

**เอกสารแนบ 9**  
**บันทึกการเจาะระเบิด**



## Blast Report



***Your Partner with Total Blasting Solutions***



เตรียม

เหมืองหินวังก์ (คุณณรงค์)

Blast Proposal Design From Customer

Location:

MUANGHINWORACHAN (MR.NARONG)

Shot Type to be fired:

Production and Development

Actual Blasting Date:

29/01/2024

Shot Material Type:

Electric Cap

Name Engineer

Somyot

Name Operator

Nikorn

Drill and Blast Design Parameters

Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements

Unit

Quantity

Drill Hole Diameter

mm.

89

Estimated Number of Hole

hole

77

Burden

m.

3.5

Spacing

m.

4.0

Bench Height

m.

12.5

Subdrill

m.

0.5

Shot Volume

BCM

13,475.0

Total Hole Depth

m

13.0

Ton

35,035.0

Total High Explosive

%

1.12

Explosive Factor (PF)

kg/bcm

0.408

Design Powder Factor

G/T

156.88

BlastReport From TKPV

Drill and Blast Actual Parameters

Primary Blast Hole - Actual

Drilling Requirements

Unit

Quantity

Drill Hole Diameter

mm.

89

Actual Number of Hole

hole

87

Burden

m.

3.5

Spacing

m.

4.0

Bench Height

m.

13.5

Subdrill

m.

0.5

Shot Volume

BCM

16,443.0

Total Hole Depth

m.

14.0

HE 55 x 350 mm.

Pcs.

141

HE>Total Explosive

%

2.20

Actual Explosive Factor (PF)

kg/bcm

0.351

Actual Powder Factor

G/T

130.00

Total Cost

THB/bcm

13.81

Remark : ขุดเสร็จแล้ว 15

Item	Unit	Quantity	Unit Price	Total Cost	Remarks
1. Material					
2. Labor					
3. Overhead					
4. Profit					
<b>Total</b>					

**Remark : หมายเหตุ 15**



## Blast Pattern



None!		Pes.
25/400 ms.	=	Pes.
25/500 ms.	=	Pes.
42/500 ms.	=	Pes.
17/350 ms.	=	Pes.
500 ms.	=	Pes.
100 ms.	=	Pes.
67 ms.	=	Pes.
42 ms.	=	Pes.
No.8 =	=	Pes.
Total:		Pes.
HE: X mm =	=	Pes.
Breeder X mm =	=	Pes.
Safety Fuse:	=	Meter.


Name TKPV Supervisor: 6204 Site Supervisor: 1

การควบคุมคุณภาพ Density Cup

[illegible]



Blank Location:	MR. HONG JAMPASAK	
Date to be Blasted	29 Jan 24	
Blank Hole Diameter	89 mm.	
Explosive Density	1.15 g./cc.	Burden <input type="text" value="3.5"/>
Waiting Time	15 - 20 min.	Spacing <input type="text" value="4"/>
Powder Factor	0.009 kg./CCM.	Start to Charge <input type="text" value=""/>
Roof of Hole	77' hole	Time Stop to Charge <input type="text" value=""/>



Blowing 2.00 m.

Waiting Length to 1.15

(g./cc.) = 1.15 g./cc. 1.13

Explosive First Charge Weight 0.009 kg.

Explosive First Charge Length 0.07 m.

Explosive First Charge Diameter 0.07 m.

No.	Hole ID	Design Hole Depth	Actual Hole Depth	Design Weight	Charge Weight	Spawning (growing)	Start Time	Stimulus (growing)	Stipped Time	Design Length	Actual Length	Cup No.	Gassing Time	Adjustment	Final Weight	Comment
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
26	A	13	14	72	96	4.13	14.66	3.0	15-16	1.13		2	20	-	96	
27	A	13	14	72	96	4.13	14.67	3.0	15.14	1.13		2	20	-	96	
28	B	13	14	72	96	4.13	14.56	3.0	15.16	1.13		2	20	-	96	
29	B	13	14	72	96	4.13	14.61	3.0	16.14	1.13		2	20	-	96	
30	B	13	14	72	96	4.13	15.00	3.0	16.20	1.13		2	20	-	96	
31	C	13	14	72	96	4.13	15.01	3.0	16.21	1.13		2	20	-	96	
32	C	13	14	72	96	4.13	15.03	3.0	16.21	1.13		2	20	-	96	
33	C	13	14	72	96	4.13	16.04	3.0	16.24	1.13		2	20	-	96	
34	C	13	14	72	96	4.13	15.06	3.0	16.25	1.13		2	20	-	96	
35	D	13	14	72	96	4.13	15.06	3.0	16.26	1.13		2	20	-	96	
36	D	13	14	72	96	4.13	15.04	3.0	16.24	1.13		2	20	-	96	
37	D	13	14	72	96	4.13	15.08	3.0	16.26	1.13		2	20	-	96	
38	D	13	14	72	96	4.13	15.08	3.0	16.26	1.13		2	20	-	96	
39	D	13	14	72	96	4.13	15.04	3.0	16.24	1.13		2	20	-	96	
40	C	13	14	72	96	4.13	16.40	3.0	16.50	1.13		2	20	-	96	
41	C	13	14	72	96	4.13	15.11	3.0	16.31	1.13		3	20	-	96	
42	C	13	14	72	96	4.13	15.12	3.0	16.32	1.13		3	20	-	96	
43	B	13	14	72	96	4.13	16.13	3.0	16.33	1.13		3	20	-	96	
44	A	13	14	72	96	4.13	15.14	3.0	16.34	1.13		3	20	-	96	
45	B	13	14	72	96	4.13	15.15	3.0	16.35	1.13		3	20	-	96	
46	A	13	14	72	96	4.13	15.16	3.0	16.36	1.13		3	20	-	96	
47	A	13	14	72	96	4.13	16.14	3.0	16.34	1.13		3	20	-	96	
48	A	13	14	72	96	4.13	15.16	3.0	16.36	1.13		3	20	-	96	
49	A	13	14	72	96	4.13	15.16	3.0	16.36	1.13		3	20	-	96	
50	A	13	14	72	96	4.13	15.20	3.0	16.40	1.13		3	20	-	96	

Downloaded At: 11:53 11 September 2009

Inspected By:	TSY Operator	Inspected By:	Customer
Inspected By:	TSY Engineer	Inspected By:	Customer

Blast Location:	MELMARONG JAMPASAK
Date to be Blasted	29 Jan 24
Blast Hole Diameter	89 mm.
Explosive Density	1.15 g/cc.
Waiting Time	15 - 30 min.
Powder Factor	0.409 kg./cu.ft.
Noof hole.	77 hole

Burden	3.5
Spacing	4
Start to Charge	
Time Stopps Charg	

Diagram illustrating the blast setup parameters:

- Blasting Length: 1 x 10 ft
- Blast dia: 12 - 10 holes 1.13
- Explosion Unit Charge (kg/m<sup>3</sup>): 1.15
- Explosion Unit Charge (kg/cu.ft.): 8.87 ms.
- Dimensions: 10.5 m, 12.0 m, 10.5 m, 10.5 m, 12.0 m, 10.5 m

No.	Hold ID	Design Depth	Actual Depth	Design Depth	First Charged Depth	Stemming (actual)	Start Time	Stemming (actual)	Staggered (actual)	Design Length	Actual Length	Cup No.	Gassing Time	Adjustment	Final Weight	Comment
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		min	mm	mm	
52	A	13	14	72	76	A 13	16:24	3.0	16:41	1.13		3	20	✓	78	
53	A	13	14	72	76	A 13	16:41	3.0	16:42	1.13		3	20	✓	78	
54	B	13	14	72	76	A 13	16:43	3.0	16:43	1.13		3	20	✓	78	
55	B	13	14	72	76	A 13	16:44	3.0	16:44	1.13		3	20	✓	78	
56	A	13	14	72	76	A 13	16:45	3.0	16:45	1.13		3	20	✓	78	
57	A	13	14	72	76	A 13	16:46	3.0	16:46	1.13		3	20	✓	78	
58	A	13	14	72	76	A 13	16:47	3.0	16:47	1.13		3	20	✓	78	
59	A	13	14	72	76	A 13	16:48	3.0	16:48	1.13		3	20	✓	78	
60	B	13	14	72	76	A 13	16:49	3.0	16:49	1.13		3	20	✓	78	
61	B	13	14	72	76	A 13	16:50	3.0	16:50	1.13		3	20	✓	78	
62	A	13	14	72	76	A 13	16:51	3.0	16:51	1.13		3	20	✓	78	
63	A	13	14	72	76	A 13	16:52	3.0	16:52	1.13		3	20	✓	78	
64	B	13	14	72	76	A 13	16:53	3.0	16:53	1.13		3	20	✓	78	
65	B	13	14	72	76	A 13	16:54	3.0	16:54	1.13		3	20	✓	78	
66	A	13	14	72	76	A 13	16:55	3.0	16:55	1.13		3	20	✓	78	
67	A	13	14	72	76	A 13	16:56	3.0	16:56	1.13		3	20	✓	78	
68	A	13	14	72	76	A 13	16:57	3.0	16:57	1.13		3	20	✓	78	
69	B	13	14	72	76	A 13	16:58	3.0	16:58	1.13		3	20	✓	78	
70	B	13	14	72	76	A 13	16:59	3.0	16:59	1.13		3	20	✓	78	
71	A	13	14	72	76	A 13	17:00	3.0	17:00	1.13		3	20	✓	78	
72	A	13	14	72	76	A 13	17:01	3.0	17:01	1.13		3	20	✓	78	
73	A	13	14	72	76	A 13	17:02	3.0	17:02	1.13		3	20	✓	78	
74	A	13	14	72	76	A 13	17:03	3.0	17:03	1.13		3	20	✓	78	
75	A	13	14	72	76	A 13	17:04	3.0	17:04	1.13		3	20	✓	78	

your and by	27/05	TOTAL OPERATOR	27/05	inspected by	27/05
checked by			27/05		



Blast Calculation Matrix

Blast Hole Diameter	HQ
Bench Height	H
Hole Depth	L
Burden	B
Spacing	S
Stemming	ST
Subfill	SF
No. of holes	Nh
Total Explosives	kg per Blast
Explosive Density	p
Design Powder Factor	PF
	89 mm
	12.6 m
	15.8 m
	3.6 m
	4.0 m
	3.0 m
	0.6 m
	77 holes
	5,688.87 kg
	1.30 g/cc
	1.16 kg/cc

Total Blast Hole Depth, A	Explosive Charge		Total Charge Length with Free Density		Blasting Length (ft) (ft Depth 15ft, Free Density 15)		Blasting	Rate
	Explosive	Subfill	Charge Length	Free Density	Charge Length	Free Density		
130	54.3	2.0	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
150	61.7	2.4	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
170	69.1	2.8	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
190	76.5	3.2	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
210	83.9	3.6	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
230	91.3	4.0	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
250	98.7	4.4	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
270	106.1	4.8	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
290	113.5	5.2	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
310	120.9	5.6	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
330	128.3	6.0	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
350	135.7	6.4	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
370	143.1	6.8	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
390	150.5	7.2	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
410	157.9	7.6	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
430	165.3	8.0	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
450	172.7	8.4	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
470	180.1	8.8	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
490	187.5	9.2	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
510	194.9	9.6	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
530	202.3	10.0	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
550	209.7	10.4	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
570	217.1	10.8	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
590	224.5	11.2	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
610	231.9	11.6	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
630	239.3	12.0	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
650	246.7	12.4	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
670	254.1	12.8	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
690	261.5	13.2	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
710	268.9	13.6	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
730	276.3	14.0	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
750	283.7	14.4	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
770	291.1	14.8	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
790	298.5	15.2	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
810	305.9	15.6	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
830	313.3	16.0	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
850	320.7	16.4	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
870	328.1	16.8	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
890	335.5	17.2	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
910	342.9	17.6	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
930	350.3	18.0	2.5	1.16	2.5	1.16	11	11
950	357.7	18.4	2.5					



[illegible]



Blast Proposal Design From Customer					
Location:	MUANGHINWORACHAN (MR.NARONG)	Shot Type to be fired:	Production and Development		
Actual Blasting Date:	03/02/2024	Shot Material Type:	Electric Cap		
Name Engineer	Phuwanai	Name Operator	Jatuporn		
Drill and Blast Design Parameters					
Primary Blast Hole - Design					
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	89	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	82	Total Blasting Agent for Blast	kg	65.6
Burden	m.	3.5	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	4.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	9.5	Explosive Charge Per hole	kg/hole	49.97
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	4,031.94
Shot Volume	BCM	10,906.0	Total Explosive for Blast	kg	4,097.54
Total Hole Depth	m	10.0	Electric Cap		
	Ton	28.355.0			
Total High Explosive	%	1.60			
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.376	Stemming Length	m.	3.00
Design Powder Factor	G/T	144.50	Stemming Material Type		Cutting
BlastReport From TKPV					
Drill and Blast Actual Parameters					
Primary Blast Hole - Actual					
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	89	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	82	Total Blasting Agent for Blast	kg	147.6
Burden	m.	3.5	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	4.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	9.5	Explosive Charge Per hole	kg/hole	56.43
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	4,480.00
Shot Volume	BCM	10,906.0	Total Explosive for Blast	kg	4,627.60
Total Hole Depth	m.	10.0	Electric Cap	kg	
	Ton	28.355.6	#1,2,3,4,5		9,9,9,9,9
HE 55 x 350 mm.	Pcs.	164	#6,7,8,9,10		9,9,9,9,11
HE:Total Explosive	%	3.19			
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.424	Stemming Length	m.	3.00
Actual Powder Factor	G/T	160.00	Stemming Material Type		Cutting
Total Cost	THB/bcm	17.20	Total Cost	THB/Ton	6.62
Remark : ใช้งา 10% ใต้ผ 4mm					

Remark : ภูเขา 10ๆ ใต้ถุน 4mๆ

## Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



เงื่อนไข

แหล่งให้บริการ (คุณตรวจ)



### Blast Pattern

[illegible]



## Charge Weight Form

TKPV		TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight		Page 3 / 4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Blas Location: <u>MR. NARONG JAMPASAK</u>		Blas Hole Diagram																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Date to be Blasted: <u>3 Feb 24</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Blas Hole Diameter: <u>89 mm</u>		Burden: <u>3.5</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Explosive Density: <u>1.15 g/cc</u>		Spacing: <u>4</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Waiting Time: <u>15 - 30 min.</u>		Start to Charge: <u>10.46</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Powder Factor: <u>0.377 kg/BCM</u>		Time Steps Charge: <u>10.35</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Hole ID: <u>82 Hole</u>		Hole ID: <u>82 Hole</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Hole ID</th> <th>Design Hole Depth (m)</th> <th>Actual Hole Depth (m)</th> <th>First Charged Weight (kg)</th> <th>Design Weight (kg)</th> <th>Start Time (min)</th> <th>Shooting Time (min)</th> <th>Shooting Time (after blasting) (min)</th> <th>Design Gassing Length (m)</th> <th>Actual Gassing Length (m)</th> <th>Design Cup No.</th> <th>Actual Cup No.</th> <th>Gassing Time (min)</th> <th>Adjustment (min)</th> <th>Final Weight (kg)</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>51</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:10</td><td>3</td><td>10:30</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>52</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:10</td><td>3</td><td>10:32</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>53</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:13</td><td>3</td><td>10:33</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>54</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:14</td><td>3</td><td>10:34</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>55</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:15</td><td>3</td><td>10:35</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>56</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:16</td><td>3</td><td>10:36</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>57</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:17</td><td>3</td><td>10:37</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>58</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:18</td><td>3</td><td>10:38</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>59</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:19</td><td>3</td><td>10:39</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:20</td><td>3</td><td>10:40</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>61</td><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:21</td><td>3</td><td>10:41</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>62</td><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:22</td><td>3</td><td>10:42</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>63</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:23</td><td>3</td><td>10:43</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>64</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:24</td><td>3</td><td>10:44</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>65</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:25</td><td>3</td><td>10:45</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>66</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:26</td><td>3</td><td>10:46</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>67</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:27</td><td>3</td><td>10:47</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>68</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:28</td><td>3</td><td>10:48</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>69</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:29</td><td>3</td><td>10:49</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:30</td><td>3</td><td>10:50</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>71</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:31</td><td>3</td><td>10:51</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>72</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:32</td><td>3</td><td>10:52</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>73</td><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:33</td><td>3</td><td>10:53</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>74</td><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:34</td><td>3</td><td>10:54</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>75</td><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>53</td><td>3:19</td><td>10:35</td><td>3</td><td>10:55</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>53</td><td></td></tr> </tbody> </table>						No.	Hole ID	Design Hole Depth (m)	Actual Hole Depth (m)	First Charged Weight (kg)	Design Weight (kg)	Start Time (min)	Shooting Time (min)	Shooting Time (after blasting) (min)	Design Gassing Length (m)	Actual Gassing Length (m)	Design Cup No.	Actual Cup No.	Gassing Time (min)	Adjustment (min)	Final Weight (kg)	Comment	51	A	10	10	50	53	3:19	10:10	3	10:30	0.79	1	3	90	-	53		52	B	10	10	50	53	3:19	10:10	3	10:32	0.79	1	3	90	-	53		53	A	10	10	50	53	3:19	10:13	3	10:33	0.79	1	3	90	-	53		54	A	10	10	50	53	3:19	10:14	3	10:34	0.79	1	3	90	-	53		55	A	10	10	50	53	3:19	10:15	3	10:35	0.79	1	3	90	-	53		56	A	10	10	50	53	3:19	10:16	3	10:36	0.79	1	3	90	-	53		57	B	10	10	50	53	3:19	10:17	3	10:37	0.79	1	3	90	-	53		58	B	10	10	50	53	3:19	10:18	3	10:38	0.79	1	3	90	-	53		59	B	10	10	50	53	3:19	10:19	3	10:39	0.79	1	3	90	-	53		60	C	10	10	50	53	3:19	10:20	3	10:40	0.79	1	3	90	-	53		61	C	10	10	50	53	3:19	10:21	3	10:41	0.79	1	3	90	-	53		62	C	10	10	50	53	3:19	10:22	3	10:42	0.79	1	3	90	-	53		63	B	10	10	50	53	3:19	10:23	3	10:43	0.79	1	3	90	-	53		64	B	10	10	50	53	3:19	10:24	3	10:44	0.79	1	3	90	-	53		65	B	10	10	50	53	3:19	10:25	3	10:45	0.79	1	3	90	-	53		66	A	10	10	50	53	3:19	10:26	3	10:46	0.79	1	3	90	-	53		67	A	10	10	50	53	3:19	10:27	3	10:47	0.79	1	3	90	-	53		68	A	10	10	50	53	3:19	10:28	3	10:48	0.79	1	3	90	-	53		69	A	10	10	50	53	3:19	10:29	3	10:49	0.79	1	3	90	-	53		70	B	10	10	50	53	3:19	10:30	3	10:50	0.79	1	3	90	-	53		71	B	10	10	50	53	3:19	10:31	3	10:51	0.79	1	3	90	-	53		72	B	10	10	50	53	3:19	10:32	3	10:52	0.79	1	3	90	-	53		73	C	10	10	50	53	3:19	10:33	3	10:53	0.79	1	3	90	-	53		74	C	10	10	50	53	3:19	10:34	3	10:54	0.79	1	3	90	-	53		75	C	10	10	50	53	3:19	10:35	3	10:55	0.79	1	3	90	-	53	
No.	Hole ID	Design Hole Depth (m)	Actual Hole Depth (m)	First Charged Weight (kg)	Design Weight (kg)	Start Time (min)	Shooting Time (min)	Shooting Time (after blasting) (min)	Design Gassing Length (m)	Actual Gassing Length (m)	Design Cup No.	Actual Cup No.	Gassing Time (min)	Adjustment (min)	Final Weight (kg)	Comment																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
51	A	10	10	50	53	3:19	10:10	3	10:30	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
52	B	10	10	50	53	3:19	10:10	3	10:32	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
53	A	10	10	50	53	3:19	10:13	3	10:33	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
54	A	10	10	50	53	3:19	10:14	3	10:34	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
55	A	10	10	50	53	3:19	10:15	3	10:35	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
56	A	10	10	50	53	3:19	10:16	3	10:36	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
57	B	10	10	50	53	3:19	10:17	3	10:37	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
58	B	10	10	50	53	3:19	10:18	3	10:38	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
59	B	10	10	50	53	3:19	10:19	3	10:39	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
60	C	10	10	50	53	3:19	10:20	3	10:40	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
61	C	10	10	50	53	3:19	10:21	3	10:41	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
62	C	10	10	50	53	3:19	10:22	3	10:42	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
63	B	10	10	50	53	3:19	10:23	3	10:43	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
64	B	10	10	50	53	3:19	10:24	3	10:44	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
65	B	10	10	50	53	3:19	10:25	3	10:45	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
66	A	10	10	50	53	3:19	10:26	3	10:46	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
67	A	10	10	50	53	3:19	10:27	3	10:47	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
68	A	10	10	50	53	3:19	10:28	3	10:48	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
69	A	10	10	50	53	3:19	10:29	3	10:49	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
70	B	10	10	50	53	3:19	10:30	3	10:50	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
71	B	10	10	50	53	3:19	10:31	3	10:51	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
72	B	10	10	50	53	3:19	10:32	3	10:52	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
73	C	10	10	50	53	3:19	10:33	3	10:53	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
74	C	10	10	50	53	3:19	10:34	3	10:54	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
75	C	10	10	50	53	3:19	10:35	3	10:55	0.79	1	3	90	-	53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Remarks:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<div> <div>Operator By: <u>Don</u></div> <div>TKPV Operator</div> </div> <div> <div>Checked By: <u>Don</u></div> <div>TKPV Engineer</div> </div> <div>Inspected By: <u>Don</u></div> <div>Customer</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

