p'n "k'kej "pj 'e c'pj «'o<sup>a</sup> { "

Vt'p" -{ "ej "k'pj pi " "zw v'f "nk p.'s w{ v' pj "ew k'eÁpi " e'rj 'f w{ v'd k'LEEC" f c't'p"  
v'pj 'e p'j k v'x<<'j "v " w'k'pOM v's w'e pi "u " e'd<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q'ej q'WDPF "VR"vtqpi 'h p'nj q'u<sup>a</sup> v'  
k r "j gq' r'j p'I k k't.pj lj q'hw p'e c'D p'j q'd<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q'ew k'eÁpi +0'  
"

80Z-{ 'f pi "u " pi "j w p'e c'pi k'f -p"

WDPF "VR" -'pj p" e'4'x p'd p.'dk p'd p'j co 'x p'e pi " pi 'x<<'e/ pi 'x p'u ": 81EX/WDPF "  
pi «{ "5164236"e c'rj pi "E o "Rj 1/0J p'p c." a pj "i k "v<sup>a</sup> e" pi "o 1/4't pi "u "nj 1/pi " e"  
rj 'f w{ v'p w'pj "nj 1/pi "e»"u " pi "j w p'e c'pi k'f -p'zwpi 's wcpj "nj w'x e'pj «'o<sup>a</sup> { 0X.'x { "  
k'x k'WDPF "VR"pj pi 'x p'd p'p«{ " e'zgo 'k'u " pi "j w p'e c'pi k'f -p0' "  
"

90Z-{ 'f pi 'pj «'o<sup>a</sup> { 'z 'h "

Pj »o "nj q'u<sup>a</sup> v'LEEC" -'i k k'j "ej "x k'WDPF "VR"x "ej k w'ecq"e c'pj «'o<sup>a</sup> { 'z 'h "u "ecq"j p"uq"  
x k'ej k w'ecq"s w{ " pj "320' o 0'F q'x {."pj »o "nj q'u<sup>a</sup> v'LEEC"u "j q'hw p'x p" "p«{ "x k'Vt'wpi "  
V-o 'D q'v p'F kU p'X p'J »c'J k'Cp'x<<q'pi «{ "3; 1842360F c't'p'j q'hw p" ». "WDPF "VR" -"  
ej r "j w p'ej k w'ecq'v k' c'e c'pj «'o<sup>a</sup> { 'k'35.7o 0' "  
"

: 0J "j pi "j w i qo " 'j "h w'pj «'o<sup>a</sup> { "

Pj »o "nj q'u<sup>a</sup> v'LEEC"x<<"WDPF "VR"z<sup>a</sup> e'pj p't pi 'j "j pi "j w i qo "x 'rj "c'j "h w'e c'pj «'o<sup>a</sup> { "  
u " e'v<sup>a</sup> ej "tc"nj k'f "a p'E k'j k p'ej v'n pi "p e'nj w'x e'e w'Pj v'D p.'x<<"WDPF "VR"u "  
j <pj "h r'o v'f "a p'tk'pi "j gq'pj "E'1/pi "x p'U 0: 461WDPF ."pi «{ "6164236"zgo 'rj "h e'6+0'  
"

; 0Fk p'v'ej " v' o'd q"

WDPF "VR": "Rj 1/pi "VP( O V"x<<"Pj »o "nj q'u<sup>a</sup> v'LEEC"z<sup>a</sup> e'pj p't pi "o v'f k p'v'ej " v'e p'j k v'  
u " e'f' w'e w'j w'j k'j 'o "ej q'xk e'z-{ 'f pi 'pj «'o<sup>a</sup> { 'z 'h "0Fk p'v'ej " v'p«{ "u " e'u "  
f pi "vtqpi "uw v'i k'k' q p'z-{ 'f pi 0'

- "Fk p'v'ej " v'v o 'j k'ej q'e/ pi "t.pj 'z-{ 'f pi "
- "D-kt<sup>a</sup> e'j k' " " v' a"
- " pi "v o " " k'x<<"nj w'x e'f "a p"

X "t'x<<"v'pj "nj "j k'e c'xk e'j w'j k'u " e'pi j k'p'e w'd k'WDPF "VR"x<<"Rj 1/pi "VP( O V"x<<"  
ucw' »'j q'hw p'x k'pj »o "nj q'u<sup>a</sup> v'LEEC"vtqpi 'h p'nj q'u<sup>a</sup> v'j "6"r'j p'I k k't.pj lj q'hw p'e c'  
D p'j q'd<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q'ew k'eÁpi +v k'Xk v'P co 0'  
"

