




شماره:	۹۶/۱۷۸۴۴۴۱	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران
تاریخ:	۱۳۹۶/۱۲/۲۷	
موضوع: ابلاغ فهرست‌بهای واحد پایه رشته سدسازی سال ۱۳۹۷		
<p>به استناد نظام فنی و اجرایی کشور (مصوبه شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷هـ مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیأت محترم وزیران) و آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی، موضوع ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه، به پیوست «فهرست‌بهای واحد پایه رشته سدسازی سال ۱۳۹۷» از نوع گروه اول (لازم‌الاجرا) که مبانی آن به تصویب شورای عالی فنی رسیده است، ابلاغ می‌شود؛ تا برای برآورد هزینه کارهایی که بعد از ابلاغ این بخشنامه تهیه می‌شوند، مورد استفاده قرار گیرد.</p>		
<p>محمد باقر نوبخت</p> 		

فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی

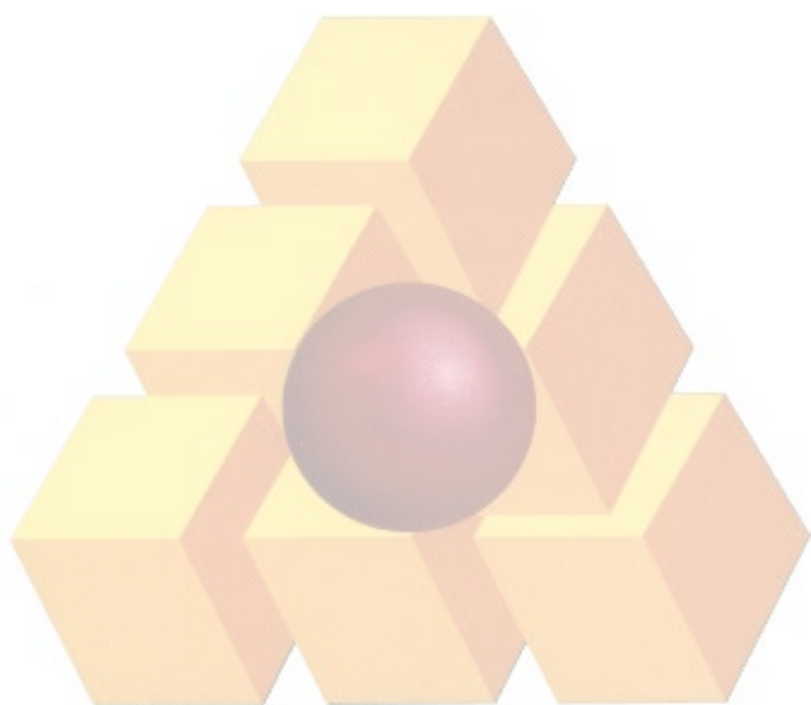
رسته مهندسی آب

سال ۱۳۹۷

شماره صفحه

فهرست مطالب

۱	.....	دستورالعمل کاربرد
۴	.....	کلیات
۱۰	.....	فصل اول. عملیات خاکی و تخریب
۱۹	.....	فصل دوم. عملیات حفاری در فضای بسته
۲۶	.....	فصل سوم. عملیات پایدار سازی و نگهداری سطوح
۳۳	.....	فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند
۴۴	.....	فصل پنجم. کارهای فولادی
۴۷	.....	فصل ششم. قالب بندی
۵۲	.....	فصل هفتم. کارهای بتنی
۵۸	.....	فصل هشتم. عملیات بنایی با سنگ
۶۱	.....	فصل نهم. کارهای متفرقه
۶۴	.....	فصل دهم. حمل
۶۷	.....	پیوست ۱. مصالح پای کار
۷۰	.....	پیوست ۲. شرح اقلام هزینه های بالاسری
۷۲	.....	پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۸۱	.....	پیوست ۴. کارهای جدید

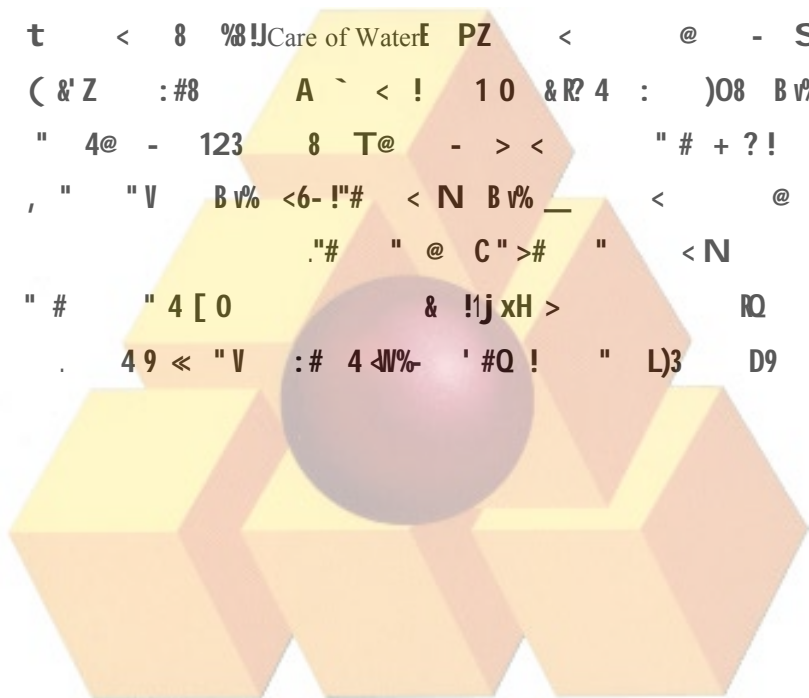


دستورالعمل کاربرد

!) *!()!" %&' # "\$!"# .1-1
+ ! # -, " +
/ (پیوست ۱)
0 123 + (پیوست ۲)
9 4 5 6 78 %&' # " (پیوست ۳)
: - (پیوست ۴)
JHIE " F#G# : - C " %B D9 - B -+ ? 4@" <" #A : <1=>% # .;1-
- B -+ ? ! 4 2 # %: C< K%: ! " 3 & #8 L7< 4# 3J;;;E " 1 5 4# 3
M# NO 4 @ A D9
" * 8 : <6- " @ #P .;
S P -LQ R: - ! < - F# : 8 #P ! \$ -, " + .1-2
.-" 3N # P8 @ - 9 T@>* " - #8! '9F# !-6 F# ! <)08 -LQ !T@
- AOU2K ? " \$ "V \$ W% A < N 9 J <E % - !K#%7 \$ "
YRZ8 \$ -, " + 4@ - 123 ! "# X : < (OA " # ". Q 6'
2K !-, " \$ "# U" : , " % !]# 9 " 8!123 4@ \ < , " + ! <[
."# U" M# < (OA 5 " " " 123 < (OA 10. # " , " 4#K ^ OA
U" = " # , " " R P ! \$ <R " - %3 \ %3 678_ ! " -, "
: %]# * 810 \$! "# " -, " ")%&' # " 9 -."#
."# G
:#8 - -, " ! <@" : -, " U" 4 ["# -, " " '# #=< ! \$ ".2-2
L3 N ! -, " % . a [V8 ^ OA % 9 :) - 9 ! @ -
9 - ", " % ! @L3 " ! 9 % & L3 " ! % > L3 " !b5 % \ 88
."c
\$ &8! C" _ ! -, " , " M " (#M @ !) * () " 23 a - .2-2
R P \$ &8_ 4@ "# <N]# 9 " \ < + % 9 : , " !
T#QP -, " 123 \$ ' \$ ".# U" " , " * !"" 9
\$ &8!d; < " U" _ ! <Q- 4 ! "#:# \$ " @+ -, " .4-2
T#QP " -, " 6 123 \$ #
1C< !gd; < F#G# f e -, " U " 123E !d; < F#G# e -, " + .5-2
: C "\ # 8 ! : <6- " @

" @ i)R h%: RQ ! " - , " " @ i)R h%: W <5!"# D9 #%K 3< Y ? - " .۶-۲	
1 0! M "Jj IE A ! \$ " ! 9 4 5 6 78 <6- >%K 4 J e E - , "	
%3 678 %- !\ # 8 k ! 4@ " " - , " %8 + ! 3<17 B : C "	
E! < 'K # I #8\ # 8 9 k 8" "> #A :"# 4 " ! < 'K # " !]#	
(V A8m 8 " P 3< Y ? - ". 9 3 %K m2 J " - , " \ # 8 8 #P %&' # " `	
. "# -# M " Jj IE " J1nE "6 \ 88 " , * ! # D9 3<	
\$ &8_ YR? ! - <6- 4@]# f e - , " \$ - , " h%: ! " @ 81 C< .۷-۲	
. "# >%K !od; < "	
(#M - !pj I ! # D9 3< (#M - %K -+ ? 0 \ G .۱-۷-۲	
D9 3< (#M - %K e -+ ? 0 \ G . 1p;I ! # D9 3< (V A8m 8	
0 \ G 123 + . 1pj I ! # D9 3< (V A8m 8 (#M - !pg1 ! #	
. U " ; # " %- 4#K	
: " @ 4 " e2 %&' # "\$ @Y Z *Z< \ G .۲-۷-۲	
j # Y Z ! 9 4 5 6 78 <6- .۳-۷-۲	
\$ - , " \Q ! < (OA : - A* ` !4@123 " * ! - : <6- " @ .۸-۲	
. "# 8! - , " i)R * ! ! !+ ! % . "# \$ &8 R P	
! i)R ! -]# V" i)R h%: . , " 4@ " * T G M ! , " - i)R ! \$ "	
i)R h%: ! *Z< \ G 0 \ G! @ " !=" # V" i)R h%: !) i'R h%:	
! " m . "# -# : f<6- " @ !7 !"# G 4@ ! 9 4 5 6 78 f<6- T G - , "	
" @ E 4 % Lq< " * 4#K ! 8 fK#%7 ! %%G g j ! ; ! ! # - f * ! ()	
. "# U : <6-	
: <6- " @ " * ! " # a N ! @ : <6- " @ - " .۳	
. "# 8 9 : #?]# " %&' # " YR? ! a]# NO -	
,)0 A0 " @ " @ M2 r %- !"# 8 ,)0 A0 \ 88\$: <6- " @ " *	
\$ " . # YP) C [! : <6- " @ " * 4#K ! k [& 4@ " 6 h%: (#M a [V8	
. "# 8J- 1%E 9 4 5 6 78 a &- F#	
!> [[- (6 78 JY3' 6 E 9 > < -C " 8 : C " # T O _ :#8 .۴	
. "# < N 4% m "< " ([:#8 @ #P8 % ! #P " # " [% : C " (&8	
4% a \ '3 " % %- Y3' 6 (6 78 s 3 \ 8 > [[- (6 78 \ 8 " # " -	
. "# \$ %G]# - !"# D9 [%	
\ % - C<- %- (<6- !"# F: C" 4 [% [% " (6 78 \ 8 #M " -	
\ 4 [% [% " 9 6 78 8 [[% W <5."# < N 3V " , " a (#M	

9 : , " ? 9 4 5 6 78 <6- " @ "]# <6- < N 4% m " < " 4@+ ! -" 3 (6 78
 ."# 9 = "
 "V !"#A 9 = " " " #%K (Q 8 - ! % t <6- .۵
 ."# " < %%G 9 : a 4#K " @ J... [[3 (Q 8 <! 9" E]#
 8K2? F# -) #? @ 8 hRk -C " 1 #!/' (OA ! " @ < 8 A ` < .۶
 m " < " 8! " - 9@4@ RQ %3" A s [% 10 "# # %3 = ! @ "
 . < U " 4%
 4 & - /' L7 & ! &3# A ` < ! %3" A s 4 [/' 4 & (OA [% F2? #=< .۷
 . % U " 4% < (OA " 4@/' (OA
 t < 8 %8!JCare of WaterE PZ < @ - S P !> < #=% q " ()%K " " # " .۸
 (& Z :#8 A ` < ! 10 &R? 4 :)08 B v% Well Point " 7 ! # v ! < T@ # " !6 !N[-
 " 4@ - 123 8 T@ - > < " # + ?! : P " T@ '% 46 < PZ @
 , " " V B v% <6- !"# < N B v% _ < @ - @h%: 9 - . % #=< : <6- " @
 ."# " @ C"># " < N G -, " 2K 3V - " < N
 " # " 4 [0 & !j xH > RQ \$ " @ %K (w8 - A '# .۹
 . 49 < " V :# 4 <W%- '#Q ! " L)3 D9 2K \$[% " # ."# D9 2K! 2M



کلیات

ad [V8 d 3 e 6d: d hd%: * ! ! !, " + !, " % -, ") * !() "V .1
. <Q- C [%[
ad d- []! Q < (OA << \$ && & !() - * " U "+ -, " +
d d \$d " \$ &&(OA 17 < (OA A* YR?! " 3 8#M" -, "
" * Z = "# , "
d- dA* " d \$ d&&(d OA !4% Lq< M# #%K < (OA ! \$ " < (OA #=< .;
. - # " 49 %&' # " ! :
/ 8 ^ OA #? @ " # ->#% 1 K [@ C "# 6 - <6-! \$ -, " a - j
Q \$ 8-
6 (0@\$ \$ 8-
C - <6- 10 (&")M - % ! 9 ! 6 "TQ (6 78 /' 8-
. 3# #P84 8 17 - C 8Q 8 -LQ (6 78 N @-
. [% " A* b) # <> < " A* (6 78\$ 8-
."# " < N) * " ^ OA #? " # & 9 : % <6- (۱ تبصره
dQ R P ! \$! #=<]# -, " "4@ U nll 8 #8 " "/ % <6- (۲ تبصره
(d)%K d #8 -" U & nll ! <Q- 9 : % <6- " >#%A P' !" %
."# R P "# 17 S ? 4@ :
. A #=< 6 " S28 <6- !(0@\$-@ \ ! 8 -, " 4% 8 -, " " (۳ تبصره
46 2K Y 68 4% S Q)78#M < (OA -A* ` (0@\$-@ 4% * \$ <
;n \$ 4% ! M"H < - \$ " "V "# 4% 6 " S28 46 ."# -# 6 " S28
S28 2K S 46 E * \$."# 9 = " M "j J"0#E (0@\$-@ M "1IY 684% M "
."# -# 6 % " m2 J]#
! d 9 dk d d dG #9y - . < (OA A* YR?! 17) %3! \$ %3.g
d d: d dC" (V ! % ! 9 ! "17 ! L7 !z # R&8!\ !FV8 !Y%K!\$ 0
. Q " 3! \$ && G 4@ \$ " M W@: ! < C# 0) [A
4 d% Lq< : <6- " @ " 8#M "! 9 4 5 6 78 <6- 0 ! *Z< -\ G]# i'R .n
34@]# i'R!" @ " - <6- -\ G\$ <N 1 K (#M " C" (K . " 3 #=<
. % "
d %3 4@ Q * ! C" \$ Q * ! C [\$) Q * 9 7 .H
3! \$ &&" 3 Lq< " M W@67 G : ! C" Q * F# - ! %3 678 "<
. Q "

d< d 8 d " @d d) 84@V ! "" @ #P)%&# " \$ NO - ".{
. D 4% "< 3<"<
` dk s8 _ V B! < (OA YRZ8 = ! "# (6 78 -C " !# !/' < r#8 %#.o
. A
(#dM!d- Q): (#M - # "! : - A* " U ""& YR? ! 17 - "& ` !- 9 .x
1d7 d \$d&8_ d d9 d! d d \$ &8 \$ " 9 X _ "# ". 9
."#
4% S !" C) \ !- < < ! Q Q |& @ 4 ["# # 17 k 8)%K .11
! dA ` dk d!4 d d# dB d : \$!- # " < (OA ! : - A* @ * Z ...
. # Q): (#M
k)7%8 #dM \$ d&8! [% A ` < #q \$ F# !" "\$ F# CQ @ \$ &8 8)%K .11
." 9 3 " m2 kv "#
dA ` < s8 \$ \$0 % (6 78 \$ -C " C< /' '#8 -C " * P F# .1;
\ # 8
. 10 7V< "# 4" @U O C< /' ! \$ 6 \$ -# }< #=< .1j
<6- "< ` 4@ !"# 8 [% I #8 &8 " @\$ 8 P' ! [% Y #8YR? W <5.1g
4 d% d-\ dG d "d /'d <6- ."# " 0 <6- M "1g 2K ! A ` < s8" #
."# % 6 " @ &8>#%A "# %>%K
d< dk - d - W "~? !J- V E - 5! '9!)#8! \$ " Q < Q -q #=< .1n
\$ "
I d Jd- Vd Ed- d5 d [@ C "# 6 J- V E - 5! #8 B : - \$ ".1H
. < N 9 :
d% ! 9 d! d 8 d- d<6- d 7V< "# "V @ V "R -, " ".1{
d) 1d7 d<6- . d d d 9 = "10 (V A817]# I #G K "# 1 #' < 5! "#)O8
d d 9 = " X - R " C 7V< "# % 4# (# [C# O <% B % >#%& (V A8
" d ^ OdA -\]#Z 4 7V 6'5 -_ -<6-) -, " \$ "\$ &W% .
dZ d7V V -_ V G]# -<6- . #=< 9Y' B29 -<6- - A*
"#d d[% dK d d " 3 - A* (OA YR? " N e V -C " Q
dk Nd d *2 (OA - A* " W@ G 17 V G P 4" ()%K 17 : #CW -
. % " 3
d &T@d 9 : d% <6- . #=< \$ -, " ")M - S P 4@ % T@\$ 8 <6-.1o
)dM d 8 #dM " !JLV- E < - J1 5 "Y 68 -, " EY 68 ()%K !J> E ()%K
Rl P d (d)%K d " d dk Nd , d" "V #) n " Q ! #) n A %
d dQ)78 #M d[% dA ` dk \$ #) n " % " T@ %)M * ."#

\ # 8
 d d \$d - %3"! € | M " # 67 ! @ T#? -I P " -" N-]# <6-.1x
 : P 4" aA S T € 4 T@ PZ @€#V * " - •V]# <6- #=<
 #=< %3 " ! " #K
 . Q 06 \ # 8 A 8 2K " # " ; I
 ! " C< e C< \$ M "\$ &8 -
 ! < V "\$ F# \$ &8 -
 ! #) n " % R P T@ * " @ -
 - V G -
 ./ % M# V M / # " P -
 \ # 8) * () " € " # C" -
 < N /' U O B_ ! \$ -, " " ; 1
 [% K <6- \$ " ! U O B_
 d -" \$ d ["6 (d)%K d: dP)M 8#M " \$ " Q q]# - : -, " " ; ;
 d "]#d d-, d" ! A M# " 17 G "# 1nl ,)M \$! A \$ &8 "
 . "#
 % ^ OA -(2 F# " "V " # 4% * > :. ; j

جدول شماره ۱ - مقدار سیمان در ملات‌ها بر حسب کیلوگرم در مترمکعب ملات

ملات ماسه سیمان	ملات ماسه سیمان	ملات ماسه سیمان	ملات ماسه سیمان	شرح
۱:۳	۱:۴	۱:۵	۱:۶	
۳۶۰	۲۸۵	۲۲۵	۲۰۰	مقدار سیمان

/' % ;g

" /' d 4" d& &3# %- # D /' 1 -]# 4"& < m "< % <6- " @

. (K2? 3 3< "<

! 17 -N @f %- /' #%K < (OA J1

!B 4@ V 4 & " "#: # /' L7 J;

!4" & /' " " @4 [Jj

d 3 < " < " ; % > : Y Z 8S P 8 -4@)M \ < /' #" - P 4" & &3# Y3" Jg
 d- d " @ d%K d " P ! 3< " %3" <A B , •# [% ."# %%G J 3< m 8 E
 J d< "d7 d d* d[< 4 E ~# " # 4"" 3 X :#8" # \ #: %8\$ 9 = " ""17
 3< " 8 "# " <A %3! 17 678 "4@>%K 3< "< " (K2? '% (2M 17
 . %

جدول شماره ۲- فاصله‌های حمل مصالح

h%: J #) E	'V @ " % J #) E	< " % J #) E	" % J #) E A	/' _____	, " _____
				\$	1
					;
				'#%& 6 m G 3	j
				C< 6 m G 3	g
				" dddA 8/' ddd " V ddd	n
				\ < /' #" %	H
				0 } <	{
				4# } <	o
				4 #8 /'	x
				T@ %	ll
				
				
				
				

"#d " &R ! % [8; % > : Y Z 4% "U < 3< "< " € % -)M € 10
 J d% d-)M 4 " L E % -)M 4" & &3# " w8 (#M ". -#O L=8 % -)M Q): (#M
 . -#O >%K [% \$ " N- G
 - "/' % -, " !"# 17 < A - "/' % 8 #M "! nll A - %
 ."# " 1pj n 1pj l \ G >%K \ 88 ! 'V @

" d w8 #9 -! R <N 3 3< 69 4 " "# t" I " w8!()%K : \$ " W <5. B
d -B ". -# >%K : C "1* \$ 80 8 k [% # " !/' % -)M
. 6' 6 %K # 4 & 8! : C "1* \$ 80 8 2K
Ld7 d d:#8 d d% d-)dM I # ! " & 6 m G 3\$ 84 & W <5!> : g j , " "Uj / G#8
."# R P !4 & - " "# /'
"# #=< /' L7 :#8 - 6 m P 8 - A 8 *u6 -)M I # !> : n , " "Uj / G#8
. Q " 3 9 : !/' " 7 9)08
"d* d "<d #9 - "# " R P ; % > : " € % -)M ` M % <6- !j / G#8
. Q 7 !/' % <6- R P "*" 5 " - a - "U < % -, "
A 4@ ; % > : " P' ! \$ I #G ` /' % <6- Y)&8 (#M " !j / G#8
m2d dA < Uj 3< m 8 E 3< "< " G > :)%[8, " 4#K #) \&[4@ 9
d< N d ; % > : ")M 4@ % "# •2 [% : ()%K : \$ " W <5."# -# %K
."# % " 7 % : , " "# „ P' : %3\$ &8 " % <6- ! A
"#d)dM , d !; %d > d: "U < -)M ! # D9 3< (V A8m 8 ` - " !jn / G#8
."# -# " <R % M# !< N- : M# : \$ " W <5
." 9 3 :#8" # 6 " # !"# 8I #G ` (Q)78 #M L =8 " .;n
! #d%K d< (d OA ! d : d- dA* ` ()%K : \$ " !4% " \$ &8" # " (Q)78 #M .1-;n
. < (K2? 3 # 8 - # " M# < (OA
! Q)78 #M ... 8 % 4% F#G# !4% ... 8 % ! [% ! A ` < ! 1 -
! Q)78 #M F#G# : 10 < (:#8 0" €-
! < (OA 4 (6: A* L 8 (P G#8 -
.()%K 17 "*" R P 4"#% -
(dQ)78 #M d%8. d J \$ &8" # "E A ` < !L* • ` < ! [% q (Q)78 #M .;-;n
d F#dG# d%- &G (#M ">%K J [% C F2? : # E A ` < I #8
•2d d" - S? " (S • #6 (Q): (#M W <5."# •2 V-) S • "*" M2 > :
dA ` d< F2d? d 2dM dQ): (#M 81 6' •2 1 K 0" 10! [% T#[C ! " C

