

] वेळ अनुमती - 3 तासा]

)गुण - 100(

अंदाज आणि खर्च) पार्ट-II(

सूचना:

)1 (सर्व प्रश्नांचा प्रयत्न करा.

)2 (तुमचे उत्तर नीटनेटके स्केचेससह स्पष्ट करा ,आवश्यक तेथे.

1. रिक्त जागा भरा) कोणत्याही पाच:(

- मोजमाप फॉर्ममध्ये प्रमाण भरले आहे.
- करारासाठी अर्ज आमंत्रित करण्यासाठी निविदा मागविण्याची सूचना प्रसारित करण्यात येते
- टेंडरचे काम देण्याचे जाहीर झाल्यानंतर .सुरक्षा ठेव जमा करावी लागते.
- दर विश्लेषणामध्ये पाणी शुल्कासाठी साधारणपणे 2 % रक्कम जोडली जाते.
- नाममात्र मस्टर-रोल रोजंदारी, मजुरी .कामगारांसाठी वापरला जातो
- बिल पत्रिका अॅब्सट्रॅक्ट फॉर्म मध्ये भरले आहे

2. सत्य किंवा असत्य) कोणतेही पाच:(

- तपशील म्हणजे कामाचा खर्च -.असत्य
- निविदा मंजूर केल्यानंतर कंत्राटदाराला वर्कऑर्डर द्यावी .खरे
- प्लिंथ एरिया पद्धतीने तयार केलेला तपशीलवार अंदाज -.असत्य
- मापन-पत्रक कामावरील एकूण खर्च दर्शविते -.असत्य
- पीस वर्क पद्धत ही ग्लोबल टेंडरची पद्धत आहे -.असत्य
- वार्षिक दुरुस्तीच्या अंदाजामध्ये अतिरिक्त वस्तू जोडल्या जाऊ शकतात -.असत्य

3. खालील जोड्या जुळवा:

'अ' गट	'ब' गट
i. मोजमाप-पत्रक	a) PWDचे दर
ii. गोषवारा-पत्रक	b) कंत्राटदाराला मार्गदर्शन
iii. दर विश्लेषण	c) वस्तूचे मोजमाप
iv. DSR	d) प्रति आयटम दर
v. तपशील	e) कामावर खर्च
	f) काम पूर्ण करण्याचा क्रम.

4. मोजमापांची राज्य एकके) कोणत्याही पाच:(

- मुरुम भरणे -क्यूबिक मीटर
- पीसीसी -क्यूबिक मीटर
- पॉइंटिंग -स्क्वेअर मीटर
- खिडकीचे शटर -स्क्वेअर मीटर
- वॉश-बेसिन -संख्या.

f) स्टील -किलो ग्रॅम

g) विटा -.संख्या.

5. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रयत्न करा:

a) कामाच्या अंमलबजावणीच्या पद्धती स्पष्ट करा.

प्रश्न मोठ्या प्रमाणात .स्पष्टीकरणाची मागणी करत असल्याने ,मी इमारत कशी बांधतो ते अंमलबजावणीचे टप्पे लिहून हे स्पष्ट करत आहे.

समजा आपण फक्त एका मजली आरसीसी इमारत बांधत आहोत ती म्हणजे तळमजला.

1. कामाच्या प्राथमिक तयारीसाठी जमीन साफ करणे
2. स्तंभाचे केंद्र ,त्यावर इमारतीच्या कडा चिन्हांकित करण्यासाठी भोवतीच लाकडी रेलिंग तयार करणे.
3. रेलिंगवरील बिल्डिंग मार्क सेंटर्सच्या सेट बॅकवर आधारित आणि सेट बॅक आणि वास्तविक परिपूर्णतेसाठी संपूर्णपणे क्रॉस चेक करणे
4. उत्खननाची सीमा चिन्हांकित करून रेलिंग स्थानावरून जमिनीवरील स्तंभांचे हस्तांतरण करा
5. RCCडिझायनरच्या निर्देशानुसार यंत्राद्वारे किंवा मॅन्युअल मार्गाने कठोर स्तरापर्यंत उत्खनन करा.
6. एकदा आवश्यक खोली करणे1 :4: 8पीसीसी पूर्ण खड्ड्यात करणे ,पीसीसी परिपूर्ण समतल आणि गुळगुळीत पूर्ण झालेला असावा
7. या PCC वर स्तंभांचे केंद्र ,स्तंभाच्या कडा ,पायाच्या कडा पुन्हा चिन्हांकित करा
8. पायासाठी आणि खांबासाठी स्टील मजबुतीकरण उभे करा ,डिझाइननुसार योग्य शटरिंग करा जेणेकरून ते सर्व भार सहन करू शकेन.
9. पायाच्या भागामध्ये कॉक्रीट भरा ,ते योग्यरित्या कॉम्पॅक्ट करा जेणेकरून मध्ये पोळी टाळली जाईल , पृष्ठभाग व्यवस्थित रेबेत आणि पातळीत आणि गुळगुळीत पूर्ण करा.
10. कॉक्रीटच्या अंतिम सेटिंगनंतर फूटिंग शटरिंग काढून टाका आणि क्युरींगसाठी गोणी पिशवीने झाकून टाका.
11. स्टब कॉलमसाठी केंद्रीकरण प्रक्रिया पुन्हा करा
12. पायासाठी वर नमूद केल्याप्रमाणे मजबुतीकरण आणि कॉक्रीटीकरण प्रक्रिया पुन्हा करा.
13. प्लिंथपर्यंत स्तंभ कास्ट केल्यानंतर प्लिंथ बीम कास्टिंगचे काम आहे.
14. प्लिंथ बीम विटांच्या कामावर ,पीसीसीवर किंवा डिझाइननुसार शटरिंगवर विसावला जाऊ शकतो
15. प्लिंथ बीम कास्ट करण्यासाठी कॉलम आणि फूटिंगसाठी वर नमूद केलेल्या सर्व प्रक्रियेचे अनुसरण करा
16. डिझाइननुसार प्लिंथ बीमच्या वर किंवा प्लिंथ बीमच्या खाली प्लिंथ बांधकाम करा
17. उत्खनन उपलब्ध मुरम किंवा खरेदी केलेल्या मुरमसह0 . 30मीटर थरांमध्ये भरून टाका ,योग्य आर्द्रतेसह चांगले कॉम्पॅक्ट करा
18. प्लिंथ मुरम भरण्यासाठी समान प्रक्रियेचे अनुसरण करा.
19. प्लिंथ पीसीसीच्या तळापर्यंत स्पेसिफिकेशननुसार ड्राय ट्रॅप रबल सोलिंग लेयर घाला आणि ते कॉम्पॅक्ट करा ,सोलिंग लेयर योग्यरित्या समतल करा ,खड्ड्यांसाठी मुरमने चांगले भरा जेणेकरून पीसीसी कॉक्रीट वाया जाणार नाही.
20. प्लिंथ पीसीसी आवश्यक जाडीमध्ये ठेवा ,जर पीसीसीच्या कडांना शटरिंग आवश्यक असेल तर ते इच्छित प्लिंथ लेव्हलसाठी चांगले समतल केले पाहिजे.
21. PCCला पुरेशी ताकद वाढल्यानंतर फूटिंग कास्टिंगसाठी स्पष्ट केलेल्या पद्धतीनुसार स्तंभ .कास्ट केले जाऊ शकते.