## Charge Weight Form

TKPV		TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight		Page 2 / 4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Blas Location: <u>MR. NARONG JAMPASAK</u>		Blas Hole Diagram																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Date to be Blasted: <u>3 Feb 24</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Blas Hole Diameter: <u>89 mm</u>		Burden: <u>3.5</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Explosive Density: <u>1.15 g/cc</u>		Spacing: <u>4</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Waiting Time: <u>15 - 30 min.</u>		Start to Charge: <u>9.46</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Powder Factor: <u>0.377 kg/BCM</u>		Time Steps Charge: <u>10.10</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Hole ID: <u>82 Hole</u>		Hole ID: <u>82 Hole</u>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Hole ID</th> <th>Design Hole Depth (m)</th> <th>Actual Hole Depth (m)</th> <th>First Charged Weight (kg)</th> <th>Design Weight (kg)</th> <th>Start Time (min)</th> <th>Shooting Time (min)</th> <th>Shooting Time (after blasting) (min)</th> <th>Design Gassing Length (m)</th> <th>Actual Gassing Length (m)</th> <th>Design Cup No.</th> <th>Actual Cup No.</th> <th>Gassing Time (min)</th> <th>Adjustment (min)</th> <th>Final Weight (kg)</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>26</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:46</td><td>3</td><td>10:06</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>27</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:47</td><td>3</td><td>10:07</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>28</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:48</td><td>3</td><td>10:08</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>29</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:49</td><td>3</td><td>10:09</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:50</td><td>3</td><td>10:10</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>31</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:51</td><td>3</td><td>10:11</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>32</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:52</td><td>3</td><td>10:12</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>33</td><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:53</td><td>3</td><td>10:13</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>34</td><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:54</td><td>3</td><td>10:14</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>35</td><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:55</td><td>3</td><td>10:15</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>36</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:56</td><td>3</td><td>10:16</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>37</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:57</td><td>3</td><td>10:17</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>38</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:58</td><td>3</td><td>10:18</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>39</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>9:59</td><td>3</td><td>10:19</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>10:00</td><td>3</td><td>10:20</td><td>0.79</td><td>1</td><td>2</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>41</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>10:01</td><td>3</td><td>10:21</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>42</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>10:02</td><td>3</td><td>10:22</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>43</td><td>A</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>10:03</td><td>3</td><td>10:23</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>44</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>10:04</td><td>3</td><td>10:24</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>45</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>10:05</td><td>3</td><td>10:25</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>46</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>10:06</td><td>3</td><td>10:26</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>47</td><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>10:07</td><td>3</td><td>10:27</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>48</td><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>10:08</td><td>3</td><td>10:28</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>49</td><td>C</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>10:09</td><td>3</td><td>10:29</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td>B</td><td>10</td><td>10</td><td>50</td><td>50</td><td>3:19</td><td>10:10</td><td>3</td><td>10:30</td><td>0.79</td><td>1</td><td>3</td><td>90</td><td>-</td><td>50</td><td></td></tr> </tbody> </table>						No.	Hole ID	Design Hole Depth (m)	Actual Hole Depth (m)	First Charged Weight (kg)	Design Weight (kg)	Start Time (min)	Shooting Time (min)	Shooting Time (after blasting) (min)	Design Gassing Length (m)	Actual Gassing Length (m)	Design Cup No.	Actual Cup No.	Gassing Time (min)	Adjustment (min)	Final Weight (kg)	Comment	26	A	10	10	50	50	3:19	9:46	3	10:06	0.79	1	2	90	-	50		27	A	10	10	50	50	3:19	9:47	3	10:07	0.79	1	2	90	-	50		28	A	10	10	50	50	3:19	9:48	3	10:08	0.79	1	2	90	-	50		29	A	10	10	50	50	3:19	9:49	3	10:09	0.79	1	2	90	-	50		30	B	10	10	50	50	3:19	9:50	3	10:10	0.79	1	2	90	-	50		31	B	10	10	50	50	3:19	9:51	3	10:11	0.79	1	2	90	-	50		32	B	10	10	50	50	3:19	9:52	3	10:12	0.79	1	2	90	-	50		33	C	10	10	50	50	3:19	9:53	3	10:13	0.79	1	2	90	-	50		34	C	10	10	50	50	3:19	9:54	3	10:14	0.79	1	2	90	-	50		35	C	10	10	50	50	3:19	9:55	3	10:15	0.79	1	2	90	-	50		36	B	10	10	50	50	3:19	9:56	3	10:16	0.79	1	2	90	-	50		37	B	10	10	50	50	3:19	9:57	3	10:17	0.79	1	2	90	-	50		38	B	10	10	50	50	3:19	9:58	3	10:18	0.79	1	2	90	-	50		39	B	10	10	50	50	3:19	9:59	3	10:19	0.79	1	2	90	-	50		40	A	10	10	50	50	3:19	10:00	3	10:20	0.79	1	2	90	-	50		41	A	10	10	50	50	3:19	10:01	3	10:21	0.79	1	3	90	-	50		42	A	10	10	50	50	3:19	10:02	3	10:22	0.79	1	3	90	-	50		43	A	10	10	50	50	3:19	10:03	3	10:23	0.79	1	3	90	-	50		44	B	10	10	50	50	3:19	10:04	3	10:24	0.79	1	3	90	-	50		45	B	10	10	50	50	3:19	10:05	3	10:25	0.79	1	3	90	-	50		46	B	10	10	50	50	3:19	10:06	3	10:26	0.79	1	3	90	-	50		47	C	10	10	50	50	3:19	10:07	3	10:27	0.79	1	3	90	-	50		48	C	10	10	50	50	3:19	10:08	3	10:28	0.79	1	3	90	-	50		49	C	10	10	50	50	3:19	10:09	3	10:29	0.79	1	3	90	-	50		50	B	10	10	50	50	3:19	10:10	3	10:30	0.79	1	3	90	-	50	
No.	Hole ID	Design Hole Depth (m)	Actual Hole Depth (m)	First Charged Weight (kg)	Design Weight (kg)	Start Time (min)	Shooting Time (min)	Shooting Time (after blasting) (min)	Design Gassing Length (m)	Actual Gassing Length (m)	Design Cup No.	Actual Cup No.	Gassing Time (min)	Adjustment (min)	Final Weight (kg)	Comment																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
26	A	10	10	50	50	3:19	9:46	3	10:06	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
27	A	10	10	50	50	3:19	9:47	3	10:07	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
28	A	10	10	50	50	3:19	9:48	3	10:08	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
29	A	10	10	50	50	3:19	9:49	3	10:09	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
30	B	10	10	50	50	3:19	9:50	3	10:10	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
31	B	10	10	50	50	3:19	9:51	3	10:11	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
32	B	10	10	50	50	3:19	9:52	3	10:12	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
33	C	10	10	50	50	3:19	9:53	3	10:13	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
34	C	10	10	50	50	3:19	9:54	3	10:14	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
35	C	10	10	50	50	3:19	9:55	3	10:15	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
36	B	10	10	50	50	3:19	9:56	3	10:16	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
37	B	10	10	50	50	3:19	9:57	3	10:17	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
38	B	10	10	50	50	3:19	9:58	3	10:18	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
39	B	10	10	50	50	3:19	9:59	3	10:19	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
40	A	10	10	50	50	3:19	10:00	3	10:20	0.79	1	2	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
41	A	10	10	50	50	3:19	10:01	3	10:21	0.79	1	3	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
42	A	10	10	50	50	3:19	10:02	3	10:22	0.79	1	3	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
43	A	10	10	50	50	3:19	10:03	3	10:23	0.79	1	3	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
44	B	10	10	50	50	3:19	10:04	3	10:24	0.79	1	3	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
45	B	10	10	50	50	3:19	10:05	3	10:25	0.79	1	3	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
46	B	10	10	50	50	3:19	10:06	3	10:26	0.79	1	3	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
47	C	10	10	50	50	3:19	10:07	3	10:27	0.79	1	3	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
48	C	10	10	50	50	3:19	10:08	3	10:28	0.79	1	3	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
49	C	10	10	50	50	3:19	10:09	3	10:29	0.79	1	3	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
50	B	10	10	50	50	3:19	10:10	3	10:30	0.79	1	3	90	-	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Remarks:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<div> <div>Operator By: <u>Don</u></div> <div>TKPV Operator</div> </div> <div> <div>Checked By: <u>Don</u></div> <div>TKPV Engineer</div> </div> <div>Inspected By: <u>Don</u></div> <div>Customer</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															



## TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight

Page 4/4

TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight

Page 4 / 4

Blank Location:

MR. MARCINO JAMPASAK

Date to be Blasted:  3 Feb 24

Blast Hole Diameter:  89 mm.

Explosive Density:  1.15 g/cc.

Waiting Time:  15 - 20 min.

Powder Factor:  0.377 kg/BCH.

No. of Hole:  82 hole

Burdan

Spalling

Start to Charge

Time Stop Charge

3.5

4

10-30

10-50

TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight

No.	Hole ID	Design Depth	Actual Depth	Design Weight	Actual Weight	Stemming (g/cm)	Start Time	Stemming (g/cm)	Stalled Time	Design Length	Actual Length	Cup No.	Gassing Time	Adjustment	Fired Weight	Comment
76	B	10	10	50	53	3.79	10.36	3.79	10.36	0.79	1	4	20	0.80	63	
77	B	10	10	50	53	3.79	10.36	3.79	10.36	0.79	1	4	20	0.80	63	
78	B	10	10	50	53	3.79	10.36	3.79	10.36	0.79	1	4	20	0.80	63	
79	B	10	10	50	53	3.79	10.36	3.79	10.36	0.79	1	4	20	0.80	63	
80	A	10	10	50	53	3.79	10.36	3.79	10.36	0.79	1	4	20	0.80	63	
81	A	10	10	50	53	3.79	10.36	3.79	10.36	0.79	1	5	20	0.80	63	
82	A	10	10	50	53	3.79	10.36	3.79	10.36	0.79	1	5	20	0.80	63	

Remarks:

Operator By:

TKPV Engineer

Inspected By:

Inspected By:

TKPV Engineer

Customer:

[illegible]



## แบบตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน



แบบสำรวจสอบถามผลการปฏิบัติงาน

ТКРП: \_\_\_\_\_

ประจำวัน 03 02 2557  
ทะเบียนรถ 94-3164 สถานี ดอนใต้ (อรัญฯ)

ชื่อ-นามสกุล วิมลวรรณ ขวัญ

พนักงานควบคุมรถ

พนักงานประจำรถ

Plants under study

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (สำหรับลูกจ้าง)

ลำดับ	หัวข้อ	ชื่อ	ไม่ใช้	แหล่งข้อมูล
1	การประสานงานชุมชนปฏิบัติงาน			
2	การส่งเสริมสถาบันการงานปฏิบัติงาน			
3	ความเข้าใจและกระบวนการในการปฏิบัติงาน			
4	คุณภาพและความถูกต้องในการปฏิบัติงาน			
5	มีการทดสอบและเก็บตัวอย่างคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการปฏิบัติงาน			
6	การแก้ไขปัญหาขณะปฏิบัติงาน			
7	การขอความเห็นจากเพื่อนร่วมงาน			
8	การดูแลความสะอาดในพื้นที่ปฏิบัติงานเสร็จ			
9	การติดตามผลการประเมินคุณภาพปฏิบัติงาน			
10	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ในการปฏิบัติงาน			

ข้อสอบแนว

เลขที่..... รหัส.....

100

## การลงนามอนุมัติการดำเนินงานอัตราเบ็ด



การลงนามอนุมัติการดำเนินงานอัตโนมัติ  
Customer Authorisation Approval

Date: 08/02/2567

สถานที่ : สิรินธรราชวิทยาลัย

ชื่อ/สกุล/ปฏิบัติงาน : พ

735 124-

ชื่อลูกค้า : สมชาย ใจดี

หมายเลข : 87-3164

[illegible]

การกำหนดพื้นที่และการออกแบบแผนผังการเจาะระเบิด

1. สภาพลเรือนมีอำนาจยับยั้งหรือไม่ ☒
2. แผนผังสำนักงานฯ ขาดหรือไม่ ☒ ขาด ไม่ครบเอกสาร
3. ไม่เป็นเครื่องจักร ทรัพย์สิน สาธารณประโยชน์ ฯลฯ อยู่ในการจัดการ ☒

ปัญหาที่พบ / การแก้ไขที่พบ : ไม่พบปัญหาในการจัด ม้วน 10 ขั้ว

Signature : [Signature] TKPV Supervisor [Signature] agent/customer

การยุติระบอบเผด็จการ การกลบฝัง และการล่องจมน

3. การวัดระดับใช้หน่วยวัดระดับ ☒ ระดับ ☐ ระดับ ☐ ระดับ ☐ ระดับ
  4. การวัดระดับใช้หน่วยวัดระดับ ☒ ระดับ ☐ ระดับ ☐ ระดับ ☐ ระดับ
  5. การวัดระดับใช้หน่วยวัดระดับ ☒ ระดับ ☐ ระดับ ☐ ระดับ ☐ ระดับ

รายงานการทางาน : ขุดลอก 10 ไร่ เชือก 4 กก. เชือก 4 กก. 4 กก. 4 กก.