."#d 1 d7 V- " (S • 4@•2 8 1 0! 2M Q): (#M 8 (#M "4@ k . [%
!"#d •2d 8 S ? [% # 3 U)" - 2M Q): (#M W <5! V- ") 4 v k
%&' # d " ` d d !4@d]#d i)R " 2M Q): (#M •2 " J V-) RQE @"#: 846
." 9 #=< 4% (8 9 " !]#
m d d <Q #d=< d d I d #8 (Q): (#M •2 . % "< 3 "#R R& •2 3 (Q): (#M
. - % [% A ` < - '#Q (&8 "# (Q): (#M
1d* \$ 80 8 '#Q | M •2 " * Z Q)78 #M F#G# ()%K : 4 •2 ... 8j - ;n
."# 17 C"4 " #8 : C "
7 Q)78 #M •2 L=8 B (Q)78 #M F#G#] B ") 17 [% " #9 - .g - ;n
. %
- <%C \]# -, " !TBM V C " V -, " E 6 [V]# -, " i)R .;H
."# " + a \ G >%K 3# -" (#M " JI B -, "
$a = l/on + l/1n \times (\frac{l}{l_o})$
.4@ "
. V #8 '#? h%: l
-# >%K l = l_o ~# Z " 4% F#G# 4 %8 " "# t V #8 >#? l_o
."# >%K R P ! V #8 '#? h%: ` a \ G "# ...Q 4% W <5 \$['
. R P !1j xH > 1 5 - - %3 R ! \$.۲۷

فصل اول. عملیات خاکی و تخریب
مقدمه

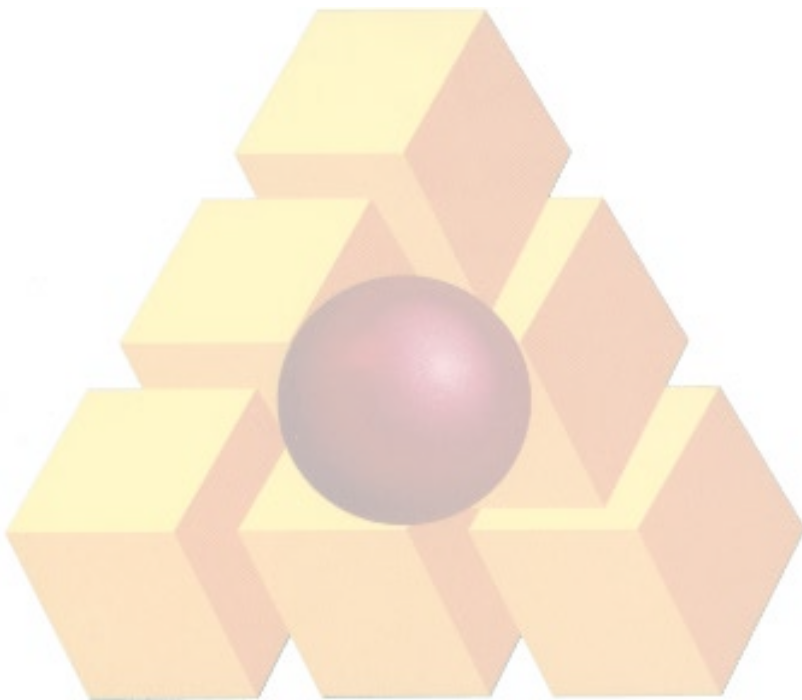
.۱)%K O \ j II 8(3 '#) ! @" ()%K 17 <Q- -\$ C< e -\$
.۲ '# < \$ C< (0@\$ "V "# G "# S 4@4 < <Q- -\$ C< -\$
6' v "V O \ j II N (3
.۳ R * '# ()%K 17 " 4@" "# &R 4 K <Q- -\$ <7' -\$
.۴ "30 94 10 m [ZM 4"# L)& ()%K P " * K <Q- -\$ " -\$
."# "V } [[R "#R ()%K 17
"# @h%: ! " < Y ? < > < ! " "#9 LK Y%K - "\$ F# 4 < " R #=< .۵
% 9 : < P J [% ^ OA8 E R <)M < " @4" "#8)M
" [8#M ". "# " I11111 , " J [% # 3 U E\$ F# - " - " R " _6 <6- .۶
L7 ! D T<: @4" " "#: J\& [l p n 9 6E 9 3 e C< (&Z3 6 /'
" " _6 , " "# T#QP C< \$ " " R ! D T<: @4" " }< 8&Z3
."# %
]# (6') K e) !}< " !}< !m ! \$ /' F# 6 -) 6 #=< .۷
L7 w8 R P Q)7%8 #M - # " ! < (OA A* YR? : \ ! ()%K L7 .۸
#=< - %3 " !/' 1 #8! OA !4 #
P |%*Q A \ < ^ OA8 ! 6 " S 3 \$ F# " " R M "# 1%8 .۹
"# R)P !" S 3"# S 3 e"# "#)O8 % 6 P " R
/ ZQ8 NO !)O8! % !"# \$ 88 A \ < #
q "\$ 4 < ()%K !}< 4 & M C< /' " /' # : /' 8 -, " .۱۰
R <)M < P < ")M "# 4" "#8! < " LZ8 4" ! " - "4" : \$ Q[!
YR? 4@4" L #? !/ ZQ8! < " L=8!NO ! ! nll)M 8 % ! 9 !]2 !4@
\$ " % < N -, " YR? " % <6- !"# A nll %)M 9 ! < (OA
-, " 9 = " Q 4 # Z \$ 6C : m 6 <6- " -, " ". "#
."# " a 8! # : /' 8 -, " % ! 9
)M < P < " M "# 4" "#8!) - q "\$ 4 < ()%K ! " R -, " .۱۱
/ ZQ8)O8! nll 8 % 9 "# R P ")O8 % 9 -, " !4@ R <
" \$ " % < N -, " YR? " % <6- !"# A nll %)M 9 .
."#
- 7V 17 ZP Q 8! I #G K]# - <6- ! C< -\$ " " R ()%K]# ".۱۲

> < _ " R 9! 7V< "# S C< \$ " " R , " #=< !>#%& > < 1 @
7V 9 [8 A ` < ^ OA8 " 3 " # " &Jl1{11, " E"# 17 X
4@ " " P #=< \$. 6' JI C" %E>#%& e X > < I "#:)K X > <
" # V 7 6 ()%K17 K A ` < 8 2B 6' X > < _ " V
. "# k)7%8 #M A ` < 17 ()%K * A ` < 8 Q =
@+ K C< -\$ " [- " " 7V< "# " V 4 " R - <6-! " " R , " " .۱۳
- " A #- 1#8T@a% [- " " q 4" 6%81%q ! lpn % ()%K F B
. A ` < "# - " " " R 17 (G ^ OA8. #=< C")
17 ()%K! "# : \$ [N _ 7V< "# " V C< -\$ " " m ()%K " # " .۱۴
. "# " ! A ` < : k)7%8 #M ` 4@ "# R P /Z
A* " R P [4" " YRZ8 ! 7V< "# " V 4 ! }< m - A3\$ " !") #=< .۱۵
\$ &8 A ` < # " < (OA YR? !"#) " R #Z (G . < (OA
." 9 % Y)&8! " (#M " R #Z 4") , " \# 8 "#
" " R -, " "+#Z 4")
(K ."# " R P C< e\$ " " R , " YR? !- A - # 1#8 8R m \$ " <6- .۱۶
" 9 % (#M 9 : " - A # 4 < ! C"
\$ " (#M " "# " \$ -, " YR? "# \Q ! A @ 3#! •V -6 : .۱۷
."# " C< e -\$ " " R , " 4@ ! " -6
JY3' 6E 9 > < -C " \]B " " N- #&M! \$ -, " " .۱۸
#=< 6 4 " Y3' 6 C •V]# - <6-
"! " R +#Z ") " 7 . < ,) O) [" 7 \ !F V8 !Y%K " ()%K #&M]# - <6- .۱۹
" 9 #=< " R -, "
" R +#Z +#Z \$)M < (OA - A* " ! < - +#Z [* K < \ '3 W 5.۲۰
."# G VCA)P " " R "& R < 46 ! A ` < # " ` (#M 4@ " ! A #=<
YR? 4@ "# # ! A ` < s8" # _ /' [% I #8 ()%K 1%8 &)M G \$
."# " R P \$ "]# -, "
<6- " 1 K 2K !"# 17 - # " < (OA !- A* " U" - N " R W 5.۲۱
[% <6- A ` < # " < (OA YR? G %Q3" 7 4" ! [% G " R
! \$ I @N " R G ! " R ()%K \$%G 8 #M " . "# % " : \$
`]# - <6- 4 R: #P # " ! s8 A ` < . A ` < F2? } " \8
" 3 " _6 (# !]# ()%K - <6- < •2 [% \$ -, "
" m P - YR? ! % /' L7 !"# % 6 " m M /' " # " .۲۲

9 = "IJ4 # kE6 P L7 !"# % 6 G 3 P P' L7 ."# R P
 ."#
 /' > < -a-5 V ! < N ,)0 - 0 : /' 8(#M -, " .۲۳
 \ < m /ZQ8 nll)M 8 % ln 46 G 34 & \ < m " 4 &
 nll)M 8 % 9 IJ"# \Q E s" #? #? !4 & P "4@ R /' U O !
 P' "# " . < (OA YR? 4" L J"# \Q E #? !/ZQ8!NO !S P "
 10 A @17 !#AQ \$ Q[! < "+2M !4" <6-! "# #AQ Q[! < " < (OA YR?
 /' %)M 9 . #=<]# -, " "6 " 7 9 ! < (OA < " ~RZ
 ."# " % -, " YR? " % <6-! "# nll A S P 8U O P
 G 3hk P - N @ G 3hk 4 & 6 "/ 4 " 9]# - <6- \$ -, " ".۲۴
 #=< < (OA Y Z 1%8 k 4 &
 ". 9 = " " ln! "# \$ 8JG 34 & P' ! \$ -, " ".۲۵
 ln " " <6- ! ln A 4 & \ < m OG! A ` < ^ OA8 YR? 8 #M
 ."# " ! "# R P ")08 % ! C< e\$ " " R , " YR? !
 S P L7 ` !]# -, " "# 17 A ` < # " YR? /' F# 5 "4"]#)0 .۲۶
 4"]#)0 " 7 9 <6-! "# " A ` < # 4@17 s8 k J4 # k E
 ."# " l!xl; , " /'
 ۲۷. اندازه گیری برای پرداخت هزینه حمل
 J • V -6 3# -6 " R -\$ F# " R E " R M "# "# ".۱-۲۷
 : - # " T# - A* YR?]# " R P L7 % "# L7 ! " 9 % "# P
 "# 1 #8 L7 " " \$ " U < % -, " " C" (R "#A 9 = "! " 9
 . 9 -#0 (#M 9 : " \$ 9 = " " R M
 ."# -# 6 % <6- R P m2 !;; < Y Z R P L7 6 ()%K F# -"# "# .۲-۲۷
 " #=<)M !"# F# = 4 Q[I " < " R P -6 " "# "# .۳-۲۷
 ."# -# % " R P m2 ! () ; % > :
 (G < " # ". "# " a 8 " R M "# % 9 -, " ".۴-۲۷
 9 6 " "# R P kv "#)P " " R M "# Q 0! A ` < # " YR?
 ."# " % 9 -, " 17 ()%K "# %
 . A ` < 8" # - Q " * R \$ % &3)M ! % -, " " %)M .۵-۲۷
 t <6-! : - t 8 A ` < # " %)M 4" -8# \$[%
 . -# " 9 4 5 6 78!g # " ?R k - t -, " -4@

- P } < 4 & C < / ' NO 4@ & nll " Q C < / ' % , " .۶-۲۷
 " -# " !"" 9 % /' '#8 (Q 8 #" P !S P 8 " C < \$ " V
 M /' J '#8 KE\$ C < /' ` !N[-) ! " # /')%: " #
 . 9 -# (#M " nll " Q ! C < e /' % , " ! C < e -\$ " V
 ()%K k ! M " {I . -4@ R8 C ! !> * ! " 4 " 7 : < .۲۸
 " 3J HE R8 C) 4 " 3 M " j I "" 9 " "
 > %K 1pj n 1pj - \ G \ 88 !"# 17 A < - " % W < 5 I11j IH I11j Ij - , " ".۲۹

."#



فصل اول. عملیات خاکی و تخریب
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۱۰۱	خاکبرداری در زمین غیر سنگی و توده کردن مواد حاصله.	مترمکعب	۳۲,۴۰۰		
۰۱۰۲۰۱	خاکبرداری در زمین ماسه بادی و توده کردن مواد حاصله.	مترمکعب	۴۲,۷۰۰		
۰۱۰۳۰۱	خاکبرداری در زمین سنگی بدون مصرف مواد منفجره و توده کردن مواد حاصله.	مترمکعب	۸۵,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۲	خاکبرداری در زمین سنگی با مصرف مواد منفجره و توده کردن مواد حاصله.	مترمکعب	۱۵۲,۵۰۰		
۰۱۰۳۰۳	خاکبرداری در زمین های سنگی در صورتی که مصرف مواد شیمیایی غیر انفجاری الزامی باشد و توده کردن مواد حاصله.	مترمکعب			
۰۱۰۴۰۱	خاکبرداری در زمین لجنی، حمل و توده کردن مواد حاصله.	مترمکعب	۱۰۰,۵۰۰		
۰۱۰۵۰۱	اضافه بها به ردیف های خاکبرداری در زمین های سنگی با مصرف مواد منفجره، در صورتی که برای خرج گذاری استفاده از لوله P.V.C یا کیسه پلاستیکی الزامی باشد.	مترمکعب			
۰۱۰۶۰۱	اضافه بها به ردیف های خاکبرداری در هر نوع زمین (بجز لجنی) در صورتی که خاکبرداری پایین تر از رقوم آب زیر زمینی یا زیر سطحی اجرا شود و آب موجود به صورت ثقلی یا به وسیله پمپ تخلیه گردد.	مترمکعب	۲۱,۶۰۰		
۰۱۰۷۰۱	خاکبرداری در زمین سنگی با مصرف مواد منفجره اگر خاکبرداری به روش انفجار کنترل شده ویژه انجام شود.	مترمکعب	۲۱۹,۵۰۰		
۰۱۰۸۰۱	خاک برداری در زمین سنگی بدون مصرف مواد منفجره اگر خاک برداری به صورت دندانهای انجام شود.	مترمکعب	۱۸۸,۰۰۰		
۰۱۰۹۰۱	بارگیری مصالح حاصل از خاک برداری در زمین های لجنی و ماسه ای، حمل تا ۵۰۰ متر، ریختن و تسطیح در محل انباشت.	مترمکعب	۲۰,۳۰۰		
۰۱۰۹۰۲	بارگیری مصالح حاصل از خاک برداری در زمین های غیر سنگی حمل تا ۵۰۰ متر، ریختن و تسطیح در محل انباشت.	مترمکعب	۲۵,۸۰۰		
۰۱۰۹۰۳	بارگیری مصالح حاصل از خاک برداری در زمین های سنگی، حمل تا ۵۰۰ متر، ریختن و تسطیح در محل انباشت.	مترمکعب	۲۶,۰۰۰		
۰۱۰۹۰۴	اضافه بها به ردیف های بارگیری و بار اندازی هرگاه استفاده از تاور کرین یا جرثقیل و باکت برای بارگیری الزامی باشد.	مترمکعب	۲۱۲,۵۰۰		

فصل اول. عملیات خاکی و تخریب
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۱۰۰۱	ریزش برداری ناشی از خاک برداری ها در هر نوع زمین خارج از قصور پیمانکار، بارگیری، حمل تا ۵۰۰ متر، ریختن و تسطیح در محل انباشت.	مترمکعب	۲۷,۳۰۰		
۰۱۱۱۰۱	ایجاد شکاف در زمین های سنگی به روش پیش شکافتن.	مترمربع	۲۹۷,۵۰۰		
۰۱۱۲۰۱	پروفیله کردن و آماده سازی سطوح خاک برداری شده در زمین های غیرسنگی برای خاکریزی.	مترمربع	۲۵,۸۰۰		
۰۱۱۲۰۲	پروفیله کردن و آماده سازی سطوح خاک برداری شده در زمین های سنگی برای خاکریزی.	مترمربع	۶۱,۷۰۰		
۰۱۱۳۰۱	حمل مصالح غیرسنگی و ماسه ای و لجنی، برای مسافت مازاد بر ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر، برای هر کیلومتر اضافه بر ۵۰۰ متر اول، کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می شود.	مترمکعب - کیلومتر	۳,۱۱۰		
۰۱۱۳۰۲	حمل مصالح سنگی، برای مسافت مازاد بر ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر، برای هر کیلومتر اضافه بر ۵۰۰ متر اول، کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می شود.	مترمکعب - کیلومتر	۳,۸۱۰		
۰۱۱۳۰۳	حمل مصالح غیرسنگی و ماسه ای و لجنی، برای مسافت مازاد بر ۱۰ کیلومتر، برای هر کیلومتر اضافه بر ۱۰ کیلومتر، کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود.	مترمکعب - کیلومتر	۲,۸۲۰		
۰۱۱۳۰۷	حمل مصالح سنگی، برای مسافت مازاد بر ۱۰ کیلومتر، برای هر کیلومتر اضافه بر ۱۰ کیلومتر، کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود.	مترمکعب - کیلومتر	۳,۵۳۰		
۰۱۱۴۰۱	شخم زنی، آبیاشی، تسطیح و کو بیدن بستر غیرسنگی خاکریزها.	مترمربع	۸,۳۰۰		
۰۱۱۵۰۱	تهیه مصالح و اجرای پوسته از مصالح رودخانه ای.	مترمکعب	۱۰۲,۵۰۰		
۰۱۱۵۰۲	کسر بها به ردیف ۰۱۱۵۰۱ در صورتی که از مصالح حاصل از حفاری یا خاک برداری استفاده شود.	مترمکعب	-۳۵,۴۰۰		
۰۱۱۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای پوسته از مصالح سنگی حاصل از معدن سنگ (ROCK FILL).	مترمکعب	۲۸۴,۵۰۰		
۰۱۱۶۰۲	کسر بها به ردیف ۰۱۱۶۰۱ در صورتی که از مصالح حاصل از حفاری استفاده شود.	مترمکعب	-۱۳۶,۰۰۰		
۰۱۱۷۰۱	تهیه مصالح و اجرای پتوی نا تراوا شیب دار (Blanket sloppy) در تماس با بستر سنگی سد.	مترمکعب	۱۶۰,۰۰۰		
۰۱۱۷۰۲	تهیه مصالح و اجرای رس تماسی در تماس با بستر سنگی سد.	مترمکعب	۱۷۵,۵۰۰		

فصل اول. عملیات خاکی و تخریب
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

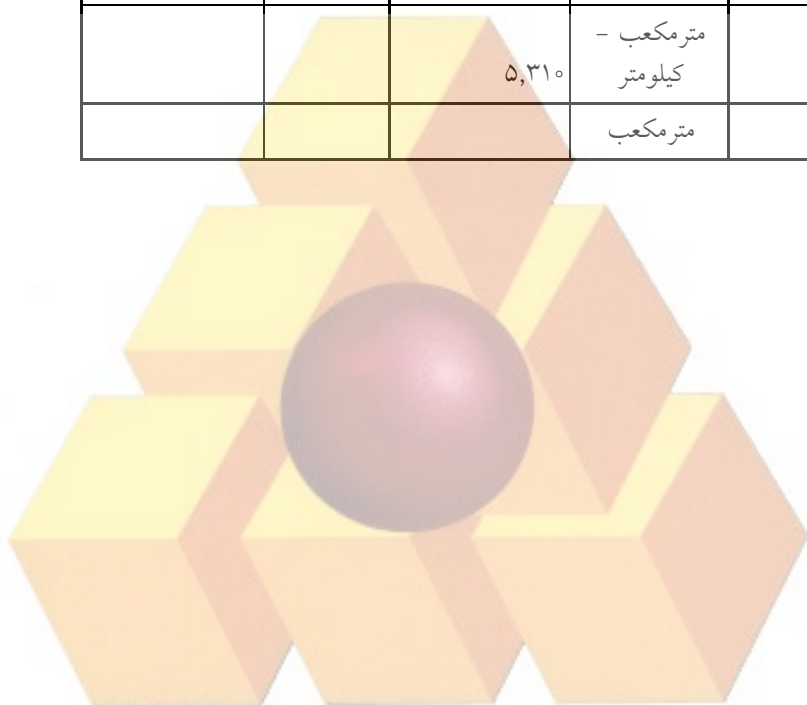
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۱۷۰۳	تهیه مصالح و اجرای هسته رسی و بلانکت افقی سد.	مترمکعب	۱۳۱,۰۰۰		
۰۱۱۷۰۴	کرت بندی و سایر تمهیدات لازم برای عمل آوری رس.	مترمکعب	۱۲,۲۰۰		
۰۱۱۷۰۵	اضافه بها به ردیف های ۰۱۱۷۰۱ تا ۰۱۱۷۰۳ در صورتی که برای کندن رس نیاز به استفاده از ریپر بولدوزر به قدرت بیش از ۲۵۰ اسب بخار باشد.	مترمکعب	۳,۷۸۰		
۰۱۱۸۰۱	تهیه مصالح و اجرای صافی (فیلتر) ریز دانه از مصالح رودخانه ای، با حد اکثر اندازه دانه ۱۵ میلی متر.	مترمکعب	۲۱۱,۵۰۰		
۰۱۱۸۰۲	تهیه مصالح و اجرای صافی (فیلتر) درشت دانه از مصالح رودخانه ای، با حد اکثر اندازه دانه ۲۵ میلی متر.	مترمکعب	۲۰۴,۰۰۰		
۰۱۱۸۰۳	تهیه مصالح و اجرای ناحیه انتقالی (Transition zone) (زهکش قائم) از مصالح رودخانه ای.	مترمکعب	۱۹۵,۰۰۰		
۰۱۱۸۰۴	تهیه مصالح و اجرای فرش زهکش زیر پوسته سد (زهکش افقی) از مصالح رودخانه ای.	مترمکعب	۱۷۷,۰۰۰		
۰۱۱۸۰۵	اضافه بها به تهیه مصالح و اجرای صافی (فیلتر) در شرایطی که در مجاورت هسته آسفالتی به طور همزمان اجرا شود.	مترمکعب			
۰۱۱۸۰۶	کسر بها به ردیف های تهیه مصالح و اجرای صافیهای ریز دانه و درشت دانه، ناحیه انتقالی و یا فرش زهکش زیر پوسته سد در صورتی که از مصالح حاصل از حفاری یا خاکبرداری استفاده شود.	مترمکعب	-۷۷,۰۰۰		
۰۱۱۸۰۷	اضافه بها به ردیف های تهیه مصالح و اجرای صافیهای ریزدانه و درشت دانه، ناحیه انتقالی و یا فرش زهکش زیر پوسته سد اگر مصالح از سنگ کوهی تهیه شود.	مترمکعب	۷۱,۷۰۰		
۰۱۱۹۰۱	تهیه مصالح از مخلوط رودخانه ای و اجرای پوسته زهکش زیر پوشش خشکه چین (RIP-RAP).	مترمکعب	۲۵۸,۵۰۰		
۰۱۱۹۰۲	تهیه مصالح از سنگ کوهی و اجرای پوسته زهکش زیر پوشش خشکه چین (RIP-RAP).	مترمکعب	۳۲۸,۰۰۰		
۰۱۱۹۰۳	تهیه مصالح از سنگ کوهی و اجرای پوشش خشکه چین (RIP-RAP).	مترمکعب	۴۸۴,۰۰۰		
۰۱۲۰۰۱	تهیه، بارگیری و حمل خاک مناسب از فاصله ۵۰۰ متری، آب پاشی، ریختن و کوبیدن آن در پشت سازه های بتنی BACK FILL.	مترمکعب	۱۲۸,۰۰۰		
۰۱۲۱۰۱	مخلوط کردن دو یا چند نوع مصالح در محل قرضه یا انباشت.	مترمکعب	۱۹,۲۰۰		