22. स्तंभ पहिल्या स्लॅब बीमच्या तळाच्या उंचीपर्यंत कास्ट केले जाऊ शकतात.
23. त्याचप्रमाणे वर सांगितल्याप्रमाणे जीना सर्व लाइनआउट आणि चांगल्या कामाच्या पद्धती पाळल्यानंतर कास्ट केला जातो.
24. या टप्प्यावर स्लॅब ठोकणे सुरु झाले ,सर्व बीम बॉटम्स योग्य जागेवर ठेवल्या जातात ,नंतर बीमच्या बाजूचे शटरिंग केले जाते ,ते बीमचे इच्छित आकार ,खोलीचे कर्ण ,स्लॅबच्या तळाच्या पातळीसाठी योग्यरित्या तपासले जाते.
25. नंतर स्लॅबचे शटरिंग पृष्ठभाग व्यवस्थित समतल करून पूर्ण केले जाते ,हे संपूर्ण शटरिंग साफ केल्यानंतर आणि व्यवस्थित तेल लावले जाते त्यामुळे शटरिंग कॉंक्रीटला चिकटू शकत नाही.
26. या नंतर बार बंडर तपशीलवार रेखाचित्रे आणि प्रभारी अभियंता यांच्या निर्देशानुसार सर्व बीम आणि स्लॅबसाठीचे स्टील घालतात.
27. त्यानंतर स्लॅब कास्टिंग ,मिक्सर लेव्हलिंग ,वजन बॅचर कॅलिब्रेशन ,लेव्हलिंगची तयारी केली जाते , तसेच पाण्याचे डिस्पेंसर व्यवस्थित लावले जाते ,क्रेन आणि मिक्सर एकत्र ठेवले जातात जेणेकरून काम कार्यक्षम होईल .तसेच कामाला उशीर झाल्यास प्रकाश व्यवस्था ,आपत्कालीन शटरिंग मजबूत करण्यासाठी पुरेसा मनुष्यबळ ,कॉक्रीटीकरण प्रक्रियेदरम्यान ठेवलेले स्टील स्थान दुरुस्त करण्यासाठी पुरेसा मनुष्यबळ ठेवले जाते.
28. कॉक्रीट स्थितीत ठेवले जाते आणि हवा काढून टाकण्यासाठी चांगले कंपन केले जाते आणि कॉक्रीट अधिक दाट होते ,नंतर वरचे पृष्ठभाग योग्य रेषा आणि स्तरावर गुळगुळीत पूर्ण केले जातात ही संपूर्ण प्रक्रिया अशी केली पाहिजे की सिमेंटच्या सुरुवातीच्या सेटिंगनंतर कॉंक्रीटला त्रास होणार नाही.
29. बीम आणि स्लॅबच्या बाजूच्या शटरिंगची सिमेंटच्या अंतिम सेटिंगनंतर काढून ठेवले जाते आणि स्लॅबचे क्युरिंग काम पाणी शिंपडून/फवारणी करून ,स्लॅबच्या पृष्ठभागावर तलाव बनवून इ. केले जाते.
30. 15दिवसांनी क्युरिंग पूर्ण झाल्यानंतर स्लॅब शटरिंग काढून टाकले जाते आणि 21 दिवसांनी क्युरिंग पूर्ण झाल्यानंतर बीमचे बॉटम्स काढले जातात.
31. साफसफाईचे झाल्यानंतर वीट बांधकाम सुरु करतात ,ते खिडकीची पातळी ,लिटेल पातळी आणि तुळईची खालची पातळी यांसारख्या टप्प्यात असते .वीट बांधकाम योग्य रेषेत आणि स्तरावर असावे आणि रेखांकनानुसार ,ते किमान 15 दिवस क्युरिंग केले पाहिजे ,वीट बांधकाम करताना सर्व दरवाजे आणि खिडकीच्या चौकटी निश्चित केल्या जातात आणि आवश्यकतेनुसार लिटेल कास्ट केले जातात.
32. वीट बांधकाम केल्यावर ,अंतर्गत प्लास्टरची क्रिया सुरु होते ,पृष्ठभाग स्वच्छतेसाठी तयार केले जातात ,सैल साहित्य काढून टाकले जाते आणि योग्य रेषा आणि पातळीच्या संदर्भात ठिय्या बनविल्या जातात ,प्लास्टरची पुढील प्रक्रिया पूर्ण करण्यासाठी चांगली काम करण्याची क्वालिटी असणे गरजेचे आहे .ज्या ठिकाणी डॅडो टाइल्स पेस्ट करण्यासाठी पृष्ठभाग आवश्यक आहेत ते वायरच्या मदतीने खडबडीत केले जातात .प्लास्टर स्कर्टिंग पातळीच्या अगदी वर केले जातात
33. बाह्य प्लास्टरसाठी तत्सम प्रक्रियांचा अवलंब केला जातो.
34. नंतर छतावरील स्लॅबचे वॉटर प्रूफिंग वैशिष्ट्यांनुसार केले जाते ,पाण्याचा लवकर निचरा होण्यासाठी वॉटर प्रूफिंगमध्ये योग्य उतार राखला जातो.
35. अंतर्गत प्लॅस्टर झाल्यानंतर फ्लोअरिंगचे काम सुरु करतात भिंतींवर पायऱ्यांच्या उंचीच्या मदतीने भिंतींवर फारसीच्या जाडीचे मार्किंग करतात .(पृष्ठभागावर समतल चिन्हांकित केले जाते) आणि टाइलच्या जाडीनुसार मांडलेल्या तपशीलानुसार मिश्रण तयार केले जाते ,नंतर सिमेंट स्लरी वापरून टाइल्स बसवल्या जातात ,काम पूर्ण झाल्यानंतर टाइल्स साफ केल्या जातात .नंतर 15 दिवसांसाठी फ्लोअरिंग क्युरिंग केले जाते आणि सांधे सिमेंट ग्राउट्सने भरले जातात.