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E kly k p'Ej v'h pi 'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'Sw pi 'Pco.'"'  
P e'E pi 'J %Z~'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

320Vj 'v e'rj 'f w{ v' 'hko " pi 'v o 'x«q'pj «'o a { 'z 'h 0'  
Vj 'v e'rj 'f w{ v'ej q'xk e"z-{ 'f pi " pi 'v o 'x«q'pj «'o a { 'u " e"pi j k p'e w'd k'WDPF "  
VR"x«Rj 1/2pi "VP( O V."ucw" »'u 'y q'hw p'x k'pj »o'nj q'ur'v'v'qpi 'n p'nj q'ur'v'v' e" c'yj "6"  
\*rj p'I k k't·pj 1/2j q'hw p'e c'D p'yj q'd'a q'e'a q'ew k'e'Ápi +v k'Xk v'P co 0'  
"  
"  
"

Rj "n e" 1/2pi "h o "

- Rj " n e" 3< S w{ v' pj " rj ' " f w{ v' D'a q" e'a q" a pj " i k " v'e" pi " o 1/2" v' pi " U " 3865 IS /WDPF "pi «{ "4; 174236"
- Rj "n e"4<E1/2pi 'x p'e c'WDPF "VR'U "35: 51WDPF "pi «{ "48174236"x 'v 'ej e'x«" o "d q" pi -p'ur'ej 'ej q'x p'j «pj "x«'d q'f pi "
- Rj "n e"5<E1/2pi 'x p'e c'Rj 1/2pi "VP( O V"U "36; 1EX/VP( O V"pi «{ "5184236"{'w'e w'd " uwpj 'j 'u 't·pj " 'j q«p'yj «pj 'y 'v e'rj 'f w{ v'f "a p" w'v 0'
- Rj "n e"6<E1/2pi 'x p'e c"WDPF "VR'u " : 461WDPF "pi «{ "6164236"x "j "y pi "y w'i qo " p e'yj k'hj w'x e'j 'n w'pj «'o a {0'
- Rj "n e"7<N ej 'hko 'xk e'f 'nk p"  
"  
"  
"  
"

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E kly kp'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
P e'E pi'J %e'Z'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

60 "Dk'p'd p'vj q'hw p'Mj q'lt v'Ej w p'd 'i k k't·pj 'f 'vj q'd'a q'e'a q+"  
Dk'P'D P'VJ Q'NW P"  
MJ Q'Uf V'EJ W P'D 'F 'f P"  
PŽPI 'ECQ'EJ V'N PI 'P E'EJ Q'MJ WX E'E WPJ V'D P"  
V KVI î PJ 'RJ 'J KCP."  
V PJ 'S W PI 'P CO.'P E'EJ ZJ EP 'XK V'P CO "  
'i k k't·pj 'F 'VJ Q'Df Q'Ef Q+"  
"

V 'vj<sup>a</sup> pi "34"p o "4235" p'vj<sup>a</sup> pi "8"p o "4236."E "swcp"J r "v<sup>a</sup>e"sw e'v "Pj v'D p'ucw" -{"i k' v v'nk"öLÆCö+} -"rj<sup>a</sup>ke "o v' q<p'nj q'lt v'ej w p'd 'ej q'F "a p'P-pi 'ecq'ej v'h pi 'p e'nj w' x e'e w'Pj v'D p."v k'vj <pj 'rj 'J k'CP.'vpj "S w pi "P co "ucw" -{"i k'v v'nk"öF "a pö+."p e' EJ ZJ EP "Xk v'P co "ucw" -{"i k'v v'nk"öXk v'P co ö+."x<"vj ½pi "swc"m v's w "vj q'hw p."nj q'lt v' j k p't pi "x<"nk o "tc"m "vj w v."LÆC" -"ej w p'd 'F "vj q'D<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q'Mj q'lt v'Ej w p'd 'F "a p" \*ucw" -{"i k'v v'nk"öF "vj q'D<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> qö+ö'  
"

'i k k't·pj 'p k'f wpi 'F "vj q'd<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q'x<"vj co 'nj q' "nk p'e c'e<sup>a</sup> e'e<sup>a</sup> p'd 'Ej 'pj 'rj "Xk v'P co " \*ucw" -{"i k'v v'nk"öERXP ö+."LÆC" -"e "Pj »o "i k k't·pj 'F "vj q'D<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q"ucw" -{"i k'v v'nk" öPj »o ö+." p'Xk v'pco .Pj »o 'f q'½pi 'M| wpcq'UJ KDCVC.'Vt pi 'Pj »o 'S w p'h "o ¼k't pi "4." X "O ¼k't pi "q<p'e w."LÆC'f p" w'v 'pi <{" : " p'33"vj<sup>a</sup> pi "34"p o "42360"  
"

Ucw'nj k'vj q'hw p.'j ck'd'p" -" pi "x k'e<sup>a</sup> e'o e'ej 'pj " e'o ½v 'tqpi 'rj p'h'ö "vj gq0'  
"

....."S w pi 'P co .pi <{"33"vj<sup>a</sup> pi "34"p o "4236"  
"

.....\* -'m+'.....  
.....\* -'m+'.....