فصل اول. عملیات خاکی و تخریب
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۲۲۰۱	مخلوط کردن دو یا چند نوع مصالح روی بستر خاکریز .	مترمکعب	۲۹,۴۰۰		
۰۱۲۳۰۱	اضافه بها به ردیف های تهیه مصالح و اجرای لایه های مختلف سد خاکی هرگاه برداشت مصالح از داخل آب رودخانه که جریان آب در آن برقرار است الزامی باشد.	مترمکعب	۱۵,۶۰۰		
۰۱۲۴۰۱	کندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه کن کردن درخت از هر نوع، در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد، به ازای هر ۵ سانتی متر محیط تنه (کسر ۵ سانتی متر به تناسب محاسبه می شود) و حمل آن به خارج محل عملیات.	اصله	۱۰,۳۰۰		
۰۱۲۶۰۱	پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد به ازای هر ۵ سانتی متر محیط تنه (کسر ۵ سانتی متر، به تناسب محاسبه می شود).	اصله	۸,۱۶۰		
۰۱۲۶۰۲	پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۱۵ تا ۳۰ سانتی متر باشد.	اصله	۴۰,۵۰۰		
۰۱۲۶۰۳	پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد.	اصله	۱۳۴,۰۰۰		
۰۱۲۶۰۴	پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۶۰ تا ۹۰ سانتی متر باشد.	اصله	۲۱۴,۵۰۰		
۰۱۲۶۰۵	اضافه بها به ردیف ۰۱۲۶۰۴، به ازای هر ۱۰ سانتی متر که به محیط تنه درخت اضافه شود (کسر ۱۰ سانتی متر، به تناسب محاسبه می شود).	اصله	۲۴,۱۰۰		
۰۱۲۶۱۱	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت تا ۳۰ سانتی متر باشد.	اصله			
۰۱۲۶۱۲	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت بیش از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد.	اصله			
۰۱۲۶۱۳	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت بیش از ۶۰ تا ۱۰۰ سانتی متر باشد.	اصله			
۰۱۲۶۱۴	جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت بیش از ۱۰۰ سانتی متر باشد.	اصله			
۰۱۲۷۰۱	تخریب انواع بتن غیر مسلح، با هر عیار سیمان.	مترمکعب	۱,۵۰۶,۰۰۰		

فصل اول. عملیات خاکی و تخریب
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۲۷۰۲	تخریب بتن مسلح، با هر عیار سیمان و بریدن میل‌گردها.	مترمکعب	۲,۳۵۰,۰۰۰		
۰۱۲۷۰۳	اضافه‌بها به ردیف‌های تخریب بتن غیر مسلح برای کاردر فضای بسته.	مترمکعب	۳۰۲,۰۰۰		
۰۱۲۷۰۴	اضافه‌بها به تخریب انواع بتن مسلح برای کاردر فضای بسته.	مترمکعب	۳۹۲,۵۰۰		
۰۱۲۷۰۵	اضافه‌بها به تخریب انواع بتن مسلح با مواد شیمیایی بارگیری و حمل مواد حاصل به هر فاصله.	مترمکعب			
۰۱۲۸۰۱	حمل آب مازاد بر ۵ کیلومتر.	مترمکعب - کیلومتر	۵,۳۱۰		
۰۱۲۹۰۱	تهیه مصالح و اجرای هسته آسفالتی.	مترمکعب			



فصل دوم. عملیات حفاری در فضای بسته
مقدمه

۱. #8"7 #=< < " LK _ - \$ F# 4 <! \$ -, " " Q q " V #=< .
@ % V)M "# 9 1%q Y%K - U Q qE\$ " @ < w! ~? J V E 5
V hZ* " -\$ ["6 nll)M "#/Z08 @)08 q " V q U
@ % ()%K t6: "# 17 (Open-Cut) q " '9)#8 : "]# V ()%K
."# " ()%K @
/ ' % Q 4@ " [% T# : _ :#8 J #8Y%KE " -\$ ["6 V hZ*)M تبصره:
A ` < 8 "# \$ &8 #8 U
#8 #P [8 #M " " \)#8 " O <6- hZ* - \$ F# - " #8 V -, " " .۲
-, " YR? A R)#8 " 9 >%K 0 \$: " n 8 VM N Y RQ
-# %K]#

۳. تعاریف

JAE B I "] P Q O8 R. سطح مقطع حفاری.
"#R 3# C 4@ " V ()%K 17 "# ~2? < \$ زمین پایدار .
"! 3# C ()%K : ! V3 4 V ()%K
3# C ()%K :)K 4@ " V ()%K "# ~2? < % \$ زمین نیمه پایدار .
"# 17 V3
:): C (%8 : 4 4@ " V ()%K A "# ~2? < \$ زمین ناپایدار .
R)%K R\$ C" X (%8 N Y 68N ()%K
()%K 4 6%- 17]#< JI;lol1 , " E % -\$ < N G , " " تبصره ۱.
M "~# ()%K a -17 (#M " . " C T 3 : F# - : ! "0# [R \ ! \$
R 817 (#M " . @ + ~# ()%K a - M "\$ "# " , " \$
" 3 ()%K 4@]# - M " F#%7 ! ()%K
I;lol1 , " M ";n \$ ()%K 17 (#M " -
I;lol1 , " M ";IJN E "0# [R : ()%K 17 (#M " -
I;lol1 , " M ";n F# - : ()%K 17 (#M " -
I;lol1 , " M "jI " C T 3F# - : ()%K 17 (#M " -
C ()%K : L [P8 V)P M " #9 % \$ " R: W 5.۲ تبصره
-#0 Y)&8 % \$ G V L7 \$! #8 V ()%K) 8 3#
- V L7 4@ 8 % -\$ " V G -# T#QP \$ 4#K # D \$ 9

خط پروژه (خط A). " 4 A - A* " I \$
خط پرداخت (خط B). " 4 A - A* " I \$
J \ Q " KE

نوع زمین		روش حفاری	
پایدار	نیمه پایدار	1l	1n
پایدار	نیمه پایدار	n	1l

" _6 -, " 4@ " V -, " 1l 8 A ` < 8 (#M " D'~# - V G
"# \$ q 4@4" D'~# > : " \$ && , " * N V G - <6- ."# "
[% K A ` < # " < (OA YR? C"
< N V -, " "B29 @ %Q34" S M } < 9 Y' .5
[% !Geological BreakE \$ I @"#: 7 V G " 6 ! : \$%G 9 - .6
_6 _ 09 9#): q* # "! 9 k A ` < . A ` < F2? } " F#G#
" 8 ' - q 4" " _6 - <6- . < •2 [% 4@ <6- 4 R: ' - q 4" C #C5
"#:# (K2? "# \$ < N 3 e l A ` < ^ OA8 "#A " [% 8 #M
"#R CA 3 e2)%&' # " < (OA K Le)K
3 1l , 46 A ` < ^ OA8 YR? \$ I "" 4@ : 4" #8, " V G .v
" #CW - ! " DC: V '5 N Y%K V G [8 #M " . "
. 9 - #0 (#M 4@ : 4" V G :
!_ - " C< \$ Q[4" " <6- !\$ F# - "!_6 /' F# - 9 , " .A
nll)M 8 q "# / ZQ8)08 % V hZ*)M - " 6 /' 9 @h%:
."# " 17 Q)78 #M A ` < # " ` #=< #8 - "\$ ["6
!!;I{I1 , " " ... hZ* w8!- s# ! V h? *8)P < X <) [: V #&M <6- .A
#=<

۱۰. # " V M " \$ F# " OA8 ^ < ` A 3 S " 6 8 \$ < Q- ! P
\$ &8 A ` < # " R)P ! " S 3 e"# . #)O8 % /' "#
()%K YR? ! q " nll " % <6- " C#C5 . # /ZQ8 NO)O8! % !"#

۱۱. % L7 UJ "# R € R LKE R P -6 V M "# % "# " .۱۱
."# R P " I Y Z V P L7 !"#

۱۲. #=< - %3 " !1 #8 L7 w8\$ <W%- "# R P " I ` ! V L7 .۱۲
K)7%8 #M - YR? !"# 17 Q %Q3 \$ " ! A ` < # " YR? - V G .۱۳
` < # " < (OA ! A* YR?)P \$ 4" <6- ."# " V -, " "V A ` <

۱۴. 4 X 9 [" T@\$ " # " <6- ! " T@ -\$ " V G -, " " .۱۴
9 = " 7V< "# " V

۱۵. ! A ` < ^ OA8 b% " V (#M " V ()%K " @ @ A! : @Bv% <6- .۱۵
9 -#0 (#M 9 : " T@)u)O8 ."# " 3V , " 9 : (#M

۱۶. @ - @h%: !> t]# - <6- JI;lnl1 , " E < @ 8 V G , " " .۱۶
)u(# #8 \ Z # €#V @ W <5 . " 9 #=< Q >#? " "# " P \$ " C aA PZ
<6- , " \$ " \$ <W%- . #=< , " \$ " b% * P 8 PZ @ - <6- ! " C)O8

T@ 8 ()%K : e : €#V @ T A " #]# (6 78 : #K 4 N-
9 -#0 (#M \$ C" " #=<

۱۷. ."# " ># 9 : &Z* Y 68 JFore Poling) # h% = % [P8N ()%K <6- .۱۷

۱۸. J 9 4 5 6 7E j # -, " < # 8 %Q C " !\ ! 8]# - <6- .۱۸
."# "

۱۹. " V ()%K A \$ " G t " " 4@\ *3' 6 \$ " < N Y3' 6 .۱۹
' K A " Y3' 6 8 <6- ! \$ Y3' 6 \ -, " " 6' Q q
[% K C s 3!\ ! 9 >*]# - <6-
"6 € - <6- Y3' 6 \ -, " " الف.
\$ F# - " Z3 Y%K - = "#)P " >5 -
u ' Y 68 D €#V N @17 -
\ : "# - 6 " @-
P " R8 D9 : R8-
"# - A 17 -
#8t " 1%8 " Y3' 6 (6 78 C = P : (6) \ !/' 8-

فصل دوم. عملیات حفاری در فضای بسته
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۱۰۱	حفاری در فضای بسته به مقطع تا ۷ متر مربع، در زمین پایدار.	مترمکعب	۲,۱۴۷,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۲	حفاری در فضای بسته به مقطع بیش از ۷ و تا ۲۰ متر مربع، در زمین پایدار.	مترمکعب	۸۸۳,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۳	حفاری در فضای بسته به مقطع بیش از ۲۰ و تا ۵۰ متر مربع، در زمین پایدار.	مترمکعب	۶۴۹,۵۰۰		
۰۲۰۱۰۴	حفاری در فضای بسته به مقطع بیش از ۵۰ متر مربع، در زمین پایدار.	مترمکعب	۴۴۴,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۵	حفاری تونل‌های با سطح مقطع حفاری ۴۰ مترمربع، در زمین غیرسنگی، با استفاده از هر نوع دستگاه TBM.	مترمکعب	۲,۲۱۱,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۶	حفاری تونل‌های با سطح مقطع حفاری ۴۰ مترمربع، در زمین سنگی، با استفاده از هر نوع دستگاه TBM.	مترمکعب	۱,۷۶۱,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۱	بارگیری هر نوع مصالح ناشی از ریزش در هر نوع زمین در فضای بسته خارج از قصور پیمانکار و حمل و تخلیه تا ۵۰۰ متر از نزدیکترین دهانه ورودی.	مترمکعب	۵۶,۸۰۰		
۰۲۰۳۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های حفاری و ریزش‌برداری در فضای بسته هرگاه فاصله مقطع حفاری از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۱۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر. برای ۲۵۰ متر اول یکبار، ۲۵۰ متر دوم دو بار، و به همین ترتیب برای طول‌های بیشتر.	درصد	۷		
۰۲۰۳۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۲۰۱۰۵ و ۰۲۰۱۰۶ به ازای هر متر مربع کمتر از ۴۰ متر مربع.	درصد	۲		
۰۲۰۳۰۳	کسر بها به ردیف‌های ۰۲۰۱۰۵ و ۰۲۰۱۰۶ به ازای هر متر مربع بیش‌تر از ۴۰ متر مربع و حداکثر تا ۱۴۰ متر مربع.	درصد	-۰/۴۵		
۰۲۰۳۰۴	اضافه‌بها به ردیف‌های حفاری تونل با استفاده از دستگاه حفار TBM (ردیف‌های ۲۰۱۰۵ و ۲۰۱۰۶) در عمق بیشتر از ۲۵۰ متر، برای ۲۵۰ متر اول یک بار، برای ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای طول‌های بیشتر.	درصد	۱		
۰۲۰۴۰۱	اضافه‌بها به کلیه ردیف‌های حفاری در فضای بسته، هرگاه از دستگاه حفار کله گاوی (Road Header) استفاده شود.	مترمکعب	۳۲۶,۰۰۰		
۰۲۰۵۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های حفاری در فضای بسته هرگاه حفاری زیر تراز آب‌های زیر زمینی انجام شود و آب موجود به صورت ثقلی یا پمپاژ تخلیه گردد.	مترمکعب	۲۲,۳۰۰		

فصل دوم. عملیات حفاری در فضای بسته
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۵۰۲	تهیه و نصب لوله P.V.C (برای حفاری در فضای بسته با استفاده از مواد ناریه) چنانچه در حین چالزنی از چالها آب خارج شده و جهت خرج گذاری از لوله P.V.C استفاده گردد، (به ازای هر متر طول لوله P.V.C نصب شده).	متر طول	۲۷,۱۰۰		
۰۲۰۶۰۱	اضافه بها به ردیف های حفاری در فضای بسته به هر مقطع برای طولی از فضای بسته که دارای بیش از ۵ و تا ۲۰ درجه شیب نسبت به افق باشد و پیشروی به سمت بالا انجام شود به ازای هر درجه شیب یک بار مازاد بر ۵ درجه اول.	درصد	۱		
۰۲۰۶۰۲	اضافه بها به ردیف های حفاری در فضای بسته در هر مقطع برای طولی از فضای بسته که دارای بیش از ۵ و تا ۲۰ درجه شیب نسبت به افق باشد و پیشروی به سمت پایین انجام شود به ازای هر درجه شیب یک بار مازاد بر ۵ درجه اول.	درصد	۲		
۰۲۰۶۰۳	اضافه بها به ردیف های حفاری در فضای بسته در هر مقطع برای طولی از فضای بسته که دارای بیش از ۲۰ و تا ۵۰ درجه شیب نسبت به افق باشد و پیشروی به سمت بالا انجام شود.	درصد	۴۰		
۰۲۰۶۰۴	اضافه بها به ردیف های حفاری در فضای بسته در هر مقطع برای طولی از فضای بسته که دارای بیش از ۲۰ و تا ۵۰ درجه شیب نسبت به افق باشد و پیشروی به سمت پایین انجام شود.	درصد	۵۵		
۰۲۰۶۰۵	اضافه بها به ردیف های حفاری در فضای بسته در هر مقطع برای طولی از فضای بسته که دارای بیش از ۵۰ و تا ۹۰ درجه شیب نسبت به افق باشد و پیشروی به سمت بالا انجام شود.	درصد	۳۵		
۰۲۰۶۰۶	اضافه بها به ردیف های حفاری در فضای بسته در هر مقطع برای طولی از فضای بسته که دارای بیش از ۵۰ و تا ۹۰ درجه شیب نسبت به افق باشد و پیشروی به سمت پایین انجام شود.	درصد	۴۵		
۰۲۰۷۰۱	اضافه بها به ردیف حفاری در فضای بسته برای طولی از فضای بسته که دارای شکل هندسی خاص باشد (مانند دوراهی ها، ترانزیشن ها، درافت تیوب ها و محدوده ای که ابعاد مقطع تونل تغییر می کند).	متر مکعب	۳۲,۵۰۰		

فصل دوم. عملیات حفاری در فضای بسته
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۸۰۱	اضافه بها به ردیف های ۰۲۰۱۰۱ تا ۰۲۰۱۰۴ چنانچه عملیات حفاری در هر نوع زمین نیمه پایدار انجام شود.	مترمکعب	۱۵۲,۵۰۰		
۰۲۰۸۰۲	اضافه بها به ردیف های ۰۲۰۱۰۱ تا ۰۲۰۱۰۴ چنانچه عملیات حفاری در هر نوع زمین ناپایدار انجام شود.	مترمکعب	۱۸۶,۵۰۰		
۰۲۰۹۰۱	اضافه بها به ردیف حفاری در فضای بسته و به مقطع بیش از ۵۰ مترمربع ، چنانچه به دلیل ناپایداری زمین و بزرگ بودن مقطع، انجام حفاری در بیش از ۳ مرحله الزامی باشد.	مترمکعب			
۰۲۱۰۰۱	اضافه بها به ردیف حفاری در فضای بسته چنانچه بنا به شرایط خاص اجرایی و نزدیکی به محدوده های بتن ریزی یا نصب تجهیزات هیدرو مکانیکال حفاری با خرج گذاری محدود و ویژه و ملاحظات خاص انجام گیرد.	مترمکعب	۲۶,۱۰۰		
۰۲۱۱۰۱	انجام کلیه عملیات لازم برای نصب ابزار دقیق همگراسنج (Convergence Meter) سه نقطه ای در فضای بسته در حین عملیات حفاری.	عدد	۱,۲۲۱,۰۰۰		
۰۲۱۱۰۲	اضافه بها به ردیف ۰۲۱۱۰۱ به ازای نصب هر نقطه همگرایی سنج مازاد بر سه نقطه اول.	عدد	۲۵۹,۰۰۰		
۰۲۱۱۰۳	انجام کلیه عملیات لازم برای نصب هر نوع ابزار دقیق واگرا سنج (Extensometer) در هر نوع فضای بسته و در حین عملیات حفاری، برای طول تا ۵ متر.	مترطول	۱,۱۶۴,۰۰۰		
۰۲۱۱۰۴	اضافه بها به ردیف ۰۲۱۱۰۳ به ازای هر متر افزایش طول مازاد بر ۵ متر اول.	مترطول	۱۴۵,۵۰۰		
۰۲۱۱۰۵	انجام کلیه عملیات لازم برای نصب ابزار دقیق بارسنج (Load Cell) در هر نوع فضای بسته در حین عملیات حفاری، برای طول تا ۵ متر.	عدد	۷۱۲,۰۰۰		
۰۲۱۱۰۶	اضافه بها به ردیف ۰۲۱۱۰۵، به ازای هر متر افزایش طول مازاد بر ۵ متر اول.	مترطول	۱۱۷,۵۰۰		
۰۲۱۱۰۷	انجام کلیه عملیات لازم برای نصب ابزار دقیق فشارسنج (Pressure Cell) در هر نوع فضای بسته در حین عملیات حفاری.	عدد	۶۴۹,۵۰۰		

مقدمه

۹ = " " # 67 : " # /') 8]# - <6-) ! \$ -, " " .۱
JSplit SetE " S [# ! #9! # # ! PWM! ! ! " C) .1-1
\$ & & : -, ") JSwellexE # I QR<
[8 << : -, " 4 % .;-1
JWire MeshE "0# [R : -, " "0# [R j-1
[8 << - : -, " "Y 68 % " 6 "# .g-1
- C 10 "0# /' 8 .n-1
]# ' 8 (&Z3 } < << 8 .H-1
تبصره ۱.۱ <6- "0# [R : -, " "0# [R 8
! #9 . # # ! PWM! ! ! " C) "0# [R : -, " "0# [R 8
10 "0# /' F# JSwellexE # I QR< # JSplit SetE " S [#
<< : -, " "Y 68 "V "# 4% <6- L7< "]# -, " - C
-# " 1 5 % " 6 "# S 8 <6- LV- -, "
(# @ 8, " "# D9 [% K !]# ' 8 (&Z3 } < << 8 = " 8 #M ".۲
تبصره ۲. "# U " L7< " < N 9 :
)M 8 [8 C< /' E 9 8 8 P /') % 9]# - <6- \$ -, " " .۲
P % 9 9 " C J)M - /' C" T@! #) j I)M 8 (0@\$-@ 4% ! #<! nll
9 = " S P 8 C
% <6- ()%K "]# -, " [8 J \$ E C< /' nll " % <6- .۱ تبصره
."# R P % "]# -, " "V "0# 4% ! #< #) j I "
&[1p;n! : [8 \&[a - [8 C< /' nll " % <6- R P #=< .۲ تبصره
, " [8 nll " % <6- \$ %&# . #=< * \$ " 6 /' S28 ."# 9 = " C< /'
."# " LV- "\$ nll " %
1" g <> : U 0 V G T Q B I '9)#8 " 17 ()%K +#Z R P &R .۳
."# -# (% [P8 OG
9 = " 6 " # - <6- !+#Z " @ 6%8, " " .۴
! e "# !(# ! 9! aA &2 !L C< C< " V " R +#Z 4" 6%8 .1-g
1Q: m !)B A #
6%8+#Z \$ C T#? [- " "T@4" U !" A #- 1#8T@ #A Q .;-g
D T<: & ()%K 17 6%8\$)M 8 #M ".#" " a I * +#Z " @, " .۵

" 7 " 6% A ` < 8 8 " (G" 7 6% 4 5 "# [% # 3 U
. 9 -# (#M
"J \$, " 6: E" "4 : @ " < PZ @ #Z " ()%K , 3#8 0 #9 - G .ع
< T@ - " P " \$ ()%K]# G . #=< : ()%K]# , "
.. "# " ljInl1 , " : PZ
- A* :#8 (overlap) #v%- T Q \ "0# - [R a #%4 ` !(Wire Mesh) "0# - [R 4 .V
.. "# R P]# # " < (OA
. "# 6 " # - <6- !(Wire Mesh) "0# - [R : , " .A
a% "0# 0 = % % (2 F# - 37< E " # - << \ " @! 8.1-o
J"# \ " } 48
" # - << I #8 V +#Z "0# [R 4" YRZ< R8 \ !4" L !4 .;-o
]# (*)& : "0# - [R R8 : : (G < A ` < ^ OA8 < 9 j -o
. -# " 8 - : -, " 4@<6-
! A @ \$ (&Z3 : <6- \$ %v%- : ! % ! !4 % 67E /') 8 <6- \$ -, " " .A
. #=< s +#Z " @ %K! C
%Q3 a y- " \$ OG \$ < \$ OG 3 ! \$ -, " " OG #=< .A
4" G \$ <6- . % - # " < (OA - A* YR? # OG Q R
4@4" U 28 \$ I P 4" 6% 28 \$ <6- \$ %v%- " # OG 3 \$ 8 PZ #%-
. 9 -#0 (#M " G #CW- \$ " 9 #=< \$ -, " ""#
4 N- C " G m2]# - <6-) %) 6) - R S /' 8 , " " .11
#=< "# \$ " V
17 A ` < = YR? 8#M "! " # A @17 9 4Q5! OG \$ &8 : A \$ 9 6w .12
."#A " 1 5 "]# , " G JCoreE 9
. #=< - +#Z " ()%K : <6- !N : \$ -, " " .13
. 9 = "6 " # - <6- } < 8 8 : -, " " .14
:]* " 4" " = "# " P " A* .1-1g
" A #- 1#8T@ >5 #A Q !1 0 >#? Z3 >5 V .;-1g
! ! ! # # !#9! PVM E " # (*P) %- 4" " @ .j-1g
 \ J... I
>5 " D9: k R!Y 68 } > \ 8 .g-1g
JSpacerE C)M \ 8 .n-1g
YR? #9 # # C" "# % << (2 a% >5 " 4@L [P8 1 0 (*)& \ .H-1g
%&' # " < (OA

PVM : J4 % (2 E < a A' : /' 8 .{-1g
< a A' Y 68 (2 J # " < (OA Y Z E 4 % _ 9 = .o-1g
4" L[P \$ Q PVM 4" 3 .x-1g
< (OA Y Z # B & 8 " # 6 (6 78 4" 3 NA P8 .11-1g
" #)%[8 (* 6817 .11-1g
< (OA Y Z # B & 8 " # 6 (6 78 NA N @17 .1;-1g
lj1gl1 , " 4@ G NA N @17 A ` < = YR? < (OA 2K W < 5 .1j-1g
."# "