36. स्कर्टिंग आणि डॅडो टाइलिंगची कामे करण्यासाठी टाइल भिंतींच्या पृष्ठभागावर जाड सिमेंट स्लरीसह योग्य रेषा आणि पातळीसह चिकटवल्या जातात ,सांधे खुली ठेवली जातात जेणेकरून क्युरिंग योग्य होईल ,सिमेंट स्लरीसाठी पृष्ठभाग साफ केले जातात .15 दिवसांनंतर टाइलचे सांधे सिमेंट ग्राउटने ग्राउट केले जातात.
37. प्लास्टर आणि टाइलिंगचे काम पूर्ण झाल्यानंतर ,पाण्याच्या पाईप लाईन आणि ड्रेनेज लाईन पूर्ण केल्या जातात ,तसेच इलेक्ट्रिकल लाईन्स बसवल्या जातात ,दरवाजा/खिडक्याचे शटर बसवले जातात . सॅनिटरी फिटिंग्ज स्थापित केल्या जातात.
38. त्यानंतर निर्देशानुसार पेंटिंगचे काम केले जाते.
39. फायनल लूकसाठी संपूर्ण खोल्यांची साफसफाई केल्यानंतर ,CP फिटिंग्ज ,इलेक्ट्रिकल फिटिंग्ज , खिडकीचे काचेचे पॅनेल बसवले जातात.
40. अशा प्रकारे प्रकल्प लॉक आणि की आणि हस्तांतरित करण्यासाठी तयार आहे.

b) निविदा सूचना तयार करताना कोणते मुद्दे पाळले पाहिजेत?

निविदा दस्तऐवज संबंधित:

1. निविदा सूचना
2. कंत्राटदाराची पात्रता
3. कोऱ्या निविदा फॉर्मची किंमत
4. निविदा विक्रीची तारीख
5. निविदा भरण्याची शेवटची तारीख
6. क्वेरी रिझोल्यूशनची तारीख.
7. निविदा उघडण्याची तारीख
8. निविदा सादर करण्याची प्रक्रिया.
9. EMD- बयाणा पैसे जमा.
10. निविदा मूल्यमापन निकष

प्रकल्प संबंधित:

1. प्रकल्पाची अंदाजित किंमत
2. प्रकल्प पूर्ण करण्यासाठी दिलेला वेळ.
3. जुळवाजुळव करण्यासाठी दिलेला वेळ -प्रकल्प सुरु होण्याची तारीख
4. सुरक्षा ठेव.
5. अटी व शर्ती
6. प्रमाणांचे बिल
7. तपशील
8. निविदा रेखाचित्रे

c) कंत्राटदारांना पेमेंटच्या विविध पद्धती समजावून सांगा.

1. अंतरिम बिल-

अॅडव्हान्स : हे अॅडव्हान्स कोणत्याही सुरक्षिततेशिवाय वर्क ऑर्डरसह दिले जाते कारण वर्क ऑर्डरमध्ये वाटाघाटी केलेले कलम आहे ,अशा प्रकारचे अॅडव्हान्स अनेक वेळा पुरवठादाराला दिले जातात.

सुरक्षित अॅडव्हान्स : हा अॅडव्हान्स क्लायंटकडून कंत्राटदाराला काही सुरक्षा ठेववर दिला जातो , ही सुरक्षा बँक गॅरंटी ,काही टूल्स टॅकल ,अवजड यंत्रसामग्री ,कंत्राटदाराने आणलेली स्कॅफोल्ड शटरिंग किंवा कंत्राटदाराने आणलेली बांधकामाची काही सामग्री या स्वरूपात असू शकते.

रनिंग अकाउंट) RA (बिल : हे वेळेच्या अंतराने प्रकल्प चक्रादरम्यान कंत्राटदाराला दिलेले पेमेंट आहे .बिलांना रनिंग अकाउंट बिल असे नाव दिले जाते आणि त्या वर्क ऑर्डर ओळख क्रमांकावर रेकॉर्ड केले जाते.