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| ~ pi 'M  wpcq'Uj kdcw"  | ~ pi " k'p'X p'Vj w"                 |
| Vt pi 'Pj »o "  | Rj »'Ej "V ej "                      |
| Pj »o 'i k k't·pj 'F 'vj q'D <sup>a</sup> q'e <sup>a</sup> q" | { "dcp'Pj -p'f-p'vpj 'S w pi 'P co " |
| E "swcp"J r "v <sup>a</sup> e"sw e'v "Pj v'D p"               | Xk v'P co "                          |
| "   | "                                    |
| "   | .....* -'m+'.....                    |
| "   | ~ pi 0P i w{ p'X p'F pi "            |
| "   | Rj »'ej "vej "                       |
| "   | { "dcp'Pj -p'f-p'VR'J kCp"           |
| "   | V pj 'S w pi 'P co "                 |
| "   | Xk v'P co "                          |



Mj q'lt v'ej w p'd f "a p'E Kly k p'Ej vh pi P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p. Vj <pj 'tj 'J KCP. Vpj 'S w pi 'Pco .'"  
P e'E pi 'J %e'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

RJ P'M O'VJ GQ"

"

**30P kf wpi 'F 'vj q'D<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q''**

Rj c'Xk v'Pco " pi " x<'ej r'pj p'x 'pi w' p'v e'p kf wpi 'e c'F 'vj q'D<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q'f q'Pj >> "i k K'  
t.pj 0' "e pi 'F 'vj q'D<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q' " e" p'j "nfo "tqpi 'Rj 'n e'60"

"

**40F "a p'xk p't 'nj 1/2 pi 'j q<p'h k'e c'Pj v'D p"**

Rj c'Xk v'Pco "j k w'x " "a p'xk p't 'nj 1/2 pi 'j q<p'n k'e c'Pj v'D p." p'j "nfo "tqpi 'Rj 'n e'3"  
p'5."x<'u "vj e'jk p'pj pi "e'1/2 pi "v'e"e p'vj k v'pj "o 1/2 v "tqpi "e<sup>a</sup> e'rj "n e'0Rj c'Xk v'Pco "  
e pi "u "rj -p'd "pi -p'uf'ej "e p'vj k v' "vj e'jk p'v v'F "a p."pj "o v' k w'nk p" "Xk p't "  
nj 1/2 pi 'j q<p'h k'e c'Pj v'D p" e'vj e'jk p'0

"

**50N ej 't.pj 'f 'hk p'e c'F "a p'x<'Mj q'lt v'"**

IKEC"u "j q<p'vj <pj "D<sup>a</sup> q'e<sup>a</sup> q'ew K'e A'pi 'rj A'j r'x K'e<sup>a</sup> e" "o e" -"z<sup>a</sup> e'pj p'x<'i K'Ej p'j "rj "  
Xk v'pco "x<'q'vj<sup>a</sup> pi "4."42370'

"

**60D q'b v'e c'F "a p"**

**\*3+Ej K'k v'Vj 1/2 pi 'u 'm 'vj w v'**

J ck'd'p'nj pi " pj 'v v'e 'pj pi 'vj 1/2 pi "k'p'rk p'swcp" p'F "a p'dcq'i o "e<sup>a</sup> e'vj 1/2 pi 'u 'm "vj w v'  
ej k'k v'e c'e<sup>a</sup> e'rj pi "k p."vj k v'd "x<'e<sup>a</sup> e'vj 1/2 pi "k'p'm "vj w v'nj<sup>a</sup> e'u "nj 1/2 pi " e'ewpi "e r'ej q'  
d v'm "d'p'p<q'nj<sup>a</sup> e't e'nj k'v v'e "e<sup>a</sup> e'j r" pi "e c'F "a p" e'm 'm 0' ""

"

