

सिविल इंजीनियरिंग ड्राइंग II - CIVIL ENGINEERING DRAWING II

- 1- एक आवासीय भवन का विस्तृत प्लान अंकित करने पर नामों
- विस्तृत प्लान (Detailed Plan)
  - खिासी, दरवाजे, रोशनदान आदि की भाष स्पष्ट मानें
  - काट सामूह्य उद्य (Sectional Elevation) निम्नलिखित आंकड़े मान कर बनाएं -
    - मीन = 200mm गहरी तथा 700mm चौड़ी
    - दीवार की मोटाई = 500 mm अर्थात् तथा 200 mm चौड़ी
    - दीवार = 200 mm चौड़ी
    - कमरों की छत = 3000mm अर्थात्
    - पैसापट दीवार = 200mm चौड़ी तथा 300mm अर्थात् इतरा लीय अपने अनुसार मान लें।
- (2) एक तीन कमरों का भवन रेखाचित्र में दिया गया है। उपर्युक्त पैमाने पर निम्नलिखित दृश्य खींचिये -
- विस्तृत प्लान जिसमें दरवाजों, खिासियों, अलमारियों, खिासियों आदि की स्थिति दिखाई गई हो।
  - काट सामूह्य उद्य (Sectional Elevation) A-अक्षर निम्नलिखित विनिर्देश मान लें -
    - खिासी गहरी 300mm चौड़ी है। जबकि, WC बस्तेर की आन्तरिक दीवार 200mm चौड़ी है।
    - 300mm चौड़ी दीवार की नीच की गहराई 100mm व 200mm चौड़ी दीवार की नीच की गहराई 600mm
    - कुर्ली (Plinth) की ऊंचाई 400mm
    - कमरों की छत की ऊंचाई = 3.00मी
    - स्लेब की मोटाई 100mm

3- एक आवासीय भवन का रेखाचित्र चित्र न 3-4 पर आधारित आवासीय भवन के अंकित पैमाने का-ड्राइंग करिये तथा निम्नलिखित दृश्य खींचिये -

- विस्तृत प्लान (Detailed Plan)
  - M.Y. १/२ पर अनुप्रस्थ काट
- सभी भाष निम्नलिखित विनिर्देश मान सकते हैं -
- सभी कमरों तथा दरारों, खिासियों आदि की ऊंचाई = 3500mm
  - मीन की गहराई = 1000mm
  - कुर्ली (Plinth) की नीच के ऊपर ऊंचाई = 400mm
  - सभी दीवारों की मोटाई = 200mm
  - स्लेब की मोटाई = 120mm
  - छत में 100mm चौड़ी हुई गिरी भरकर पर 1:6:12 की अनुपात में 100mm लीन (lean) सिमेन्ट कांक्रिट के ऊपर 40mm 1:2:4 के अनुपात में खिासित कांक्रिट पट्टी प्रदान करें।
  - अपेक्षित आकार के दरवाजे तथा खिासी प्रयोग करें। तथा खिास (Casement window) की ऊंचाई 1000mm है।

- 4- एक 1000 लिटरों के जल भंडारण टैंक (Water tank) तथा रिसाव कुंड (Sack pit) का विस्तृत प्लान एवं अनुप्रस्थ काट 1:5 की ड 240 के अनुपात खींचिये।
- 5- निम्नलिखित आंकड़ों में एक तीन कमरों की आवासीय भवन की खिासी खींचिये -
- 300mm चौड़ी
  - Bent pipe 75mm
  - Inlet, outlet pipe 150mm
  - लक्ष्य दरारों के लिये एक आवासीय सीलरक टैंक की स्थिति खींचिये।
  - एक रिसाव कुंड (Sack pit) का (Sectional Elevation) खींचिये।

सिविल इंजी. ड्राइंग II CIVIL ENGINEERING DRAWING II

1- एक आवासीय भवन का विस्तृत प्लान उपर्युक्त पैमाने पर बनाये

- (1) विस्तृत प्लान (Detailed Plan)
- (2) खिड़की, दरवाजे, रोशादान आदि की ग्राफ स्वयं माते
- (3) काट सम्मुख दृश्य (Sectional Elevation) निम्नलिखित आकड़े मानकर बनाये -
  - (a) नींव = 900mm गहरी तथा 750mm चौड़ी
  - (b) दीवार की कुली = 500 mm ऊँची तथा 250 mm चौड़ी
  - (c) दीवार = 200 mm मोटी
  - (d) कमरों की छत = 3000mm ऊँची
  - (e) पैरापट दीवार = 200 mm चौड़ी तथा 300 mm ऊँची