या बिलामध्ये बिलाच्या तारखेपर्यंत केलेल्या अर्धवट कामाचे मोजमाप नोंदवले जाते आणि पैसे दिले जातात .अॅडव्हान्स ,क्लायंट मटेरिअल पुरवठा केलेल्या रकमा ,कर ,रिटेन्शन्स ,रॉयल्टी पीएफ इत्यादींसाठी योग्य वजावट आणि जोडण्या केल्या जातात.

- अंतिम बिल :** विचारात घेतलेल्या वर्क ऑर्डरचे हे अंतिम बिल ,या बिलानंतर कंत्राटदार त्याच्या बिलिंगमध्ये चुकलेल्या कोणत्याही गोष्टीचा दावा करू शकत नाही .हे विधेयक सर्व कामांच्या बाबतीत पूर्ण असले पाहिजे .हे संपूर्णपणे चेक केलेल्या रनिंग अकाउंट बिलांवर आधारित असते ,. वर्क ऑर्डर संबंधित सर्व कागदपत्रे या बिलाशी जोडली जावीत ,या बिलाची प्रक्रिया पूर्ण होण्यापूर्वी सर्व आगाऊ ,वजावट ,दंड ,सामग्रीची जुळवाजुळव केल्या जातात.
- पहिले आणि अंतिम बिल :** ही पद्धत प्रामुख्याने जेव्हा साहित्य खरेदी केली जाते तेव्हा वापरतात .बिल सायकल एकच संख्या असते ,म्हणून बिलाला पहिले आणि अंतिम बिल म्हटले जाते ,या बिलावर सर्व जोड आणि वजावट लागू केल्या जातात आणि कंत्राटदारांचे दावे निकाली काढले जातात ,नंतर या बिल प्रक्रियेवर कंत्राटदार कोणत्याही गोष्टीवर दावा करू शकत नाही.

d) भाजलेली वीट बनवण्यावर तपशील लिहा.

वीट:

- वीट पहिल्या दर्जाची असावी , सर्व कडा आकाराच्या ,तुटल्याशिवाय रेषेत ,सर्व कोपरे काटकोनात असावेत
- विटांचा रंग एकसमान आणि लाल रंगाचा असावा.
- दोन विटा एकमेकांवर आदळल्यास विटांनी स्पष्ट रिंगिंग आवाज दिला पाहिजे.
- विटांच्या पृष्ठभागावर कोणतीही क्रॅक नसावी
- विटांची संकुचित ताकद 105 kg/Sqcm पेक्षा कमी नसावी
- विटांमध्ये मुरलेल्या पाण्याचे वजन $1 / 6$ व्या वजनापेक्षा जास्त नसावे
- वीट बांधकामात वापरण्यापूर्वी २४ तास पाण्यात भिजवून ठेवाव्यात

वाळू

- नदीपात्रातून वाळू खरेदी करावी
- वाळूचे कण गोल आकाराचे असावेत
- वाळूमध्ये गाळ किंवा मातीचे प्रमाण शून्य असावे
- वाळू धुतली पाहिजे
- वाळूच्या कणांचा आकार 3 मिमी पेक्षा जास्त नसावा

सिमेंट

- सिमेंट हे ISI चिन्हांकित ब्रँडचे असावे
- सिमेंट ताजे असावे ,कामासाठी वापरण्यापूर्वी त्याचे उत्पादन वय 1 महिन्यापेक्षा कमी असावे.
- सिमेंट विनिर्दिष्ट दर्जाचे आणि विनिर्दिष्ट उत्पादन प्रक्रियेचे असावे.

4. सूर्य ,हवा आणि पाण्याचा थेट संपर्क टाळून सिमेंट छताखाली साठवले पाहिजे.

PROPRTION मिश्रण.

1. सिमेंट आणि वाळूचे प्रमाण1 : 6असावे.
2. मोर्टारच्या मिश्रणासाठी स्टीलच्या ट्रेचा वापर करावा
3. कामासाठी वाळूचे व्हॉल्यूम बॅच केले पाहिजे
4. प्रथम मिश्रण कोरडे मिसळले पाहिजे ,नंतर पाणी घातल्यानंतर ते पुन्हा मिसळले पाहिजे
5. मिश्रणची मात्रा एवढी असावी की ती1 . 0तासाच्या आत वापरली जावी

कारागिरी

1. कामाची पद्धत व्यवस्थित लाइन आणि रेषेत असावी आणि रेखाचित्रप्रमाणे असावे
2. सांदे इंग्रजी पद्धतीने भरलेले असावे .
3. सांध्याची जाडी 12 मिमी पेक्षा कमी असावे
4. विटांचा खड्डा विटाच्या वरच्या पृष्ठभागावर असावा
5. मोर्टारचे सांधे व्यवस्थित रॅक केले पाहिजेत ,दिवसाचे काम संपण्यापूर्वी पृष्ठभाग स्वच्छ केले पाहिजेत

क्युरिंग

1. वीट बांधकामाच्या पृष्ठभागावर पाणी शिंपडावे जेणेकरून सर्व विटा व्यवस्थित भिजतील ,ते दिवसातून3 - 4वेळा असावे.
2. 15दिवसांसाठी क्युरिंग करणे आवश्यक आहे
3. सिमेंटच्या अंतिम सेटिंगनंतर क्युरींग सुरू झाले पाहिजे.

टूल्स/टॅकल्स

1. सर्व आवश्यक साधने हाताळण्यासाठी त्याच्या स्वतःच्या खर्चाने कराराद्वारे आणले पाहिजे ,ते कामाच्या स्थितीत चांगले असले पाहिजेत ,त्यासाठी आवश्यक असलेले स्कॅफोल्डिंग चांगले काम करण्याच्या स्थितीत असावे ,ते सर्व कामकाजाचा भार ठेवण्यासाठी पुरेसे मजबूत असावे ,काम पूर्ण झाल्यानंतर स्कॅफोल्डिंग काढले पाहिजे . आणि विटांचे काम स्कॅफोल्डिंगमुळे झालेल्या छिद्रांसाठी त्वरित दुरुस्त करावे.