**\*4+M'pj 'rj q'F "a p" e'v'pj "**

Pj >> " -"i k k'vj p'ej "ej q'rj c'Xk v'Pco "nkj "rj q'f "a p" e'v'pj "e c'Ej p'j "rj "Pj v'D p"ucw'  
-{"i K'k "\$ERP D\$+x<"ERXP "tqpi 'Rj 'n e'70Pj >> "e pi "i k k'vj p'ej "t pi " >"k" e'v'pj "v o "  
vj k'x<'u " e'k r'v e'nk o "tc'd K'ERP D" 'rj 'f w' v'F "a p'0Rj c'Xk v'Pco "j k w't pi "nkj "  
rj q'f "a p" e'v'pj "u "e>"vj " e'u c" k'

J ck'd'p" -" pi " "t pi "nkj "rj q'f "a p" e'v'pj "u "nj 1/2 pi " e'n r'n k' "d v'm "f pi "p<q"x<"  
nj 1/2 pi " e'k v'n "ej q'd v'm "d'p'p<q'nj<sup>a</sup> e't e'nj k'v v'e "e<sup>a</sup> e'j r" pi "e c'F "a p" e'm 'm 0'  
U "d q'b v'p<{"k'e p'vj k v' " o "d q'e'1/2 pi "d pi "ej q'e<sup>a</sup> e'vj "v e" w'vj w'0

"

**70E<sup>a</sup> e'x p" 'k'p's wcp'nj<sup>a</sup> e"**

**\*3+E 's wcp'ej w't<sup>a</sup> ej 'pj k o 'x<'vj e'j k p"**

E "swcp"ej w't<sup>a</sup> ej "pj k o "F "a p"nk" {"dcp"pj -p'f -p"v'pj "S w pi "Pco "ucw" -{"i K'v v'nk"  
\$WDPF "v'pj "S w pi "Pco \$+ "x<"e "swcp"vj e'j k p'nk" {"dcp"pj -p'f -p"Vj <pj "rj "J K'CP"ucw'  
-{"i K'v v'nk "\$WDPF "VR'J K'CP\$+0

WDPF "VR'J K'CP"ej w'q<p'd "t<sup>a</sup> ej 'pj k o 'x 'j <pj "ej p'j ." k w'rj k'x<'i k'o "u<sup>a</sup> v'F "a p'0

WDPF "VR'J K'CP"u "nk'ej "u "j w'e<sup>a</sup> e'rj pi "k p'x<'vj k v'd "f q'F "a p'ewpi "e r'x<'ej w't<sup>a</sup> ej "  
pj k o "d "t'pi -p'uf'ej "e p'vj k v'x<"rj k'j r'x K'e<sup>a</sup> e'e "swcp" c'rj pi "e>"rk p'swcp" " o "  
d q'xk e'x p'j <pj "x<'d q'f pi "e<sup>a</sup> e'tcpi "vj k v'd 0

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"  
P e'E pi 'J %e'Z-'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

E1/pi 'v'E 'rj p'E1/pi 't·pj 'e1/pi 'e pi .'vj <pj 'rj 'J kCp'u 'ej w't<sup>a</sup>ej 'pj k o 'x p'j <pj 'x'f w'f "  
t·'e<sup>a</sup>e'tcpi 'vj k v'd 0'  
"

**\*4+Eco 'm v'è c'rj c'Xk v'Pco "**

J ck'd'p'nj pi " pj 't pi 'ERXP'u 'vj e'j k p'e<sup>a</sup>e'e1/pi 'xk e'o 1/2v 'tqpi 'Rj 'n e'5'x<'6'vj gq'vk p"  
'vj e'j k p'e c'F "a p" 'e<sup>a</sup>e'dk p'd p't e" -{0'  
"

Ej 't pi 'ej 'pj 'f q'rj c'Xk v'Pco 'vj e'j k p'pj 'ucw<'Ej k'k v' e'o 1/2v 'tqpi 'Rj 'n e'80"  
"

**c0Zgo 'z<sup>2</sup>v'e<sup>a</sup> e'x p" 'z-'j kx<'b 1/2Kt pi "**

**k'E<sup>a</sup>e'j pi 'f p" e'a r'f pi ""**

J ck'd'p'nj pi " pj 't pi 'F "a p"u "a r'f pi "dJ pi 'f p'e c'LEEC"x "zgo 'z<sup>2</sup>v'e<sup>a</sup> e'x p" "o 1/2K  
t pi 'x<'z-'j k'è'vj<sup>a</sup> pi '6.'4232+'ucw' -{ 'i k'v v'n<'dJ pi 'f p'ö+0'  
"