ผลการประเมิน : ๑๐๐%

— : [www.doe.go.th](http://www.doe.go.th)

นักเรียน:		TKPV Supervisor		ลูกค้า/Customer	
-----------	--	-----------------	--	-----------------	--



Blast Report





**Your Partner with Total Blasting Solutions**







Please contact us:  
**TKPV COMPANY LIMITED**  
22/21, Chommanayee Jyoti,  
Sukhvitayin, Bangkok, Thailand 10110  
Tel. +662 852 2221  
Fax +662 852 2221  
Email: [info@tkpv.com](mailto:info@tkpv.com)

Branch Office:  
22/21, Chommanayee Jyoti,  
Sukhvitayin, Bangkok  
Tel. +662 852 2221  
Fax +662 852 2221  
Email: [info@tkpv.com](mailto:info@tkpv.com)



เรื่อง

เพื่อขอใบรับรอง (เอกสาร)

Before Blast	After Blast
	
	
	



[illegible]

การวัดอุณหภูมิของน้ำในถัง (Water Temperature in Tank)											
Sample	1		2		3		4		5		6
	อุณหภูมิ (°C)	อุณหภูมิ (°F)	อุณหภูมิ (°C)	อุณหภูมิ (°F)	อุณหภูมิ (°C)	อุณหภูมิ (°F)	อุณหภูมิ (°C)	อุณหภูมิ (°F)	อุณหภูมิ (°C)	อุณหภูมิ (°F)	
น้ำดื่ม (Drinking Water)	20.0	68.0	20.0	68.0	20.0	68.0	20.0	68.0	20.0	68.0	20.0
น้ำเย็น (Cold Water)	10.0	50.0	10.0	50.0	10.0	50.0	10.0	50.0	10.0	50.0	10.0
น้ำร้อน (Hot Water)	50.0	122.0	50.0	122.0	50.0	122.0	50.0	122.0	50.0	122.0	50.0
น้ำประปา (Tap Water)	15.0	59.0	15.0	59.0	15.0	59.0	15.0	59.0	15.0	59.0	15.0
น้ำฝน (Rain Water)	18.0	64.4	18.0	64.4	18.0	64.4	18.0	64.4	18.0	64.4	18.0
น้ำจากแม่น้ำ (River Water)	22.0	71.6	22.0	71.6	22.0	71.6	22.0	71.6	22.0	71.6	22.0
น้ำจากทะเล (Sea Water)	25.0	77.0	25.0	77.0	25.0	77.0	25.0	77.0	25.0	77.0	25.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Geothermal Water)	30.0	86.0	30.0	86.0	30.0	86.0	30.0	86.0	30.0	86.0	30.0
น้ำจากบ่อน้ำเย็น (Cold Geothermal Water)	12.0	53.6	12.0	53.6	12.0	53.6	12.0	53.6	12.0	53.6	12.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	40.0	104.0	40.0	104.0	40.0	104.0	40.0	104.0	40.0	104.0	40.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	50.0	122.0	50.0	122.0	50.0	122.0	50.0	122.0	50.0	122.0	50.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	60.0	140.0	60.0	140.0	60.0	140.0	60.0	140.0	60.0	140.0	60.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	70.0	158.0	70.0	158.0	70.0	158.0	70.0	158.0	70.0	158.0	70.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	80.0	176.0	80.0	176.0	80.0	176.0	80.0	176.0	80.0	176.0	80.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	90.0	194.0	90.0	194.0	90.0	194.0	90.0	194.0	90.0	194.0	90.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	100.0	212.0	100.0	212.0	100.0	212.0	100.0	212.0	100.0	212.0	100.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	110.0	230.0	110.0	230.0	110.0	230.0	110.0	230.0	110.0	230.0	110.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	120.0	248.0	120.0	248.0	120.0	248.0	120.0	248.0	120.0	248.0	120.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	130.0	266.0	130.0	266.0	130.0	266.0	130.0	266.0	130.0	266.0	130.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	140.0	284.0	140.0	284.0	140.0	284.0	140.0	284.0	140.0	284.0	140.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	150.0	302.0	150.0	302.0	150.0	302.0	150.0	302.0	150.0	302.0	150.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	160.0	320.0	160.0	320.0	160.0	320.0	160.0	320.0	160.0	320.0	160.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	170.0	338.0	170.0	338.0	170.0	338.0	170.0	338.0	170.0	338.0	170.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	180.0	356.0	180.0	356.0	180.0	356.0	180.0	356.0	180.0	356.0	180.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	190.0	374.0	190.0	374.0	190.0	374.0	190.0	374.0	190.0	374.0	190.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	200.0	392.0	200.0	392.0	200.0	392.0	200.0	392.0	200.0	392.0	200.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	210.0	410.0	210.0	410.0	210.0	410.0	210.0	410.0	210.0	410.0	210.0
น้ำจากบ่อน้ำร้อน (Hot Geothermal Water)	220.0	428.0	220.0	428.0	220.0	428.0	220.0	428.0	220.0		

Location:	MUANGHINWORACHAN (MR.NARONG)			Shot Type to be fired:	Production and Development										
	Actual Blasting Date:	05/02/2024		Shot Material Type:	Electric Cap										
Name Engineer	Phuwanai			Name Operator	Jatuporn										
Drill and Blast Design Parameters															
Primary Blast Hole - Design															
Drilling Requirements	Drill Hole Diameter	mm.	89	Primer Type		Emulsion									
	Estimated Number of Hole	hole	51	Total Blasting Agent for Blast	kg	40.8									
	Burden	m.	3.5	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion									
	Spacing	m.	4.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15									
	Bench Height	m.	11.5	Explosive Charge Per hole	kg/hole	64.24									
	Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	3,235.44									
	Shot Volume	BCM	8,211.0	Total Explosive for Blast	kg	3,276.24									
	Total Hole Depth	m	12.0	Electric Cap											
		ton	21,940.0												
Total High Explosive	%		1.25												
	kg/bcm		0.399												
	Design Powder: G/T		453.46	Stemming Length	m.	3.00									
					Stemming Material: Type	Cutting									

Primary Blast Hole - Actual				Drill and Blast Actual Parameters			
Drilling Requirements		Unit	Quantity	Charging Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter		mm.	89	Primer Type			Emulsion
Actual Number of Hole		hole	52	Total Blasting Agent for Blast		kg	93.6
Burden		m.	3.5	Explosive Type/Blend Name			Bulk Emulsion
Spacing		m.	4.0	Explosive Product SG		g/cc	1.15
Bench Height		m.	14.5	Explosive Charge Per hole		kg/hole	83.34
Subdrill		m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast		kg	4,240.00
Shot Volume		BCM	10,596.0	Total Explosive for Blast		kg	4,383.60
Total Hole Depth		m.	15.0	Electric Cap		#12.3,4.5	6.5,5.5,5.5
		Ton	27.415.6			#6.7,8.9,10	5.5,5.5,6
HE 55 x 350 mm.		Pcs.	104				
HE Total Explosive		%	2.16				
Actual Explosive Factor (PF)		kg/bom	0.411	Stemming Length		m.	3.00
Actual Powder Factor		G/T	160.00	Stemming Material Type			Cutting
Total Cost		T\$B/bom	16.34	Total Cost		T\$B/T	6.21

Remark : ความลึกมากกว่าDesign แจกมา1เมตรวัดได้ 15เมตร  
ตลอด 207 ไร่เก็บแบริตม 20 ดอก ใช้น้ำหนัก 41คอร และพบโพรง27



TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight

Page 1/3

TKPV

Plant Location:

MLJAMONG JAMPASAK

Start Date: 5 Feb 24

Blind Hole Diameter: 89 mm.

Explosive Density: 1.15 g/cc.

Waiting Time: 15 - 30 min.

Powder Factor: 0.900 kg/ICM.

Hole of hole: 51 hole

Bore:

Spacing: 4

Start to Charge: 73.30

Time Stop Charge: 15.55

Blind hole diameter

Diagram showing a blind hole in a cylindrical component. The hole is 89 mm in diameter and 15.55 m deep. The explosive density is 1.15 g/cc. The waiting time is 15-30 min. The powder factor is 0.900 kg/ICM. The hole of hole is 51 hole.

TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight

No.	Hole ID	Design Hole Depth	Actual Hole Depth	Design Weight	Actual Weight	Stemming (barren granules)	Start Time	Stemming (after granules)	Design Stemming Time	Actual Stemming Time	Cup No.	Gas Time	Adjustment	Final Weight	Comment
#	#	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(mm)	
1	A1	12	15	64	60	4.01	13.51	3	13.51	1.01	1	90	15	74	
2	A2	12	15	64	60	4.01	13.52	3	13.52	1.01	1	90	10	74	
3	A3	12	15	64	60	4.01	13.53	3	13.53	1.01	1	90	16	80	
4	B4	12	15	64	64	4.01	13.50	3	13.50	1.01	1	90	16	80	
5	C4	12	15	64	64	4.01	13.55	3	13.55	1.01	1	90	30	74	
6	C2	12	15	64	64	4.01	13.54	3	13.54	1.01	1	90	23	87	
7	C9	12	15	64	64	4.01	13.37	3	13.37	1.01	1	90	18	80	
8	C8	12	15	64	64	4.01	13.39	3	13.39	1.01	1	90	18	82	
9	B9	12	15	64	64	4.01	13.40	3	13.40	1.01	1	90	18	82	
10	B11	12	15	64	64	4.01	13.40	3	13.40	1.01	1	90	18	82	
11	D2	12	15	64	64	4.01	13.41	3	13.41	1.01	1	90	18	82	
12	D1	12	15	64	64	4.01	13.42	3	13.42	1.01	1	90	18	82	
13	E4	12	15	64	64	4.01	13.43	3	13.43	1.01	1	90	18	82	
14	C6	12	15	64	64	4.01	13.40	3	13.40	1.01	1	90	18	82	
15	B3	12	15	64	64	4.01	13.45	3	13.45	1.01	1	90	18	82	
16	B4	12	15	64	64	4.01	13.46	3	13.46	1.01	1	90	18	82	
17	B5	12	15	64	64	4.01	13.47	3	13.47	1.01	1	90	18	82	
18	B6	12	15	64	64	4.01	13.48	3	13.48	1.01	1	90	18	82	
19	A5	12	15	64	64	4.01	13.49	3	13.49	1.01	1	90	18	82	
20	A4	12	15	64	64	4.01	13.50	3	13.50	1.01	1	90	18	82	
21	A7	12	15	64	64	4.01	13.51	3	13.51	1.01	1	90	18	82	
22	A6	12	15	64	64	4.01	13.52	3	13.52	1.01	1	90	18	82	
23	A8	12	15	64	64	4.01	13.53	3	13.53	1.01	1	90	18	82	
24	A3	12	15	64	64	4.01	13.54	3	13.54	1.01	1	90	18	82	
25	B8	12	15	64	64	4.01	13.55	3	13.55	1.01	1	90	18	82	







แบบตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน



แบบตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน

ประจำวันที่ 05/02/2561

ที่.....สถานที่.....

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

ตำแหน่ง.....

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (สำหรับลูกค้า)

ลำดับ	หัวข้อ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	การประสานงานก่อนปฏิบัติงาน			
2	การส่งมอบงานในการปฏิบัติงาน			
3	ความเข้าใจและความถูกต้องในการปฏิบัติงาน			
4	คุณภาพและความถูกต้องในการปฏิบัติงาน			
5	มีการตรวจสอบและเก็บข้อมูลตามกำหนดการปฏิบัติงาน			
6	การเก็บข้อมูลตามกำหนดการปฏิบัติงาน			
7	การส่งมอบงานก่อนปฏิบัติงาน			
8	การดูแลรักษาและเก็บข้อมูลตามกำหนดการปฏิบัติงาน			
9	การติดตามผลการปฏิบัติงาน			
10	การเก็บข้อมูลและเก็บข้อมูลในการปฏิบัติงาน			

วันที่.....

.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....  
(.....)

การลงนามอนุมัติการดำเนินงานอิสระ



การลงนามอนุมัติการดำเนินงานอิสระ

Customer Authorization Approval

วันที่ 05/02/2561

สถานที่.....

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

ตำแหน่ง.....

ตำแหน่ง.....

การดำเนินการตามแบบแผนในการปฏิบัติงาน

1. สภาพพื้นที่หน้างานก่อนปฏิบัติงาน
2. แผนผังหน้างานการปฏิบัติงาน
3. ไม่มีความเสี่ยง

วันที่.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

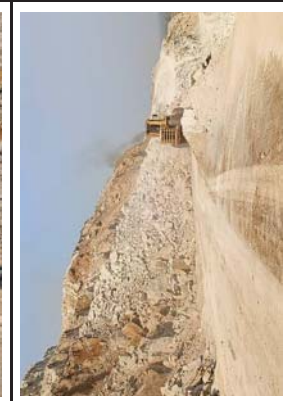
.....

.....

.....



### After Blast



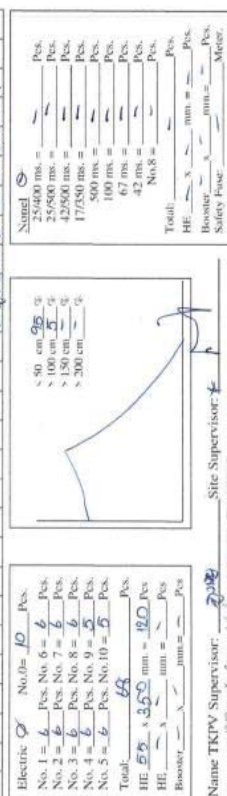
### เหมืองหินวรรณจันทร์ (คุณณรงค์)



The image contains two hand-drawn diagrams on grid paper illustrating a 1D lattice chain model.

The top diagram shows a single chain of 10 sites (represented by circles). The hopping parameters are labeled as  $t$  (between adjacent sites) and  $t'$  (between sites separated by one site). The chain is labeled "1D" at the right end.

The bottom diagram shows two parallel chains, each with 10 sites. The hopping parameters are labeled as  $t$  (between adjacent sites in a chain),  $t'$  (between sites separated by one site in a chain), and  $t_{\perp}$  (between corresponding sites in the two chains). The chains are labeled "1D" at the right end.



Name TKPV Supervisor: สุชาติ Site Supervisor: สุชาติ  
 Name: สุชาติ Title: ผู้ควบคุมงาน (Site Supervisor)  
 Date: 21/05/2566 Time: 10:00 Location: พื้นที่ก่อสร้าง  
 Purpose: ตรวจสอบความปลอดภัย

[illegible]

Location:	MUANGHINWORACHAN (MR.NARONG)	Shot Type to be fired:	Production and Development
Actual Blasting Date:	20/02/2024	Shot Material Type:	Electric Cap
Name Engineer	Phuwanai	Name Operator	Opas

## Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter		mm.	89
Estimated Number of Hole		hole	58
Burden		m.	3.5
Spacing		m.	3.8
Bench Height		m.	10.5
Subdrill		m.	0.5
Shot Volume		BCM	8,100.0
Total Hole Depth		m	11.0
		Ton	21,060.0
Total High Explosive		%	1.40
Explosive Factor (PF)		kg/bcm	0.409
Design Powder Factor		G/T	157.28

### Drill and Blast Actual Parameters

## Primary Blast Hole - Actual

Drilling Requirements			Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.			89
Total Number of Hole	hole			58
Burden	m.			3.5
Spacing	m.			3.8
Bench Height	m.			10.5
Subdrill	m.			0.5
Shot Volume	BCM			8,100.0
Total Hole Depth	m.			11.0
HE 55 x 350 mm.	pcs.			115
HE Total Explosive	%			2.71
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm			0.472
Actual Powder Factor	G/T			180.00
Total Cost	THB/bcm			18.87

**Remark :** รูด 10 รู ใช้เก็บเบอร์ 0= 10 ดอก ใช้ผ่าหมัก 5 โลตอ  
มีรูปโพรง 4 รู



[illegible]

TKPV

TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight

Page 1 / 3

MR. NARONG JAMPASAK

Date to be Blasted: 20 Feb 24

Blast Hole Diameter: 89 mm.

Explosive Density: 1.15 g/cc.

Waiting Time: 15 - 20 min.

Powder Factor: 0.410 kg/BCM.

No. of hole: 68 hole

Burdan

Spasing

Start to Charge

Time Stop Charge

3.5

3.8

12.90

TKPV- Bulk Emulsion Charge Weight

No.	Hole ID	Design Depth	Actual Depth	Design Weight	Actual Weight	First Shimming (graining)	Start Time	Shimming (graining)	Elapsed Time	Design Length	Actual Length	Cup No.	Graining Time	Adjustment	Fuel Weight	Comment
1	A	11	11	57	56	3.90	15.59	3	15.10	0.90	1	0	20	0.00	56	
2	A	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.11	0.90	1	0	20	0.00	57	
3	A	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.12	0.90	1	0	20	0.00	57	
4	A	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.13	0.90	1	0	20	0.00	57	
5	B	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.14	0.90	1	0	20	0.00	57	
6	B	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.15	0.90	1	0	20	0.00	57	
7	C	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.16	0.90	1	0	20	0.00	57	
8	C	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.17	0.90	1	0	20	0.00	57	
9	C	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.18	0.90	1	0	20	0.00	57	
10	B	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.19	0.90	1	0	20	0.00	57	
11	B	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.20	0.90	1	0	20	0.00	57	
12	B	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.21	0.90	1	0	20	0.00	57	
13	A	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.22	0.90	1	0	20	0.00	57	
14	A	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.23	0.90	1	0	20	0.00	57	
15	A	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.24	0.90	1	0	20	0.00	57	
16	B	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.25	0.90	1	0	20	0.00	57	
17	B	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.26	0.90	1	0	20	0.00	57	
18	B	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.27	0.90	1	0	20	0.00	57	
19	C	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.28	0.90	1	0	20	0.00	57	
20	C	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.29	0.90	1	0	20	0.00	57	
21	C	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.30	0.90	1	0	20	0.00	57	
22	B	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.31	0.90	1	0	20	0.00	57	
23	B	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.32	0.90	1	0	20	0.00	57	
24	B	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.33	0.90	1	0	20	0.00	57	
25	A	11	11	57	57	3.90	15.59	3	15.34	0.90						



**Blow Hole Distance**  

12.0 mm

9.0 mm

7.0 mm

5.0 mm

3.0 mm

1.0 mm

Shooting 3.127 mm

Shooting length has 1.25 (1/4 in) 30 mm (1.35 in)

Caliber Steel Charge length 2.127 mm

7.127 mm

**Burden**

**Spacing**

**Start to Charge**

**Time Steep Charge**

**Blow Hole**

**Blow Hole Distance**

**Spacing**

**Start to Charge**

**Time Steep Charge**

**Blow Hole**

**Blow Hole Distance**

**Spacing**

**Start to Charge**

**Time Steep Charge**

**Blow Hole**

**Blow Hole Distance**

**Spacing**

**Start to Charge**

**Time Steep Charge**

**Blow Hole**



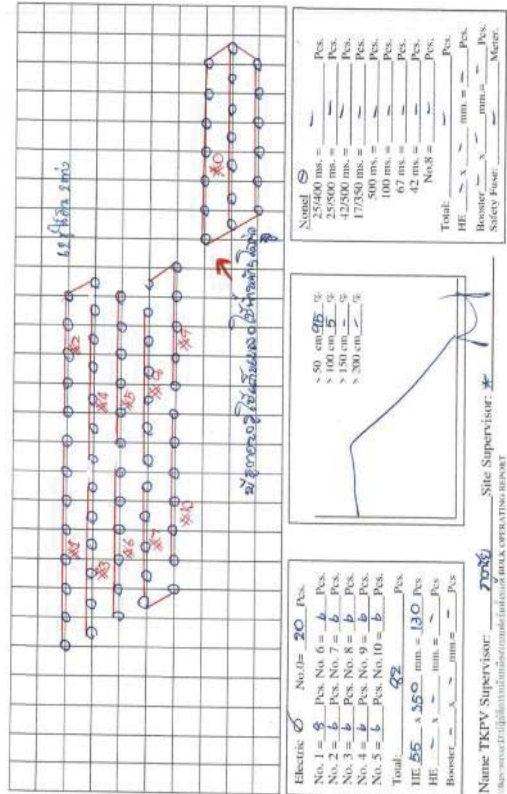




น.9/21



Blast Pattern



การควบคุมความหนาแน่น Density Cup

Sample	1	2	3	4	5	6
Time Start						
Temperature						
Barometer (mmHg)						
Barometer (kPa)						
Barometer (mmHg)						
Line pressure (bar)						
OC = 1.20 - 1.19 g/cc						
5 mm (g/cc)	422	524	524	524	524	524
10 mm (g/cc)	505	620	620	620	620	620
15 mm (g/cc)	493	628	628	628	628	628
20 mm (g/cc)	480	642	642	642	642	642
25 mm (g/cc)	465	652	652	652	652	652
30 mm (g/cc)						