मोजण्याचे एकक

2. मापनाचे एकक क्यूबिक मीटरमध्ये आहे ,लांबी मोजण्यासाठी अचूकता0 .005m असावी ,प्रमाण मोजण्यासाठी अचूकता0 .001m असावी

6. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रयत्न करा:

a) PCC-1: 2: 4साठी दर विश्लेषण तयार करा – 1m³

काँक्रीटचे ओले प्रमाण = 1 m³

तर काँक्रीटच्या कोरड्या व्हॉल्यूमसाठी45 % जोडा

ड्राय व्हॉल्यूम = 1 x1.45 =1.45 m³

काँक्रीटमध्ये1 +2+ 4= 7भाग आहेत

तर सिमेंट सामग्री = 1.45/7 x1 =0.207 m³

= 0. 207x kg 1440/cm= 298kg

= 298/ 50= 5. 97पिशव्या

वाळू = 1.45/7 x2 =0.414 m³

$$\text{खडी} = .1.45/7 \times 4 = 0.828 \text{ m}^3$$

सारांश-

$$\text{सिमेंट} = 5.97 \text{ बॅग}$$

$$\text{वाळू} = 0.414 \text{ m}^3$$

$$\text{खडी} = 0.828 \text{ m}^3$$

$$\text{सिमेंटचे दर गृहीत धरा - 280/पिशवी, वाळू} = 2500/ \text{m}^3, \text{खडी} = 1300/ \text{m}^3$$

त्यामुळे रक्कम=

$$\text{सिमेंट} = 5.97 \times 280 = 1671.6$$

$$\text{वाळू} = 0.414 \times 2500 = 1035.00$$

$$\text{खडी} = 0.828 \times 1300 = 1076.40$$

$$\text{एकूण} = 1671 + 1035 + 1076 = 3783$$

$$\text{पीसीसीचा दर } 1 : 2 : 4 = 3783/\text{m}^3$$

- b) नवीन प्लास्टर केलेल्या भिंतीच्या पृष्ठभागावर तेल-पेंटिंगसाठी दर विश्लेषण तयार करा.

वर्णन	प्रमाण	युनिट	दर	रक्कम
10चौ.मी.साठी आवश्यक साहित्य				
प्राइमर पेंट	१.००	लिटर	१००.००	१००.००
तेल रंग	१.००	लिटर	225.00	225.00
व्हाईटिंग पावडर	2.00	किलो	20.00	40.00
टर्पेन्टाइन	०.५०	लिटर	१००.००	५०.००
पोलिश कागद	2.00	नग	20.00	40.00
			एकूण=	४५५.००
पेंटिंगसाठी श्रम - सामग्रीच्या खर्चाच्या 30 %	३०%	%	४५५	१३६.५०
श्रम + साहित्य				५९१.५०
10% कंत्राटदाराचा नफा आणि हेड म्हणून जोडा	10%	%	५९१.५०	५९.१५
			एकूण=	६५०.६५
			म्हणा=	६५०.००
ही रक्कम 10 sqm साठी आहे				
तर 1 sqm साठी दर	=650/10	=65.00		
त्यामुळे रेट करा				६५/चौ.मी

- c) RCC लिंटेल्स 25 cm x 25 cm x 1 meter आकारासाठी सामग्रीचे प्रमाण मोजा
लिंटेल्ससाठी काँक्रीटची मात्रा = 0.25 x 0.25 x 1 = 0.0625 m³
कोरड्या व्हॉल्यूमची गणना करण्यासाठी ओल्या व्हॉल्यूममध्ये 45% जोडा
तर काँक्रीटचे कोरडे आकारमान = 0.0625 x 45/100 + 0.0625 = 0.0906 cum
काँक्रीट ग्रेड M20 गृहीत धरा म्हणजे सिमेंट वाळू आणि ,खडी साठी 1:1.5: ,प्रमाण 3
= तर काँक्रीटमधील एकूण भाग 1+1.5+3 = 5.5

$$\begin{aligned}\text{तर काँक्रीटमधील सिमेंटचा भाग} &= 0.0906/5.5 \times 1 = 0.0164 \text{ cum} \\ &= 0.0164 \times 1440 \text{ kg/cum} = 23.73 \text{ kg} \\ &= 23.73/50 = 0.474 \text{ bag}\end{aligned}$$

$$\text{तर काँक्रीटमधील वाळूचा भाग} = 0.0906/5.5 \times 1.5 = 0.0247 \text{ cum}$$

$$\text{तर काँक्रीटमधील खडी भाग} = 0.0906/5.5 \times 3 = 0.0494 \text{ cum}$$

स्टीलची गणना करण्यासाठी /किलो 120m³ काँक्रीटचा विचार करा कारण कोणताही डेटा दिलेला नाही

$$\text{तर स्टील} = 0.0629 \times 120 = 7.5 \text{ किलो}$$

सारांश:

$$\text{सिमेंट} = 0.474 \text{ बॅग}$$

$$\text{वाळू} = 0.247 \text{ m}^3$$

$$\text{खडी} = 0.494 \text{ m}^3$$

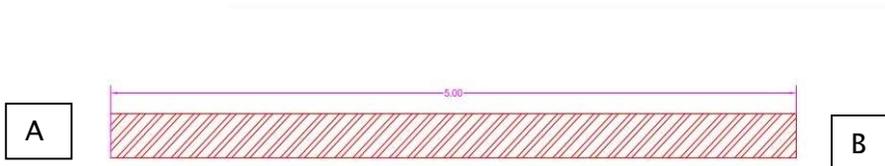
$$\text{री इन्फोर्समेंट स्टील} = 7.5 \text{ किलो}$$

d) निविदा तयार करण्यासाठी कागदपत्रांची नोंद करा.