**k'e'Rj -p'tq kò 1/2Kt pi "**

J ck'd'p'nj pi " pj 't pi 'F "a p" e'rj -p'tq k'n<'nq k'D"x·'F "a p'nj 1/pi "p o "tqpi "nj w'x e"  
pj { "e o . "e pi "nj 1/pi "e>"e<sup>a</sup>e" e" k o 'pj { "e o . "e pi "nj 1/pi "t k'x<q"e<sup>a</sup>e'npi "x e'pj { "e o "  
e c'J pi 'f p.'x<'pj pi 'v'e" pi "d v'n k'k o "v<pi "e c'p>" k'x k'o 1/2K't pi "n<'nj 1/pi " a pi "  
m0"  
"

**k'e' a pj 'i k'v'e" pi 'b 1/2Kt pi '\*GKC+'**

J ck'd'p'nj pi " pj 't pi " a pj 'i k'v'e" pi "o 1/2K't pi " -" e"WDPF "V pj "S w pi "Pco 'rj ' "  
f w'f v'tqpi 'e1/pi 'x p'u "3865 IS F/WDPF "pi <<{ '4; 'vj<sup>a</sup> pi '7'p o "42360"  
"

**kx+Vj w'j k' v'x<'d k'vj pi "**

J ck'd'p'nj pi " pj 't pi "xk e'vj w'j k' v'x<'d k'vj pi "vj k v'j k'f q'pj <"o<sup>a</sup>{ "z "n "p e"vj k'  
o k'UVR+" -" e'j q<p'vj <pj . " -'vj cpj "q<sup>a</sup>p'ej q'e<sup>a</sup>e'ej 'u 'j w' v'pi <<{ '45'vj<sup>a</sup> pi '6'p o "4236."  
rj Áj r'x k'J pi 'f p'e c'LEEC"x<'rj<sup>a</sup> r'hw v'Xk v'Pco 0'  
"

**x+Fcpj 't'ej 'nko 't'c'b 1/2Kt pi "**

J ck'd'p'nj pi " pj 'vj 1/pi "v'p"x "e<sup>a</sup>e'x p" "o 1/2K't pi "x<'z-'j k'tqpi " >"e>"e<sup>a</sup>e'v'e" pi "n p"  
x<"e<sup>a</sup>e'dk p'rj<sup>a</sup> r' i k o "vj k w'v'e" pi "e>"rk p's wcp" e"v>o "v v'tqpi "Fcpj "t'ej "nk o "t'c'o 1/2K'  
t pi 'Rj 'n e'6'"Rj 'ej Á'4+0Rj c'Xk v'Pco 'nj pi " pj 'j "u 'vj 1/pi "d<sup>a</sup>q'ej q'LEEC"d v'm 'vj c{ "  
kh p'p<q'e>"vj " pj 'j pi " p'x p" "o 1/2K't pi "x<'z-'j k'f q'xk e'vj e'j k p'F "a p'o cpi "n k'  
d pi "e<sup>a</sup>ej "zgo 'z<sup>2</sup>v'Fcpj "t'ej "nk o "t'c'o 1/2K't pi "o v'e<sup>a</sup>ej "mr 'vj k0'  
"

**xk'I k'o 't'v'b 1/2Kt pi "**

Rj c'Xk v'Pco 'nj pi " pj 't pi "i k'o 't'v'b 1/2K't pi "u " e'vk p'j <pj 'f c't'p'M "j q ej "I k'o "  
t'v'O 1/2K't pi "Rj 'n e'6"D pi "305/4+'x k'u "j "t "e c'ej w'f 'p'i k"v "x p's w p'n "f "a p" "  
i k o "vj k w'v'e" pi "o 1/2K't pi "z-'j k'k'w'e e"e>"vj "f c't'p'M "j q ej "s w p'n "o 1/2K't pi "  
\*Rj 'n e'6'D pi "305/3+0'

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj <pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'Sw pi'Pco.'"  
P e'E pi'J %e'Z'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

Rj 'Xk v'Pco " pi " 't pi 'e'a'e'm v'sw 'i k'o 'u'v'o 'A'k't pi 'u " e'ewpi 'e r'ej q'LEEC"pj " o v'rj p'e c'd'a q'e'a q'k p" 'j <pi 's'w \*S RT+'d pi 'e'a ej " k p'x'q'o w'I k'o 'u'v'Z-{'f pi " 'pj " n'f o " 'Rj 'h e'6\*'Rj 'ej A'c3+'t'p'e 'u 'j <pi 's'w 'tqpi 's'w' 't-pj 'z-{'f pi 0'

Uc w'nj k'j q <p'v'j <pj 'f "a p.'rj 'Xk v'Pco 'nj pi " pj 'u 'i k'LEEC"e'a'e'o w'I k'o 'u'v'J q v' pi " \*Rj 'h e'6\*'Rj 'ej A'c3+'p c'p o 'o v'h p'j q e'j <pi 'p o 'tqpi 'v'j k'j p'5'p o 0'