" ! < (OA ! - A* YR? < " # > 5 > # ? ` ! 9 ! & & - F# : - , " " .۱۵
."# 17]# Q)7%8 #M : #8 -
" , P' j > # ? 8 : < 6 - ! : - , " " تبصره: ۱۵
."#A "]# F# - , " YR? ! A @ F# - : < 6 - .۱۶
\$ 8 < 6 - > " > < V , " \$ F# - " ! PVM " P V " RC < < 6 - .۱۷
"# " LV- " \$, " J < a A' E < PVM :
9 = " 6 - < 6 - ! } < < : - , " " .۱۸
) :] * " 4" " = " # " P " A* .1-1o
" A #- 1#8T@ > 5 #AQ 1 OY%K Z3 JDown The HoleE)%: G -__ F# > 5 V .;-1o
> 5 S P \$ && > < j -1o
JY 68 N E ' Y 68.g-1o
" A #- 1#8T@ > 5 #AQ)O8!" 7 V .n-1o
\$ && > # ? (OA]# (*P) 9 } < < R&8.H-1o
\$ 4 % (2 T e " F# - >) Y 68.{-1o
4 % _ 9 : = .o-1o
- C - #9 ! PVM R&8.x-1o
.10 (& " # B & 8 " # 6 (6 78 " (#M 4" 3 NA P8.11-1o
J1 ") Y 6E \$ 4 % (2 T e " F# -)%[8 * 68.11-1o
-, " G " V __ (V' ! A ` < # " " __ " V (#M " :۱ تبصره
- # " 1 5
."# " 1 5 - , "]# - < 6 - D € # V N @ (#M " :۲ تبصره
- " \ : " # (%F# - 17 " A*]# ()%K) J 6) T 3 6) - C " .۱۹
!T3 6 \$! 7 3 \$ (0 8 6) T3 -) " (0 8 ! (0 @\$ - @F# - 6) T3 " @ I
_# : ! y I #8 P " 4@ R8 9 " % ! #8hZ* 4@~ RZ : - A* Y Z D9 :
#=< #8 , * # " ! , " 7 - C 4@> 8
4 [# [" Z* \$ [" 6 I # 8 ! F V 8 \$ && R ! j ; ! j ! j ; ! j ; ! j ! j - , " " .۲۰

" 4#K E *u: [0 z 5 "#! [[)%: [0 z 5 7 z 5 (0@\$ *
L [P8 ()%K : 4 [" 3 &~# -, " G . " "#: 4@" JF V8
\ < 7 : "3 : <)M (6 78 #P : I "#: 4 6%- (#M " R
. < R F V8 " " R ()%K A
. -# " Y 68 " 6 "# " 1 5 * Y Z \$ - " "V " # " 6 "#]#

فصل سوم. عملیات پایدار سازی و نگهداری سطوح
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۱۰۱	تمیز کاری و آماده کردن سطوح جهت انجام عملیات بتن پاشی.	مترمربع	۱۰,۱۰۰		
۰۳۰۲۰۱	اجرای شبکه فولادی در فضای باز از هر نوع میلگرد ساده با هر نوع اتصالات و مهارهای مربوط برای حفاظت سطوح.	کیلوگرم	۱۰,۴۰۰		
۰۳۰۳۰۱	اجرای لایه اول بتن پاشی به ضخامت تا ۵ سانتی متر در فضای باز به ازای هر سانتی متر ضخامت.	مترمربع	۳۳,۶۰۰		
۰۳۰۳۰۲	اجرای لایه‌های بعدی بتن پاشی در فضای باز به ازای هر سانتی متر ضخامت.	مترمربع	۲۸,۱۰۰		
۰۳۰۴۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های اجرای بتن پاشی در فضای بسته در صورتی که مقطع فضای بسته کوچکتر از ۵ متر مربع باشد (برای هر سانتی متر ضخامت بتن پاشیده شده).	مترمربع	۷,۱۲۰		
۰۳۰۵۰۱	اضافه‌بهای بتن پاشی در فضای بسته به هر ضخامت برای محدوده‌ای که آبهای زیر زمینی و سطحی در محدوده بتن پاشی جاری باشد (این اضافه‌بها مستقل از ضخامت بتن پاشی بوده و برای سطوح آبدار یکبار پرداخت می‌شود).	مترمربع	۹,۱۶۰		
۰۳۰۶۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های اجرای بتن پاشی چنانچه در بتن از مصالح شکسته و دانه بندی شده کوهی استفاده گردد (برای هر سانتی متر ضخامت بتن پاشیده شده).	مترمربع	۵۸۵		
۰۳۰۷۰۱	تهیه، حمل و مصرف فیبرهای فلزی در بتن پاشی.	کیلوگرم			
۰۳۰۷۰۲	تهیه، حمل و مصرف فیبرهای پلیمری در بتن پاشی.	کیلوگرم			
۰۳۰۸۰۱	اجرای میل مهار ناتنیده سنگ، به قطر ۲۵ میلی متر و کمتر.	مترطول	۲۷۶,۵۰۰		
۰۳۰۸۰۲	اجرای میل مهار ناتنیده سنگ، به قطر بیش از ۲۵ میلی متر و تا ۳۰ میلی متر.	مترطول	۲۸۶,۰۰۰		
۰۳۰۸۰۳	جرای میل مهار ناتنیده سنگ، به قطر بیش از ۳۰ میلی متر و تا ۴۰ میلی متر.	مترطول	۳۱۶,۵۰۰		
۰۳۰۸۰۴	جرای میل مهار ناتنیده سنگ، به قطر بیش از ۴۰ میلی متر و تا ۶۵ میلی متر.	مترطول	۳۲۴,۵۰۰		
۰۳۱۰۰۱	کسر بها به اجرای میل مهاری ناتنیده سنگ چنانچه میل مهاری از نوع جداره منبسط شونده (Swellex) باشد.	درصد	-۳۵		
۰۳۱۰۰۲	کسر بها به اجرای میل مهاری ناتنیده سنگ چنانچه میل مهاری از نوع جداره شکاف دار (Split Set) باشد.	درصد	-۴۵		

فصل سوم. عملیات پایدار سازی و نگهداری سطوح
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۱۱۰۱	اجرای میل مهار تنیده سنگ، به قطر ۲۵ میلی متر و کمتر و با اعمال کشش اولیه تا ۲۵ تن.	مترطول	۲۵۳,۰۰۰		
۰۳۱۱۰۲	اجرای میل مهار تنیده سنگ، به قطر بیش از ۲۵ میلی متر و تا ۳۰ میلی متر و با اعمال کشش اولیه تا ۲۵ تن.	مترطول	۳۵۲,۰۰۰		
۰۳۱۱۰۳	اجرای میل مهار تنیده سنگ، به قطر بیش از ۳۰ میلی متر و تا ۴۰ میلی متر و با اعمال کشش اولیه تا ۲۵ تن.	مترطول	۳۶۳,۵۰۰		
۰۳۱۱۰۴	اجرای میل مهار تنیده سنگ، به قطر بیش از ۴۰ میلی متر و تا ۶۵ میلی متر و با اعمال کشش اولیه تا ۲۵ تن.	مترطول	۳۷۱,۵۰۰		
۰۳۱۲۰۱	اضافه بها به ردیف های ۰۳۰۸۰۱ تا ۰۳۰۸۰۴ و ۰۳۱۱۰۱ تا ۰۳۱۱۰۴، برای طول مازاد بر ۳ متر، به ازای هر متر مازاد بر ۳ متر یکبار.	درصد	۴		
۰۳۱۳۰۱	اضافه بهای اجرای میل مهار تنیده و ناتنیده سنگ، چنانچه عملیات در امتداد ۱۸۰ درجه نسبت به شاقول انجام شود، برای اجرای عملیات با زاویه های کمتر از ۱۸۰ درجه نسبت به شاقول، به تناسب زاویه پرداخت می شود.	مترطول	۲۳,۰۰۰		
۰۳۱۴۰۱	اعمال کشش مازاد بر ۲۵ تن به میل مهارهای تنیده به ازای هر ۱۰ تن کشش مازاد یکبار (کسر ۱۰ تن معادل ۱۰ تن در نظر گرفته شود).	دفعه	۸۶,۹۰۰		
۰۳۱۵۰۱	اجرای کابل مهاری سه رشته ای و کمتر در هر نوع زمین.	مترطول			
۰۳۱۵۰۲	اجرای کابل مهاری ۴ یا ۵ رشته در هر نوع زمین.	مترطول			
۰۳۱۵۰۳	اجرای کابل مهاری ۶ یا ۷ رشته در هر نوع زمین.	مترطول			
۰۳۱۶۰۱	اضافه بها به ردیف های ۰۳۱۵۰۱ تا ۰۳۱۵۰۳، برای طول مازاد بر ۱۰ متر، به ازای هر متر مازاد بر ۱۰ متر یکبار.	درصد	۸		
۰۳۱۷۰۱	اضافه بهای اجرای کابل مهار کننده سنگ چنانچه عملیات در امتداد ۱۸۰ درجه نسبت به شاقول انجام شود، برای اجرای عملیات با زاویه های کمتر از ۱۸۰ درجه نسبت به شاقول، به تناسب پرداخت می شود.	مترطول	۸۱۳,۰۰۰		
۰۳۱۸۰۱	اضافه بها به کلیه ردیف های این فصل در صورتی که عملیات در هر نوع فضای بسته انجام گیرد.	درصد	۲۰		

فصل سوم. عملیات پایدار سازی و نگهداری سطوح
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۱۸۰۲	اضافه بها به ردیف‌های اجرای شبکه فولادی، بتن پاشی، میل مهاری، کابل مهاری و نگهدارنده فلزی، هرگاه عملیات در فضای بسته و در فاصله بیش از ۱۵۰ متر از نزدیکترین دهانه دسترسی انجام شود. به ازای هر ۲۵۰ متر برای ۲۵۰ متر اول یکبار، ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای طول‌های بیشتر.	درصد	۶		
۰۳۱۹۰۱	اجرای نگهدارنده فلزی (قاب فلزی) با کلیه ملحقات و اتصالات و مهاربهای مربوط در فضای بسته.	کیلوگرم	۱۶,۱۰۰		
۰۳۲۰۰۱	اضافه بها به ردیف‌های اجرای شبکه فولادی، بتن پاشی، میل مهاری، کابل مهاری و قاب فلزی محدوده‌ای که اجرای کار در ارتفاع بیش از ۲ متر و تا ۵ متر نسبت به تراز نزدیکترین نقطه راه یا سکوی دسترسی انجام شود.	درصد	۵		
۰۳۲۰۰۲	اضافه بها به ردیف‌های اجرای شبکه فولادی، بتن پاشی، میل مهاری، کابل مهاری و قاب فلزی محدوده‌ای که اجرای کار در ارتفاع بیش از ۵ متر و تا ۱۰ متر نسبت به تراز نزدیکترین نقطه راه یا سکوی دسترسی انجام شود.	درصد	۱۵		
۰۳۲۰۰۳	اضافه بها به ردیف‌های اجرای شبکه فولادی، بتن پاشی، میل مهاری، کابل مهاری و قاب فلزی محدوده‌ای که اجرای کار در ارتفاع بیش از ۱۰ متر و تا ۲۵ متر نسبت به تراز نزدیکترین نقطه راه یا سکوی دسترسی انجام می‌شود.	درصد	۲۵		

C" () 1x < YR? T@! nll 8 ! #) j l 8 # < 4% E % !/' 9 <6-! \$ -, " " .۱
" # \Q !" % !"# A #=< - % Q 9 . #=< J)M - /'
)%: E /') % ! 9 ! C <6-."# " ()%K % % -, " YR?
)) #Z : P # < WG# P Te" 8 P 8 9 "# P J " 6 "# !4 %
#=< \$ -, " " 9 " " /' - 7 :
#=< I P 6%8 V M /' T Q)08 <6- Y 68 V -, ") " .۲
."# 6 - <6- > 5 P " > 5 C " * , " .۳
J Q " 4" \$ Q 8 < E > 5 P " #[4" " @ -
4@4" " @ * ! > 5 C " 4" * < -
> 5 F 9" @ " 7 10 3 C" &A ! A '# 17 -
()%K % k 1 #' C" > 5 #[P " "# @h%: -
6'5 C " * a p%K! 6'5 C "> * 4 " # ".# " a %0 - * , " .۴
a - %0 4@ > 5 C " * , " !"# " V J,) 0 E,) 0 - " " %0 5 6'5
."# "
, " 67E -#0 T G C [" -4@ - M" >%K R -, " I* \$ " U < G -, " .۵
"# 6'5 9 %% % %0 W <5>, J"# >%K -, " %- Q q]# G
< #0 T G L- " 4"# " 9 %%]# \ G
" 6'5! 4@ < \$! a OG 8 @ - A3! C< -\$ " 6'5 Q %Q3 " 8#M " .۶
>#?! a N J\$ @ " R - A3 OG [8#M ".# 9 = " C< \$ " 6'5! - A3\$
C< \$ " 6'5 -, " YR? !/Q e\$ " 6'5 . -# " A34@\$ F# • < -, "]#
-# "]# , " YR? !J #8 @hZ* /Z - E /Q \$ " 6'5 ."# "
< (OA A* Y Z > 5 Z3! \$ -, " " Z3 #=< .۷
" # - <6- 4 R: .۸
Jlg1;l1 % , " F#G# E } < #3 } < &Z3 < " " @ " V الف.
% , " F#G# E Q) 6: " 68 # ! # # ! # " ! 9 < ! \$ € @ 0 C< " V ب.
Jlg1;l;
Jlg1;l; % , " F#G# E " 9 " C< " V ج.
< " @ A ` < -, " \$ a -]# M " . < N M " G (# -, "
• < - 6'5 - V RQ ~# " # a - RQ + ? (&'Z D (K2? ` " @ 4 "

\$ a - " -#0 w8 \$ " "# u 3 M "\$ <."#% -# U" "*" " " @
. -# >%K \$ k< F# • •< - 6'5 - V G -, "
_ 69 8!1 # #? 10 * 9 6w ! 9 6w 9 ! 9 #%]# G -, ".۹
P 8 - #% % ! < : # " c# 0 - R: " - 6w < Q D9 % C Q[K 8! - %N %
. 6 _# " 3# #P84 8 C R
C " 6'5 -, " YR? !Top Hammer DTH - C " #- A >5)08 " - G C " 6'5 .۱۰
."# R P G
< < (OA Y Z 8#M ". < N ()%K 1%8 k S2e 4" U <6-! D9 S2e -, " " .۱۱
8 <6- \$ \W%- !"# " lg1glg , " G 6' " "0# S2e 4 3 A ` < ^ OA8
(#M G " ! " S2e 4 3 (#M " #=< lg1glN , " " . "#
." 9 %
3 1 8 I "7 1 K)K !" # Te" ># N %Y 68 ()%K 8#M " .۱۲
-#0 " ^3 %0 4" Y 68 6'5 !"# , 3# ! [%
" Q h RQ "# <6- [% ! # " Q R&8 - '# V '5! [% # 3)K 8#M " .۱۳
.< 1 3 '5" 7 V - '#
."# " a &!"#A \$ &8(OA YR? 4@>#? >5 &Z3 - ! D€#V N @ -, " .۱۴
>5 #AQ 4" " @!- << " Q "V = "# &Z3 4" " Q ! D€#V N @ \ -<6- .۱۵
#=< D€#V N @ -, " " 4 5 N @
."# 9 = " *3' " ! *3' " Q ! D€#V N @ G -, " " .۱۶
#=< D€#V A @]# -, " - %3 " A) - "FR 4 .۱۷
< N 9 4 5 6 78 - <6- "Y 68/' " @ 6 (Q 8 * #[t <6- .۱۸
6 - <6- 9 = "Y%K - - Y 68 >5 4" " @, " .۱۹
>5 P " @4" *Q 1# (6 78>* -
10 &A - A '#17 -
- Y 68 - %9 ' ! Q " 3"# << (2 '5"# "Y 68 >5 4" " @, "
-# " a %9
8>5 #AQ & 8#M ". 9 = " Y%K - "4@17 >5 #AQ , " .۲۰
< #AQ >5 " "# <6- [% !"# 17 J(OA Y Z E 7 N
< N 6 - <6-! << "# ->5 4" Y 68 -, " " .۲۱
Y 68Te "4" " @ -
Y 68 "Y%K - " " @C# 0 Te " A 9 -

Y 68 "]# - "% Y 68 A 9 -
' 8 % [P8Y 68 " # P < A L 8 -
. "# % '54" Y 68]# "N- \ : # ! < \$ a - ()%K 17 1 K. R
lgj {I1 , " 9 : <6- \$! A #=< Y 68 -, " " < A # " - '# \ 8 <6- .۲۲
."# "
g " 8 K a - !"# 17 K g N 8 %0)08 " # "\$s 0 _ Y 68 ".۲۳
."# " Ig; {I1 , " , #8 <6- K
."# R P 9 Z&8 (K "4% _ 9 1 0 4 1# a ! Ig; {I1 , " F#G# 4 R P "-
" . @ < (OA " & hZ* " D€#V N @17 hZ* a Y 68)M " ()%K , #8 <6- .۲۴
#=< !0 \$s Y 68 , "
""# \Q]# 69 8 Y 68 ()%K D€#V A @! 6'5 ()%K]# (K2? @ Rı - <6- .۲۵
< N \$ -, "
< T@ #""7 Y 68 -, " " < (OA Y Z Y 68 /' T e " V > < A @17 <6- .۲۶
< N
460 " ,)8 T e " /' R P Y 68 P%K P' * ` /' 8 -, " Y 68 -, " .۲۷
,)8 . " 9 3 " m2 8 k k)7%8 #M A ` < !> 5 8 '#I Q 46%- C "
]#)0]#)0 A 9#): # h 1 3 1 K (0 8 - '# " < 1 K)K Y 68]#)0 4
." 9 % (#M " ! A ` < # " (OA U
N \$ " << " @ # 10 -, " , " ! "# < (OA :#8 !Y 68 "6 "# 8 .۲۸
<< G K 3 %312& k ! " "# 8 &Z3 <6- " " @ R: < N -, " "# <
" 0 <6- 4#k 4@ M "1g G A ` < s8 % "< YR? (0# P \$
S 46 ># P V . "# % " @ 88 4% R G >#A "# " 4@ <6- #9 \$ 23 . "#
A ` < s8
= "# P " << " Q 4" 3!4@ (0 8 << " Q \ ! 6'5 " 4" U << " Q D9 : .۲۹
>5 << " Q 4" @4 4@ < T@
#=<]# (*)& f< A %- 6) _# " R8!} < " '# 4" - <6- ! A[- >5 _# " R8 , " " .۳۰
\$. < 3 " " 9 Y)&8 80 8 - '# I * !#-)08 Y 68 "0# - '# D9 : , " .۳۱
= " 6 (0 8 # " - '# R8 \ !z # " 7 !4" !4" L !4 - <6- , "
9
-, " 9 : <6- \$! A #=< A[- /' 8 <6- ! A[- /' A[- '5 4" , " " .۳۲
."# " Igj HI; Igj HI

۹ = " 6 - <6- !Y 68 W " D9 : 8 , " ".۳۳
Y 68 W " 8 -
Y 68 W " \ -
(OA YR? W " L=8 N @ -
6 \$ 1C< " Y 68 W " R = P -
۹ = " 6 - <6-! < #) \$ - " Y 68 , " ".۳۴
10 v%1%q 10 &A A '#17 -
@ #-)08 - " #A Q -
=)e - Y 68C# 0 Te "\$ " @ -
Y 68Te " - " Y 68 -
Y 68) - 4 " (6 78 - '# #A Q -
" Q 7 - '#4" '94" 6%8 -
۳# #? #[*u: ! 0 9 " 7)%7< T@ T@ 4 %+#Z 4" 6%8 -
T T@ % " '9 " " - " < A -
17 ()%K _ 69 8 -
."# " R P , " \$ ` 6 \$ " ' - V 4" \$ <<" - '#4" <6- -
" Q 7 4" ! # " Q Y 68 - '# #A Q - '#!#- - '#! [% R 1 K)K W 5 تبصره.
< - " Y 68 1 3! A ` < 8 C">#R 3_ [% (#M 4@"! R * [%
[% K ()%K \$ <6-
! \$!"# 9 < (OA - A* " \$ &&"& YR? !4@ : <T@ #" P V L7 .۳۵
#< 8 <6- ' !"# % " 9 : <6- !Te " /Z \$ 6C : Te " 4@4" V G
L7 Te " K ` 4% 8 <6- <T@ #" : V S &3 * YR? V 9 8
."# " 9 :! A ` < s8 - A* YR? #"
` < = YR?]# - <6- @"#:# [% # 31 K V G !X (%8 9 Le)K 8#M "
-# " A
."# R P '# : /Z \Q !JStop EndE <T@ #" (&Z3\$ "0# - '# D9 : , " .۳۶
" •< -, " "# \Q !<T@ #" "7 JGuide WallE " - #" #["7 /' 8]# <6- .۳۷
-# " \$ >#
"!# " ! " \$! - V \$%G <T@ #" (&Z3 : a 2 \$ \$ " \$ 0 <6- .۳۸
V 69 8! V \$ 9 <6- <T@ - #" -, " ". #=< a 2 \$: -, "
#=< 6 6 \$
()%K ! A ` < # " YR? ! nll G <T@ #" V M "#)08 % ! 9 <6- .۳۹

!4 % 8 <6- . A < N #< 4 % 8 - <6- !4@" 7 < T@ #" P V !Y 68 -, " ".۴۰
S 8 <6- Y 68 -, " "\$ \W%- "# " \$ -, " ! #< 8 <6- < -
."# " 9 : 4@ <6- A < N
. #=< < (OA A* YR? \$ 8 <6- !a 2 \$: /' 8 lgzj l1, " "

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۱۰۱	استقرار دستگاه چالزنی در محل چال.	دفعه	۱,۲۳۴,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۲	اضافه بها به ردیف ۰۴۰۱۰۱ هرگاه شیب محل استقرار بیش از ۱۰ درجه باشد، به ازای هر ۱۰ درجه اضافه بر ۱۰ درجه اول، یکبار، (کسر ده درجه، ده درجه منظور می شود).	درصد	۱۰		
۰۴۰۱۰۳	اضافه بها به ردیف ۰۴۰۱۰۱ برای جبران کاهش راندمان نیروهای انسانی در گمانه هایی که به علت شیب زیاد محل چال برای استقرار دستگاه از داریست استفاده می شود. (هزینه تامین کلیه لوازم و ابزار و تمهیدات لازم و بستن و باز کردن داریست در تجهیز کارگاه).	درصد	۱۰		
۰۴۰۲۰۱	چالزنی در زمین آبرفتی به روش ضربه ای به قطر تا ۷۶ میلی متر و عمق تا ۱۰ متر.	مترطول	۳۱۲,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۲	چالزنی در زمین آبرفتی به روش ضربه ای به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۱۰ متر و تا عمق ۲۵ متر.	مترطول	۳۵۰,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۳	چالزنی در زمین آبرفتی به روش ضربه ای به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۲۵ متر و تا ۵۰ عمق متر.	مترطول	۴۳۸,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۴	چالزنی در زمین آبرفتی به روش ضربه ای به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۵۰ متر و تا عمق ۷۵ متر.	مترطول	۵۳۵,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۵	چالزنی در زمین آبرفتی به روش ضربه ای به قطر تا ۷۶ میلی متر و عمق مازاد بر ۷۵ متر و تا عمق ۱۰۰ متر.	مترطول	۷۸۲,۵۰۰		
۰۴۰۳۰۱	چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر و عمق تا ۱۰ متر.	مترطول	۴۲۱,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۲	چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۱۰ متر تا عمق ۲۵ متر.	مترطول	۵۱۶,۵۰۰		
۰۴۰۳۰۳	چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۲۵ متر و تا عمق ۵۰ متر.	مترطول	۶۲۱,۵۰۰		
۰۴۰۳۰۴	چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۵۰ متر و تا عمق ۷۵ متر.	مترطول	۸۱۳,۵۰۰		
۰۴۰۳۰۵	چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۷۵ متر و تا عمق ۱۰۰ متر.	مترطول	۱,۰۴۱,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۶	چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۱۰۰ متر و تا عمق ۱۵۰ متر.	مترطول	۱,۵۵۵,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۷	چالزنی در زمین آبرفتی به روش دورانی به قطر تا ۷۶ میلی متر برای عمق مازاد بر ۱۵۰ متر و تا عمق ۲۰۰ متر.	مترطول	۳,۰۱۴,۰۰۰		