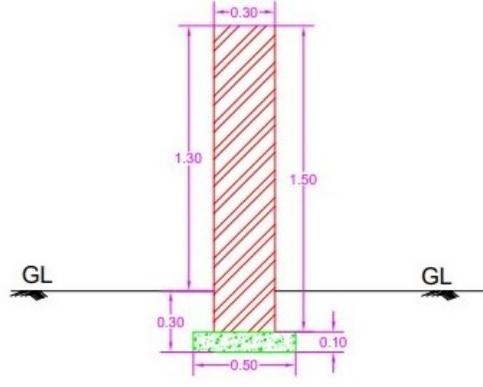
1. निविदा सूचना
2. प्रमाणांचे बिल
3. रेखाचित्रे
4. तपशील
5. अटी व शर्ती
6. BGसाठी फॉर्मवर्क, वॉटर प्रूफिंग हमी फॉर्मवर्क इ.
7. सामग्रीचे ब्रँड, शिफारस केलेले पुरवठादार इ.
8. मूळ दर

7. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रयत्न करा:

- a) वीटकाम, उत्खनन आणि प्लास्टरिंग, भिंतीसाठी बेड काँक्रीट - लांबी - 5 मीटर, रुंदी - 0.3 मीटर, उंची - 1.5 मीटर मोजा. जमिनीच्या पातळीच्या खाली भिंत - 0.3 मीटर.



PLAN



SECTION

अनु. क्र	वर्णन	क्र	लेन	ब्रे	उपविभाग	प्रमाण	युनिट
१	उत्खनन						
	वॉल AB	१.००	५.२०	०.५०	०.३०	०.७८	सह
2	पीसीसी 1:4:8						
	पाया स्तरावर						
	वॉल AB	१.००	५.२०	०.५०	०.१०	0.26	सह
3	पायात मातीच्या विटांमध्ये बांधकाम 1:6						
	वॉल AB	१.००	५.००	०.३०	०.३०	०.४५	सह
4	सुपरस्ट्रक्चरमध्ये मातीच्या विटांमध्ये बांधकाम 1:6						
	वॉल AB	१.००	५.००	०.३०	1.20	१.८०	सह
५	सॅड फेस प्लास्टर 1:4 सुपर स्ट्रक्चरमध्ये						
	गृहीत धरा की 0.15 मीटर खाली प्लास्टर बनवले आहे						
	वॉल AB	2.00	५.००		१.४५	14.50	
		१.००	५.००	०.३०		१.५०	
		2.00		०.३०	१.४५	०.८७	
					एकूण =	१६.८७	चौ.मी

b) सातारा येथील अंगणवाडी केंद्राची अंदाजे 5 लाख किंमतीची निविदा सूचना तयार करा.

कामाचे नाव	अंदाजे	कोन्या निविदा	बयाणा पैसे	काम पूर्ण	निविदा
------------	--------	---------------	------------	-----------	--------

	किंमत	फॉर्मची किंमत	जमा	करण्यासाठी कालावधी	प्रकार
सातारा येथे अंगणवाडी केंद्र आहे	रु. 5,00,00. 00	रु. 500.00	रु. 10,000.00	8 महिने	आयटम दर निविदा

c) लांब भिंत - लहान भिंत पद्धत स्पष्ट करा.

1. ही पद्धत प्रामुख्याने लोड बेअरिंग प्रकारच्या संरचनांमध्ये वापरली जाते.
2. लोड बेअरिंग स्ट्रक्चरचे प्रमाण मोजताना केंद्र रेषा पद्धतीपेक्षा अधिक अचूकता देते.
3. पद्धत सोपी आहे आणि परिणाम त्रुटीमुक्त आहेत आणि यामध्ये कमी चुका होतात.
4. ही पद्धत ग्राफिकल प्रतिनिधित्व वापरते म्हणून परिमाण समजून घेणे सोपे आहे.
5. रेखाचित्रे मोजमापांची स्पष्ट कल्पना देतात म्हणून कल्पनेची आवश्यकता नाही.

d) तपशीलवार आणि अंदाजे अंदाज दरम्यान फरक करा.

अंदाजे अंदाज	तपशीलवार अंदाज
हे एकाच प्रकारच्या कामाच्या जुन्या अंदाजांवर आधारित आहे	हे पूर्णपणे सुरवातीपासून बनवले आहे
अंदाजे अंदाज बांधण्यासाठी इमारतीचे रेखांकन आवश्यक नाही	अंदाज तयार करण्यासाठी तपशीलवार रेखाचित्रे , तपशील ,श्रम आणि साहित्याचे वर्तमान दर आवश्यक आहेत
कमी प्रयत्न करावे लागतील	अंदाज तयार करण्यासाठी खूप प्रयत्न करावे लागतील
अनेक घटक अज्ञात असल्याने अंदाजाची अचूकता कमी आहे	प्रकल्पाचे प्रत्येक घटक ज्ञात आहेत म्हणून अंदाज अचूक आहे
निविदा प्रक्रियेसाठी ,कर्ज प्रक्रियेसाठी पुरेसे नाही ,ते फक्त खर्चाची अंदाजे कल्पना देतात	हा अंदाज प्रत्येक निविदा प्रक्रियेसाठी तपशील प्रदान करतो ,कर्ज प्रस्तावासाठी हा महत्वाचा दस्तऐवज आहे.