Vtqpi 't pi 'j r'LEEC"v'j {'e p'rj k'e k'v'k p'v'p'j 't pi 'i'k'p's'wcp" p'x p" 'o 'A'k't pi 'ucw' v'j k'i k'p'i k'o 'u'v' -'v'j c'v'j w p.'LEEC"e»'v'j {'w'e w'i k'j' p'v'j k'i k'p'i k'o 'u'v'x'<'d'a q'e'a q'ej q" p'nj k'LEEC"nj pi " pj 'e'a'e'x p" p'<{" -" e'ik'k's'w' v'v'j 'ej " a pi 'pj 'v'j c'v'j w p'ik c" LEEC"x'<'rj 'Xk v'Pco 0'

"

**xk'e'1/pi 'd 'm v'sw 'i k'o 'u'v'**

LEEC"u 'e'1/pi 'd 'm v'sw 'i k'o 'u'v'f q'rj 'Xk v'Pco 'k p'j <pj 't'p'tcpi 'y gd'e c'o .pj 'ej q" p' nj k'm v'sw 'p'<{" e'e'1/pi 'd 'e'1/pi 'nj ck" 'Xk v'Pco 0'LEEC"e pi 'e»'v'j 'k v'n 'v'j 'o 'v'j '1/pi 'k p." nj k'e'a e'd'p'v'j 'dc'{'w'e w'x k'u 'ej q'rj 2'r'e c'rj 'Xk v'Pco 0'

"

**xk'e'Vj w' " v'**

Xk e'v'j w' " v' 'hko 'o v'eqp" pi 'v'o 'x'<'o v'u-p'nj q'ej q'UVR"x'<'e k'v q'm'pj 'E w'Pj v'D p' vtqpi 'v'j k'i k'p'z-{'f pi 'u 'f q'rj 'Xk v'Pco 'v'j e'j k p.'rj A'j r'x k'J pi 'f p'e c'LEEC"x'<" rj a r'hw v'Xk v'Pco 0'

"

**d0E r'tj 2'r'z-{'f pi 'pj <'b a {'UVR'**

- E»'ik {'rj 2'r'ej q'xk e'z-{'f pi 'pj <'o a {'UVR"x'<'m'pj 'E w'Pj v'D p.'x'<'xk e'u 'f pi 'nj w' ej c't'a e'v'j k'tqpi 's'w' 't-pj 'z-{'f pi =
- Mj pi " pj 'u 'v'j pi 'pj v'e c'WDPF'Vr 0'J k'c'p'x "Vj k v'm'ej k'k v't'p'e 'u 'v'j co 'o w' e c'e'a'e'e 's'wcp'ik'p's'wcp'tqpi " »e»'Vt'wpi 'v'o 's'w p'n 'F'k'v'ej 'J k'c'p't e'nj k't-pj " WDPF'V pj 'rj 'f w' v'x 'v'j k v'm'ej k'k v'0'
- Mj pi " pj 'u 'rj 'f w' v'x 'Vj k v'm'ej k'k v'e c'WDPF'V pj 'S w pi'Pco 0'
- O e'f A'f "a p'p o 'tqpi "x'Ápi " o "e c'f k'u p'x p'j »c"x'<'nj 1/pi "e p'rj k'z'k p'rj 2'r" WP GUEQ'v'j gq" pj 'pi j c'x "x'Ápi " o "e c'WP GUEQ.'pj pi 'rj 'Xk v'Pco 'ej w't'a ej " pj k o 'ej k'u 'v'j 1/pi 'k p'x 'p k'f wpi 'f "a p'ej q'WP GUEQ't e'nj k'f "a p" e'v'j e'j k p0"

"

**e0WDPF'VRJ kCp'z-{'f pi " pi " pi 'v'j w'i qo 'p e'v'j k'v khj w'x e'j 'h w'"**

Xk e'z-{'f pi 'o v'j "v'j pi 'v'j w'i qo 'p e'v'j k'v 'nj w'x e'j 'n w'e c'pj <'o a {'UVR'u " e" v'j e'j k p'd k'WDPF'Vr 0'J k'c'p'v'j gq'e'1/pi 'x p'u ": 461WDPF'pi <{'b'v'j a pi 'b'p o '4236'x'<'e p" e'j q'q'v'j <pj 't e'nj k'z-{'f pi 'zqpi 'UVR"x'<" o 'd q'w'p'v'j 'e'a'e's'w'k' pj 'e c'ER'Xk v' Pco 'e pi 'pj "WP GUEQ'0'Vj k v'm'e 'd p'x'<'ej k'rj 'f 'nk p'e c'j 'v'j pi 'v'j w'i qo " e'o 1/2v " vtqpi 'Rj 'h e'6\*'J .pj '503/3+0'