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۴۰۱	چالزنی در زمین سنگی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۵۶ میلی‌متر و عمق تا ۱۰ متر.	مترطول	۲۴۶,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۲	چالزنی در زمین سنگی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۱۰ متر و تا عمق ۲۵ متر.	مترطول	۲۸۴,۵۰۰		
۰۴۰۴۰۳	چالزنی در زمین سنگی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۲۵ متر و تا عمق ۵۰ متر.	مترطول	۳۳۱,۵۰۰		
۰۴۰۴۰۴	چالزنی در زمین سنگی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۵۰ متر و تا عمق ۷۵ متر.	مترطول	۳۴۰,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۵	چالزنی در زمین سنگی به روش ضربه‌ای به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۷۵ متر و تا عمق ۱۰۰ متر.	مترطول	۳۵۲,۵۰۰		
۰۴۰۵۰۱	چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر و عمق تا ۱۰ متر.	مترطول	۵۶۰,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۲	چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۱۰ متر و تا عمق ۲۵ متر.	مترطول	۷۰۷,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۳	چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۲۵ متر و تا عمق ۵۰ متر.	مترطول	۸۷۵,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۴	چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۵۰ متر و تا عمق ۷۵ متر.	مترطول	۱,۱۸۰,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۵	چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۷۵ متر و تا عمق ۱۰۰ متر.	مترطول	۱,۴۸۸,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۶	چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۱۰۰ متر و تا عمق ۱۵۰ متر.	مترطول	۱,۹۳۶,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۷	چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۱۵۰ متر و تا عمق ۲۰۰ متر.	مترطول	۲,۴۸۳,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۸	چالزنی در زمین سنگی به روش دورانی به قطر تا ۵۶ میلی‌متر برای عمق مازاد بر ۲۰۰ متر.	مترطول	۳,۱۸۸,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۱	چالزنی در بتن مسلح به قطر تا ۵۶ میلی‌متر به هر عمق.	مترطول	۲,۰۶۱,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۱	چالزنی با چکش بادی در هر نوع زمین، با هر عمق، قطر و زاویه.	مترطول	۴۵۹,۵۰۰		
۰۴۰۸۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۴۰۲۰۱ تا ۰۴۰۶۰۱، به ازای هر یک میلی‌متر که به قطر حفاری اضافه شود.	درصد	۰/۵		

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۹۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۴۰۲۰۱ تا ۰۴۰۶۰۱، در صورتی که زاویه حفاری چال نسبت به شاقول بیش از ۵ و تا ۱۸۰ درجه باشد به ازای هر درجه مازاد بر ۵ درجه.	درصد	۰/۸		
۰۴۱۰۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۴۰۳۰۱ تا ۰۴۰۳۰۷ و ۰۴۰۵۰۱ تا ۰۴۰۶۰۱، برای طولی از چال که در آن با استفاده از مغزه گیر دو جداره نمونه‌گیری انجام گیرد.	درصد	۴۰		
۰۴۱۰۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۴۰۳۰۱ تا ۰۴۰۳۰۷ و ۰۴۰۵۰۱ تا ۰۴۰۶۰۱، برای طولی از چال که در آن نمونه‌گیری با استفاده از مغزه‌گیر یک جداره و غیر از دو جداره نمونه‌گیری انجام گیرد.	درصد	۲۵		
۰۴۱۱۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های چالزنی به هر روش، چنانچه گمانه آرتزین بوده و برای چالزنی تمهیدات ویژه‌ای لازم باشد.	درصد			
۰۴۱۲۰۱	اضافه‌بها نسبت به ردیف‌های چالزنی در زمین‌های آبرفتی چنانچه زمین آبرفت از جنس آبرفت درشت دانه مانند قطعه سنگ و قلوه سنگ باشد.	درصد			
۰۴۱۲۰۲	اضافه‌بها نسبت به ردیف‌های چالزنی در سنگ چنانچه جنس زمین از جنس آذرین سخت مانند گابرو، دیوریت، موریونیت، کوارتزیت-دیوریت و همراه با اجزای سیلیسی بوده و یا جنس سنگ رسوبی یا دگرگونی باشد.	درصد			
۰۴۱۲۰۳	اضافه‌بها نسبت به ردیف‌های چالزنی در سنگ چنانچه سنگ، خرد شدگی زیاد داشته باشد.	درصد			
۰۴۱۳۰۱	حفاری چاه پاندول معکوس به هر قطر و طول، هر نوع زمین و بتن مسلح و غیر مسلح.	مترطول			
۰۴۱۴۰۱	غلاف گذاری با لوله فولادی هم زمان با حفاری در هر عمق.	مترطول	۳۶۶,۰۰۰		
۰۴۱۴۰۲	اضافه‌بها به ردیف غلاف گذاری با لوله فولادی همزمان با حفاری برای قطرهای تا ۱۵۲ میلی‌متر به ازای هر یک میلی‌متر اضافه قطر.	درصد	۱		
۰۴۱۴۰۳	غلاف گذاری با لوله فولادی بعد از حفاری در هر عمق.	مترطول	۲۸۱,۵۰۰		
۰۴۱۴۰۴	اضافه‌بها به ردیف غلاف گذاری با لوله فولادی با هر قطر و در هر عمق، هرگاه لوله مطابق دستور کار در گمانه باقی بماند.	مترطول	۲۵۲,۰۰۰		
۰۴۱۴۰۵	غلاف گذاری با لوله پی وی سی (P.V.C) بعد از حفاری در هر عمق و به هر قطر.	مترطول	۲۳۴,۵۰۰		

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۱۵۰۱	تهیه کلیه تجهیزات و لوازم و انجام شستشوی چال.	متر طول			
۰۴۱۶۰۱	آزمایش نفوذ پذیری با فشار ثابت در هر قطعه از بالا به پایین با استفاده از مسدود کننده (Packer) ساده، برای نخستین پله فشار به مدت لازم طبق مشخصات.	دفعه	۵۸۵,۵۰۰		
۰۴۱۶۰۲	آزمایش نفوذ پذیری با فشار ثابت در هر قطعه از پایین به بالا با استفاده از مسدود کننده ساده، برای نخستین پله فشار به مدت لازم طبق مشخصات.	دفعه	۴۷۰,۵۰۰		
۰۴۱۷۰۱	آزمایش نفوذ پذیری با فشار ثابت در هر قطعه با استفاده از مسدود کننده دو تایی برای نخستین پله فشار به مدت لازم طبق مشخصات.	دفعه	۷۲۱,۰۰۰		
۰۴۱۸۰۱	اضافه بها به ردیف های آزمایش نفوذ پذیری با فشار ثابت به ازای هر پله فشار بالاتر به مدت ۱۰ دقیقه و یا به ازای هر ۱۰ دقیقه افزایش مدت بار گذاری در همان فشار (غیر از پله فشار نخست).	دفعه	۱۵۲,۰۰۰		
۰۴۱۹۰۱	آزمایش های نفوذ پذیری با ارتفاع متغیر (لوفران) برای هر قطعه از بالا به پایین به مدت تا ۱۰ دقیقه برای هر مرحله بارگذاری.	قطعه	۷۵۳,۵۰۰		
۰۴۲۰۰۱	اضافه بها به ردیف آزمایش نفوذ پذیری با ارتفاع متغیر برای هر ۱۰ دقیقه افزایش مدت بارگذاری.	قطعه	۱۵۶,۵۰۰		
۰۴۲۱۰۱	آماده سازی چال با عمق های گوناگون برای تزریق.	چال	۶۰۶,۰۰۰		
۰۴۲۲۰۱	جاگذاری مسدود کننده مکانیکی، برای تزریق سیمان.	دفعه	۱۲۲,۵۰۰		
۰۴۲۲۰۲	جاگذاری مسدود کننده دوتایی پنوماتیک، برای تزریق سیمان.	دفعه	۳۸۰,۰۰۰		
۰۴۲۲۰۳	جاگذاری مسدود کننده ساده پنوماتیک، برای تزریق سیمان.	دفعه	۲۶۱,۰۰۰		
۰۴۲۳۰۱	اضافه بها به ردیف های جاگذاری مسدود کننده ها اگر عمق آنها بیشتر از ۵۰ متر باشد به ازای هر ۱۰ متر اضافه بر ۵۰ متر اول، برای ۱۰ متر اول یکبار، ۱۰ متر دوم دوبار و به همین ترتیب.	دفعه	۸۰,۱۰۰		
۰۴۲۳۰۲	اضافه بها نسبت به ردیف های جاگذاری مسدود کننده ها در صورتیکه زاویه چال نسبت به شاقول از ۵ تا ۱۸۰ درجه باشد، به ازای هر یک درجه افزایش نسبت به شاقول.	درصد	۱		
۰۴۲۴۰۱	تزریق هر قطعه چال به روش از پایین به بالا در عمق های گوناگون و با هر زاویه انحراف.	ساعت	۸۲۲,۰۰۰		

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۲۴۰۲	تزریق هر قطعه چال به روش از بالا به پایین در عمق‌های گوناگون و با هر زاویه انحراف.	ساعت	۸۸۸,۰۰۰		
۰۴۲۴۰۳	تزریق با فشار بالا (Jet Grouting) در هر نوع زمین آبرفتی و به هر زاویه و عمق.	مترطول			
۰۴۲۴۰۴	تزریق به روش لوله‌گذاری (Manchiet Tube) در هر نوع زمین آبرفتی و با هر زاویه و عمق.	مترطول			
۰۴۲۵۰۱	نگهداری، اختلاط و مصرف مواد افزودنی شیمیایی تزریق (به جز بنتونیت).	کیلوگرم	۱۵,۲۰۰		
۰۴۲۶۰۱	تخلیه گمانه به هر ترتیب در تزریق از بالا به پایین، هرگاه زمان تاخیر پس از تزریق تا چهار ساعت باشد، تا عمق ۴۰ متر.	مترطول	۶۵۱,۰۰۰		
۰۴۲۶۰۲	اضافه‌بها به ردیف ۰۴۲۶۰۱ برای عمق‌های بیش از ۴۰ متر به ازای هر ۲۰ متر اضافه عمق، برای ۲۰ متر اول یک بار، ۲۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر.	درصد	۱۵		
۰۴۲۷۰۱	توقف کار برای گیرش سیمان در عملیات تزریق مازاد بر ۴ ساعت در هر قطعه.	ساعت	۴۹۲,۰۰۰		
۰۴۲۸۰۱	پر کردن چال با ملات در هر عمق و با هر زاویه.	مترمکعب ملات	۸۲۹,۵۰۰		
۰۴۲۸۰۲	پر کردن چال‌های زهکشی با مصالح زهکشی.	مترمکعب	۴۰۲,۵۰۰		
۰۴۲۹۰۱	تهیه مصالح و تعبیه درپوش چال زهکش.	عدد	۳۳۳,۰۰۰		
۰۴۳۰۰۱	تهیه و جاگذاری لوله‌های فولادی تزریق و تخلیه هوا در بتن بدنه سد.	کیلوگرم	۴۰,۲۰۰		
۰۴۳۰۰۲	تهیه و جاگذاری دریچه (کلاپه) یا شیر تزریق روی لوله‌های فولادی تزریق در درز بلوکهای بتنی سد.	عدد	۳۳۳,۰۰۰		
۰۴۳۱۰۱	تزریق درزهای بین بلوکهای بتنی سد بر اساس زمان کارکرد پمپ تزریق.	ساعت	۱,۰۲۴,۰۰۰		
۰۴۳۲۰۱	حفاری محل دیوار آب بند به طور قائم برای دیوارهای با عمق بیش از ۷ متر تا ۲۰ متر و حمل مواد حاصل تا فاصله ۵۰۰ متر.	مترمکعب	۱,۸۹۵,۰۰۰		
۰۴۳۲۰۲	اضافه‌بها به ردیف حفاری محل دیوار آب بند، اگر عمق حفاری بیش از ۲۰ متر باشد، به ازای هر ۵ متر مازاد بر ۲۰ متر اول، برای ۵ متر اول یکبار، ۵ متر دوم دوبار و به همین ترتیب.	مترمکعب	۳۳۴,۵۰۰		

فصل چهارم. چالزنی، تزریق، دیوار آب بند
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۳۲۰۳	اضافه بها به ردیف حفاری محل دیوار آب بند، برای آن قسمت از محل حفاری که استفاده از وزنه (ترپان) ناگزیر شود.	مترمکعب	۷۷۰,۰۰۰		
۰۴۳۲۰۴	اضافه بها به ردیف حفاری محل دیوار آب بند، اگر مصرف گل حفاری، سیمان و یا ترکیبی از آنها ناگزیر باشد. این ردیف برای جبران کاهش راندمان و تهیه مصالح و تجهیزات برای عملیات دوغاب ریزی میباشد.	مترمکعب	۳۳۰,۵۰۰		
۰۴۳۲۰۵	حفاری محل دیوار آب بند به طور قائم برای دیوارهای به عمق ۷ متر و حمل مواد حاصله تا فاصله ۵۰۰ متر.	مترمکعب	۳۴۷,۰۰۰		
۰۴۳۳۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن پلاستیک دیوار آب بند.	مترمکعب	۸۴۰,۵۰۰		
۰۴۳۴۰۱	تهیه و تعبیه لوله در درزهای میان قطعات گوناگون دیوار آب بند و بیرون کشیدن آن پس از بتن ریزی. (بر اساس سطح خارجی لوله).	مترمربع	۶۳۵,۵۰۰		
۰۴۳۵۰۱	تهیه، نگهداری، عمل آوری و مصرف بتونیت، (برحسب وزن بتونیت خشک).	تن	۲,۳۳۱,۰۰۰		
۰۴۳۶۰۱	تهیه و مصرف مصالح سنگی (شن و ماسه) برای تزریق یا پر کردن چال.	تن	۲۹۷,۵۰۰		
۰۴۳۶۰۲	اضافه بها به ردیف ۰۴۳۶۰۱ چنانچه اندازه دانه ها به ۲ میلی متر محدود شود.	تن			
۰۴۳۷۰۱	تهیه مصالح و نصب لوله های پی وی سی در داخل بتن قبل از ریخته شدن بتن به هر قطر.	مترطول	۲۲۲,۰۰۰		
۰۴۳۸۰۱	اضافه بها به ردیف های انجام عملیات این فصل برای عملیاتی که در فضای بسته انجام می شود.	درصد	۲۰		
۰۴۳۸۰۲	اضافه بها به ردیف های انجام عملیات این فصل برای کار در فضای بسته و برای عملیاتی که در فاصله مازاد بر ۱۵ متر از نزدیکترین ورودی انجام می شود، به ازای هر ۲۵۰ متر، برای ۲۵۰ متر اول یکبار، ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای فاصله های بیشتر.	درصد	۵		

فصل پنجم. کارهای فولادی
مقدمه

1.]# " ' : D (Q)78 #M - # " ! < (OA !- A* " U "" & YR? ! "0# 4 .
."# R P ' :
2. ! [#: ! [y Š !" ['! < #8 @L < 10 /' 8 !" # \Q ! \$ -, " " .
< N < #8 @L \$ Q 4" L !4"#% !4" } < ! [5 ! y \$ Q! [#
3. ! 6' : " [' "V < (OA YR? W 5. " '#8 -" [' "V \$ V" .
."# < N \$ V" " : " [' "V G 4#K " , " " @ 81C<
4. ! 3 \$ " " -" C) R8 (Spacer))M <V C -" C) \ 8 <6- .
."# " !S Q)78 #M A ` < 8" # -9 A* ` .
5. #=< \$ -, " " 3# - Q " Q T#5 <6- .
6. " 9 % (#M 9 : " \$ 9 = " \$ -, " "0# " } 6%8 <6- .
7. C" - " ()%K : <6- ! 9 = " /' 8 (#M @+ \$ -, " " .
< N
8. [% #P8 9 " (&Z3! [% K \$ "4# (&Z3\ 8 " 3 8 #M " InIgl1 , " .
."#
9. 9 = " ST37 F# "0# -- AIII AII F# \$ " -" C) .
10. \$ -, " ` TBM C " V - #8 " \ J %C E < N (&Z3 < #8 @ <6- .
. Q 7 \$ C" " #9 - "# "

فصل پنجم. کارهای فولادی
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۱۰۱	تهیه، خم و برش، بستن و کار گذاشتن میلگرد ساده.	کیلوگرم	۳۲,۳۰۰		
۰۵۰۱۰۲	تهیه، خم و برش، بستن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع .AIII.	کیلوگرم	۲۸,۱۰۰		
۰۵۰۱۰۳	تهیه، خم و برش، بستن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع .AII.	کیلوگرم	۲۷,۷۰۰		
۰۵۰۲۰۱	تهیه مصالح، ساخت میل مهار دنده شده از هر نوع میلگرد با واشر و مهره مربوط، صفحه باربر و گیره انتهایی به هر شکل و اندازه و کار گذاشتن آن در محل‌های لازم قبل از بتن ریزی.	کیلوگرم	۵۴,۷۰۰		
۰۵۰۳۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب قطعات فولادی مدفون در بتن، دریچه‌ها، پله، نرده، نردبان، حفاظ از انواع آهن آلات با جا سازی و نصب یراق آلات، همراه با رنگ ضد زنگ.	کیلوگرم	۴۸,۶۰۰		
۰۵۰۴۰۱	نصب قطعات فولادی مدفون در بتن.	کیلوگرم	۹,۴۴۰		
۰۵۰۵۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب قطعات چدنی.	کیلوگرم	۵۱,۵۰۰		
۰۵۰۶۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ تا ۰۵۰۵۰۱، عملیات در هر نوع فضای بسته انجام شود.	درصد	۱۰		
۰۵۰۶۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ تا ۰۵۰۵۰۱، هرگاه عملیات در فضای بسته انجام گیرد و فاصله محل اجرای عملیات از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۱۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر، برای ۲۵۰ متر اول یکبار، ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای فاصله‌های بیشتر.	درصد	۴		
۰۵۰۷۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ تا ۰۵۰۵۰۱، هرگاه محل اجرای عملیات شیب دار باشد، به ازای هر ۱۰ درجه شیب محل نسبت به افق مزاد بر ۳ درجه اول برای فضای باز و بسته (اضافه‌بهای شیب تا ۳ درجه در ردیف‌ها لحاظ شده است).	درصد	۲		
۰۵۰۷۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ تا ۰۵۰۵۰۱، در صورتی که عملیات در زیر تراز آب انجام شود و تخلیه آب از محل‌های اجرای عملیات به روش ثقلی یا پمپاژ انجام شود.	کیلوگرم	۱,۸۵۰		
۰۵۰۸۰۱	تهیه مصالح و ساخت نگهدارنده (قاب) فلزی (تیر مشبک از میلگرد یا پروفیل).	کیلوگرم	۲۵,۰۰۰		
۰۵۰۹۰۱	تهیه آرماتور و ساخت میل مهارهای تنیده و ناتنیده مربوط به فصل سوم از هر نوع.	کیلوگرم	۲۲,۲۰۰		
۰۵۱۰۰۱	تهیه شبکه‌های فولادی از هر نوع میلگرد در کارخانه.	کیلوگرم	۲۷,۰۰۰		

فصل پنجم. کارهای فولادی
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۱۰۰۲	تهیه شبکه‌های فولادی از هر نوع میلگرد در کارگاه.	کیلوگرم	۲۴,۷۰۰		
۰۵۱۱۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه شبکه‌های فولادی در صورتیکه قطر میلگرد شبکه کمتر از ۶ میلی‌متر باشد.	کیلوگرم	۱,۶۰۰		
۰۵۱۲۰۱	تهیه مصالح و ساخت هر نوع مهره، واشر، رابط، قطعه منبسط شونده انتهای میل مهاری، گوه و سایر موارد مشابه جهت نصب میل مهاری‌های تنیده و ناتنیده و شبکه‌های فولادی فصل سوم.	کیلوگرم	۳۸,۸۰۰		
۰۵۱۲۰۲	تهیه مصالح و ساخت صفحه زیر سری یا باربر به هر اندازه و هر ضخامت جهت نصب میل مهاری‌های تنیده و ناتنیده و شبکه‌های فولادی فصل سوم.	کیلوگرم	۳۲,۰۰۰		

d 6d) \d'3 d : d 0 5 " 08 #5 \ '3F# a -! \$ -, " F#G# -\ '3 ۱
: !)#8 (Climbing Form) 0 !(Slip Form) 6w! '#%& R3(#M 6) T#5 R 8
R P m2 !" 9 3 \ '3 ` %8 " - A* YR? \$ +#Z ! < \ '3 9 " ۲
!m dP d R3 \$ dQ 4" " d d 10 d ad: \$ 8! Q T#5! < A - <6-! \$ -, " " ۳
9 = " : 4@\$ Q 4" " \ '34"
d \ d'3 \$ " \ (&Z3 C [-\ '3)M C \ 8 <6-! < \ '3 -, " " ۴
#=< z # R&8
" #d \$ d A) * ! ") [2 6) - '#! - # " " C)M #=< ۵
" 9 3 " V
#=< - %3 " ! 6) #5 \ '34" 6%8 #5 \ '34" <6- ۶
" #d d R3F#d d ! " # Q 10 y !... !L J4@ < e E - " ! \$ -, " " ۷
#=< - %3 " ! 9 3 " V
#=< \$ - %3 " ! R3 #9 " ... " 7 <6- ۸
."# % Q < \ '3/Z !h !pn 8z # /Z ! < \ '3 R P " ۹
."# " !IHlg11, " G . % 3 " \ '3! A ` < # " A* YR? " # " ۱۰
9 = " @ , " 4@ ۱)0 - < \ '3 I # ! < \ '3 -, " a - ۱۱
"# " "# " 7) 4@ " uE /Z I * ! \ '3) : /' 8IHl;11, " " ۱۲
-#0 #=< \ '3/Z %
, d" d " ." 9 % Y)&8 gl N F& - P IHlnl; IHlnl1 -, " " < \ '3 G ۱۳
-#0 " IHlnl1, " !IHlnl;
\$ /Z V ,, P' < \ '3+#Z < *R? ۱۴
d- dA* " d !C d d-% d \$ d 6: ."# < *R? F1 !F2 !F3 !F4 (*R? \$ /Z V ,, P' R3
d \$ &8 " - I * *R? - "\$ /Z \$ &8 9X \$ -8 ! 3 M# < (OA
(d OA YdR? A ` < * # \$ /Z " P Q9 " 6: \ & "#: (#M " 7 *R? 4@

\$ d d% /Zd F#d . d A ` < \ & 4"# 6: ^ OA8."# %&& Q9 4@ [% <6- 8" #
 : - A* < (OA Y Z ,) 0 -

۱۴-۱. طبقه F1

"#d 6 \$ 6 @ A #Z < !" 3 " + & " #Z \$ /Z V *R? \$
 d #8 d \$ d /Zd dV *R? \$ \ '3 ."# # @ #Z + R] OR - "+#Z
 4@4 d '1C< "\$ R "" 3L- < - 08\$ - " C" \ < /' - "0# ~ !T#5
 ."# % \$ /Z !\ '3\$ " k)M 2 "# " \$ /Z 3 [8#M ".# U
 d d " OG , % \$ /Z 9 @ " \$ /Z \$ > 8\$ 8
 d l d* d- %<= d +2dM . d d-# %&& A ` < = Y Z " M "# # \$ /Z [8#M ".
 1 0 d-" d N- d d- d dR C #d d " " - C # s @I* C #8 '
 . 7 8 - %<) 1n N 9 - %<) 1l N R+#Z - %< .