8.)कोणत्याही चार (वर लहान नोट्स लिहा:

a) तपशील

1. आयटम वर्कसाठी काम कसे करावे याचे तपशीलवार वर्णन आहे
2. त्यात अवलंबायची पद्धत ,सामग्रीची गुणवत्ता ,कामगारांचे काम करण्याची गुणवत्ता सांगते.
3. हे कामासाठी वाहतूक आणि उचलण्याचे ठिकाण दर्शवते.
4. यात साधने ,यंत्रसामग्री ,मचान इत्यादींच्या आवश्यकता नमूद केल्या आहेत.
5. त्यात काय करावे आणि काय करू नये असे सांगितले आहे.
6. त्यात काही साहित्याच्या मूळ दरांबद्दल सांगितले आहे.
7. हे कामाचे मोजमाप कसे करायचे ते सांगते.
8. कोणत्या रेखांकनाचा संदर्भ घ्यायचा ,कोणता कोड संदर्भित करायचा ,अभियंता निर्देशांचे पालन कसे करतात हे नमूद करते

b) दर यादी पद्धत

हा आयटम दर निविदा/करार पद्धत आहे.

या तपशीलवार सूचीमध्ये ,तपशीलवार परिमाण तयार केले जातात आणि दर उद्धृत करण्यासाठी बोलीदारास प्रमाणांचे बिलाचे रिक्त फॉर्म जारी केले जातात .ज्या कंत्राटदाराची निविदा सर्वसाधारणपणे सर्वात कमी निविदा कमी असते त्याला काम दिले जाते. जरी ही पद्धत प्रत्यक्षात अंमलात आणल्या जाणाऱ्या प्रमाणातील फरकांमध्ये सर्वात लवचिकता देते परंतु ही पद्धत प्रकल्पाच्या अंतिम खर्चाचा अंदाज देखील देत नाही .परिमाणातील बदलांमधील लवचिकतेमुळे कंत्राटदाराला परिमाणातील कोणत्याही फरकासाठी शिथिलता दिली जाते ,ग्राहकाला देखील आराम दिला जातो कारण तो केवळ काम केलेल्या रकमेसाठी पैसे देतो .परंतु क्लायंट उच्च मूल्याच्या वस्तू नंतर कमी करतो किंवा कंत्राटदार उच्च मूल्याच्या वस्तू वाढवतो.

c) सुरक्षित - आगाऊ रक्कम

कंत्राटदाराने बांधकामासाठी आणलेल्या कामाची अंदाजे रक्कम किंवा सामग्रीची किंमत मोजून आपत्कालीन परिस्थितीत आगाऊ पेमेंट म्हणून दिलेली ही देयके आहेत .अशा प्रकारच्या पेमेंटसाठी फॉर्म क्रमांक 26 वापरला जातो.

पेमेंटसाठी ठरविलेली रक्कम 75 % ही अंदाजे काम केलेल्या खर्चाच्या किंवा कॉन्ट्रॅक्टरच्या साइटवरच्या सामग्रीवर आहे.

अशी देयके दिल्यानंतर कंत्राटदाराने खरेदी केलेली सामग्री त्याच प्रकल्पासाठी वापरणे बंधनकारक आहे ,ही अन्य साइटवर स्थलांतरीत होऊ शकत नाही .ही आगाऊ रक्कम पुढील चालू खात्याच्या बिलात पूर्ण आगाऊ रक्कम म्हणून कापली जाते ,ती हप्त्यांमध्ये कापली जात नाही.

d) बिलाचे पहिले आणि अंतिम पेमेंट

जेव्हा काम कमी कालावधीचे असते किंवा कामाचे प्रमाण कमी असते किंवा प्रकल्पाची किंमत कमी असते तेव्हा काम पूर्ण झाल्यानंतर अशा कामासाठी फक्त एकच बिल तयार केले जाते आणि " पहिले आणि अंतिम बिल "असे शीर्षक दिले जाते . सामान्यतः ही बिलिंग प्रणाली साहित्य पुरवठादारांच्या देयकांसाठी वापरली जाते.

e) काम करण्याचा करारनामा / वर्क ऑर्डर.

वर्क ऑर्डर म्हणजे वर्क ऑर्डरमध्ये नमूद केलेल्या अटी व शर्तीच्या कराराचे टोकन म्हणून दोन्ही पक्षांनी स्वाक्षरी केल्यावर ग्राहकाने कंत्राटदाराला दिलेला कायदेशीर आणि अधिकृत दस्तऐवज . प्रकल्प प्रत्यक्षात सुरु होण्यास दोन्ही पक्षांसाठी ग्रीन सिग्नल आहे.

कराराच्या कागदपत्रांप्रमाणेच वर्क ऑर्डरमध्ये अनेक अटी आणि शर्ती ,प्रमाणांचे बिल ,तपशील आणि रेखाचित्रे संलग्न आहेत.

वर्कऑर्डर हे नाव खाजगी क्षेत्रातील कराराला दिली जाते कारण क्लायंट कंत्राटदाराला आदेश जारी करतो.

9. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रयत्न करा:

a) निविदा आणि करारामध्ये फरक करा.

टेंडर	करार
निविदा हा विशिष्ट प्रकल्पासाठी	करार ही प्रक्रिया आहे जिथे क्लायंट आणि कॉन्ट्रॅक्टर