"

**f0Ej w p'd 'è 'u 'j 'v pi 'è p'v'j k v'p e'x'<" k p'v' k' c" ko 'z-{'f pi 'pj <'b a {'UVR'**

Rj 'Xk v'Pco " -" pi " 'ej w p'd 'e 'u 'j 'v pi 'ucw' -{'rj e'x 'ej q'u 'j q v' pi 'e c'pj <'o a {"

Mj q'lt v'ej w p'd f "p'E k'j k p'Ej v'h pi 'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj <pj 'rj " 'J kCp.'Vpj 'S w pi 'Pco.'"'  
P e'E pi 'J %e'Z' 'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "

UVR'f q'F "a p'z-{ 'f pi <

- Ewpi "e r" k p" p" c" k o "z-{ 'f pi "
- Ewpi "e r" p e'v <pj 'rj " p" c" k o "z-{ 'f pi "
- M v'p k' k p'v q k'e " pj" p" c" k o "z-{ 'f pi "
- Z-{ 'f pi "e'a"e c'ej <pj "x<<'rj . 'j <pi "t<<'cp'p'k'j "x<<'l q e'pj <<" >>'k r" e'z-{ 'f pi " t'qpi s'wcpj " c" k o "z-{ 'f pi 0'
- Z-{ 'f pi "o v' pi "v o "k r'e p'x<q" c" k o "z-{ 'f pi 0'

**g0Rj -p'd 'pi -p'ut' ej 'e p'v'j k v'x<'pj -p'xk'p" 'x p'j <pj 'x<'d q'vt'pj <'b { 'z 'h 'p e" vj kx<'m'pj 'E w'Pj v'D p'0'**

Rj <'Xk v'Pco " -" pi " "u " o "d q'x<<'rj -p'd "pi -p'ut' ej 'e p'v'j k v'x<" k'pi "pj -p'xk'p" " o "d q'xk e'x p'j <pj . 'd q'vt'j k w'sw 'x<'d p'x pi "ej q'pj <<'o { 'z 'h 'p e'v'j kx<'m'pj 'E w' Pj v'D p'pj " e'o 1/2v "t'qpi 'Rj 'h e'6' ( '80'

q<p"nj w' p'pi j "u "e p'v'j k v'w' p'f pi "d p"\*6+"m"u "ej q"EVEVEE" " o "d q'xk e'x p' j <pj "x<'d q'vt'ej <pj "z'a e'a e'v'j k v'd "x<'o { "o >>'v k'pj <<'o { 'z 'h 'p e'v'j k'w'w' <'pj k p.'rj <'Xk v'Pco "i k k'v' <pj pi "nj >'nj p't'qpi "xk e'w' p'f pi "v' o 'pj pi "e'a p'd 'pj "t'p'0E 'j c'k' rj <'pi " "t pi "v k'v'j k w'x "t'p' s'w p'n "pj <<'o { 'rj k'k'm'u "o { "x<'5'pj -p'u "e'p'n k'ej "e p' m'v'j w v'xk'p" -'s'w" <q'v q.'x<'d p"\*6+'pj -p'u "p<{ 'u "k'e'a e'e'a p'd "ej w' p'vt' ej 'ej q'pj <<'o { 0' "

**H0Vj 'v e'ej q'v'j c'v'j w p'Pi -p'j <pi 'x<' { 'pj k o 'ej k'**

Rj <'Xk v'Pco " -" pi " "k p'j <pj "e'a e'v'j "v e'e p'v'j k v'ej q'xk e'rj a v'j <pj " { 'pj k o 'ej k' C IR+ e p' "v'j cpj "q'a p'ej q'v' "x p'x<<'l q e'pj <<'v' w'Pj v'D p'x<'u "ej w'e'a e'm' k'rj <'l'w' -{ 'ej q'o v' pi -p'j <pi "v k'Pj v'D p'ej q'e'a e'f ej "x "pi -p'j <pi "f c't'p'Vj c'v'j w p'pi -p'j <pi "D IC+'v k' vj k' k o "d v' w'F "a p'v'j a pi "6'p o "4237+0'

- Rj <'v "x p" { 'pj k o 'ej k'
- Rj <'v cpj "q'a p"