Blast Proposal Design From Customer					
Location:	MUANGHINWORACHAN (MR.NARONG)	Shot Type to be fired:	Production and Development		
Actual Blasting Date:	27/02/2024	Shot Material Type:	Electric Cap		
Name Engineer	Phuwanai	Name Operator	Opas		
Drill and Blast Design Parameters					
Primery Blast Hole - Design					
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	89	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	62	Total Blasting Agent for Blast	kg	49.6
Burden	m.	3.5	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	3.8	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	10.5	Explosive Charge Per Hole	kg/hole	57.11
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	3,491.22
Shot Volume	BCM	8,658.0	Total Explosive for Blast	kg	3,540.82
Total Hole Depth	m	11.0	Electric Cap		
	Ton	22,510.8			
Total High Explosive	%	1.40			
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.409	Stemming Length	m.	3.00
Design Powder Factor	G/T	157.29	Stemming Material Type		Cutting
BlastReport From TKPV					
Drill and Blast Actual Parameters					
Primery Blast Hole - Actual					
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	89	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	62	Total Blasting Agent for Blast	kg	111.6
Burden	m.	3.5	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	3.8	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	10.5	Explosive Charge Per Hole	kg/hole	61.48
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	3,700.00
Shot Volume	BCM	8,658.0	Total Explosive for Blast	kg	3,811.60
Total Hole Depth	m.	11.0	Electric Cap	#1,2,3,4,5	8,6,6,6,6
HE 55 x 350 mm.	Ton	22,510.8	#6,7,8,9,10		6,6,6,6,6
Pcs.		124			
HE:Total Explosive	%	2.93			
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.440	Stemming Length	m.	3.00
Actual Powder Factor	G/T	170.00	Stemming Material Type		Cutting
Total Cost	THB/bcm	17.71	Total Cost	THB/Ton	6.81

Remark : ราคานี้ ไม่รวมค่าวัสดุ 3%ภาษี

จำนวน 15

Remark : ค่า 20g ใช้ตามจริง 30g ใช้ตามจริง 1g



[illegible]







## แบบตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน

[illegible]

### แบบประเมินผลการทำงาน (สำหรับลูกค้า)

ลำดับ	หัวข้อ	ชื่อ	วันที่	หมายเหตุ
1	การประสานงานระหว่างปฏิบัติงาน			
2	การตรวจสอบข้อมูลในการเข้าปฏิบัติงาน			
3	ความเข้าใจใช้และควบคุมดูแลในการปฏิบัติงาน			
4	คุณภาพและกระบวนการปฏิบัติงาน			
5	มีการตรวจสอบและเก็บข้อมูลภาพของผลิตภัณฑ์และปฏิบัติงาน			
6	การบันทึกข้อมูลปฏิบัติงาน			
7	การขอผลงานเพื่อขอเป็น Stenography			
8	การดูแลสุขภาพและจิตใจในช่วงปฏิบัติงานเสร็จ			
9	การติดตามผลการประเมินผล ปัญหาและปฏิบัติงาน			
10	การประเมินตนเองเพื่อพัฒนาการทำงาน			

### ข้อสังเกต

.....

## การลงนามอนุมัติการดำเนินงานอัตราเบ็ด

[illegible]



Blast Report



**Your Partner with Total Blasting Solutions**





Please contact us:  
**TKPV COMPANY LIMITED**  
11/1 Moo 10, Highway 101, Km. 10  
Tasavattana, Bangkok, Thailand 10170  
Tel : +662 8558991  
Fax : +662 8558991  
Email : [sen@tkpvexplosive.com](mailto:sen@tkpvexplosive.com)  
**Benjaporn Kimla Sdn. Bhd.**  
47400 Petaing Jaya  
Tel : +603 7729 8383  
Fax : +603 7729 8383  
Email : [kkbwa@tenagakimia.com](mailto:kkbwa@tenagakimia.com)

เขียน

หม่อมท้าวรัตนพร (คุณเรวดี)





**Remark : รูด 10฿ ใช้เก็บเบอร์0 ใช้น้ำหนัก 3โลต่อน้**



[illegible]

Page 1 / 4

TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight

TKPV

Emulsion Process

Plant Location: MLNARONG JAMPISAK

Date to be Blended: 4 Mar 24

Blind Hole Diameter: 59 mm.

Explosive Quantity: 1.15 g/cc.

Welding Time: 15 - 30 min.

Powder Factor: 0.399 kg/BCHL

No. of hole

85 hole

Bundan

3.5

Splicing

4

Start to Charge

15:50

Time Stop Charge

15:58

Emulsion is checked and correct before use.

No.	Hole ID	Design Hole Depth	Actual Hole Depth	First Charge Weight	Stemming (before gunning)	Start Time	Stemming (after gunning)	Shipped Time	Design Length	Actual Length	Cup No.	Gassing	Adjustment	Final Weight	Comment
unit	mm	mm	mm	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1	A	11	11	59.60	3.72	13:51	2.8	13:51	0.92	0.9	1	15	59	56	
2	A	11	11	59.56	3.9	13:52	2.8	13:52	0.92	0.9	1	15	59	56	
3	A	11	11	59.60	3.7	13:53	2.8	13:53	0.92	0.9	1	15	59	56	
4	B	11	11	59.59	3.7	13:54	2.8	13:54	0.92	0.9	1	15	59	57	
5	B	11	11	59.57	3.7	13:55	2.8	13:55	0.92	0.9	1	15	59	57	
6	B	11	11	59.59	3.7	13:56	2.8	13:56	0.92	0.9	1	15	59	57	
7	C	11	11	59.59	3.7	13:57	2.8	13:57	0.92	0.9	1	15	59	57	
8	C	11	11	59.59	3.7	13:58	2.8	13:58	0.92	0.9	1	15	59	57	
9	C	11	11	59.59	3.7	13:59	2.8	13:59	0.92	0.9	1	15	59	57	
10	D	11	11	59.59	3.7	14:00	2.8	14:00	0.92	0.9	1	15	59	57	
11	D	11	11	59.59	3.7	14:01	2.8	14:01	0.92	0.9	1	15	59	57	
12	D	11	11	59.59	3.7	14:02	2.8	14:02	0.92	0.9	1	15	59	57	
13	E	11	11	59.59	3.7	14:03	2.8	14:03	0.92	0.9	1	15	59	57	
14	E	11	11	59.59	3.7	14:04	2.8	14:04	0.92	0.9	1	15	59	57	
15	E	11	11	59.59	3.7	14:05	2.8	14:05	0.92	0.9	1	15	59	57	
16	E	11	11	59.59	3.7	14:06	2.8	14:06	0.92	0.9	2	15	59	57	
17	E	11	11	59.59	3.7	14:07	2.8	14:07	0.92	0.9	2	15	59	57	
18	F	11	11	59.59	3.7	14:08	2.8	14:08	0.92	0.9	2	15	59	57	
19	D	11	11	59.59	3.7	14:09	2.8	14:09	0.92	0.9	2	15	59	57	
20	D	11	11	59.59	3.7	14:10	2.8	14:10	0.92	0.9	2	15	59	57	
21	C	11	11	59.59	3.7	14:11	2.8	14:11	0.92	0.9	2	15	59	57	
22	C	11	11	59.59	3.7	14:12	2.8	14:12	0.92	0.9	2	15	59	57	
23	C	11	11	59.59	3.7	14:13	2.8	14:13	0.92	0.9	2	15	59	57	
24	C	11	11	59.59	3.7	14:14	2.8	14:14	0.92						



## Charge Weight Form

Page 4 / 4

**TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight**

Blank Location: MR. NARONG JAMPASAK

Date to be Blasted: 4 Mar 24

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Explosive Density: 1.15 g/cc.

Waiting Time: 15 - 30 min.

Powder Factor: 0.399 kg/BCM.

No. of hole: 85 hole

Burden: 3.5

Spacing: 4

Start to Charge:

Time Stop to Charge:

REMARK: การคำนวณปริมาณวัสดุระเบิด

No.	Hole ID	Design Depth	Actual Depth	Design Weight	Actual Weight	First Charged Weight	Stemming (gaining)	Start Time	Stopped Time	Design Length	Actual Gaining Length	Cap No.	Gaining Time	Adjustment	Final Weight	Comment
ประเภท	รหัส	ความลึก	ความลึกจริง	น้ำหนัก	น้ำหนักจริง	น้ำหนักแรก	ระยะเวลา	เวลา	เวลา	ความยาว	ความยาวจริง	หมายเลข	เวลา	หน่วย	น้ำหนัก	หมายเหตุ
51	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
52	C	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
53	C	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
54	C	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
55	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
56	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
57	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
58	A	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
59	A	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
60	A	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
61	A	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
62	A	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
63	A	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
64	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
65	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
66	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
67	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
68	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
69	C	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
70	D	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
71	D	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
72	D	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
73	E	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
74	E	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
75	E	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	

REMARK:

Operated By: กัม

Checked By: กัม

Inspected By: กัม

Customer:

## Charge Weight Form

Page 3 / 4

**TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight**

Blank Location: MR. NARONG JAMPASAK

Date to be Blasted: 4 Mar 24

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Explosive Density: 1.15 g/cc.

Waiting Time: 15 - 30 min.

Powder Factor: 0.399 kg/BCM.

No. of hole: 85 hole

Burden: 3.5

Spacing: 4

Start to Charge:

Time Stop to Charge:

REMARK: การคำนวณปริมาณวัสดุระเบิด

No.	Hole ID	Design Depth	Actual Depth	Design Weight	Actual Weight	First Charged Weight	Stemming (gaining)	Start Time	Stopped Time	Design Length	Actual Gaining Length	Cap No.	Gaining Time	Adjustment	Final Weight	Comment
ประเภท	รหัส	ความลึก	ความลึกจริง	น้ำหนัก	น้ำหนักจริง	น้ำหนักแรก	ระยะเวลา	เวลา	เวลา	ความยาว	ความยาวจริง	หมายเลข	เวลา	หน่วย	น้ำหนัก	หมายเหตุ
51	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
52	C	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
53	C	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
54	C	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
55	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
56	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
57	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
58	A	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
59	A	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
60	A	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
61	A	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
62	A	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
63	A	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
64	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
65	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
66	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
67	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
68	U	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
69	C	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
70	D	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
71	D	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
72	D	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
73	E	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
74	E	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	
75	E	11	11	59	59	3.7	14.44	2.8	14.56	0.92	4	15	15		59	

REMARK:

Operated By: กัม

Checked By: กัม

Inspected By: กัม

Customer:





การลงนามอนุมัติการดำเนินงานอิสระเปิด  
Customer Authorization Approval

วันที่: 09/09/67  
สถานที่: กรุงเทพมหานคร (จังหวัด / จังหวัด)  
ชื่อลูกค้า: บริษัท / บริษัท  
เลขที่: 123456  
วันที่: 09/09/67  
ชื่อลูกค้า: บริษัท / บริษัท  
เลขที่: 123456  
วันที่: 09/09/67  
ชื่อลูกค้า: บริษัท / บริษัท  
เลขที่: 123456

การดำเนินการที่คณะกรรมการควบคุมและตรวจสอบ

- 1. สภาพพื้นที่หน้างานก่อนการเปิด ☒
- 2. แผนผังหน้างานการเปิด ☒
- 3. ใบแจ้งแจ้งการเปิด ☒

ผู้ดำเนินการ / การดำเนินการ:

ดำเนินการ: TKPV Supervisor

การดำเนินการ การควบคุม และการตรวจสอบ

- 4. การดำเนินการใช้พื้นที่หน้างานก่อนการเปิด ☒
- 5. ระยะเวลาการเปิด ☒
- 6. การดำเนินการเปิด ☒

รายงานการดำเนินงาน: 09/09/67

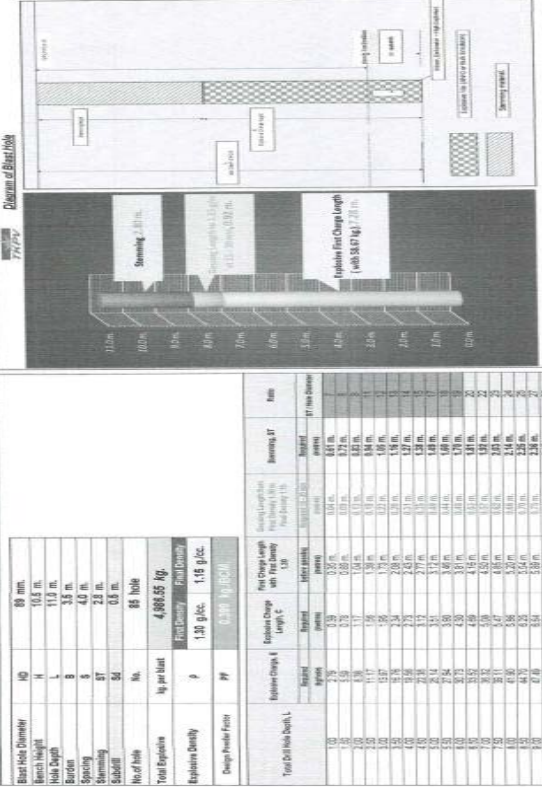
ผู้ดำเนินการ: TKPV Supervisor

ผลการเปิด: 09/09/67

ผู้ดำเนินการ: TKPV Supervisor

ดำเนินการ: TKPV Supervisor

Blast Calculation Matrix



เงื่อนไข:

- 1. Powder Factor สำหรับ 0.350 kg / BCM
- 2. ใช้ Stamping สำหรับ Design
- 3. ใช้ Stamping สำหรับ Design
- 4. ใช้ Stamping สำหรับ Design
- 5. ใช้ Stamping สำหรับ Design

Customer information and signature area.





ลำดับ	หัวข้อ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	การประสานงานก่อนปฏิบัติงาน	✓		
2	การตรวจสอบเวลาในการเข้าปฏิบัติงาน	✓		
3	ความเข้าใจในส่วนของจุดสนใจในการปฏิบัติงาน	✓		
4	คุณภาพและกระบวนการดีในการปฏิบัติงาน	✓		
5	มีการตรวจสอบและปรับปรุงก่อนการประเมินผลปฏิบัติงาน	✓		
6	การมีขั้นตอนมาตรฐานปฏิบัติงาน	✓		
7	การตรวจสอบข้อบกพร่องเป็น Sieringing	✓		
8	การดูแลรักษาและอาจเป็นสิ่งที่ส่งถึงปฏิบัติงานเสร็จ	✓		
9	การติดตามผลการประเมินดี นำมาปรับปรุงปฏิบัติงาน	✓		
10	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ในการปฏิบัติงาน	✓		

**Keywords:** *work, stress, coping, organizational commitment, turnover*

.....



Blast Proposal Design From Customer					
Location:	MUANGHINWORACHAN (MR.NARONG)		Shot Type to be fired:		Production and Development
Actual Blasting Date:	12/03/2024		Shot Material Type:		Electric Cap
Name Engineer	Phuwanat		Name Operator		Jatuporn
Drill and Blast Design Parameters					
Primary Blast Hole - Design					
Drilling Requirements		Unit	Quantity	Charging Requirements	
Drill Hole Diameter		mm.	89	Primer Type	
Estimated Number of Hole		hole	53	Total Blasting Agent for Blast	
Burdun		m.	3.5	Explosive Type/Blend Name	
Spacing		m.	4.0	Explosive Product SG	
Bench Height		m.	10.5	Explosive Charge Per hole	
Subdrill		m.	0.5	kg/hole	
Shot Volume		BCM	7,791.0	Total Bulk emulsion for Blast	
Total Hole Depth		m	11.0	kg	
		Ton	20.2572	Total Explosive for Blast	
				kg	
				Electric Cap	
				kg	
Total High Explosive		%	1.37		
Explosive Factor (PF)		kg/bcm	0.398		
Design Powder Factor		G/T	153.14	Stemming Length	
				m.	
				Stemming Material Type	
				Cutting	
				m.	
				Total Cost	
				THB/Ton	
				6.47	

BlastReport From TKPV					
Drill and Blast Actual Parameters					
Primary Blast Hole - Actual					
Drilling Requirements		Unit	Quantity	Charging Requirements	
Drill Hole Diameter		mm.	89	Primer Type	
Actual Number of Hole		hole	53	Total Blasting Agent for Blast	
Burdun		m.	3.5	Explosive Type/Blend Name	
Spacing		m.	4.0	Explosive Product SG	
Bench Height		m.	10.5	Explosive Charge Per hole	
Subdrill		m.	0.5	kg/hole	
Shot Volume		BCM	7,791.0	Total Bulk emulsion for Blast	
Total Hole Depth		m.	11.0	kg	
		Ton	20.2568	Total Explosive for Blast	
				kg	
				Electric Cap	
				#1,2,3,4,5	
				#6,7,8,9,10	
HE 55 x 350 mm.		Pcs.	106		
HE:Total Explosive		%	2.93		
Actual Explosive Factor (PF)		kg/bcm	0.413	Stemming Length	
Actual Powder Factor		G/T	160.00	m.	
Total Cost		THB/bcm	16.91	Cutting	
				THB/Ton	
				6.47	

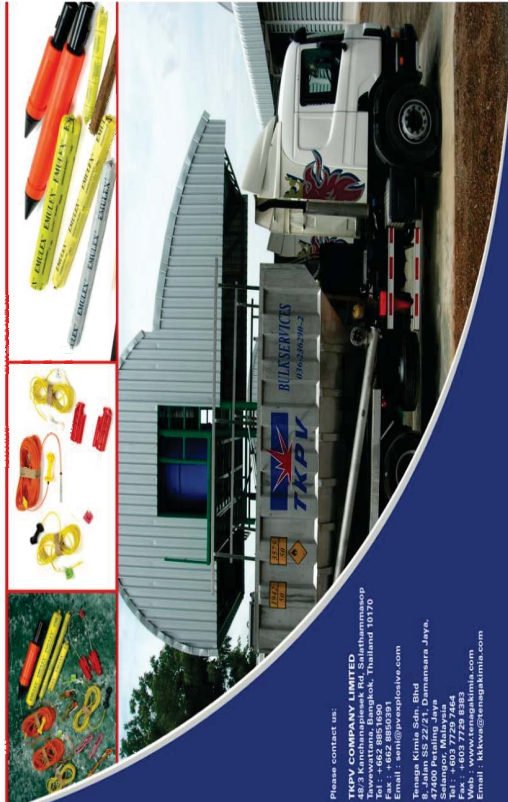
Remark : ๓๐๑ 13๕ ๓๓๓๓๓๓๐0 ๓๓๓

Remark : งาน 15% ใช้ดินพูน50 ไร่แล้ว1ไร่เหลือ3% ใช้ดินพูน ไร่ละ3%

Blast Report



Your Partner with Total Blasting Solutions



เงื่อนไข

แหล่งให้บริการ (คุณณรงค์)



[illegible]


## Blast Pattern

[illegible]

การควบคุมคุณภาพ Density Cup

ตัวอย่างข้อมูล	1	2	3	4	5	6
Simple						
การคำนวณ	9. 00	9. 40	10. 00			
Time Start						
Matrix temperature	34° - 36°	34° - 36°	34° - 35°			
อัตราการไหล (Flow Rate)	กว	กว	กว	กว	กว	กว
น้ำหนักของ (LPM)	2	2	2	2	2	2
น้ำหนักของ (LPM)						
การคำนวณ (Unit)	ก	ก	ก			
Line pressure (bar)						
QC = 1.20 - 1.10 g/cc	wt.	d.	wt.	d.	wt.	d.
0 min (g/cc)	571	1246	573	1300		
5 min (g/cc)	536	1205	534	1313	535	1303
10 min (g/cc)	503	1185	515	1177	530	1190
15 min (g/cc)	516	1151	517	1166	519	1168
20 min (g/cc)	504	1111	504	1136	505	1136
25 min (g/cc)						
30 min (g/cc)						





Page 3 / 3

**TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight**

Blank Location: MR NARONG JAMPASAK

Start Date to be started: 12 Mar 24

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Explosive Density: 1.15 g/cc.