कंत्राटदाराकडून निविदा मागवण्यासाठी वापरला जाणारा दस्तऐवज आहे	यांच्यात अधिकृतपणे सिग्नल देण्यासाठी करारावर स्वाक्षरी केली जाते प्रकल्पाची अंमलबजावणी आता सुरु केली जाऊ शकते
निविदा प्रती अनेक बोलीदाराला दिल्या जातात	कराराच्या दस्तऐवजाच्या प्रती मर्यादित आहेत ,दोन मूळ प्रती तयार केल्या आहेत ,प्रत्येकी क्लायंट आणि कंत्राटदाराकडे राहतील
बिड दस्तऐवजासह क्लायंटला देण्यासाठी आवश्यक EMD स्वरूपात सुरक्षा ठेव दिले जाते.	सिक्युरिटी डिपॉझिटच्या स्वरूपात सुरक्षा ठेव ग्राहकाला दिले जाते.(काम सुरु करण्यापूर्वी किंवा निर्धारित वेळेत देणे आवश्यक आहे)
साधारणपणे कामाच्या अंदाजे खर्चाच्या 2 - 3% EMD म्हणून घेतले जाते	साधारणपणे 5 -10% कराराच्या अंदाजे खर्चाची रक्कम सुरक्षा ठेव म्हणून घेतली जाते.
निवडलेल्या कंत्राटदाराला काम दिल्यानंतर अयशस्वी बोलीदारांना ईएमडी परत केला जातो	हे येथे लागू होत नाही
निवडलेल्या कंत्राटदाराने क्लायंटकडून ऑफर स्वीकारण्यास नकार दिल्यास , क्लायंट त्याचे नुकसान भरून काढण्यासाठी हा ईएमडी जप्त करतो	हे येथे लागू होत नाही
हे येथे लागू होत नाही	कंत्राटदाराने करारात दिलेली कोणतीही अट पूर्ण न केल्यास ,ग्राहक करारात नमूद केलेल्या संबंधित कलमानुसार कंत्राटदाराला दंड देतो.
विशिष्ट कंत्राटदाराला काम देण्यापर्यंत "निविदा" शब्द वापरला जातो	जेव्हा कंत्राटदार आणि क्लायंट दस्तऐवजावर स्वाक्षरी करतात तेव्हा" करार "हा शब्द वापरला जातो

b) कराराच्या अटीची नोंद करा.

मुख्य दोन प्रकार

1. सर्वसाधारण अटी
2. विशेष अटी

सर्वसाधारण अटी - या सर्व निविदा दस्तऐवजांमध्ये उपस्थित असलेल्या सामान्य अटी आहेत ,त्याचे स्वरूप विभागामध्ये प्रमाणित केले जाते आणि कोणत्याही निविदेसाठी आंधळेपणाने वापरले जाते फक्त या स्वरूपातील काही मिनिटांचे बदल जसे की प्रकल्पाचे नाव ,प्रकल्पाचा पत्ता इ.

विशेष अटी : हे प्रत्येक प्रकल्पासाठी विशिष्ट आहेत ,ते प्रत्येक प्रकल्पासाठी स्वतंत्रपणे तयार केले गेले जाते .या निर्माण करण्यासाठी कोणतीही सीमा नाही .फक्त अट अशी आहे की ते पूर्णपणे पारदर्शक असले पाहिजेत जेणेकरून दोन्ही पक्षांनी त्यांना काय पुरवठा करणे आवश्यक आहे आणि त्यांना काय परतावा मिळेल हे स्पष्ट होईल.

c) गरज आणि दर विश्लेषणावर परिणाम करणारे घटक लिहा.

दर विश्लेषणाची आवश्यकता :

1. हे कामाच्या आयटमसाठी दराचे पद्धतशीर काम आहे

2. हे श्रम ,साहित्य आणि यंत्रसामग्री यांसारख्या सर्व संसाधनांचे प्रमाण विचारात घेते
3. हे काम पूर्ण करण्यासाठी आवश्यक असलेल्या सर्व लीड आणि लिफ्टचा विचार करते
4. हे श्रम ,साहित्य आणि यंत्रसामग्रीच्या वास्तविक बाजार दरांवर आधारित आहे.
5. साहित्य आणि यंत्रसामग्रीवर लागू होण्यासाठी टक्केवारीच्या आधारावर नफा आणि ओव्हरहेड्सचा विचार करते , त्यामुळे तुमच्याकडे नफा आणि ओव्हरहेडसाठी तपशीलवार काम नसले तरीही तुम्ही कामाच्या आयटमसाठी दर ठरवू शकता.

दरांवर परिणाम करणारे घटक:

1. साहित्य ,कामगार आणि यंत्रसामग्रीच्या दरांमध्ये चढ-उतार.
2. बांधकाम पद्धती
3. कामासाठी लीड आणि लिफ्ट
4. सरकारी नियमन
5. हवामान परिस्थिती
6. प्रकल्पाचे स्थान.

d) सेवा युनिट पद्धत आणि चटई क्षेत्रफळ यावर एक टीप लिहा.

सेवा युनिट पद्धत:

1. ही अंदाजे अंदाज पद्धत आहे
2. या पद्धतीत जुन्या अंदाजानुसार किंवा प्रत्यक्षात पूर्ण झालेल्या प्रकल्पातून खर्चाचा दर ठरविला जातो .दर मोजण्याचे एकक शाळेसाठी विद्यार्थ्यांच्या संख्येनुसार , हॉस्पिटलसाठी खाटांच्या संख्येसाठी ,सिनेमा थिएटर किंवा स्टेडियमसाठी खुर्च्यांच्या संख्येनुसार आहे.
3. ही पद्धत व्यावसायिक प्रकल्पांसाठी अधिक योग्य आहे कारण खर्चाचे आकलन प्लिंथ क्षेत्राएवजी वास्तविक युनिटवर आधारित आहे.

कार्पेट क्षेत्र:

या एकूण मजल्याच्या क्षेत्रफळात चटई क्षेत्रफळ मोजण्यासाठी केलेल्या वजावटीचे विश्लेषण पुढे आहे

1. सर्व भिंत क्षेत्र वजा केले
2. स्वयंपाकघर खोली क्षेत्र वजा केले
3. पायऱ्यांचे क्षेत्र वजा केले
4. कॉमन पॅसेज वजा केले
5. शौचालय ,स्नान क्षेत्र वजा केले
6. पोर्च/व्हरांधा वजा केले वजा केले