**i 00 k p'v'j w "**

Rj <'Xk v'Pco " -" pi " " o "d q't pi "v'j w "j k's wcp.'v'j w "x<'e'a e'nj q p'v'j w'w'k'ej <'pj "p k'd " nj a e" e'ar'f pi "v k'p e'EJ ZJ EP "Xk v'Pco " k'x k'xk e'o w'e'a e'u p'rj o "x<'e'a e'f ej "x " rj a v'uk'pj "v "e'a e'j q v' pi "F "a p" e'o k p'v'j w 0'

"xk e'o k p'v'j w " e'v'j w p'n k'rj <'Xk v'Pco " 'pi j 'rj <'Pj v'D p'i k'f cpj "ut' ej "o w'e'u o " t'qpi "p e'x'o 1/2v "e'a e'o e'x<'u "h pi "+t e'nj k'k p'j <pj "x<'Pj >>" -'j k w' { 'w'e w'p<{ 0' "

**\*5+Pj pi 'p k'f wpi 'e c'e'a e'o e" e'ewpi 'e r'x<" e'z-{ 'f pi ""**

Pj >o "i k k'v' <ej "t pi "v pi "ej k'rj <'f "a p'ej c" e'ej v'x<'e>'v'j "u "v'j c{" k'w'v'qpi "t pi "j r" e>>'d v'm'u "v'j c{" k'p<q'e c'n'k'pj 'rj <'f "a p.'p k'f wpi "e c'e'a e'o e" e'ewpi "e r'x<" e'z-{ " f pi "e pi "e>'v'j " e'v'j c{" k'0Rj <'Xk v'Pco " -'j k w'p k'f wpi "p<{ 0' "

**\*6+J 't 'm 'v'j w v'**

*Mj q'lt v'ej w p'd f "a p'E kly k p'Ej v'h pi'P e'hj w'x e'"  
e w'Pj v'D p.'Vj «pj 'tj 'J kCp.'Vpj 'Sw pi'Pco.'"  
P e'E pi'J %e'Z~'J KEj 'Pij c'Xk v'Pco "  
Df Q'Ef Q'EW KE' PI "*

Pj »o 'i k k'vj ¶ej 't pi 'e<sup>a</sup>e'p k'f wpi 'e c'j 't 'm 'yj w v'hk'SJ r'rj p'o o ö'u 'v r'twpi 'x«q'e<sup>a</sup>e"  
k'v pi " e'o ½v 'tqpi 'Rj 'h e'6.'x«'rj ¶c'Xk v'Pco " -" pi " 0'

Rj ¶c'Xk v'Pco "eco 'm v'u 'e "e<sup>a</sup>p'd "e»'t<sup>a</sup>ej 'pj k o 'x«" k w'j «pj 't e'ñj kJ r'rj p'o o 'd v'  
w'pj " e'o ½v 'tqpi 'F 'yj q'D<sup>a</sup>q'e<sup>a</sup>q0'

"

**\*7+Vj k v'm 'è w'tÀe'è c'm'pj "**

Rj ¶c'Xk v'Pco "{ 'w'e w' q p'm'pj 'yj w'i qo 'v 'd p'zg"dw v't 'x 'rj ¶c'vj pi 'pi w p'e c'M'pj "  
e w'Pj v'D p'\*782o +u 'h'c'm'pj 'h'p.'x.'rj ¶c'vj «pj 'rj " -"e»'m'j q ej 'o 't pi " pi 'f e'vj gq"  
q p'm'pj 'p«{0E 'j ckrj ¶c" pi " 'u 'zgo 'z<sup>2</sup>v'h k'vj k v'm 'e w'tÀe'e c'm'pj 'tqpi 'i k'k' q p'vj k v'  
m'ej k'k' v0'" "

"

"

"

**Ef E'RJ 'N E"**

"

Rj 'h e'3" Xk p't 'ñj ½pi 'j q«p'h k'è c'Pj v'D p'ej q'e<sup>a</sup>e'f "a p'ej wpi "

Rj 'h e'4" U " 'yj 'v e'F "a p'xk p't 'ñj ½pi 'j q«p'h k'è c'Pj v'D p"

Rj 'h e'5" Eco 'm v'ej ¶pj 'e c'O KEj ¶pj 'rj 'ej q'Xk p't 'ñj ½pi 'j q«p'h k'è c'Pj v'D p"

Rj 'h e'6" F 'yj q'D<sup>a</sup>q'e<sup>a</sup>q'Mj q'u<sup>a</sup> v'ej w p'd "

Rj 'h e'7" M'pj 'rj ¶F "a p'f "¶pj "

Rj 'h e'8" E<sup>a</sup>e'o e'f q'rj ¶c'Xk v'Pco 'yj e'j k p'"

"

"

"

"

"

"