Waiting Time: 15 - 30 min.

Powder Factor: 0.399 kg/BCH.

No. of hole: 53 hole

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing: 4

Blank Hole Start to Charge: 10:10

Blank Hole Time Stop Charge: 10:30

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Blank Hole Length: 3.5

Blank Hole Spacing:

[illegible]



การลงนามอนุมัติการดำเนินงานอีกระเบิด



การลงนามอนุมัติการดำเนินงานอีกระเบิด  
Customer Authorisation Approval

วันที่: 12/03/2567  
สถานที่: สังกะสี  
สถานที่: บ้านนา  
ชื่อลูกค้า: บริษัท อีสเทิร์น  
หมายเลข: 97-91/4  
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน: ชิน  
โดย: อภิสิทธิ์  
เลขที่ใบเสร็จ: 223936  
หมายเลขการระบุ: 1772 6242 เลขใบเสร็จ: 223936

การกำกับดูแลและการออกใบอนุญาตอีกระเบิด

1. สภาพพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน
2. แผนผังพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน
3. ใบมีคำสั่งหรือ ทรัพย์สิน อาวุธปืนอื่น ๆ ฯลฯ ถูกใช้ในการปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงาน / การกำกับดูแล: ผู้ปฏิบัติงาน: อภิสิทธิ์

ผู้กำกับดูแล: อภิสิทธิ์ TKPV Supervisor

การดำเนินการ การควบคุม และการตรวจสอบ

4. การดำเนินการให้เจ้าหน้าที่การระเบิด ถูกดำเนินการตาม
5. ระบบการเตือน การเตือน และระยะเวลาเป็นไปตามข้อกำหนด
6. การตรวจสอบการเตือน และการตรวจสอบเป็นไปตามข้อกำหนด

รายงานการปฏิบัติงาน: ผู้ปฏิบัติงาน: อภิสิทธิ์

ผลการประเมิน: ดี

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ: ~

ลายเซ็น: อภิสิทธิ์ TKPV Supervisor

Blast Calculation Matrix

Blast Calculation Matrix

Blast Hole Diameter		89 mm	89 mm	89 mm
Blast Height		H	10.5 m	10.5 m
Blast Depth		L	11.5 m	11.5 m
Blast		B	3.5 m	3.5 m
Spacing		S	4.0 m	4.0 m
Stemming		ST	2.0 m	2.0 m
Borehole		BD	0.5 m	0.5 m
No. of Hole		Nh	63 holes	63 holes
Total Explosive		kg per Hole	3,092.8 kg	3,092.8 kg
Explosive Density		P	1.60 g/cc	1.60 g/cc
Design Powder Factor		PF	0.330 kg/BCM	0.330 kg/BCM
Total Blast Depth, L		Required	Actual	Design
		kg/m	kg/m	kg/m
		1.0	1.0	1.0
		1.5	1.5	1.5
		2.0	2.0	2.0
		2.5	2.5	2.5
		3.0	3.0	3.0
		3.5	3.5	3.5
		4.0	4.0	4.0
		4.5	4.5	4.5
		5.0	5.0	5.0
		5.5	5.5	5.5
		6.0	6.0	6.0
		6.5	6.5	6.5
		7.0	7.0	7.0
		7.5	7.5	7.5
		8.0	8.0	8.0
		8.5	8.5	8.5
		9.0	9.0	9.0
		9.5	9.5	9.5
		10.0	10.0	10.0
		10.5	10.5	10.5
		11.0	11.0	11.0
		11.5	11.5	11.5
		12.0	12.0	12.0
		12.5	12.5	12.5
		13.0	13.0	13.0
		13.5	13.5	13.5
		14.0	14.0	14.0
		14.5	14.5	14.5
		15.0	15.0	15.0
		15.5	15.5	15.5
		16.0	16.0	16.0
		16.5	16.5	16.5
		17.0	17.0	17.0
		17.5	17.5	17.5
		18.0	18.0	18.0
		18.5	18.5	18.5
		19.0	19.0	19.0
		19.5	19.5	19.5
		20.0	20.0	20.0
		20.5	20.5	20.5
		21.0	21.0	21.0
		21.5	21.5	21.5
		22.0	22.0	22.0
		22.5	22.5	22.5
		23.0	23.0	23.0
		23.5	23.5	23.5
		24.0	24.0	24.0
		24.5	24.5	24.5
		25.0	25.0	25.0
		25.5	25.5	25.5
		26.0	26.0	26.0
		26.5	26.5	26.5
		27.0	27.0	27.0
		27.5	27.5	27.5
		28.0	28.0	28.0
		28.5	28.5	28.5
		29.0	29.0	29.0
		29.5	29.5	29.5
		30.0	30.0	30.0
		30.5	30.5	30.5
		31.0	31.0	31.0
		31.5	31.5	31.5
		32.0	32.0	32.0
		32.5	32.5	32.5
		33.0	33.0	33.0
		33.5	33.5	33.5
		34.0	34.0	34.0
		34.5	34.5	34.5
		35.0	35.0	35.0
		35.5	35.5	35.5
		36.0	36.0	36.0
		36.5	36.5	36.5
		37.0	37.0	37.0
		37.5	37.5	37.5
		38.0	38.0	38.0
		38.5	38.5	38.5
		39.0	39.0	39.0
		39.5	39.5	39.5
		40.0	40.0	40.0
		40.5	40.5	40.5
		41.0	41.0	41.0
		41.5	41.5	41.5
		42.0	42.0	42.0
		42.5	42.5	42.5
		43.0	43.0	43.0
		43.5	43.5	43.5
		44.0	44.0	44.0
		44.5	44.5	44.5
		45.0	45.0	45.0
		45.5	45.5	45.5
		46.0	46.0	46.0
		46.5	46.5	46.5
		47.0	47.0	47.0
		47.5	47.5	47.5
		48.0	48.0	48.0
		48.5	48.5	48.5
		49.0	49.0	49.0
		49.5	49.5	49.5
		50.0	50.0	50.0
		50.5	50.5	50.5
		51.0	51.0	51.0
		51.5	51.5	51.5
		52.0	52.0	52.0
		52.5	52.5	52.5
		53.0	53.0	53.0
		53.5	53.5	53.5
		54.0	54.0	54.0
		54.5	54.5	54.5
		55.0	55.0	55.0
		55.5	55.5	55.5
		56.0	56.0	56.0
		56.5	56.5	56.5
		57.0	57.0	57.0
		57.5	57.5	57.5
		58.0	58.0	58.0
		58.5	58.5	58.5
		59.0	59.0	59.0
		59.5	59.5	59.5
		60.0	60.0	60.0
		60.5	60.5	60.5
		61.0	61.0	61.0
		61.5	61.5	61.5
		62.0	62.0	62.0
		62.5	62.5	62.5
		63.0	63.0	63.0
		63.5	63.5	63.5
		64.0	64.0	64.0
		64.5	64.5	64.5
		65.0	65.0	65.0
		65.5	65.5	65.5
		66.0	66.0	66.0
		66.5	66.5	66.5
		67.0	67.0	67.0
		67.5	67.5	67.5
		68.0	68.0	68.0
		68.5	68.5	68.5
		69.0	69.0	69.0
		69.5	69.5	69.5
		70.0	70.0	70.0
		70.5	70.5	70.5
		71.0	71.0	71.0
		71.5	71.5	71.5
		72.0	72.0	72.0
		72.5	72.5	72.5
		73.0	73.0	73.0
		73.5	73.5	73.5
		74.0	74.0	74.0
		74.5	74.5	74.5
		75.0	75.0	75.0
		75.5	75.5	75.5
		76.0	76.0	76.0
		76.5	76.5	76.5
		77.0	77.0	77.0
		77.5	77.5	77.5
		78.0	78.0	78.0
		78.5	78.5	78.5
		79.0	79.0	79.0
		79.5	79.5	79.5
		80.0	80.0	80.0
		80.5	80.5	80.5
		81.0	81.0	81.0
		81.5	81.5	81.5
		82.0	82.0	82.0
		82.5	82.5	82.5
		83.0	83.0	83.0
		83.5	83.5	83.5
		84.0	84.0	84.0
		84.5	84.5	84.5
		85.0	85.0	85.0
		85.5	85.5	85.5
		86.0	86.0	86.0
		86.5	86.5	86.5
		87.0	87.0	87.0
		87.5	87.5	87.5
		88.0	88.0	88.0
		88.5	88.5	88.5
		89.0	89.0	89.0
		89.5	89.5	89.5
		90.0	90.0	90.0
		90.5	90.5	90.5
		91.0	91.0	91.0
		91.5	91.5	91.5
		92.0	92.0	92.0
		92.5	92.5	92.5
		93.0	93.0	93.0
		93.5	93.5	93.5
		94.0	94.0	94.0
		94.5	94.5	94.5
		95.0	95.0	95.0
		95.5	95.5	95.5
		96.0	96.0	96.0
		96.5	96.5	96.5
		97.0	97.0	97.0
		97.5	97.5	97.5
		98.0	98.0	98.0
		98.5	98.5	98.5
		99.0	99.0	99.0
		99.5	99.5	99.5
		100.0	100.0	100.0
		100.5	100.5	100.5
		101.0	101.0	101.0
		101.5	101.5	101.5
		102.0	102.0	102.0
		102.5	102.5	102.5
		103.0	103.0	103.0
		103.5	103.5	103.5
		104.0	104.0	104.0
		104.5	104.5	104.5
		105.0	105.0	105.0
		105.5	105.5	105.5
		106.0	106.0	106.0
		106.5	106.5	106.5
		107.0	107.0	107.0
		107.5	107.5	107.5
		108.0	108.0	108.0
		108.5	108.5	108.5
		109.0	109.0	109.0
		109.5	109.5	109.5
		110.0	110.0	110.0
		110.5	110.5	110.5
		111.0	111.0	111.0
		111.5	111.5	111.5
		112.0	112.0	112.0
		112.5	112.5	112.5
		113.0	113.0	113.0
		113.5	113.5	113.5
		114.0	114.0	114.0
		114.5	114.5	114.5
		115.0	115.0	115.0
		115.5	115.5	115.5
		116.0	116.0	116.0
		116.5	116.5	116.5
		117.0	117.0	117.0
		117.5	117.5	117.5
		118.0	118.0	118.0
		118.5	118.5	118.5
		119.0	119.0	119.0
		119.5	119.5	119.5
		120.0	120.0	120.0
		120.5	120.5	120.5
		121.0	121.0	121.0
		121.5	121.5	121.5
		122.0	122.0	122.0
		122.5	122.5	122.5
		123.0	123.0	123.0
		123.5	123.5	123.5
		124.0	124.0	124.0
		124.5	124.5	124.5
		125.0	125.0	125.0
		125.5	125.5	125.5
		126.0	126.0	126.0
		126.5	126.5	126.5
		127.0	127.0	127.0
		127.5	127.5	127.5
		128.0	128.0	128.0
		128.5	128.5	128.5
		129.0	129.0	129.0
		129.5	129.5	129.5
		130.0	130.0	130.0
		130.5	130.5	130.5
		131.0	131.0	131.0
		131.5	131.5	131.5
		132.0	132.0	132.0
		132.5	132.5	132.5
		133.0	133.0	133.0
		133.5	133.5	133.5
		134.0	134.0	134.0
		134.5	134.5	134.5
		135.0	135.0	135.0
		135.5	135.5	135.5
		136.0	136.0	136.0
		136.5	136.5	136.5
		137.0	137.0	137.0
		137.5	137.5	137.5
		138.0	138.0	138.0
		138.5	138.5	138.5
		139.0	139.0	139.0
		139.5	139.5	139.5
		140.0	140.0	140.0
		140.5	140.5	140.5
		141.0	141.0	141.0
		141.5	141.5	141.5
		142.0	142.0	142.0
		142.5	142.5	142.5
		143.0	143.0	143.0
		143.5	143.5	143.5
		144.0	144.0	144.0
		144.5	144.5	144.5
		145.0	145.0	145.0
		145.5	145.5	145.5
		146.0	146.0	146.0
		146.5	146.5	146.5
		147.0	147.0	147.0
		147.5	147.5	147.5
		148.0	148.0	148.0
		148.5	148.5	148.5
		149.0	149.0	149.0
		149.5	149.5	149.5
		150.0	150.0	150.0
		150.5	150.5	150.5
		151.0	151.0	151.0
		151.5	151.5	151.5
		152.0	152.0	152.0
		152.5	152.5	152.5
		153.0	153.0	153.0





### แบบสำรวจสอบผลการปฏิบัติงาน

12 03 2567

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๑๐

ที่.....  
 วิศวกรรมควบคุม  
 สืบชัย ธรรมชัย

พนักงานควบคุมรถ

พนักงานประจำรถ  
บริษัทเอกชน จำกัด  
บริษัท

แบบประเมินผลการทำงาน (สำหรับบุคลากร)

ลำดับ	หัวข้อ	ดี	ไม่ดี	หมายเหตุ
1	การประสานงานกับงานปฏิบัติงาน			
2	การตรวจสอบสภาพในทางเข้าปฏิบัติงาน			
3	ความเข้าใจและความคุ้นเคยในการปฏิบัติงาน			
4	คุณภาพและความถูกต้องในการปฏิบัติงาน			
5	มีการทดสอบและเก็บตัวอย่างคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก่อนปฏิบัติงาน			
6	การนำชิ้นในภาชนะมาปฏิบัติงาน			
7	การใส่ถุงมือก่อนปฏิบัติงาน			
8	ตรวจสอบความสะอาดในพื้นที่จะเริ่มปฏิบัติงานเสร็จ			
9	การติดสายรัดความปลอดภัย ก่อนปฏิบัติงาน			
10	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ในการทำงาน			

70698

๑๖/๑๐/๖๕  
 ๑๖/๑๐/๖๕

(continued)

.....