۱۴-۲. طبقه F2

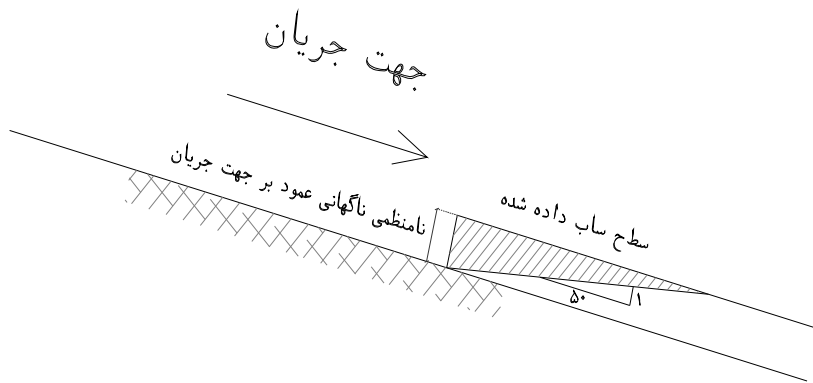
/Zd dV *R? \$ \ '3 /' ."# h3 " + & " #Z "0#%& F2 *R? \$ /Z V
 " d@ d d% "# "" 3 #? L- < (PVM . 6) PVM 0 5 08 1 08!\$
 \$d . d !" d d " d d% - d• /Z R & K "# A ` < 8" # [#C' a
 Nd 9 - %<) n N R+#Z - %< . " C #84" R % /Z V
 . 7 8 - %<) o

۱۴-۳. طبقه F3

[' d- d= d @/Zd M "C %- @ % #Z "0#%& \$ /Z V *R? \$
 d08 d3 . r 6 6) 3 r 6 "& 0 5 08 \ '3 V /Z \$ " ." %
 . d Lsd3 d* l d* - "4 [(#M ".# "" 3L- < A ` < 8" # #C' Y Z 6) 0 5
 . A) n \ 88 R L- < PVM "/Z S2 "
 " 7 d8 d- %< ") H " 9 - %< ") j R T@4 : : "+#Z - %<
 4 d d 4 d : " ";l 4 : " "%K 1 L 2 \ T@4 : : "%K 9 - %< . A
 - d d7 +#Z ."# L 84 * 1l Ls31 L 2 \ T@4 : : " 9 - %< ."# L 8
 . " (V8 #%)#Z RQ R - " 1pn ") j N \ S2 R - W "

F4-۱۴. طبقه

d= d% \$ dA \$ d /Zd dM "#d T@" @4 d : d ` d%8 " d #Z \$ /Z V *R\$
 F3 *R? (6' \$ /Z V *R\$. % * T@4 : T O (3 * " \$ /Z " [' -
 4 : " "#%K1 \ 4 8 T@4 : : "#%K" "+#Z 9 - %< 4@ 2K. % " @
 ."# s 4 : " "nl
 ."# s F3 *R? \$ 88 R 4 8 Q 6 T@4 : : ") j 96 - %<



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۱۰۱	تهیه مصالح و قالب بندی از نوع F۱.	مترمربع	۳۵۹,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۲	تهیه مصالح و قالب بندی از نوع F۲.	مترمربع	۴۴۹,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۳	تهیه مصالح و قالب بندی از نوع F۳.	مترمربع	۵۴۵,۵۰۰		
۰۶۰۱۰۴	تهیه مصالح و قالب بندی از نوع F۴.	مترمربع	۵۵۲,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۱	تهیه مصالح و اجرای کلید برشی روی قالب برای سطح کلید برشی.	مترمربع	۲۴۸,۰۰۰		
۰۶۰۳۰۱	اضافه بها به ردیف‌های قالب بندی برای عایق کاری روی قالب.	مترمربع	۷۵,۸۰۰		
۰۶۰۴۰۱	اضافه بها به ردیف‌های قالب بندی، اگر قالب ناگزیر در کار باقی بماند.	مترمربع	۹۳,۳۰۰		
۰۶۰۵۰۱	اضافه بها به ردیف‌های قالب بندی، اگر سطح قالب در یک محور دارای انحنا باشد.	مترمربع	۲۱۶,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۲	اضافه بها به ردیف‌های قالب بندی، اگر سطح قالب در بیش از یک محور دارای انحنا باشد.	مترمربع	۲۵۷,۵۰۰		
۰۶۰۶۰۱	اضافه بها به ردیف‌های قالب بندی در صورتی که برای اجرای سازه‌هایی با شکلهای خاص (مانند ترانزیشن‌ها، دیوارهای میانی سرریز، برج‌های آبگیر و ...) استفاده از قالب‌های چوبی با قطعاتی با عرض کمتر از ۱۰ سانتی‌متر الزامی باشد.	مترمربع	۱۶۸,۵۰۰		
۰۶۰۷۰۱	اضافه بها به ردیف‌های قالب بندی در صورتی که قالب بندی در فضای بسته انجام شود.	درصد	۱۵		
۰۶۰۷۰۲	اضافه بها به ردیف‌های قالب بندی در صورتی که قالب بندی در فضای بسته انجام شده و فاصله محل انجام عملیات از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۱۵۰ متر باشد به ازای هر ۲۵۰ متر، برای ۲۵۰ متر اول یک بار، ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای فاصله‌های بیشتر.	درصد	۵		
۰۶۰۸۰۱	اضافه بها به ردیف‌های قالب بندی در صورتی که محل اجرای قالب بندی شیب‌دار باشد، به ازای هر ۱۰ درجه شیب محل نسبت به افق مازاد بر ۳ درجه اول برای فضای باز و بسته (اضافه‌بهای شیب تا ۳ درجه در بهای واحد ردیف‌ها لحاظ شده است).	درصد	۳		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۹۰۱	اضافه بها به ردیف های قالب بندی در صورتی که قالب بندی پایین تر از رقوم آب زیرزمینی اجرا شود و برای قالب بندی نیاز به هدایت آب به خارج از محدوده به صورت ثقلی یا با استفاده از پمپ باشد.	مترمربع	۳۱,۳۰۰		
۰۶۱۰۰۱	اضافه بها به ردیف قالب بندی از نوع F1 در درزهای ساختمانی در صورتی که آرمانتورهای طولی از داخل قالب عبور داده شود.	مترمربع	۴۲,۲۰۰		

فصل هفتم. کارهای بتنی
 مقدمه

۱. " " - , \$ 8! /' C! 9 ! % 8)M nll " *u6 P 8 " C \$
 #=< . 9 -)M % /' C< /' A nll "# ! " % ! " \Q " # YR? " , - %
 (%) "# " /' L7 " % R P /' L7 "# 9 = "\$ L7 " %
 ۲. <6- 9 <6- %)M j l #) ! C 4% " 9 " 4% 8 - , "# 4% #=<
 " j l #) YR? " , - "# % ?# " %
 ۳. /' " <6- . " " 3/' F# \$: 8 - , " " 9 = " C< /' #M "
 #=< 6 \$ - , " "#AQ < "\$Q[! nll 8 % 9 ! G 3 P
 C< G 3 -# }< S G !"# " -# C< /' ! A ` < # " < (OA YR?
 . Q " 3 # D G !"# " V \$ C< /' 4#K - V M /' W 5 . " 9 "
 < Y Z @ 4% 4 R 4% <6- ! A #=< 4% 8 <6- !\$: 8 - , " " ۴
 \$ F B [% !"# " 4% 8 - , " YR? R P 6 " M " H G \$ H
 < " A A ` < \$ && \$ < " [A8"#]2 Q ! 1 0 A @ 17 A @]#) O 8 ! 6
 #=< - % 3 "]2 Q \$ &&]# A @ 17 <6- . " 9 3 %K m2 A ` < \ # 8 k 8

۵. " - " 9 = " - " OA - A* " \$ && (OA ` " > : + < (OA
 " * \$ "> [C \Q j l Z l n # - # @ ` \$ OA A * Q 8 K fc
 . M# < (OA

4% J1 9#) E "	4% 3 "	" "#	MSA J) E 8	T@ Q , J M "E4 %	JcmEb 2	9 6 fc Q	" " \$
10fc+100	10fc+50	N @ WG# 6	38	0.45	10	30	I
10fc+30	10fc-20	"0 L7 \$ "\$	76	0.5	5	25	II
10fc+60	10fc+10	-\$	38	0.5	10	25	III
9fc+35	9fc	6 L7 \$	150	0.6	5	20	IV
10fc+70	10fc+20	)#8 N # \$	38	0.5	13	25	V
10fc+60	10fc+10	<< \$	38	0.55	8	20	VI
10fc+80	10fc+30	= \$	38	0.6	-	12	VII
10fc+50	10fc	N \$	38	0.45	8	25	VIII
10fc+60	10fc+30	6w []e \$	76	0.7	-	12	IX
10fc+30	10fc-20	[]e \$	76	0.55	-	20	X

. - A* < (OA !\$ < *R? m2 " %- R: " " # . 4# *

.) \Q \$ C< \$ 9 6 % Z3 Q8 R MSA
 \$ &84 % ,]2 + ? @ 4% 4 8#M " A ` < 8 Q \$]2 + ? .ع
]2 + ? @ 4% 4 8#M " "# -# [% K " 4% <6- A ~# > : "
 . -# " [% \$ &8 3 * > : " \$ &8 3 * %
 ! J40 # 4% > , 4#K E\$ " % "# 4 F#%7]2 + ? "4% 4 #=< . R
 . Q) " "4 " 2K 4% 4 F#%7 % "# * Q) " "S (#M "
 4 ~# ! 9" ! 9 " !JT@ < E < 4 ! #- " 6 "# S % ! 8 <6- \$: 8 -, " " .V
 R C" - V 4 ~# "# e C" " 6 "# <6- . 9 = "\$ R 8 <<
 ."# " 9 : (#M "\$ "#)3N< " *
 ` < # " < (OA YR? 8#M " ' < N \$ C - <6- \$ -, " " .A
 ."# " 9 : 4@ <6- !"# " V (Curing Compound) @ %K " C A
 L7 \&[lpln % Q @L7 \$ " " R&8 ' -q - V !\$ L7 R P "
 ."# % Q \$
 \$ -, " " IS P "4@)08) - nll 8 \$ C " P \$ % 9 .A
 ."# " \$ % , " !" % <6- !"# A nll \$ %)M 9 - . 9 = "
 19 a< 4@/' : \$ %Q34@L7 \Q ! N \$ /' 4" 19 4" a< -, " " .10
 : !\$... " T@4" 6 ! _ - /' 4" " LK 10 (%81%8 <6- ."# "
 . " 9 , #P) , " \$ " < (OA " \$ &8 7 \$ " 4
 ."# % < \ ' 3 #Z < + #Z " -, " " .11
 #=< \$: 8 -, " %3 " - < ') # R \$ 4" N&8 <6- .12
 ."# " V : T@ 4% A < " C< /']#)0 8!4% m #=< .13
 A < \ ' 3 + #Z " " .14
 ^ OA #? - A* 80 6: ."# LQ*8U3 U2 !U1 (*R? \$ /Z V ,, P' A < \ ' 3 + #Z
 . *R? - \$ &8 (OA Y Z A < \ ' 3 \$ + #Z V ! " \$ &8 C" V
 (شمشهای) U1 طبقه U1
 >) V \$ %&W% ."# # 4@ C" /' \$ I #8 #Z \$ /Z V \$
 /ZQ8 \$ /Z ! A < \ ' 3 \$ /Z V \$ 4 . U1 *R? U3 U2 V + #Z
 U2 V \$ & [" # 6: E /Z \$. @"#: " " # [/Z a 8"# A A% #P
 &)M 2 G 4% % . <R \ @ _ 9 (>#? " ' _ 9 & R : y- J"# # U3
 \$ ' 8\$ 3 " # ".#" " \$ /Z JFinishing) " R 4 L
 RQW \$ T# C< /' - " \$! C \$ #< C< !"# O \$ /Z *R?
 ."# " \ <) \$ /Z

۱۴-۲. طبقه U2 (نخته ماله‌ای)

" 6 U3 *R (OA ' !"# h3 " † & " A < \ ' 3 \$ + # Z V *R \$
) # 8 N [-) # 8 , ! U3 *R (OA \$ • 8) # 8 , \$ / Z V *R \$
 . "# " V % U q " " ") ! - # " ! ~ ' ! - @ + # Z ! "
 _ O # % & V \$ 4 " U3 *R " 1 ") 4 # K V *R \$
 . "# " V J < " ' O E < " \$ [% 4 " < . "# " V J Floating E <
 F ! V \$ A A % / Z [< &) M 2 J < E A ' O 8
 9 . @ " # [P Z K A A % @ \$ / Z 1 0) 3 4 6 I * () % K \$
 G T @ 4 (2 % * 8 " * @ A ' O 8 U3 *R (OA " / Z 3
 > # ? (# A ' O 8 & -) * / Z . A ' " @ # P ! @ 0 \$ / Z
 . "# " 9 -) R 4 @ & "# " : -)

۱۴-۳. طبقه U3 (ماله‌ای)

C " N # - 4 @ Q 3 " - q , A < \ ' 3 \$ / Z : V *R \$
 " 3' ! " # Z \$ / Z V *R \$ \$ < W % - . "# : # W ! a s # R
 " U3 *R # Z ' O 8 k . L T @ 4 : R O 8 u " * / Z M
 / Z G " 6 "# V \$ [< & 4 U2 *R] # < " W @ Y R ?
 ' O 8 8 "# " " A # P L [P \$ / Z ' . "# A ' " 0 # ' "# A U
 . "# L - - M ' @ K # [L / Z a S M " 2
 ! 6 \$! \$! \$ / ' % \$ 8) % : < T @ \ !] # - < 6 - % I { I I 1 , " " . ۱۵
 - % C A P Z (* 6 8 : / ' 8 !) M - T B M C " P 8 (& Z 3 % ! \$ @ % K ! < \ ' 3
 9 : " " P (& Z 3 < " 0 # - '# 4 @ \ J 4 % T e " > 9 ! ,) 0 - (2 E
 . "# 9 % (# M

فصل هفتم. کارهای بتنی
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۷۰۱۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن رده I.	مترمکعب	۱,۰۰۰,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن رده II.	مترمکعب	۶۹۷,۵۰۰		
۰۷۰۳۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن رده III.	مترمکعب	۸۳۰,۰۰۰		
۰۷۰۴۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن رده IV.	مترمکعب	۶۶۹,۰۰۰		
۰۷۰۵۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن رده V.	مترمکعب	۹۶۵,۵۰۰		
۰۷۰۶۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن رده VI.	مترمکعب	۴۷۷,۰۰۰		
۰۷۰۷۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن رده VII.	مترمکعب	۳۴۹,۰۰۰		
۰۷۰۸۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن رده VIII (بتن پیش ساخته با قالب).	مترمکعب	۱,۵۷۴,۰۰۰		
۰۷۰۹۰۱	تهیه مصالح و اجرای بتن رده IX.	مترمکعب	۴۵۱,۰۰۰		
۰۷۰۹۰۲	تهیه مصالح و اجرای بتن رده X.	مترمکعب	۵۴۰,۰۰۰		
۰۷۱۰۰۱	تهیه مصالح و اجرای خاک و سیمان (soil cement).	مترمکعب	۲۵۲,۰۰۰		
۰۷۱۱۰۱	خنک کردن مصالح بتن و بتن، در حال ساخت.	مترمکعب			
۰۷۱۱۰۲	گرم کردن مصالح بتن و بتن، در حال ساخت.	مترمکعب			
۰۷۱۲۰۱	تهیه و تعبیه لوله‌های فولادی خنک کننده در بتن.	کیلوگرم	۳۴,۶۰۰		
۰۷۱۲۰۲	تهیه مصالح و ایجاد درزهای انقباضی در بتن غلتکی.	مترمربع			
۰۷۱۳۰۱	خنک کردن بتن اجرا شده در بدنه سد بتنی به مدت لازم.	مترمکعب	۴۹,۶۰۰		
۰۷۱۴۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های اجرای انواع بتن اگر مصالح سنگی بتن از شکستن سنگ کوهی تهیه شود.	مترمکعب	۱۳,۰۰۰		
۰۷۱۵۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای مصرف دوده سیلیسی. (تهیه و مصرف مواد افزودنی اضافی ناشی از به کار گیری دوده سیلیسی لحاظ شده است).	مترمکعب	۵۹,۰۰۰		
۰۷۱۵۰۲	اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای مصرف پوزولان و خاکستر بادی.	مترمکعب	۱۸,۷۰۰		
۰۷۱۶۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای استفاده از بیش از ۳ رده شن و ماسه به صورت مجزا در بتن‌ساز به ازای هر رده اضافی یکبار.	مترمکعب	۱۲,۴۰۰		
۰۷۱۷۰۱	اضافه‌بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورتی که MSA بزرگتر از ۳۸ میلی‌متر باشد برای MSA تا ۷۶ میلی‌متر یکبار، تا ۱۲۰ میلی‌متر ۲ بار و تا ۱۵۰ میلی‌متر ۳ بار.	مترمکعب	۲۴,۹۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۷۱۸۰۱	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای تهیه و مصرف فیلر به اندازه کوچکتر از الک نمرة ۱۰۰ در صورتی که برای تولید آن نیاز به خط تولید مجزایی باشد.	مترمکعب			
۰۷۱۹۰۱	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورتی که بتن ریزی در فضای بسته انجام گیرد.	درصد	۱۵		
۰۷۱۹۰۲	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورتی که بتن ریزی در فضای بسته انجام گیرد و فاصله محل اجرای عملیات از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۱۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر، ۲۵۰ متر اول یک بار، ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای فاصله‌های بیشتر.	درصد	۵		
۰۷۲۰۰۱	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورتی که محل اجرای بتن ریزی شیب‌دار باشد، به ازای هر ۱۰ درجه شیب محل نسبت به افق مازاد بر ۳ درجه اول، برای فضای باز و بسته (اضافه‌بهای شیب تا ۳ درجه در بهای واحد ردیف‌ها لحاظ شده است).	درصد	۳		
۰۷۲۱۰۱	حمل بتن از محل دستگاه بتن ساز تا محل مصرف به ازای هر یک کیلومتر بعد از پانصد متر اول (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می‌شود).	مترمکعب - کیلومتر	۶,۲۴۰		
۰۷۲۲۰۱	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورت مصرف بتن در بتن مسلح.	مترمکعب	۲۲,۲۰۰		
۰۷۲۳۰۱	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورت استفاده در تیرها و ستون‌ها، برای تیرها و ستون‌هایی که جمع واحد طول آن‌ها تا ۲ مترمکعب باشد.	مترمکعب	۱۲۰,۵۰۰		
۰۷۲۳۰۲	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن در صورت استفاده در سقف‌ها، برای سقف‌های تا ضخامت ۵۰ سانتی‌متر بتن (بجز تونل).	مترمکعب	۵۹,۹۰۰		
۰۷۲۴۰۱	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای انتقال بتن با پمپ.	مترمکعب	۱۹۴,۰۰۰		
۰۷۲۴۰۲	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای انتقال بتن با جرثقیل برجی.	مترمکعب			
۰۷۲۴۰۳	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای انتقال بتن با جرثقیل کابلی.	مترمکعب			
۰۷۲۴۰۴	اضافه بها به ردیف‌های تهیه و اجرای بتن برای انتقال بتن با پمپ.	مترمکعب			

فصل هفتم. کارهای بتنی
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۷۲۵۰۱	اضافه بها به ردیف های تهیه و اجرای بتن در صورتی که بتن ریزی پایین تر از رقوم آب زیر زمینی یا زیر سطحی اجرا شود و هدایت آب به خارج از محدوده بتن ریزی به صورت ثقلی یا استفاده از پمپ انجام شود.	مترمکعب	۲۷,۶۰۰		
۰۷۲۶۰۱	تهیه سیمان نوع یک.	تن	۱,۱۵۱,۰۰۰		
۰۷۲۶۰۲	تهیه سیمان نوع دو.	تن	۱,۱۵۱,۰۰۰		
۰۷۲۶۰۳	تهیه سیمان نوع پنج.	تن	۱,۱۷۸,۰۰۰		
۰۷۲۶۰۴	تهیه سیمان ریز دانه. (با بلین بیش از ۴۰۰۰).	تن	۲,۱۲۴,۰۰۰		
۰۷۲۶۰۵	تهیه سیمان پوزولانی (تا ۱۵ درصد پوزولان).	تن	۱,۱۰۹,۰۰۰		
۰۷۲۶۰۶	تهیه سیمان پوزولانی ویژه (بیش از ۱۵ درصد پوزولان).	تن			
۰۷۲۷۰۱	پرداخت سطوح بتنی از نوع U1.	مترمربع	۳۱,۹۰۰		
۰۷۲۷۰۲	پرداخت سطوح بتنی از نوع U2.	مترمربع	۴۱,۷۰۰		
۰۷۲۷۰۳	پرداخت سطوح بتنی از نوع U3.	مترمربع	۱۰۰,۰۰۰		
۰۷۲۸۰۱	تمیز کردن و آماده سازی سطوح حفاری شده برای بتن ریزی.	مترمربع	۲۰,۰۰۰		
۰۷۲۹۰۱	تهیه و حمل دوده سیلیسی.	کیلوگرم			
۰۷۲۹۰۲	تهیه و حمل خاکستر بادی.	کیلوگرم			
۰۷۲۹۰۳	تهیه و حمل پوزولان.	تن			
۰۷۳۰۰۱	تهیه و نصب قطعات پیش ساخته بتنی (سگمنت) برای نصب در تونل های حفاری شده با دستگاه TBM.	مترمکعب	۴,۸۹۵,۰۰۰		

فصل هشتم. عملیات بنایی با سنگ
مقدمه

#) a)M 8 % 9 T@!4 % ! !} < < !/' 1%8 8 <6-! \$ -, " - %3 " .1
% <6-!4 % " # " ' ! #=< - %3 " ! S P 8 " *u6 J4 % % < E
, " G % <6-! < 78 #) a " /' %)M 9 -. #=< #) j l 8 8 P
P 4 % #) j l " % <6-."# " #) \&[! <" [A8 6: a - !!1j l ;
."# " R P % " U " -, " ` ! 9 *u6 8 8
5 % (#M " 9 Y)&8 #" PZ &! C< - #" % G % -, " . ;
-, " "# "]# -, " !% C< 4"##% T#QP C< < L7 ! "% C< < ()%K " j
."# 9 " 9 : "# \Q !6 C< % G
" ."# 17 < L7 1%8 " _ & _ _ 8 } <]# \ 88 !lolnl; lolnl1 -, " .g
-#0 " "# \$ " % G ! " -, " - %3
."# 9 = " \&[l p j ! < ()%K \&[a - "! #) a " % <6- R P .n
<5 [A 0 } < \&[l p j ! < ()%K \&[a " } < #) a " % <6- R P .H
."# 9 = " } < \&[l p j n > "&
."# R P " : a hZ* /Z \Q !!ol1l1 , " .{
."# % " lol{1l1 , " !lolHl1 , " " .o
A < N <P< (#M } < % _ 8f<6- !lolHl1 , " " .x
a & 1.n (2 > , . -4@ R *8 %7 RQ !4 %]2 -(2 -, " + " " R - RQ
() " ?# > : < - -(2 " 4 % * \$ &8m2 > - " ! L7 n * " 4 % L7