## **Blast Proposal Design From Customer**

Location:	MUANGHINWORACHAN (MR.NARONG)	
Actual Blasting Date:	15/03/2024	
Name Engineer	Phuwanai	
Shot Type to be fired:	Electric Cap	
Shot Material Type:	Jatuporn	
Name Operator	Jatuporn	

## Drill and Blast Design Parameters

## Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter		mm.	89
Estimated Number of Hole		hole	65
Burden		m.	3.5
Spacing		m.	4.0
Bench Height		m.	12.5
Subdrill		m.	0.5
Shot Volume		BCM	11,375.0
Total Hole Depth		m	13.0
		Ton	29,575.0

Total High Explosive		%	1.10
Explosive Factor (PF)		kg/bcm	0.416
Design Powder Factor		G/T	160.02

Changing Requirements		Unit	Quantity
Primer Type			Emulsion
Total Blasting Agent for Blast		kg	52
Explosive Type/Blast Name			Bulk Emulsion
Explosive Product SG		g/cc	1.15
Explosive Charge Per hole		kg/hole	72.03
Total Bulk emulsion for Blast		kg	4,680.65
Total Explosive for Blast		kg	4,732.65
Electric Cap			
Stemming Length		m.	2.80
Stemming Material Type			Cutting

## BlastReport From TKPV

### Drill and Blast Actual Parameters

## Primary Blast Hole - Actual

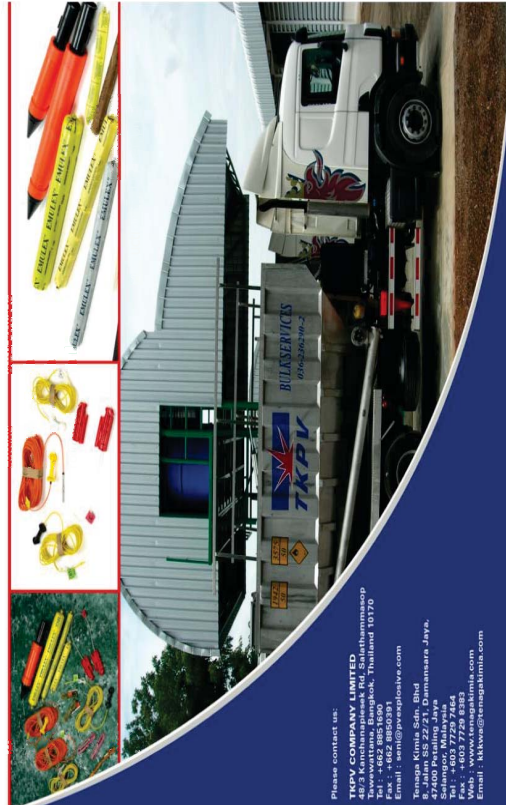
Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter		mm.	89
Actual Number of Hole		hole	65
Burden		m.	3.5
Spacing		m.	4.0
Bench Hight		m.	12.5
Subdrill		m.	0.5
Shot Volume		BCM	11,375.0
Total Hole Depth		m.	13.0
		TON	29,575.0
HE 55 x 350 mm.		Pcs.	163
HE Total explosive		%	2.71
Actual Explosive Factor (PF)		kg/bcm	0.475
Actual Powder Factor		G/T	180.00
Total Cost		THB/bcm	19.00

**Remark :** รูด 71รู ไขแถมเบอร์0=60รู และเบอร์10=11รู ไขได้17แท่ง ไขน้ำหนัก 5โลต่อรู มีรูโพรง 4รู

## **Blast Proposal Design From Customer**



***Your Partner with Total Blasting Solutions***



អរិយធម៌

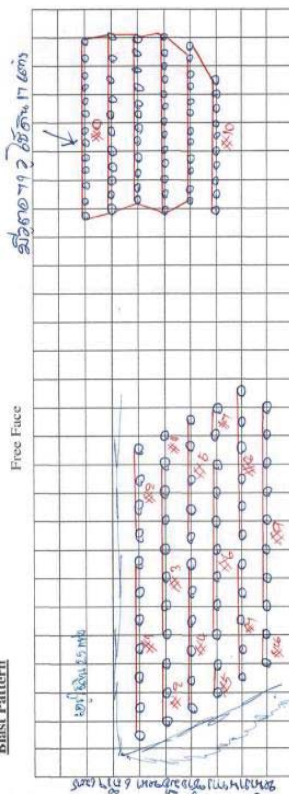
## เหมืองหินวังก์ธร (คณณรงค์)



[illegible]

### Blast Pattern

Free Face



Net wt.	25/400 ms.	—	Pcs.
	25/500 ms.	—	Pcs.
	42/500 ms.	—	Pcs.
	17/350 ms.	—	Pcs.
	500 ms.	—	Pcs.
	100 ms.	—	Pcs.
	67 ms.	—	Pcs.
	42 ms.	—	Pcs.
	No. 8	—	Pcs.
Total:			Pcs.
HE	—	x	mm. = — Pcs.
Booster	—	x	mm. = — Pcs.
Safety Fuse			Meq.

☐  $< 50$  cm  $\frac{1}{2}$  号  
☐  $> 100$  cm  $\frac{3}{4}$  号  
☐  $> 150$  cm  $\frac{5}{8}$  号  
☐  $> 200$  cm  $\frac{7}{8}$  号

Electric	0	No. 0 =	60	Pcs.
No. 1 =	7	Pcs. No. 6 =	7	Pcs.
No. 2 =	7	Pcs. No. 7 =	7	Pcs.
No. 3 =	7	Pcs. No. 8 =	4	Pcs.
No. 4 =	7	Pcs. No. 9 =	6	Pcs.
No. 5 =	7	Pcs. No. 10 =	11	Pcs.
Total:			136	Pcs.
IE	55	x	350	mm = 190
HE	—	x	—	mm = —
Booster	—	x	—	mm = —

Name TKPV Supervisor:            Site Supervisor:           

การควบคุมคุณภาพ Density Cup

[illegible]



## Charge Weight Form

TKPV		TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight		Page 3 / 3	
Blank Location: MR. NARONG JAMPASAK					
Date to be Blasted: 15 Mar 24					
Blast Hole Diameter: 89 mm.					
Explosive Density: 1.15 g/cc.					
Waiting Time: 15-30 min.					
Powder Factor: 0.417 kg/BCM.					
No. of hole: 65 hole					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div> </div>					
<div> <div> </div> <div> </div></div>					



[illegible]



TKPV: \_\_\_\_\_

แบบสำรวจสอบผลการศึกษาปฏิบัติงาน

แบบสำรวจสอบผลการศึกษาปฏิบัติงาน

ປະຈຳປີ 15 03 2567

เลขประจำตัวประชาชน ๙๕๗-๓๙๖๔ ต.บ้านไร่ อ.บ้านไร่ จ.พิจิตร

12/11/2019

พนักงานควบคุมรถ

พนักงานประจำรถ

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (สำหรับลูกค้า)

ลำดับ	หัวข้อ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	การประสานงานก่อนปฏิบัติงาน			
2	การลงมือลงสีในการรับปฏิบัติงาน			
3	ความตั้งใจและความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงาน			
4	คุณภาพและความถูกต้องในการปฏิบัติงาน			
5	มีการตัดสินใจด้วยข้อมูลภาพของผลิตภัณฑ์ปฏิบัติงาน			
6	การแก้ปัญหาขณะปฏิบัติงาน			
7	การประสานกับเพื่อนทีม Sreethang			
8	การดูแลความสะอาดในที่เก็บสิ่งสับปฏิบัติงานเสร็จ			
9	การติดตามผลการประเมิน ด้วยไม่ลืมปฏิบัติงาน			
10	การรักษาสอบเสร็จสิ้นที่เก็บทุกงาน			

**References**

செய்து



Blast Proposal Design From Customer					
Location:	MUANGHINWORACHAN (MR.NARONG)		Shot Type to be fired:		Production and Development
Actual Blasting Date:	16/03/2024		Shot Material Type:		Electric Cap
Name Engineer	Somyot		Name Operator		Sujit
Drill and Blast Design Parameters					
Primary Blast Hole - Design					
Drilling Requirements		Unit	Quantity	Charging Requirements	
Drill Hole Diameter		mm.	89	Primer Type	
Estimated Number of Hole		hole	50	Total Blasting Agent for Blast	
Burdun		m.	3.5	Explosive Type/Blend Name	
Spacing		m.	4.0	Explosive Product SG	
Bench Height		m.	10.5	Explosive Charge Per Hole	
Subdrill		m.	0.5	kg/hole	
Shot Volume		BCM	7,350.0	Total Bulk emulsion for Blast	
Total Hole Depth		m	11.0	kg	
		ton	19.110.0	Total Explosive for Blast	
				Electric Cap	
Total High Explosive		%	1.37		
Explosive Factor (PF)		kg/bcm	0.398		
Design Powder Factor		G/T	153.14	Stemming Length	
				Stemming Material Type	
				m.	
				Cutting	
				2.80	
BlastReport From TKPV					
Drill and Blast Actual Parameters					
Primary Blast Hole - Actual					
Drilling Requirements		Unit	Quantity	Charging Requirements	
Drill Hole Diameter		mm.	89	Primer Type	
Actual Number of Hole		hole	50	Total Blasting Agent for Blast	
Burdun		m.	3.5	Explosive Type/Blend Name	
Spacing		m.	4.0	Explosive Product SG	
Bench Height		m.	10.5	Explosive Charge Per Hole	
Subdrill		m.	0.5	kg/hole	
Shot Volume		BCM	7,350.0	Total Bulk emulsion for Blast	
Total Hole Depth		m.	11.0	kg	
		ton	19.110.0	Total Explosive for Blast	
				Electric Cap	
				#1,2,3,4,5	
				#6,7,8,9,10	
HE 55 x 350 mm.		Pcs.	100		
HE:Total Explosive		%	3.01		
Actual Explosive Factor (PF)		kg/bcm	0.407		
Actual Powder Factor		G/T	160.00	Stemming Length	
Total Cost		THB/bcm	16.40	Stemming Material Type	
				Total Cost	
				THB/Ton	
				6.33	

Remark : ระเบิด 20kg ระเบิด/หลุม=20kg ระเบิด/7หลุม

Remark : งาน 20% ใช้ดินเบอร์0-20g ใช้ดิน7ไมล์

Blast Report





**Your Partner with Total Blasting Solutions**

Please contact us:  
**TKPV COMPANY LIMITED**  
111/111 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่  
Tweewattana, Bangkok, Thailand 10170  
Tel : +662 8850931  
Email : [seni@pveexplosive.com](mailto:seni@pveexplosive.com)  
**Tenaga Kinia Sdn. Bhd**  
111/111 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่  
Tweewattana, Bangkok, Thailand 10170  
Tel : +662 8850931  
Email : [seni@pveexplosive.com](mailto:seni@pveexplosive.com)  
**Tenaga Kinia Sdn. Bhd**  
111/111 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่  
Tweewattana, Bangkok, Thailand 10170  
Tel : +662 8850931  
Email : [seni@pveexplosive.com](mailto:seni@pveexplosive.com)  
**Tenaga Kinia Sdn. Bhd**  
111/111 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่  
Tweewattana, Bangkok, Thailand 10170  
Tel : +662 8850931  
Email : [seni@pveexplosive.com](mailto:seni@pveexplosive.com)

เงื่อนไข

แหล่งให้บริการ (คุณตรง)



Charge Weight Form

**TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight**

Blast Location: MR. MARONG JAMPASAK

Date to be Blasted: 16 Mar 24

Blast Hole Diameter: 89 mm.

Explosive Density: 1.15 g/cc.

Waiting Time: 15 - 20 min.

Power Factor: 0.359 kg/BCHL

No. of Hole: 50 hole

Burden: 3.5

Spacing: 4

Start to Charge: 13.00

Time Stop Charge: 14.00

Remarks: รวมน้ำหนักใส่ถุงระเบิดรวม 50 ถุง

No.	Hole ID	Design Depth	Actual Depth	Design Weight	Actual Weight	Stemming (gaining)	Start Time	Stemming (gaining)	Stopped Time	Design Length	Actual Length	Cup No.	Actual Time	Adjustment	Final Weight	Comment
1	A	11	11	59	56	3.72	13.01	2.8	13.16	0.92	0.9	1	15	-	56	
2	B	11	11	59	56	3.7	13.02	2.8	13.17	0.92	0.9	1	15	-	56	
3	C	11	11	59	56	3.7	13.03	2.8	13.18	0.92	0.9	1	15	-	56	
4	A	11	11	59	56	3.7	13.04	2.8	13.19	0.92	0.9	1	15	-	56	
5	A	11	11	59	56	3.7	13.05	2.8	13.20	0.92	0.9	1	15	-	56	
6	B	11	11	59	56	3.7	13.06	2.8	13.21	0.92	0.9	1	15	-	56	
7	C	11	11	59	56	3.7	13.07	2.8	13.22	0.92	0.9	1	15	-	56	
8	C	11	11	59	56	3.7	13.08	2.8	13.23	0.92	0.9	1	15	-	56	
9	C	11	11	59	56	3.7	13.09	2.8	13.24	0.92	0.9	1	15	-	56	
10	D	11	11	59	56	3.7	13.10	2.8	13.25	0.92	0.9	1	15	-	56	
11	E	11	11	59	56	3.7	13.11	2.8	13.26	0.92	0.9	1	15	-	56	
12	F	11	11	59	56	3.7	13.12	2.8	13.27	0.92	0.9	1	15	-	56	
13	D	11	11	59	56	3.7	13.13	2.8	13.28	0.92	0.9	1	15	-	56	
14	D	11	11	59	56	3.7	13.14	2.8	13.29	0.92	0.9	1	15	-	56	
15	E	11	11	59	56	3.7	13.15	2.8	13.30	0.92	0.9	1	15	-	56	
16	E	11	11	59	56	3.7	13.16	2.8	13.31	0.92	0.9	1	15	-	56	
17	F	11	11	59	56	3.7	13.17	2.8	13.32	0.92	0.9	1	15	-	56	
18	F	11	11	59	56	3.7	13.18	2.8	13.33	0.92	0.9	1	15	-	56	
19	D	11	11	59	56	3.7	13.19	2.8	13.34	0.92	0.9	1	15	-	56	
20	D	11	11	59	56	3.7	13.20	2.8	13.35	0.92	0.9	1	15	-	56	
21	D	11	11	59	56	3.7	13.21	2.8	13.36	0.92	0.9	1	15	-	56	
22	C	11	11	59	56	3.7	13.22	2.8	13.37	0.92	0.9	1	15	-	56	
23	C	11	11	59	56	3.7	13.23	2.8	13.38	0.92	0.9	1	15	-	56	
24	C	11	11	59	56	3.7	13.24	2.8	13.39	0.92	0.9	1	15	-	56	
25	C	11	11	59	56	3.7	13.25	2.8	13.40	0.92	0.9	1	15	-	56	

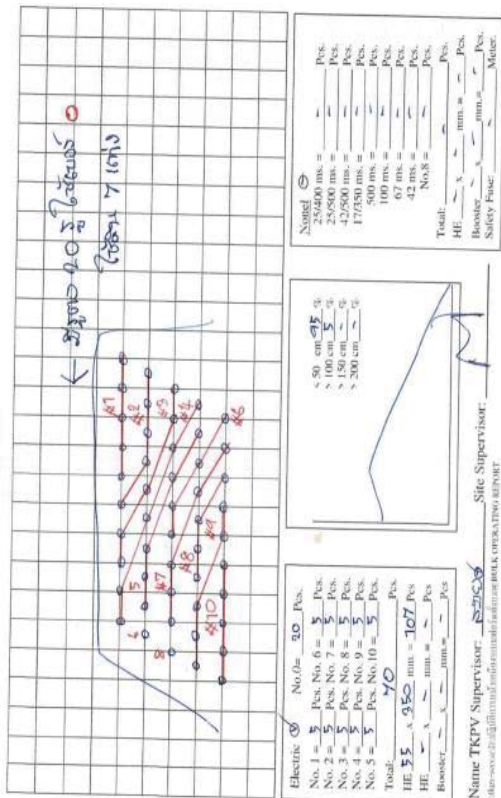
Remarks: \_\_\_\_\_

Operator By: TKPV Engineer

Checked By: TKPV Engineer

Inspected By: TKPV Engineer

Blast Pattern



การควบคุมความหนาแน่น Density Cup

Sample	1	2	3	4	5	6
Time Start	13.00	13.15	13.30	13.45		
Mark temperature	30-31	30-31	31-32	31-32		
ความเร็วไฟ (Casing Rate)	2.0	2.2	2.0	2.2		
ความเร็วไฟ (LPM)	2.0	2.2	2.0	2.2		
ความเร็วไฟ (LPM)	2.0	2.2	2.0	2.2		
Line pressure (bar)	2	2	2	2		
QC = 1.20 - 1.10 g/cc.	wt.	d.	wt.	d.	wt.	d.
0 min (g/cc)	5.70	5.71	5.70	5.71	5.71	5.71
5 min (g/cc)	5.48	5.49	5.49	5.49	5.49	5.49
10 min (g/cc)	5.26	5.28	5.26	5.25	5.25	5.25
15 min (g/cc)	5.16	5.17	5.15	5.14	5.14	5.14
20 min (g/cc)						
25 min (g/cc)						
30 min (g/cc)						



[illegible]



## แบบตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน

แบบสำรวจสหกรณ์ปฏิวัติงาน

ประจำวันที่ 16 09 64

พบปะกับคน 86-8778 สถานที่ ม.เกษตรศาสตร์วังน้อย

ไปประชุมด้วย / ลงนาม

สุทธิ

วิภาดา - จี๋จ๋น

กัญญาธิ - ชนชิต

ประเมินสหกรณ์ปฏิวัติงาน (ถ้าพร้อมแล้ว)

ลำดับ	หัวข้อ	มี	ไม่ได้	หมายเหตุ
1	การประสานงานกับปฏิบัติงาน	✓		
2	การลงมือทำในการปฏิบัติงาน	✓		
3	ความเข้าใจและความสนใจในการปฏิบัติงาน	✓		
4	คุณภาพและคุณูปการในการปฏิบัติงาน	✓		
5	มีการทดสอบและเก็บตัวอย่างคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก่อนปฏิบัติงาน	✓		
6	การนำใช้กับคุณภาพและปฏิบัติงาน	✓		
7	การลงมือทำเพื่อเพิ่มพื้นที่ Sales point	✓		
8	การดูแลความสะอาดในหน้าที่ซึ่งรับผิดชอบเสร็จ	✓		
9	การติดตามผลการเกิด ถ่ายรูปส่งปฏิบัติงาน	✓		
10	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ในการทำงาน	✓		

**Information**

เลขที่..... ผู้ทำ

การลงนามอนุมัติการดำเนินงานวัตถุประสงค์

[illegible]







การควบคุมคุณภาพ Density Cup

Remark : รูด 2 รูด ใช้เก็บเบอร์ 5=1 รูด เก็บเก็บเบอร์ 6=1 รูด ใช้คืน 31 แห่ง  
โทพรง 3 รูด ใช้เบอร์ 10=3 รูด ใช้คืน 1 แห่ง

### BlastReport From TKPV Drill and Blast Actual Parameters

Drilling Requirements			Unit	Quantity
Drill Hole Diameter			mm.	89
Actual Number of Hole			hole	57
Burdens			m.	3.5
Spacing			m.	4.0
Bench Height			m.	10.5
Subdrill			m.	0.5
Shot Volume			BCM	8,375.0
Total Hole Depth			m.	11.0
HE 55 x 350 mm.			Ton	21,785.4
HE Total Explosive			Pcs.	111
HE %			%	2.99
Actual Explosives factor (pf)			kg/bcm	0.399
Actual Powder Factor			G/T	150.00
Total Cost			T10B/bcm	16.07



Page 1 / 3

TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight

TKPV

MR. NARONG JAMPASAK

Date to be Blasted: 22 Mar 24

Blank Hole Diameter: 89 mm.

Explosive Density: 1.15 g/cc.

Waiting Time: 15 - 20 min.

Powder Factor: 0.399 kg/BCM.

No. of hole: 55 hole

Burden

Spacing

Start to Charge

Time Stop Charge

3.5

4

10.50

11.45

Calculation:  $0.399 \times 55 \times 1.15 = 25.04 \text{ BCM}$

No.	Hole ID	Design Hole Depth	Actual Hole Depth	Design Weight	First Charge Weight	Stemming (Before Actual Weight)	Start Time	Stemming (after actual weight)	Elapsed Time	Design Time Length	Actual Time Length	Cup No.	Gassing	Adjustment	Final Weight	Comment
#	#	(m)	(m)	(kg)	(kg)	(kg)	(mm)	(mm)	(min)	(min)	(min)		(min)	(min)	(kg)	
1	A	11	11	59	59	3.72	10.50	2.50	1.11	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
2	A	11	11	59	59	3.72	10.52	2.50	1.12	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
3	A	11	11	59	59	3.72	10.53	2.50	1.13	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
4	B	11	11	59	59	3.72	10.54	2.50	1.14	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
5	B	11	11	59	55	3.72	10.55	2.50	1.15	0.92	0.91	1	2.0	-	55	
6	B	11	11	59	54	3.72	10.56	2.50	1.16	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
7	K	11	11	59	59	3.72	10.57	2.50	1.17	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
8	L	11	11	59	59	3.72	10.58	2.50	1.18	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
9	L	11	11	59	59	3.72	10.59	2.50	1.19	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
10	O	11	11	59	59	3.72	10.60	2.50	1.20	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
11	O	11	11	59	54	3.72	10.61	2.50	1.21	0.92	0.91	1	2.0	-	54	
12	E	11	11	59	59	3.72	10.62	2.50	1.22	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
13	D	11	11	59	59	3.72	10.63	2.50	1.23	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
14	D	11	11	59	59	3.72	10.64	2.50	1.24	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
15	E	11	11	59	54	3.72	10.65	2.50	1.25	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
16	E	11	11	59	54	3.72	10.66	2.50	1.26	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
17	F	11	11	59	59	3.72	10.67	2.50	1.27	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
18	F	11	11	59	59	3.72	10.68	2.50	1.28	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
19	D	11	11	59	54	3.72	10.69	2.50	1.29	0.92	0.91	1	2.0	-	54	
20	D	11	11	59	54	3.72	10.70	2.50	1.30	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
21	D	11	11	59	54	3.72	10.71	2.50	1.31	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
22	L	11	11	59	59	3.72	10.72	2.50	1.32	0.92	0.91	1	2.0	-	59	
23	L	11	11	59</												



**Blast Calculation Matrix**

Blast Hole Diameter	100	89 mm
Bore Depth	11	10.9 m
Bore Depth	11	11.0 m
Burden	8	3.5 m
Spacing	8	4.0 m
Stemming	87	2.0 m
Subsidiary	84	0.5 m
Hole of Hole	No.	66 hole
Total Explosive	kg per blast	3,226.59 kg
Explosive Density	P	1.30 g/cc
Design Powder Factor	PF	0.309 kg/BCM

**Diagram of Blast Hole**

**Notes:**

1. Powder Factor is 0.309 kg/BCM, which is the design value.
2. The stemming is 2.00 m, which is the design value.
3. The burden is 3.50 m, which is the design value.
4. The spacing is 4.00 m, which is the design value.
5. The hole diameter is 100 mm, which is the design value.

**Inspected By:**                      **Customer:**

**TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight**

**MR. MARCONI JAMPASAK**

**Date to be Blasted:** 22 Mar 24

**Blast Hole Diameter:** 89 mm

**Explosive Density:** 1.15 g/cc

**Waiting Time:** 15 - 30 min

**Powder Factor:** 0.309 kg/BCM

**No. of Hole:** 55 hole

**Diagram of Blast Hole**

**Notes:**

1. Powder Factor is 0.309 kg/BCM, which is the design value.
2. The stemming is 2.00 m, which is the design value.
3. The burden is 3.50 m, which is the design value.
4. The spacing is 4.00 m, which is the design value.
5. The hole diameter is 100 mm, which is the design value.

**Inspected By:**                      **Customer:**







Blast Report



**Your Partner with Total Blasting Solutions**









Please contact us:

**TKPV COMPANY LIMITED**  
48/3 Kanchanapisek Rd. Salathianmap  
Bangkok 10150, Thailand  
Tel : +662 885 1600  
Fax : +662 885 1601  
Email : [service@tkpv.com](mailto:service@tkpv.com)

Tongsa Kinia Sdn. Bhd  
8, Jalan SS2/27, Damansara Jaya,  
Selangor, Malaysia  
Tel : +603 772 9444  
Fax : +603 7729 1383  
Web : [www.tongsaKinia.com](http://www.tongsaKinia.com)  
Email : [info@tongsaKinia.com](mailto:info@tongsaKinia.com)

เขียน

หนังสือทิวทัศน์ (คนแรก)

Before Blast	After Blast
	
	
	



Hand-drawn diagrams illustrating the structure of a 2D lattice (likely a square lattice) and its corresponding energy bands. The top diagram shows a 2D lattice with red and blue lines representing different paths or states. The bottom diagram shows a 2D lattice with red and blue lines, and a corresponding energy band structure plot on the right, showing energy levels (e.g.,  $E_1, E_2, E_3, E_4, E_5, E_6, E_7, E_8, E_9, E_{10}$ ) and their corresponding wave vectors ( $k_x, k_y$ ).

Electric ☒ No. 10 50 Pcs.

No. 1 = 5 Pcs. No. 6 = 6 Pcs.

No. 2 = 5 Pcs. No. 7 = 6 Pcs.

No. 3 = 5 Pcs. No. 8 = 6 Pcs.

No. 4 = 5 Pcs. No. 9 = 6 Pcs.

No. 5 = 6 Pcs. No. 10 = 6 Pcs.

Total: 106 Pcs.

HE 55 x 360 mm = 127 Pcs

HE \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mm = \_\_\_\_\_ Pcs

Booster \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mm = \_\_\_\_\_ Pcs

Noted ☒ No. 10 50 Pcs.

No. 1 = 5 Pcs. No. 6 = 6 Pcs.

No. 2 = 5 Pcs. No. 7 = 6 Pcs.

No. 3 = 5 Pcs. No. 8 = 6 Pcs.

No. 4 = 5 Pcs. No. 9 = 6 Pcs.

No. 5 = 6 Pcs. No. 10 = 6 Pcs.

Total: 106 Pcs.

HE \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mm = \_\_\_\_\_ Pcs

Booster \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mm = \_\_\_\_\_ Pcs

Safety Fuse \_\_\_\_\_ mm = \_\_\_\_\_ Pcs

Name TKPV Supervisor: \_\_\_\_\_

Site Supervisor: 22080

[illegible]

Location:	MUANGHINWORACHAN (MR.NARONG)		
Actual Blasting Date:	25/03/2024		
Name Engineer	Phuwanai		
		Shot Type to be fired:	Production and Development
		Shot Material Type:	Electric Cap
		Name Operator	Phet

### Primary Blast Hole - Design

Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter		mm.	89
Estimated Number of Hole		hole	55
Burden		m.	3.5
Spacing		m.	4.0
Bench Height		m.	12.5
Subdrill		m.	0.5
Shot Volume		BCM	9,625.0
Total Hole Depth		m	13.0
		Ton	25,025.0
Total High Explosive		%	1.10
Explosive Factor (p/f)		kg/bcm	0.416
Design Powder Factor		G/T	160.02

### Drill and Blast Actual Parameters

## Primary Blast Hole - Actual

Drilling Requirements		Unit	Quantity
Drill Hole Diameter		mm.	89
Actual Number of Hole		hole	56
Burdens		m.	3.5
Spacing		m.	4.0
Bench Height		m.	12.5
Subdrill		m.	0.5
Shot Volume		BCM	9,800.0
Total Hole Depth		m.	13.0
		ton	25,480.0
HE 55 x 350 mm.		Pcs.	112
HE>Total Explosive		%	2.28
Actual Explosive Factor (EFF)		kg/bcm	0.463
Actual Powder Factor		G/T	170.00
Total Cost		THB/bcm	17,800

**Remark : รูด 50฿ ใช้กับเบอร์ 0=50฿ ใช้ได้ 0.3 แห่ง**



[illegible][illegible]







## แบบตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน



TKPV: \_\_\_\_/\_\_\_\_.\_\_\_\_

### แบบสำรวจสอบถามผลการปฏิบัติงาน

ประจักษ์ 25 / 03 2567  
 เลขที่ใบอนุญาต ๕7-3164 สถานที่ ขาดบัตร (๕๗๖๖๖๖๖๖)

ทีม	วิศวกรรมควบคุม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
	พนักงานควบคุมรถ	อริยเดช อภิบาลรัตน์
	พนักงานประจำรถ	อริยเดช อภิบาลรัตน์

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (สำหรับลูกค้า)

ลำดับ	หัวข้อ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	การประสานงานชมปฏิบัติงาน			
2	การส่งต่อผลในการเข้าปฏิบัติงาน			
3	ความเข้าใจในกระบวนการปฏิบัติงาน			
4	คุณภาพและความถูกต้องในการปฏิบัติงาน			
5	มีการทดสอบและเก็บข้อมูลภาพของผลิตภัณฑ์ของปฏิบัติงาน			
6	การมีใจเป็นกลางและปฏิบัติงาน			
7	การส่งต่อผลปฏิบัติงาน Smeeting			
8	การดูแลความสะอาดในพื้นที่ปฏิบัติงานเสร็จ			
9	การติดตามผลการประเมิน ถ้ายังไม่ส่งปฏิบัติงาน			
10	การกำหนดคะแนนเฉลี่ยในพื้นที่การทำงาน			

Figure 1

.....

## การลงนามอนุมัติการดำเนินงานอัตราเบ็ด



การลงนามอนุมัติการค้าดำเนินการเป็นงานอัตโนมัติ  
Customer Authorisation Approval

วันที่: 25/03/2567  
เอกสาร: 0250804  
ชื่อผู้รับเงิน: พัน  
เลขที่: W  
ชื่อ: 2567  
ชื่อ: 2567  
ชื่อ: 2567  
ชื่อ: 2567

การกำหนดพื้นที่และการออกแบบแผนผังการจราจรระเบิด

1. สาขาพื้นที่ปฏิบัติงานสอดคล้องสอดคล้อง  
2. แผนผังหน่วยงานการจะระเบิด ตรงตามการออกแบบ  
3. ไม่มีเครื่องจักร หรือสิ่งอื่น ๆ ที่อาจก่อให้เกิดการระเบิด

รายนามที่พบ / การแก้ไขหมายเหตุพบ: ๑๖๓๓ งานทางช้างเผือก พบสัตว์ชนิดใหม่ ๖ ชนิด

การขึ้นทะเบียน : นาย TRIV Supervisor นาย สุทธิชัย/Customer

การมีटरระเบิด การกลบฝัง และการล่องลอย

4. การวิเคราะห์ใช้น้ำหนักข้อควรเปิด ปิด ตามที่ลอกแบบ
- รวมกลุ่มกัน ทวกรดมทน แลระรยเวลาเป็นไปตามที่ลอกแบบ
- การอ่าวจะเกิด และการอ่าวสมมเป็นไปตามที่ลอกแบบ

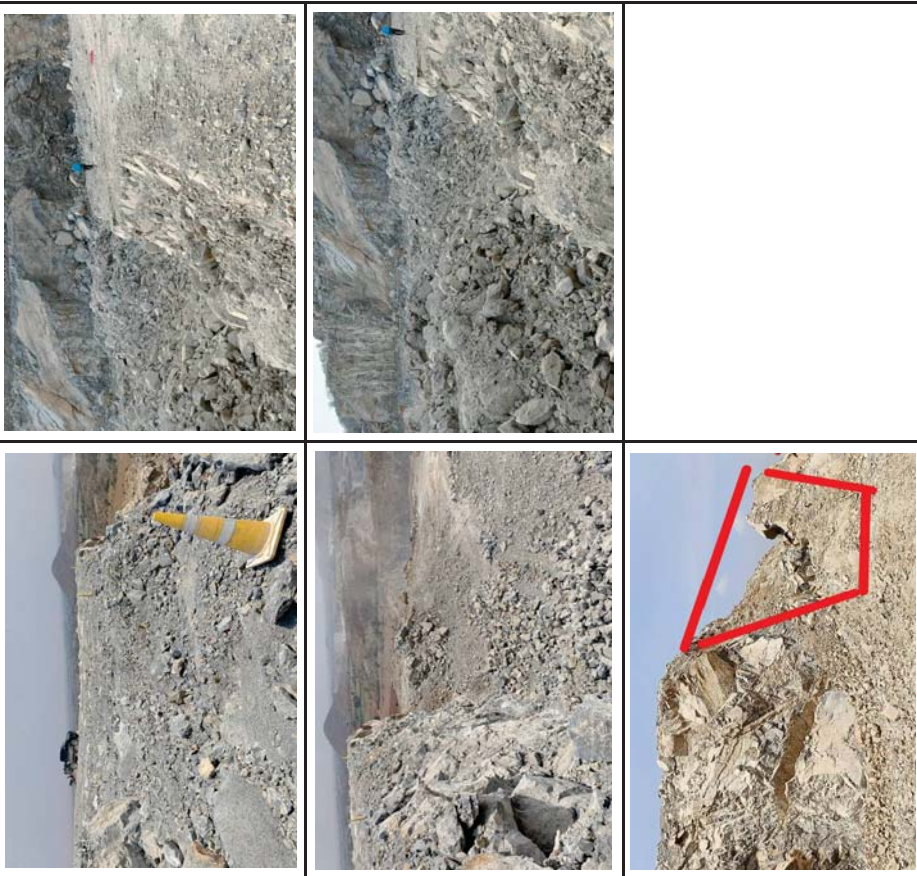
92872467 67872467

ผลการประเมิน : ๑๖๖.๖๖

ปัญหา/ข้อเสนอแนะ : -

ลายเซ็น :  TKPV Supervisor  ลูกค้า/Customer





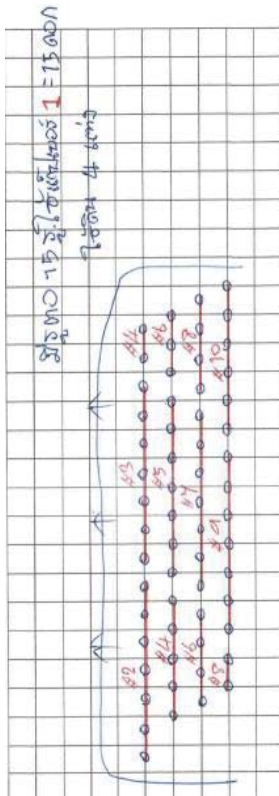


Blast Proposal Design From Customer					
Location:	MIUANGHINWORACHAN (MR.NARONG)		Shot Type to be fired:	Production and Development	
Actual Blasting Date:	23/05/2024		Shot Material Type:	Electric Cap	
Name Engineer	Somyot		Name Operator	Nikom	
Drill and Blast Design Parameters					
Primary Blast Hole - Design					
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	89	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	36	Total Blasting Agent for Blast	kg	28.8
Burden	m.	2.8	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	3.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	11.5	Explosive Charge Per Hole	kg/hole	64.24
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	2,283.84
Shot Volume	BCM	3,478.0	Total Explosive for Blast	kg	2,312.64
Total Hole Depth	m	12.0	Electric Cap		
	Ton	9,043.0			
Total High Explosive	%	1.25			
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.665			
Design Powder Factor	G/T	255.74	Stemming Length	m.	3.00
			Stemming Material Type		Cutting
BlastReport From TKPV					
Drill and Blast Actual Parameters					
Primary Blast Hole - Actual					
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	89	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	35	Total Blasting Agent for Blast	kg	63
Burden	m.	2.8	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	3.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	11.5	Explosive Charge Per Hole	kg/hole	82.74
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	2,833.00
Shot Volume	BCM	3,381.0	Total Explosive for Blast	kg	2,896.00
Total Hole Depth	m.	12.0	Electric Cap	#56.7/8.9.10	2,776.76
	Ton	8,790.6			
HE 55 x 350 mm.	Pcs.	70			
HE:Total Explosive	%	2.18			
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.857	Stemming Length	m.	2.80
Actual Powder Factor	G/T	330.00	Stemming Material Type		Cutting
Total Cost	THB/bcm	33.69	Total Cost	THB/Ton	12.96
Remark : งาน 15% ไม่นับรวม 1-15 งาน ไม่นับ 4unit					

Blast Proposal Design From Customer					
Location:	MUANGHINWORACHAN (MR.NARONG)		Shot Type to be fired:	Production and Development	
Actual Blasting Date:	23/05/2024		Shot Material Type:	Electric Cap	
Name Engineer	Somyot		Name Operator	Nikom	
Drill and Blast Design Parameters					
Primery Blast Hole - Design					
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	89	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	26	Total Blasting Agent for Blast	kg	20.8
Burden	m.	2.8	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	3.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Hight	m.	12.5	Explosive Charge Per hole	kg/hole	71.38
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	1,835.08
Shot Volume	BCM	2,730.0	Total Explosive for Blast	kg	1,855.88
Total Hole Depth	m	13.0	Electric Cap		
	Ton	7,098.0			
Total High Explosive	%	1.12			
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.680			
Design Powder Factor	G/T	261.47			
			Stemming Length	m.	3.00
			Stemming Material Type		Cutting
BlastReport From TKPV					
Drill and Blast Actual Parameters					
Primery Blast Hole - Actual					
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	89	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	26	Total Blasting Agent for Blast	kg	46.8
Burden	m.	2.8	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	3.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Hight	m.	12.5	Explosive Charge Per hole	kg/hole	64.38
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	1,627.00
Shot Volume	BCM	2,730.0	Total Explosive for Blast	kg	1,673.80
Total Hole Depth	m.	13.0	Electric Cap	#2.3/4.5	777.5
	Ton	7,098.0			
HE 55 x 350 mm.	Pcs.	52			
HE:Total Explosive	%	2.80			
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.613			
Actual Powder Factor	G/T	240.00			
Total Cost	THB/bcm	24.57	Total Cost	THB/Ton	9.45
Remark : ไม่รวม 1 unit 2 ไม่นับจากด้านบน 67.7% 14%					



### Blast Pattern



Electric	✓	No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
----------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

HE	53	min	126	Ps
HE	53	min	126	Ps
Booster	5	min	5	Ps
Booster	5	min	5	Ps
Total	116	Ps		

Named	✓	No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358</
-------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------

การควบคุมคุณภาพ Density Cup

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ Sample	วันที่เริ่มต้นการเก็บ Time Start	1		2		3		4		5		6
		อุณหภูมิเริ่มต้น Matrix temperature		อุณหภูมิขณะเก็บ Matrix temperature during		อุณหภูมิขณะเก็บ Matrix temperature during		อุณหภูมิขณะเก็บ Matrix temperature during		อุณหภูมิขณะเก็บ Matrix temperature during		
		ค่า	หน่วย	ค่า	หน่วย	ค่า	หน่วย	ค่า	หน่วย	ค่า	หน่วย	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L10)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L15)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L20)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L25)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L30)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L35)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L40)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L45)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L50)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L55)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L60)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L65)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L70)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L75)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L80)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L85)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L90)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L95)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (L100)		1.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	2.0	g/g	

บริษัท อีอีซี จำกัด - อีอีซี จำกัด



## TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight

No.	Hole ID	Design Depth	Actual Depth	Design Weight	Actual Weight	Start Time	Stop Time	Design Gassing Length	Actual Gassing Length	Cop No.	Gassing Time	Adjustable Part	Final Weight	Comment
26	A	13	13	72	80	4:13	10:56	1.13		2	80	NO	80	

**Blow Location:** MB BARONG JAMPASAK

**Date to be Blasted:** 23 May 24

**Blast Hole Diameter:** 89 mm

**Explosive Density:** 1.15 g/cc

**Waiting Time:** 15 - 20 min.

**Powder Factor:** 0.65 kg/BCH.

**No. of hole:** 26 hole

**Burden:** 2.8

**Spacing:** 3

**Start to Charge:**

**Time Straps Change:**

Diagram labels:  
 diameter 89 mm  
 length 1.13 m  
 Burden at 15-20 min. 1.13

**Remarks:**

**Operator By:** [Signature]

**Checked By:** [Signature]

**Inspected By:** [Signature]

**Customer:**

[illegible]



TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight

Page 2 / 2

Plant Location: MR.NARONG JAMPASAK

Barcode Number:

Date to be Blended: 22 May 24

Blast Hole Diameter: 89 mm.