فصل هشتم. عملیات بنایی با سنگ
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۰۱۰۳	تهیه، ساخت و نصب تور سنگ (گابیون) با تور سیمی گالوانیزه و قلوه سنگ.	مترمکعب	۷۴۳,۵۰۰		
۰۸۰۱۰۴	تهیه، ساخت و نصب تور سنگ (گابیون) با تور سیمی گالوانیزه و سنگ لاشه.	مترمکعب	۱,۰۳۷,۰۰۰		
۰۸۰۲۰۱	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۵ در پی.	مترمکعب	۱,۰۴۹,۰۰۰		
۰۸۰۲۰۲	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۴ در پی.	مترمکعب	۱,۰۷۵,۰۰۰		
۰۸۰۲۰۳	بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۳ در پی.	مترمکعب	۱,۱۰۸,۰۰۰		
۰۸۰۳۰۱	اضافه بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه در پی، برای بنایی در دیوار.	مترمکعب	۲۹۲,۰۰۰		
۰۸۰۴۰۱	اضافه بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ لاشه موزاییکی همراه با بند کشی با ملات ماسه سیمان.	مترمربع	۱۹۲,۰۰۰		
۰۸۰۴۰۲	اضافه بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ بادبر، با ارتفاع مساوی در هر رگ همراه با بند کشی با ملات ماسه سیمان.	مترمربع	۳۸۴,۵۰۰		
۰۸۰۴۰۳	اضافه بها به ردیف‌های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ سر تراش همراه با بند کشی با ملات ماسه سیمان.	مترمربع	۶۰۰,۰۰۰		
۰۸۰۵۰۱	بنایی با سنگ سر تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳ همراه با بند کشی با ملات ماسه سیمان.	مترمکعب	۲,۵۸۶,۰۰۰		
۰۸۰۵۰۲	بنایی با سنگ نیم تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳ همراه با بند کشی با ملات ماسه سیمان.	مترمکعب	۲,۷۴۶,۰۰۰		
۰۸۰۶۰۱	اضافه بها برای بنایی در طاق پل‌های قوسی شکل (این اضافه بها شامل بهای چوب بست پلهای قوسی تا دهانه ۱۰ متر و خود ۱۰ متر است).	مترمکعب	۱۵۹,۵۰۰		
۰۸۰۷۰۱	اضافه بها به عملیات بنایی سنگی خارج از پی، در صورتی که بنایی در انحنا انجام شود.	مترمکعب	۱۷۹,۰۰۰		
۰۸۰۸۰۱	اضافه بها برای هر نوع بنایی سنگی که در ارتفاع بیش از ۵ متر از تراز زمین طبیعی انجام شود. این اضافه بها برای حجم بنایی واقع در ارتفاع ۵ تا ۱۰ متر یک بار، برای حجم بنایی واقع در ۱۰ تا ۱۵ متر دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر پرداخت می‌شود.	مترمکعب	۱۵۲,۰۰۰		

فصل هشتم. عملیات بنایی با سنگ
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۰۹۰۱	اضافه بها به بنایهای سنگی، هر گاه عملیات بنایی پایین تر از تراز آب زیرزمینی انجام شود.	مترمکعب	۶۳,۹۰۰		
۰۸۱۰۰۱	کسر بها به ردیفهای بنایی با سنگ، در صورتی که از مصالح سنگ لاشه حاصل از کوه بری ترانسه های واقع در مسیر استفاده شود.	مترمکعب	-۱۷۱,۰۰۰		
۰۸۱۱۰۱	تعییه درز انقطاع در بنایهای سنگی، با تمام عملیات لازم و به هر شکل.	مترمربع	۲۰۹,۰۰۰		
۰۸۱۲۰۱	اضافه بها به ردیفهای این فصل برای اجرای کار در فضای بسته.	درصد	۱۵		
۰۸۱۲۰۲	اضافه بها به ردیفهای این فصل، هرگاه فاصله محل اجرای کار تا نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۱۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر، برای ۲۵۰ متر اول یک بار، ۲۵۰ متر دوم دو بار و به همین ترتیب برای فاصلههای بیشتر پرداخت می شود.	درصد	۴		

.1 " " " \$ - , " " #=<)M - /' % <6-! < T@"# 8 ;
."# 17 A ` < # " (OA A* YR?] QR " 4 " < T@"# 8 ;
- 3 < P - A3 :]# - <6- . #=< #v%- <6- ! Q[8#B N # , " " j
."# " ()%K -, " YR?!" # \Q ! Q[8#B
6' B v% _ 4@)O8 h3 < @ 8 - : P A[@ b%) # T@)O8 , " .g
!, " \$. 9 = " \$,)0)]# ()%K 1%8 , " \$."# " @ !
A ` < s8 J @ uE (3 * #P ! v% (OAE b%) # A[@+ ? : #8
." 9 3 " R "# Q)78 #M A ` < ! [% q 9 !B v% - C " "]%K
>"#9 > V !b% \$ 8! - A '#!~ S <6- . < \$ &8 uE (310 A @17 #8 A ` <
#=< "10 Q "# - WG# b% \ P "@ T@ -
8! '# [R&8!#[t V]# - <6-) " A* - 2 : /' 8]# -, " " .n
9 = " - '# 6 @} 8... 4# # : /'
" 3 ()%K 4@ <6- " # ()%K W 5 -N[-]# -, " " .H
M - #84 % 4 " C " 4 5 #8 # 8\$ -8! #8# # 8 C "\ 8 !!x1111 , " .{
."# " ! #8 1%8 8f 8 A RQ a & "# : !T.B.M V C " " V
h {I 1%8hZ*)#8 W 5>, #? . #8 " 1%8 q !!x1111 , " "\&[#=<
."# -# \&[{11111 : ()%K 1%8 & , " \$ " ,, P' * ! = " # -")M 11111

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۰۱۰۱	تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع تخت دندان دار (Flat Ribbed) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول	۲۵۹,۵۰۰		
۰۹۰۱۰۲	تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع دمبلی (Dumb Bell) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول			
۰۹۰۱۰۳	تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع سه پری (Retro Fit) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول			
۰۹۰۱۰۴	تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع تخت دندان دار و حفره دار (Ribbed Center Bulb) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول			
۰۹۰۱۰۵	تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع تخت دندان دار، حفره دار و شکاف دار (Split Rib) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول			
۰۹۰۱۰۶	تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع دمبلی شکاف دار (Split Dumbbell) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول			
۰۹۰۱۰۷	تهیه و نصب نوار آب بند لاستیکی از نوع دمبلی حفره دار (Dumbbell with Center Bulb) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول			
۰۹۰۲۰۱	تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع تخت دندان دار (Flat Ribbed) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول	۲۲۶,۰۰۰		
۰۹۰۲۰۲	تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع دمبلی (Dumbbell) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول			
۰۹۰۲۰۳	تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع سه پری (Retro Fit) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول			
۰۹۰۲۰۴	تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع تخت دندان دار و حفره دار (Ribbed Center Bulb) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول			
۰۹۰۲۰۵	تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع تخت دندان دار، حفره دار و شکاف دار (Split Rib) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول			
۰۹۰۲۰۶	تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع دمبلی شکاف دار (Split Dumbbell) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول			
۰۹۰۲۰۷	تهیه و نصب نوار آب بند پلاستیکی از نوع دمبلی حفره دار (Dumbbell with Center Bulb) به عرض ۲۲ سانتی متر.	مترطول			

فصل نهم. کارهای متفرقه
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۰۲۱۱	اضافه بها به ردیف های ۰۹۰۱۰۱ تا ۰۹۰۲۰۷، برای هر یک سانتی متر عرض اضافی.	درصد	۴		
۰۹۰۳۰۱	تهیه و نصب انواع آب بند مسی.	کیلوگرم	۲۵۷,۰۰۰		
۰۹۰۴۰۱	تهیه و اجرای زهکش با لوله P.V.C مشبک به قطر تا ۲۰۰ میلی متر.	مترطول	۸۱,۱۰۰		
۰۹۰۴۰۲	تهیه و اجرای زهکش با لوله خرطومی مشبک به قطر تا ۲۰۰ میلی متر.	مترطول	۳۶,۴۰۰		
۰۹۰۴۰۳	تهیه مصالح سنگی (فیلتر) و پوشش اطراف لوله های زهکش با آن.	مترمکعب	۲۵۶,۰۰۰		
۰۹۰۵۰۱	تهیه مصالح، آب بندی و پرکردن درزهای بتن با ماسه آسفالت.	دسی متر مکعب	۱۲,۸۰۰		
۰۹۰۵۰۲	تهیه مصالح، آبنندی و پرکردن درزهای بتن با آیرولاستیک و لاستیک متراکم شونده و یا مشابه آنها.	دسی متر مکعب	۱۲۹,۰۰۰		
۰۹۰۵۰۳	تهیه مصالح، اندود پرایمر و پرکردن درزهای بتن با آیرولاستیک و مواد پرکننده مانند پلاستوفوم.	دسی متر مکعب	۲۲,۰۰۰		
۰۹۰۶۰۱	تهیه مواد قیری و اندود درزهای انقطاع، ساختمانی و کنترلی.	کیلوگرم	۴۶,۰۰۰		
۰۹۰۷۰۱	تهیه انواع ژئوتکستایل و پوشش سطوح مختلف به هر شکل.	مترمربع			
۰۹۰۸۰۱	تخلیه آب از محل های اجرای کار به وسیله انواع پمپ با هر توان.	کیلووات ساعت	۸,۳۳۰		
۰۹۰۹۰۱	تهیه مصالح و اجرای پیلار نقشه برداری.	عدد			
۰۹۱۰۰۱	تهیه وسایل و اجرای عملیات تهویه تونل های حفاری شده با دستگاه حفار TBM، برای دوره ساختمان.	مترمکعب	۳۳,۲۰۰		
۰۹۱۱۰۱	اضافه بها به ردیف ۰۹۱۰۰۱، هرگاه فاصله از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۲۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر. برای ۲۵۰ متر دوم یک بار، ۲۵۰ متر سوم دو بار، و به همین ترتیب برای طول های بیشتر.	درصد	۷		

فصل دهم . حمل
مقدمه

m C< /' ! #) j l)M 8"0# 4% ! #<E 9 R 8 #P8 P /' % ! 9 <6- .۱
\$) V" %3 " !S P 8 9 R J)M - /' () 1x < YR? T@ nll)M 8
/' \$ V" ` " # \Q "0# 4% ! #< &!" % <6- . 9 = "
9 : % <6- #9 y - !/' "# " ()%K "]# V" YR? T@ m C<
." 9 % "
" * ."# \$ &8 + !" 9 3 "V " # !" % <6- R P " \$ F#G# /' a - " * .۲
. Q " # /' " * R P "< 3 % - <6- R P & \$ &8
4% .۱-۲
.Ja 2 \$ E < T@ # "\$ - \$: 8 4% .۱-۱-۲
."# #=< 4% S28 M "H G !\$ "4% K ` !4% *
\$ 4% .۲-۱-۲
"# #=< 4% S28 M ";n G ! \$ "4% K ` !4% *
Y 68 4% .۳-۱-۲
."# 9 = " S28 M "ll , S Q): (#M YR? !Y 68 4% *
. C< < - (2 8 4% .۴-۱-۲
L7 M "j l < - " (2 L7 R P !4% S28 M "H G !(2 "4% K :#8 !4% *
."# #=< < -
. < T@ # " Y 68 #< .۲-۲
."# R P S28 M "ll 2K Q)78 #M YR? #< *
"0# .۳-۲
' 8 #*8 3 '#! v ! AR! " !\$-@ 8F# < !>) " C) ! "0# ` "0# *
."# #=< "0# S28 M "j G "# ^ OA : - A* < (OA `
."# \$ &8 + !% <6- " !4% % R .۳
P ' \$ "]# P !% R !"#) " - L*Q #? 4% 8 #M " .۱-۳
\ # 8 A ` < s8 2R
4%) "4% \$ ["6 P !% R !"#A) " - L*Q #? 4% [8 #M " .۲-۳
!< '#8 4 " = " #
."# \$ &8 + % f<6- " !"0# % ' R .۴

) " 4 9 < '#8 % ' R !"# 0 ` #) " 4 9 < '#8 L * Q #? !"#0# 8 #M " .۱-۴
A ` < •8 B #P8 P ' \$ ". "# -# #P8 P ! 0 ` # - '#8 P
` # 8
"0# '#8 P \$ ["6 % ' R !"#A 0 ` #) " 4 9 < '#8 L * Q #? "0# 8 #M " .۲-۴
. # T#QP 4 9 < '#8 6: 6 " # - . < '#8 = " # "0# 9
" 5 " " - " # " (Q 5 " \$ @YR? \$ ["6 ! % Q \$ && R .۵
."#A \$ && @)M ! A ` < = YR?)M \$ -& \$ 9 = " ! A \$ && @ Q
" ! M " j I G \$ V" !"# \ Q !"# 17 < - " /' % 8 #M " .۶
."#

فصل دهم . حمل
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۱۰۱	حمل سیمان فله مزاد بر ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر .	تن - کیلومتر	۱,۶۸۳		
۱۰۰۱۰۲	حمل سیمان فله مزاد بر ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر .	تن - کیلومتر	۱,۱۳۴		
۱۰۰۱۰۳	حمل سیمان فله مزاد بر ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر .	تن - کیلومتر	۷۱۵		
۱۰۰۱۰۴	حمل سیمان فله مزاد بر ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر .	تن - کیلومتر	۵۹۰		
۱۰۰۱۰۵	حمل سیمان فله مزاد بر ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر .	تن - کیلومتر	۵۰۹		
۱۰۰۱۰۶	حمل سیمان فله مزاد بر ۷۵۰ کیلومتر .	تن - کیلومتر	۴۲۳		
۱۰۰۲۰۱	حمل سیمان و بتونیت پاکتی و آهن آلات مزاد بر ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر .	تن - کیلومتر	۱,۱۲۵		
۱۰۰۲۰۲	حمل سیمان و بتونیت پاکتی و آهن آلات مزاد بر ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر .	تن - کیلومتر	۷۶۰		
۱۰۰۲۰۳	حمل سیمان و بتونیت پاکتی و آهن آلات مزاد بر ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر .	تن - کیلومتر	۴۷۷		
۱۰۰۲۰۴	حمل سیمان و بتونیت پاکتی و آهن آلات مزاد بر ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر .	تن - کیلومتر	۳۹۶		
۱۰۰۲۰۵	حمل سیمان و بتونیت پاکتی و آهن آلات مزاد بر ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر .	تن - کیلومتر	۳۳۸		
۱۰۰۲۰۶	حمل سیمان و بتونیت پاکتی و آهن آلات مزاد بر ۷۵۰ کیلومتر .	تن - کیلومتر	۲۸۴		

پیوست ۱. مصالح پای کار

مقدمه

YR? ! : < 4 :#8 ! " # !4 % F#G# : "# -2? P' ! /' .۱
/' " 1C< . _ % 9 3 "# R) [\ 8 #? 9 " 8 [% I #8! < (OA
. "# L=8 A ` < #q ! ^ OA " ... 8 * !F# !4@ " " Q): (#M! 9
, " (# !" @ 81C< !"# #=< /' 6: 10 A U " # " @1 P' .۲
."# G " "
/']#) -, " * " < N)M 8 % ! 9 <6- !%%G -, " %3 " .۳
!- * " U "" # < !/' " % " #CW - 9 = " !L=< (#M 9 " "
."# % 17
/' M " {I! [% ' < #*8 "# 9 ! /' * ! 3# &G (#M 81C< .۴
0 \ G! *Z< \ GTQ J # " % <6- >#%A P' E Ip{ \ G >%K 4 % <6-
."# #=< - &G (#M " ! [% " <A \ G
!" 9 ?#P @4" U Y [% Y)& ! &G (#M " 4 #=< K ! /' 1%8.۵
(#M " W 5E &G (#M 4@ Q k !(#M \$ " . 8 G 4 % F#G# : P' C
. < U 9 @! * # A ` < " <A #8 [% U #=< &G
#K * " R < P " @ [% [% K !4 % (" ! /' C <V '#%۹ .۶
. < R ! 4# #K #:
9 = " 3# &G (#M " /' R P /' " \$ &&/' z .۷
/' . "# #=< /' F# y- R! &Z3 &G (#M \$ <W%- ! 3# #P8 k 3# &G (#M \$ @".۸
."# U 9 [% I #8 ! [% Y)& 3 9 " S "
A ` < [% Y #8 B (q* <! /' " " 3Jg11111 % , " E < %C L7 , .۹
."# \$ &&

پیوست ۱. مصالح پای کار
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۰۱۰۱	ماسه شسته.	مترمکعب	۲۲۲,۵۰۰		
۴۱۰۱۰۲	شن شسته.	مترمکعب	۱۸۶,۵۰۰		
۴۱۰۲۰۱	مصالح پوسته از مخلوط رودخانه‌ای.	مترمکعب			
۴۱۰۲۰۲	مصالح پوسته از سنگ کوهی.	مترمکعب			
۴۱۰۲۰۳	مصالح فیلتر، زهکش و انتقالی تولید شده از مخلوط رودخانه‌ای.	مترمکعب	۱۲۰,۵۰۰		
۴۱۰۲۰۴	مصالح فیلتر، زهکش و انتقالی تولید شده از سنگ کوهی.	مترمکعب	۱۸۰,۵۰۰		
۴۱۰۳۰۱	سنگ بادبر.	مترمکعب	۷۰۱,۵۰۰		
۴۱۰۳۰۲	سنگ سر تراش.	مترمکعب	۱,۲۰۷,۰۰۰		
۴۱۰۳۰۳	سنگ نیم تراش.	مترمکعب	۱,۳۷۷,۰۰۰		
۴۱۰۳۰۴	سنگ تمام تراش.	مترمکعب	۲,۰۰۹,۰۰۰		
۴۱۰۴۰۱	سیمان پرتلند نوع یک.	تن	۱,۱۵۹,۰۰۰		
۴۱۰۴۰۲	سیمان پرتلند نوع دو.	تن	۱,۱۵۹,۰۰۰		
۴۱۰۴۰۳	سیمان پرتلند نوع پنج.	تن	۱,۱۸۶,۰۰۰		
۴۱۰۵۰۱	مواد منفجره.	کیلوگرم	۷۵,۳۰۰		
۴۱۰۵۰۲	انواع فتیله.	مترطول	۶,۴۵۰		
۴۱۰۵۰۳	انواع چاشنی.	عدد	۲۳,۸۰۰		
۴۱۰۵۰۴	آنفو.	کیلوگرم			
۴۱۰۶۰۱	انواع تیر آهن.	کیلوگرم	۲۶,۵۰۰		
۴۱۰۶۰۲	انواع ناودانی.	کیلوگرم	۲۷,۰۰۰		
۴۱۰۶۰۳	انواع نبشی.	کیلوگرم	۲۱,۰۰۰		
۴۱۰۶۰۴	انواع تسمه.	کیلوگرم	۲۵,۲۰۰		
۴۱۰۶۰۵	انواع ورق سیاه.	کیلوگرم	۲۵,۳۰۰		
۴۱۰۷۰۱	انواع میلگرد ساده.	کیلوگرم	۲۴,۷۰۰		
۴۱۰۷۰۲	انواع میلگرد آجدار.	کیلوگرم	۲۰,۷۰۰		
۴۱۰۷۰۳	انواع لوله‌های فولادی.	کیلوگرم			
۴۱۰۸۰۱	انواع الکتروود.	کیلوگرم	۴۵,۰۰۰		
۴۱۰۹۰۱	بتنونیت.	تن	۱,۸۵۵,۰۰۰		

پیوست ۱. مصالح پای کار
فهرست بهای واحد پایه رشته سد سازی سال ۱۳۹۷

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۱۱۰۰۱	سگمنت بتنی برای نصب در تونل‌های حفاری شده با .TBM	مترمکعب	۳,۴۵۷,۰۰۰		

پیوست ۲. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

0 <6-) #? ! 0 <6- #K 0 <6- ! 0 <6- + ! 0 <6- a [v8 #

۱. هزینه بالاسری عمومی

- ۱-۱. " U " - <6- < !"]# OA @4 #8 % - <6- F# <6- \$
- ۱-۲. ((8! ' " # ! < " ! Q ! 6 " Q "6% " <6-
- ۱-۳. 6 "4 < [% <6- 1%q U L E 6 "4 < % Y #K - % <6-
- ۱-۴. "# 17 #K)* !4 4 < I #8 T -€ T - <6- 6 ")*
- ۱-۵. 6 " P : D9 <6-
- ۱-۶. 6 " C <6-
- ۱-۷. 6 " " m2 <6-
- ۱-۸. 6 " # !~ !T@ <6-
- ۱-۹. 6 " Q (0 <6-
- ۱-۱۰. 6 " @ D <6-
- ۱-۱۱. 6 " (6) P' 1 # <6-
- ۱-۱۲. 6 " " A* " 5 v # <6-
- ۱-۱۳. - 3 < " !" < 8 <6-
- ۱-۱۴. - 3 < " %G <6-
- ۱-۱۵. @ < !h 7 " #qK!(A ! q3 3#* - <6- ! 3 V - <6-
- ۱-۱۶. 6 " " † #K <6-
- ۱-۱۷. 6 R " C - <6- : D9 <6-
- ۱-۱۸. 6 " (6 78 - C " <6-

۲. هزینه بالاسری کار

- ۱-۱۹. " U " - <6- < !"]# OA 4@4 #8 - <6- F# ! <6- \$
- ۱-۲۰. " # D9 - <6-
- ۱-۲۱. [% "6 " N #: : #8 ! [% _ " 9 " #08 <6-
- ۱-۲۲. "6 17 \$Q %Q34@ * #: <6- ;d;d
- ۱-۲۳. " # !- %G <6- ;d;
- ۱-۲۴. (&817 %G <6- .1d;d;
- ۱-۲۵. " N %G <6- ;d;d;

: \$Q #: %G <6- .j d;d;
(' <6- .j d;
. [% "# .gd;
. " # ! 9 %Q - <6- .nd;
<6- !\$ \W% .(\$ b% !(8 ' ! " ! < " ! 9 #%K Q "6% " <6- .1dnd;
. A #=< ! 9 4 5 6 78 <6- -, " %3 " 9 #K "6% "
." 9 3N @ A ` < " 8 Q <6- .;dnd;
.]# !] * 9 6 " 4 < 4 V <6- .j dnd;
.4 % m "< G - OQ 8 <6- .gdnd;
. [% 4 < 4 < De <6- .ndnd;
. 9 D <6- .Hdnd;
. 3 V - <6- 9 40 #Q V !(? R ! (O ! Q - <6- .{dnd;
. 9 (8) *) \$ 8 <6- .odnd;
. (6) P' 1 #!" 5! v# <6- .xdnd;
. [% -N @ <6- .1ldnd;
. #P8 < m 8 - <6- .Hd;
.L) k[K 8 - <6- .1dHd;
" !JShop DrawingsE - 9 - A* 8 <6- .;dHd;
.JAs Built DrawingsE 4#5 - A* 8 <6- .j dHd;
. B > < 6 - <6- .gdHd;
. 3# #P84 8 17 ()%K C - <6- .ndHd;
. &Z3 #P8 3# #P8 #]# - <6- .HdHd;
<6- \$ < N (0\$ K <6- 6: (0\$ 9 %&8 " e Q "6% " <6- J1 / G#8
. A #=< 0 - <6- "
_ (' ! 9 Q [% ! L % - <6- 4#5 ! - " a)%8 -+ ? " توضیح J۲
<6- !"# " + ? RK P : - C " I #8!J>#%A -4 % E " † #K <6- \$ \W% " 6
. A #=< 0 - <6- " -4@

پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

۱. تعاریف

F#dG# ()%K 4""17 e@8!"# 17 : " 3# (#M 8 8 3 (R! 9 6 78.۱-۱
."# Q !4 % m "< YR? !4 %
d - 9 d< ! 9 3 " "# ! : ()%K R A "# ~2? % ! R A % .۲-۱
!4@ d< N (&Z3 ! * ! [M! ? ! < #8 @! 7! C<@! 8Q 8 - 9 ! #
.~ - '# - #8 #VQ 8 P ~?! [% CA @! # - R!(0@\$ # - 9 %&8
d< !" d9 d3 "V "# ! @ 4""K 9 " *Q " "# ~2? % ! #%K % .۳-۱
dQ ! O #dA ! dC " ! Cd ! # d! 6wd @! # De! # [Q % ! [% Q % ! %! 8 "
C< ! O4)8!
(d %8 T@ d- d' 6 "7 !T2G PZ @h" @h%: LQ ! < 4 ! ?#P .۴-۱
! d d-\$ d ! d d- R !6Rl dq lJ d d ")dM d- •V 67E * " 9 •V C"
. A - •V <% (6 78\$ 8! ?#P < \$ 8! A ! C<
\$ d8 d # ! : "# (O 9!~ !T@!4@ " 9)P P ! 9 " #=< .۵-۱
."# \$ &84 % m "< " ! VCA - a -\$ 8 9 " (OA ."# [% #P8
d (6d 78 /'d d•V C ! 9 6 78 % : + ? : #8 9)P P ! 9 R .۶-۱
."# "V @ !]#)%&' # " K
d 4@t " . < 9 #A "#: # - [- ! " .۷-۱
."# 17 9"
."# t !()%K : - P P " <Q- - !K - .۸-۱
d - Zd d L*Q #? ! 4@< # "# R ! G 3 P !T@h < !/' 4" & - ! ? RB - .۹-۱
. < ()%K : - P P C" - ! C"
F#dG# (d)%K 17)K ! 17 "#: # Q 2RB #%K)* "" 8\$ 8 ! - ! P .۱۰-۱
."# t ! hZ34 %
" \ t _ (0@\$ (Q 8! % 4" L- ! 9 4 5 6 78 -, " + "\$ 8 #=< .۱۱-۱
" d d dC d]#d d3 d: d (#M ! P "#: # ([@\$ 9 " 9
.
@
dC " !(0@\$ d (6d 78!/'d 4" d U d ! 3# % (Q 8!/' @h%: (R! 9 4 5 .۱۲-۱
8 #dM ". d d= YR?!)#P8)P -\$ 4 " 9 > [4" 6%8!/ ZQ8! 9 [% (8
\$ d R!Q / ZdQ8 d dQ d " dP 4 " 9 > [! w86 784 ")K \$ 9# #8
."# " 9 > [<K 9# #8 Q 10

۲. روش تهیه برآورد

" 3!4@ : T O _ !\$ <W%- - I :#8 ! << 8 A ` < .۱-۲
9 4 5 6 78 " < N -, " YR?]# - <6- !4@ <R \$ && 9 6 78 _ \$ 8
JF#Z* e -, " 6: EF#Z* (#M 0 - <6- 4"#% #=< ()%K : P - %3\Q ! # \$
"< " 4@! 10 9 4 5 6 78 X (OA W 5 % U " ! = " # -, " " " " @
G "# " " @ !> : # \$ " U < -, " ` M! 9 6 78. < < N !4% 3<
% 7 ")%: 4#K - , " 4"
"#d ".# #=< @ @ 4#K ! M Q t <6- ! / _ !"# t %
! @ D9 m2 !\ % <6-! 6) 3 < ! % N (&Z3 < ! N %
d d 5 % ".# #=< ! 9 4 5 6 78 <6- " @ 6: R P : >#? "
. "# 8 9 4 5 6 78 a &!"# " V
= " : " 3# (#M !"# #=< 9 4 5 6 78 - <6- " @ " - (Q 8! % .۲-۲
d " d + d? " d k d R: (Q 8 : 4" " # ! 9 6 78 - <6-) *8 #=< ".# 9
" F#dG# \$d "# " V 9 6 78 4#K " (Q 8 !"# -# " V 3 : " " < N "
\$ d8 d W 5 ".# #=<]# " 9 : (#M t <6-! ' \$ ".# U " 4% m "<
k d dR: (Q 8 !"# # %K RA! " ! # [Q % \$ 8 9 - (O ! 9!~ !T@
k<6-! d < N 9 : (#M @ <6- [< :#8 !"# " V "# < N + ? " 4 "
k<6- " ! d: 4 " " d @ " d d C <6- | M "# % #=< 9 4 5 6 78 " " (Q 8 " 7
."# #=< ! 9 4 5 6 78
9!~ !T@> * W 5 ".# ^ OA !4% m "< " ! : " " 9 (O 9!~ !T@\$ 8 #P .۳-۲
d ! d 10 d: " d! dA d dA > ! A '#! 9 " 8)P [R ! 8 O] B 3
."# < N !4% m "< " 4@4" 17 C#C5
(d')& #8 #VdQ 8 \d !4@ - !"# C K 9 " 8 ~ m 8 " " = " W 5 .۴-۲
~ d m d T &dA - <6- J % " E ~ u - && " ! 9 " 8 [R ~ A !~ - 8 \ !4@
6d 78 " d \$ <6- "# U " 4% m "< " ^ OA #? !< \$ " (&&! A -
d 3 d- k<6- dQ k " @ 4@ <6-! R K 9 " 8~ m 8 W 5 ".# % #=< ! 9 4 5
."# < N \$ • < , " " 9 4 5 6 78 - <6- 6: %3 ! 4 " A9
d# [Rl " V ' " !"# C K T@ 5 t 9 " 8 T@m 8 " " = " [8 #M ".۵-۲
dA - T@T &A m - <6- " ! 9 " 8 [R T@> * I : !4@ - T@ A
."#d U " 4% m "< " !< \$ " (&&!T@ " - <6- " Y%K % Y%K 5 t !
d K d !T@ d5 t d d d9 " d8 T@m 8 W 5 ".# % #=< 9 4 5 6 78 " \$ <6-
."# #=< ! 9 4 5 6 78 - <6- 6: ! 4 " A9 3 - <6- Q k 4@ <6-! R

d 1 d%8! d " = " W 5! K 9 6 78 \$ \$ 8!4 % #%K I " \$ "#: .۶-۲
d<6- . d % d< N d !4 d% m "< " [% # \$ \$ 8 !"# \$ 8 [% I #8 9 6 78\$ %Q3
1 d3 "" 1d7 10 (3 [% !\$ (#M ". % #=< 9 4 5 6 78 " 4@ :
d d d -\$ 1%8 [' !"# < N \$ "\$ [% :#8 . % \$
."# -#
F#d d-! d d d D9 d d K d 9 6 78" # " 4% #%K I \$ " 8 && < .۷-۲
."# < N 4% m "< " !-" 3 [% " 9 6 78 " " = " C" (2 Q8
d< #8 @! 7! C<@!(Q 8 < -9 " "# (6 78 C " !m2 ! D9 <6- .۸-۲
4 d5 6d 78 d-, d" "! d \$d 79!#) -, " "! N (&Z3
."# % #=< <6-! 9
! \$ 9 = "]#) -, " !(0@\$ K <6- " (0@\$ -9 %&86 78 <6- .۹-۲
."# % #=< 9 4 5 6 78 -, " " <6-
" d<6-! d \$ R P !]#) " -, " "!()%K : ~ T@ <6- .۱۰-۲
"# % #=< ! 9 4 5 6 78 -, " "
J 9 %Q - <6-E 0 <6- " 9 %Q - <6- ""# \Q ! 9 " [% 4 9 4< De <6- .۱۱-۲
dW@ N d 4 9 d De \$ 8 82 Q8 [% 10 - ". < N -, " " Q <6-
."# #=< 9 4 5 6 78 - <6- 6: <6- \$! %L- < 16' 4# 3 (*
" d " Dde < " V % G 9 " ! CA @ A ` < ! 4 < De \$ 8 - ".۱۲-۲
."# #=< 9 4 5 6 78 - <6- †6: "" 9 " @ F#Z* #? 4@ <6- "# \$ &84 % m
. Q 7 : <6- " @ " ! [% I #8 CA @ A ` < ! "#) *) \$ 8 <6- < N .۱۳-۲
!g;IHlo !g;IHl{ !g;Inl; !g;l;lg !g;l;lj . d J E " d 2K d-, d" 67 ! 9 4 5 6 78 - <6- h%: .۱۴-۲
h%: !"# A : <6- " @ i)R M " " R g;1nl1 g;1gl1 !g;1j l1 !g;1l1 !g;1llj !g;l{l; !g;l{l1
! d \$ d &8 <6- \$! < " # " 8#M ""# A : <6- " @ i)R M " ^ Q R 6 ~# -, " "
d d< 'dK #d " ! 3< m 8(#M F: 3< 17 B ! 9 4 5 6 78 <6-! A
."# > \# 8
% d dA k<d ! d d?#P 1%q "# R 4% t R 6 78 \$ 8]# , " .۱۵-۲
(d= dP8 d \$d "# [% K #K "#) * I "# •V ! e RC , R<
."# -# = #K
d bd% " 3 d " \$6<b% a " C t 9 " # \$ 8, " .۱۶-۲
d 8#dM ". A ` < 8 • 4 0 Y V? (6 78!> < 4% !"# ! s 9 b% ! \$6<b%
."# "" N- R < " @ i)R G (6 78 €]# , " " ! R (6 78\$ %- + ? 4"# a5#)K

. ? B k - C t .۱۷-۲
` d k) B # 7 D] # < 9 " * - ? B k # 9 - t ! 9 " # : # - : # ۱-۱۷-۲
 \ # 8 A
(d s b : + d d 9 3 # - \$) V 8 + ? , • # [% . ? B k - 4 % ? . ۲-۱۷-۲
 . % 1 3 4 @ t R Q A ` < s 8 & 8 " # \$ 9 = "
 3 d " "# d 9 f < = " # a 8 C # C 5 (0 @ \$ F # \ < - \$ < (O A . ۲-۱۷-۲
 . % Y R Z 8 J # A : "# 4 : < 1 = # o H % A E - < + ? - & (O A
 . A ` < s 8 \$ k < \ < 6 - " R \ . ۴-۱۷-۲
 d d d " d V d % „ d P ' d d * Z < @ # : h G \ < - @ - A 8 < - > + ? . ۵-۱۷-۲
 . "# A " 7 h Z 3 \ O 8 > % „ P ' + ? " V 3 # C W -
 d C d - < 6 - Z " < " ! a 8 * [R < C < \ < [% T O F # . ۶-۱۷-۲
 . " < ; I 3 ! (# M - " . (0 @ \$ m 2
 d - # A ` < = Y R ? 1 0] * " J < 4 : " 9 , E - % 9 < % < L 2 K F # " & & . ۷-۱۷-۲
 . "#
 J # d A d : "# 4 : < 1 = # I I 1 % A E - # % k < (O A ! : () % k „ P ' . ۸-۱۷-۲
 . "# K
 d d " V 3 # C W - " ? B P ! " k - C , • # [% - C . ۹-۱۷-۲
 " d [% d A ` d k d d # k d @ % " C \$ \$ 4 W - . ! % < " 7 + ?
 . % \$ 8 = " # -
 . J @ " P ' E - - C
 d " d M d - d ^ # & & + 2 M L 8 . # k T @ # k T @ h % 7 8 a 8 P Z # % - L 8 -
 . #: F G a 8
 . a 8 I "# R " \ 8 4 ") 4 " " [-
 . 6 \ L 8 - A 8 \ " _ 6 -
 . - A 8 S A A [- ' - A 8 < ' 4 " " [4 " 6 % 8 - @ 0 -
 . @ 4 " 6 % 8 N # ' N # L 8 -
 . - % 9 < L 2 K % [8 % & & ^ # & & -
 . a 8 m " 9 > < 9 #) : 1 0 - : #: 5 -
 " d 7 3 # k - O A % Q 3 - # 0 [% R # s % 8 " # 8 A ` < . B
 d - d % 3 Y d R ? # " \$ - < 6 - (# M \$ " . 9 3 " V " # " 4 - 4 # k 8 %
 . - # " 4 % I # G K # A : "# 4

."# <N 4% M# I "4@t C#C5 ! " : " " 9 " W ۵.۱۸-۲
9 4 5 6 78 V" " \$ <6-! K " t 4% m "< ` 8#M "
d \$d-@ ! d "V 4@<6-! R K " t ' ".# % #=<
."# <N 9 4 5 6 78 <6-" @ "F#Z* (#M R P 9"

۳. شرایط کلی

ds8 kd " d d 81p|lll ` d* d 9 6 78 % : + ? 4% •2 k a ? , , •# [% .۱-۳
d) dA* d9 6d 78 (dQ 8 % d : e@ B , •# [% .-" 3 9 6 78 R 4@! A ` <
#d%K dk (d OA ` d d dR YR? A ` < 8" # \ < * "# (Q 8 %
I P Q I P (* K J#A : "# 4 : <1= # nn % AE % -
d 8 d]#< ()%K : . A ` < 8 84 ;oil '6' \$ @ K 4% #%K I ;j "
."# -# A ` <
d : -C " [% !(O 9!~ !T@\$ 8 !4% m "< " < N _ :#8 .۲-۳
"Vd d! dA " #d Yd%K % Y%K 5 t #7 \$ 9 \$!8 9!~ !T@T&A \$ 9 ' "
. % & 4% " " 3#
d S d& "! *Z< I \$ <W%- 9 6 78 \$ 884 ("! 9 6 78 ()%K! , •# [% .۳-۳
! d d U "4d% m d "d " d9 4 5 6 78 ()%K ! X : < (OA " # ". 17
4@ K 16) [%
d " 6 78!"# 17 ! < N 4% m "< " "! 9 4 5 6 78 < " (88.۴-۳
" "#d d%17 ! \$ G " [% <6- ! 17 " # 4% " < N i'R " #
dG 6d 78 d<6- < % w8 9 4 5 6 78F#Z* -, " i'R < w84% i)R 4% #%K I YR? 8#M
" 3Jg # ; < RE : %3 8
d \$ d8 d ># # F#Z* -, " " "# w8 3 e F#Z* (# < N -, " .۵-۳
.. A ` < ^ OA8 -
N8@ < ! 3V8 t"# " ! < t 9 6 78 9 % <) , •# [% .۶-۳
-# "]# , " B - <6- . < % !
6d 78 /' (Q 8!(6 78."# 5 17 k ! 9 6 78]# (6 78 (Q 8! % .۷-۳
% d dW ۵! d N d (d&Z3 % d 6d: d . [% Y)& ! I #8 17 6 78 < E 9
z d ` d !d @ d /'d d ! d "# ! : \$ " [% I #8 9 6 78 (Q 8
."# * < ! " (Q 8 % [' ! [% 4@: " \$ 88S ? "Y #8 S &
6d 78 % d %dQ3 d 1%8 #8 !"# ..Q "" %8 4% !4% #%K I ` 8#M ".۸-۳

l d #8 d \$ d&8 d%3` d d @_ d 9 d " ! " # " @]# uu 1 #' 9
" #d " . d % #d=< [% (RZ T Q ! 9 6 78 [% " #: Q k !S ? " \0 < ` <
4@4 d5 d<6- . d<< @ /' _ & !)#P8)P " t 3# % (Q 8
."# % " [% ! A 5 9 %Q3

۴. نحوه پرداخت

."# -# " R P 3 + !-, " a -17 !9 4 5 6 78 -, " a - <6- .۱-۴
U " , " 4@F# , " + " # L Q*8j ; 1F# " #P = # \$ -, " .۲-۴
d-, d" \$d d ."#d d 1d7 4 % (>#? " " %Q R< " C R< < s-, " نوع اول.
F#dG# - < 4 % F#G# -))M - #=< ."# " 4 % F#G#)M - A \ <
9 4 5 6 78

نوع دوم. " s-, " @ " 17]
#d? d {d: - #P [A8 67 {6: 5 , " [8 #M " ."# " 4@17 k -, " \$
l d #8 , d" d {d: d- d]#d L " 3{6: 4@]# i)R 6: 4@ a -17 "V 3 9 :
."# \$ &8 A ` <

نوع سوم. " s-, " 16) Q L- " # (Q 8 \ C R< L- " d {I " " " d
-4 % 4@ " C - <6- 4 R: #=< %3 M "j l " \ t ()%K A \ <
."# " 4 % F#G#)M - A \ < (Q 8

dA \ d & ! AO]# W <5!"# 17 : (#M @\$ 8 -, " <6-J B
."# " R P !4 % F#G# ()%K A \ & !"#]# 8 #M " "# R P NO 4@
."# #=< &G (#M " ! [% " <A G , VO8T Q k ! 9 4 5 6 78 <6- .۳-۴
."# " #=< &G (#M " ! 9 4 5 ()%K 1%8 k ! 9 4 5 <6- .۴-۴

مبلغ (ریال)	واحد	شرح	شماره
F#Z*	J1# F#E 9 "	T@ [R 9 T@\$ 8	g;IHl;
F#Z*	J1# F#E 9 "	~ [R 9 ~ \$ 8	g;IHlj
F#Z*	J1# F#E 9 "	8 0 %Q \$ 8	g;IHlg
F#Z*	J1# F#E! . 9 "	9 LQ \$ 8	g;IHln
F#Z*	J1# F#E 9 "	# LQ \$ 8	g;IHlH
F#Z*	J1 "F#E S	~ 4"#% " @ ~	g;IHl{
F#Z*	J1 "F#E 9 6 7817	\$ <6-	g;IHlo
F#Z*	J> F#E 9 6 7817	\$: <6-	g;IHlx
F#Z*	J1# F#E k	- \$ 8	g;l{l1
F#Z*	J1# F#E ? B	- \$ 8	g;l{l;
F#Z*	J> F#E 9 -)	C "	g;l{lJ
F#Z*	J> F#Ek 0#R@ 9	T-€ T \$ 8	g;lol1
F#Z*	J1 "F#E @ < ~ - '# !\$	'#8LQ !/'	g;lxl1
F#Z*	J1 "F#E /'	@ \$ 8 ! @ (6 78 (0@\$ \	g;lxl;
F#Z*	F#E 9 (6 78 (0@\$	% ! 9 J1 "	g;lxlj
F#Z*	LQ C " !\ !(6 78) \$ 8 8	J1# F#E #8 <	g;lxlg
F#Z*	LQ C " !\ !(6 78) \$ 8 8	J1# F#E #8 # 8	g;lxlN
F#Z*	9 " P " "#: # K - 3# S P <V	J1# F#E	g;lll1
F#Z*	J1 "F#E " #)P " Q " 4"	\$ Q (%8) 17 1 # (6 78) \$ 8	g;lll;

مبلغ (ریال)	واحد	شرح	شماره
	F#Z*	- " # (%8) 17 # [\$ 8 \ > * L Q : C *u:) *u: \ J1 " F#E ' * %Q8 (# \$	g;1llj
	F#Z*	< L 8 : < < ! < " 9 < " \$ 8 .J> F#E " A*	g;1lll
	F#Z*	A " 8 Q \$ 8 .J> F#E" 9 3 CA @	g;1;l1
	F#Z*	J < - CA @ (6 7E [% CA @\$ 8 <6- < (OA " V > < A @) 17 > < L Q * <6- D9 [% K .J> F#E V	g;1jl1
	F#Z*	.J> F#E B > < 6 L Q * <6-	g;1gl1
	F#Z*	.J> F#E 9 <% \$ 8	g;1nl1
	F#Z*	.J1 " F#E 9 6 78 %	g;1Hl1
	F#Z*	.J1 " F#E 9 4 5	g;1{l1
	F#Z*	9 4 5 6 78 <6- h%:	

پیوست ۴. کارهای جدید

."# %K + -4@ %3\$ && !"# •2 [% : - !4% F#G# T#5 5 " 9
dA d\Nd d* d %3! e2 : J : <6- " @E4% Lq< "*" " W 5.1
."# %K 4% #K I ;x " U <Y Z : %3\$ &&
\$ &&_ <N * %34% Lq< "*" " e2 : 8#M " .;
" U < -\ G 1%>%K %34%- |K : %3 " ! / 8 - * " 4@ %3
i)R h%: , "# "V J]# -\ G "# \Q [% " A \ G! 0 - <6- < E 4 %
. 4% ' i)R M ";n 84% #K I ;x " , ' <Y Z "*" N 6 \$ 9 = " -, " \$]#
<N 9 6 78 RQ G 9 6 78 7 " : (6 78! # \$ F#G# - : W 5 (تبصره)
! G 4 5 6 78 i)R ."# Y #8 [% !-4@ <6- 6 78 G 123 " # " ! 4% m "< "
."# Y #8 #8 4% 9 4 5 6 78 F#Z* i)R M ";n 8 ,

باسمه تعالی

تشکر و قدردانی

تهیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای واحد پایه در رشته‌های مختلف جزو مسوولیت‌هایی بوده که از زمان تشکیل سازمان برنامه و بودجه کشور و به استناد ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه (مصوب ۱۳۵۱/۱۲/۱۵) و نظام فنی و اجرایی کشور (مصوب ۱۳۸۵/۴/۲۰)، به منظور ایجاد هماهنگی و یکنواختی در برآورد هزینه‌های اجرای پروژه‌های توسعه‌ای کشور انجام می‌شود. این فهرس از نوع گروه اول (لازم‌الاجرا) بوده و به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌شود. اولین فهرست‌بهای واحد پایه در سال ۱۳۵۵ ابلاغ گردید و از آن پس، فهرست‌های یاد شده هر ساله با استعلام بهای کالاها و عوامل و کسب بازخورد از جامعه مهندسی و مجریان کشور مورد به‌هنگام‌سازی، بازنگری، توسعه و اصلاح قرار گرفته است.

ضمن گرمای داشت یاد و خاطره و پاس‌داشت زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب‌نظران ارزشمندی که در طول بیش از ۴۰ سال در جریان تدوین فهرست‌های واحد پایه تلاش کرده‌اند، برای ایشان آرزوی سلامتی و بهروزی داریم.

اینک با ابلاغ فهرست‌های بهای واحد پایه سال ۱۳۹۷، در آغاز سال، گامی در جهت نظام فنی و اجرایی یکپارچه کشور برای برآورد به‌هنگام طرح‌ها و پروژه‌ها برداشته شده است.

به این وسیله از اعضای محترم شورای عالی فنی به عنوان مرجع هدایت و تصویب فهرس بها و نیز مدیران، کارشناسان و صاحب‌نظرانی که در مراحل تعیین قیمت‌های پایه، کارشناسی، تدوین، بررسی و تصویب فهرست‌بهای واحد پایه رشته سدسازی سال ۱۳۹۷ به شرح زیر مشارکت داشتند، تقدیر و تشکر می‌گردد.

توفیق همه این عزیزان را از بارگاه پروردگار سبحان آرزو مندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای واحد پایه رشته سدسازی:

غلامحسین حمزه مصطفوی (رییس امور نظام فنی و اجرایی)

سیدجواد قانع‌فر (معاون امور نظام فنی و اجرایی)

سپه‌یلا شریعتی

حمیدرضا خاشعی

کیهان‌دخت نازک‌کار

امیر جهان‌شاهی