Explosive Density: 1.15 g/cc.

Waiting Time: 15 ~ 30 min.

Powder Factor: 0.667 kg/BCH.

Hole ID:

Borehole:

Spacing:

Start to Charge:

Time Stop Change:

2.8

3

1.0 m  
1.0 m  
0.8 m  
0.8 m  
0.8 m  
0.8 m  
0.8 m  
0.8 m  
0.8 m  
0.8 m  
0.8 m

TKPV - Bulk Emulsion Charge Weight Report

No.	Hole ID	Design Depth	Actual Depth	Design Weight	Actual Weight	Drilling Time (min)	Start Time	Blasting Time (min)	Spillage (kg)	Design Length (m)	Actual Length (m)	Cup No.	Gassing Time (min)	Adjustment	Final Weight	Comment
26	A	12	12	64	64	01:11:56	01:11:56	01:11:56	01:11:56	1.01	1.01	1	00	-	60	
27	B	12	12	64	64	01:11:56	01:11:56	01:11:56	01:11:56	1.01	1.01	1	00	-	60	
28	B	12	12	64	64	01:11:56	01:11:56	01:11:56	01:11:56	1.01	1.01	1	00	-	64	
29	B	12	12	64	64	01:11:56	01:11:56	01:11:56	01:11:56	1.01	1.01	1	00	-	62	
30	C	12	12	64	64	01:11:56	01:11:56	01:11:56	01:11:56	1.01	1.01	1	00	-	62	
31	C	12	12	64	64	01:11:56	01:11:56	01:11:56	01:11:56	1.01	1.01	1	00	-	64	
32	D	12	12	64	64	01:11:56	01:11:56	01:11:56	01:11:56	1.01	1.01	1	00	-	64	
33	D	12	12	64	64	01:11:56	01:11:56	01:11:56	01:11:56	1.01	1.01	1	00	-	64	
34	D	12	12	64	64	01:11:56	01:11:56	01:11:56	01:11:56	1.01	1.01	1	00	-	64	
35	D	12	12	64	64	01:11:56	01:11:56	01:11:56	01:11:56	1.01	1.01	1	00	-	64	
36	D	12	12	64	64	01:11:56	01:11:56	01:11:56	01:11:56	1.01	1.01	1	00	-	64	

Remarks:

Operator By:

TKPV Operator

Checked By:

TKPV Engineer

Inspected By:

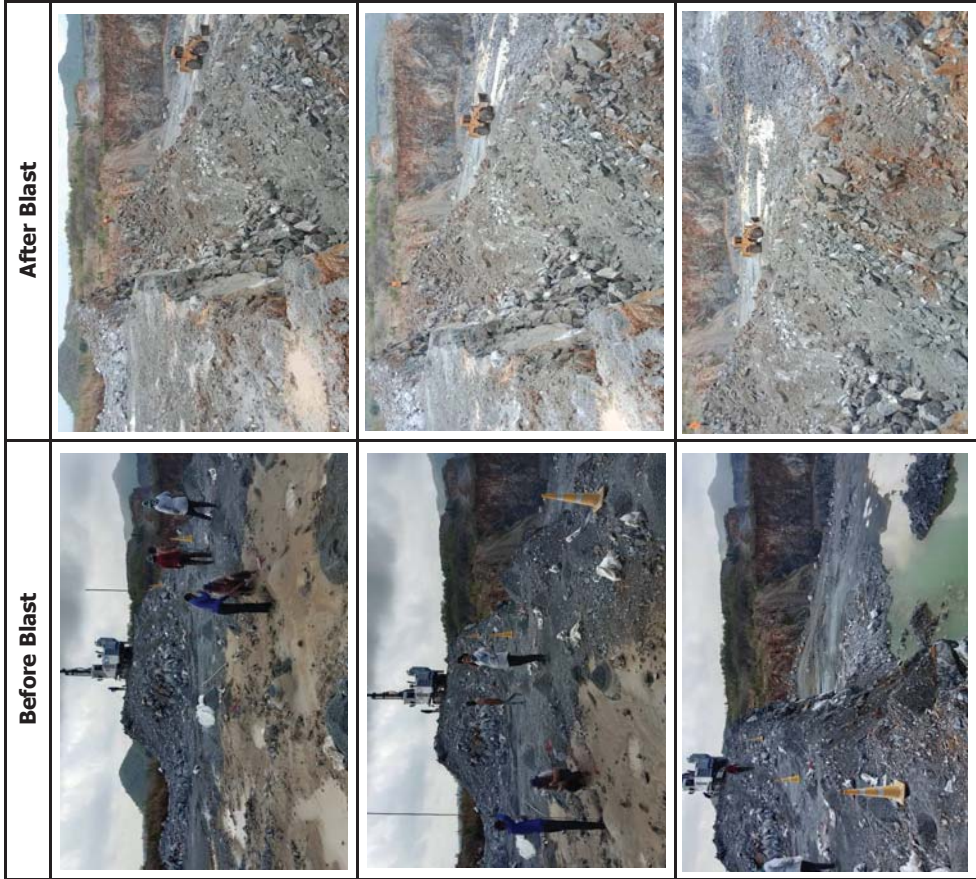
CUSTOMER

[illegible]



[illegible]





แบบตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน



แบบตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน

ประจำวันที่ 23 / 05 / 64  
พบที่เลขที่ 86818 เลขที่ พ.พ/กรมฯ

ชื่อ วิศวกรควบคุม  
พนักงานควบคุม  
พนักงานประจำรถ

ชื่อ วิศวกร - พ.พ  
ชื่อ  
ชื่อ

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน (ส่วนผู้ควบคุม)

ลำดับ	หัวข้อ	มีผล	ไม่มีผล	หมายเหตุ
1	การประสานงานก่อนปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	การตรวจสอบความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	ความเข้าใจในลักษณะของดินในการปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	คุณภาพและความถูกต้องในการปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	มีการตรวจสอบและเก็บตัวอย่างคุณภาพดินก่อนการปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	การนำข้อมูลมาใช้ในการปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	การเลือกใช้เครื่องมือหิน Splitting	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	การดูแลความปลอดภัยในการทำงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	การติดตามผลการประเมินดิน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	การกำหนดขอบเขตพื้นที่ในการทำงาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ชื่อผู้ประเมิน

.....  
.....  
.....

ชื่อผู้ควบคุม  
.....  
.....



Blast Proposal Design From Customer					
Location:	MUANGHINWORACHAN (MR.NARONG)	Shot Type to be fired:	Production and Development		
Actual Blasting Date:	28/03/2024	Shot Material Type:	Electric Cap		
Name Engineer	Phuwanat	Name Operator	Phet		
Drill and Blast Design Parameters					
Primary Blast Hole - Design					
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	89	Primer Type		Emulsion
Estimated Number of Hole	hole	74	Total Blasting Agent for Blast	kg	59.2
Burden	m.	2.8	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	3.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	12.5	Explosive Charge Per hole	kg/hole	71.38
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	5,222.92
Shot Volume	BCM	7,770.0	Total Explosive for Blast	kg	5,282.12
Total Hole Depth	m	13.0	Electric Cap		
	Ton	20,202.0			
Total High Explosive	%	1.12			
Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.640	Stemming Length	m.	3.00
Design Powder Factor	G/T	261.47	Stemming Material Type		Cutting
BlastReport From TKPV					
Drill and Blast Actual Parameters					
Primary Blast Hole - Actual					
Drilling Requirements	Unit	Quantity	Charging Requirements	Unit	Quantity
Drill Hole Diameter	mm.	89	Primer Type		Emulsion
Actual Number of Hole	hole	74	Total Blasting Agent for Blast	kg	133.2
Burden	m.	2.8	Explosive Type/Blend Name		Bulk Emulsion
Spacing	m.	3.0	Explosive Product SG	g/cc	1.15
Bench Height	m.	12.5	Explosive Charge Per hole	kg/hole	65.72
Subdrill	m.	0.5	Total Bulk emulsion for Blast	kg	4,730.00
Shot Volume	BCM	7,770.0	Total Explosive for Blast	kg	4,863.20
Total Hole Depth	m.	13.0	Electric Cap	#4.5.6.7	12.12.12.12
HE 55 x 350 mm.	Pcs.	148		#9.10	12.12.2
HE:Total Explosive	%	2.74	Stemming Length	m.	2.80
Actual Explosive Factor (PF)	kg/bcm	0.636	Stemming Material Type		Cutting
Actual Powder Factor	G/T	240.00	Total Cost	THB/Ton	9.63
Total Cost	THB/bcm	25.94			
Remark : ราคา 60% วัสดุหินมวล1=20ตัน,มวล2= 20ตัน,มวล3=10ตัน วัสดุ 24ตัน					
รวม 5%					

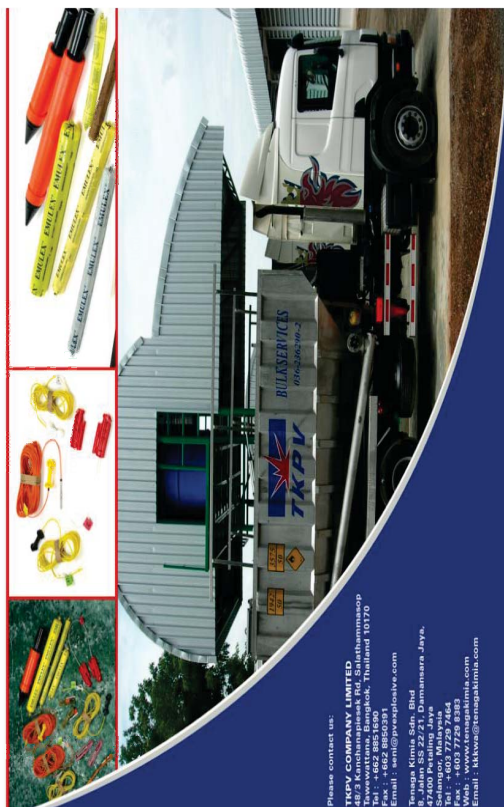
Remark : ฐาน 60' ใช้ดินเบรฟ1=20ตอ,เบรฟ2=20ตอ,เบรฟ3=10ตอ, ใช้ดิน 24ตอ

ถักรบร 5'

## Blast Report



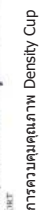
Your Partner with Total Blasting Solutions



เรียน

เพื่อนห้บริการ (คุณณรงค์)



$$20 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 2 = 10$$
[illegible]



[illegible][illegible]





การลงนามอนุมัติการดำเนินงานอีกระเบิด  
Customer Authorization Approval

วันที่: 28/05/67  
สถานที่: ฐานขีปนาวุธ  
ชื่อลูกค้า: ทบ.ผอ. (อ.วิเศษ)  
เลขที่ใบงาน: 6  
ใบ: 63-04  
ทะเบียนรถ: 8-8-178  
วันที่ปฏิบัติงาน: 12/4/67  
เลขใบสั่ง: 124.676

การกำกับพื้นที่และการควบคุมพื้นที่การระเบิด

1. สภาพพื้นที่ที่ทำงานก่อนเข้าใกล้ ☒
2. แผนผังหน้างานการระเบิด ตรวจสอบ ☒
3. ใบปลิวแจ้งการระเบิด อาศัยฐานเดิม - ฐาน ฐานใหม่การระเบิด ☒

วัตถุประสงค์ / การปฏิบัติงานที่: ควบคุมพื้นที่การระเบิด

13. 05.03 13.05.03

ลายเซ็น: ☒ TKPV Supervisor ☒ ลูกค้า/Customer

การเตรียมพื้นที่ การควบคุมพื้นที่ และการควบคุมพื้นที่

4. การเตรียมพื้นที่หน้างานการระเบิด Bulk ตามที่ออกแบบ ☒
5. ระบบการเตือน การควบคุมพื้นที่ และระบบเตือนภัยตามข้อกำหนด ☒
6. การเตรียมการระเบิด และการควบคุมพื้นที่ตามข้อกำหนด ☒

รายงานการปฏิบัติงาน: ฐานขีปนาวุธ 14 ฐาน ฐาน 60.2

วันที่ปฏิบัติงาน: 13/05/67

ผลการปฏิบัติงาน: ฐานขีปนาวุธ 14 ฐาน ฐาน 60.2

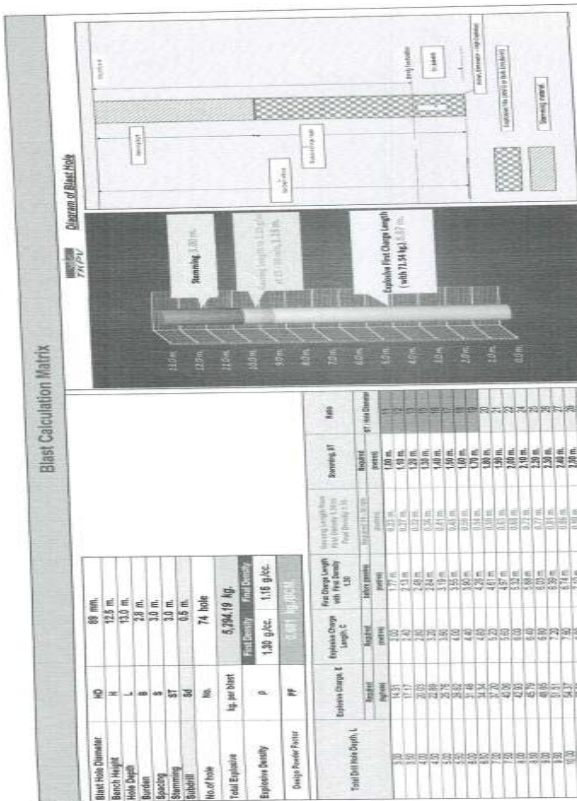
ผลการปฏิบัติงาน: ฐานขีปนาวุธ 14 ฐาน ฐาน 60.2

ผลการปฏิบัติงาน: ฐานขีปนาวุธ 14 ฐาน ฐาน 60.2

ผลการปฏิบัติงาน: ฐานขีปนาวุธ 14 ฐาน ฐาน 60.2

ผลการปฏิบัติงาน: ฐานขีปนาวุธ 14 ฐาน ฐาน 60.2

ผลการปฏิบัติงาน: ฐานขีปนาวุธ 14 ฐาน ฐาน 60.2



ข้อควรระวัง:

1. Powder Factor สำหรับ 1.350 kg / BCM ไม่ควรใช้สำหรับพื้นที่ระเบิด
2. การ Stamping สำหรับ Design ควรใช้สำหรับพื้นที่ระเบิด
3. การ Stamping สำหรับ 3/8 นิ้ว ควรใช้สำหรับพื้นที่ระเบิด
4. การ Stamping สำหรับ 3/8 นิ้ว ควรใช้สำหรับพื้นที่ระเบิด
5. การ Stamping สำหรับ 3/8 นิ้ว ควรใช้สำหรับพื้นที่ระเบิด

Inspected By: ☒ ลูกค้า (No) ☐ ลูกค้า (Yes)

Customer



## Before Blast



วิศวะกรควบคุม

พนักงานควบคุมรถ

พนักงานประจำรถ

2019

แบบประเมินผลการทำงาน (สำหรับลูกค้า)

แบบตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน

เลขประจำตัว 28 05 64  
เลขโทรศัพท์ 86-8718 ต่อหน้า 111/111 (2551-405)

अज्ञान - अज्ञान

[illegible]

6/25/16

857015

TKPV: 1

ลำดับ	หัวข้อ	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1	การประสานงานกับองค์กรปฏิบัติงาน	✓		
2	การส่งสื่อลงโซเชียลมีเดีย	✓		
3	ความถี่ในการประชุมคณะกรรมการปฏิบัติงาน	✓		
4	คุณภาพและความสำเร็จในการปฏิบัติงาน	✓		
5	มีการทดสอบและรับฟังปัญหาจากของผลิตภัณฑ์ก่อนปฏิบัติงาน	✓		
6	การแก้ปัญหาของแม่ปฏิบัติงาน	✓		
7	การขอเสนอซื้อของชิ้น Stenograph	✓		
8	การดูแลความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงานอื่นๆ	✓		
9	การติดตามผลการประเมิน ฝ่ายผู้ปฏิบัติงาน	✓		
10	การกำหนดค่าแรงพื้นที่ในการทำงาน	✓		

ข้อมูลเฉพาะ

เลขที่..... เลขคำ.....

(.....)