इसरा तपोरा अपने अनुकार मान ले।

(2) एक तीन कमरों का भवन रेखाचित्र में दिया गया है। उपर्युक्त पैमाने पर निम्नलिखित दृश्य खींचिये -

- (1) विस्तृत प्लान जिसमें दरवाजों, खिड़कियों, अलमारियों, प्रवेश स्तंभों आदि की स्थिति दिखाई गई हो।
- (2) काट सम्मुख दृश्य (Sectional Elevation) A-B पर निम्नलिखित विनिर्देशमान ले -
  - a - खम्भी दीवारे 300 mm मोटी है। जबकि, w.c. व स्टोर की आन्तरिक दीवारे 200 mm मोटी है।
  - b - 300 mm मोटी दीवार की नींव की गहराई 900 mm व 200 mm मोटी दीवार की नींव की गहराई 600 mm
  - c - कुली (Plinth) की ऊँचाई 400 mm
  - d - कमरों की छत की ऊँचाई = 3.00 मी०
  - e - स्लेब की मोटाई 100 mm
  - f - पैरापट की ऊँचाई 700 mm
  - g - फर्श में सबसे नीचे 100 mm ग्रीड प्लैट 1:8:16 के अनुपात में सीमेन्ट बन्दील 100 mm ऊपर 25 mm 1:2:4 के अनुपात में सीमेन्ट बन्दील।
- रि- दरवाजे 1:2 मी० x 2.1 मी० और 0.9 x 2.10 मी०, खिड़कियाँ 0.9 x 1.50 मी० और 0.9 x 2.10 मी० अलमारियाँ 0.90 x 1.50 मी०

4- एक RCC Cantilever Retaining wall का Cross-section किसी उचित भाग पर खींचें। निम्नलिखित विविधताएं मानिए।

- (i) स्लैब से ऊपर stem की ऊंचाई = 5m
- (ii) stem की ऊपरी चौड़ाई = 22 cm
- (iii) stem की निचली चौड़ाई = 50 cm
- (iv) बेस स्लैब (Base slab) की चौड़ाई = 4 m
- (v) बेस slab (Base slab) की मोटाई = 60 cm

5- एक 6 मी० विस्तार का 1.5 मी० की ऊंचाई की रिबेटिड स्टील छत कैंची का सममुख दृष्टि उचित पैमाने पर खींचिए। आधार टाई तथा मुख्य शाफ्ट दोहरे कोण ISA 50 mm x 45 mm x 6 mm के हों। तथा अन्य ISA 50 mm x 40 mm x 6 mm के हों। इस 30 cm मोटी ईंटों की डोवालों पर रखें। कत अखरव स्क्वेरस सीमेंट-चादर की ईंटों उपयुक्त आकार में हों?

6- इस्पात कैंची इतने प्रयोग होने वाले विभिन्न प्रकार के बोल्ट तथा पैचों (bolts and patches) का निम्न खींचिए।

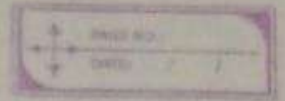
7- 12 मी० विस्तार के लिये एक इस्पात कैंची के अर्धभाग का निम्नलिखित विधि से कैंची में मुख्य राफ्टर, पार्श्व बल्लीट, तान (tie) आदि स्पष्ट रूप से भाषा सहित दिखाइए।

8- इस्पात कैंची पर छत का अखरण डालने के लिये स्क्वेरस सीमेंट चादर (A.C. sheet) या नालीदार लोहे की चादर (C.G. I sheet) का निम्न खींचिए।

9- इस्पात कैंची (steel truss) में निम्न स्थानों के स्पष्ट चित्र Detail खींचिए -

स्तम्भ पर रेंज बोल्ट, आधार प्लेट, मुख्य राफ्टर, बल्लीट, सस्पेंडर (Suspenders), टाई (tie) पार्श्व (purlin), रिज कर्पर (ridge corner) स्ट्रट (strut) समतल (tie flat) की व्यवस्था detail)।

civil second year } → Branch  
civil third year }  
Irrigation Engg. Assignment - 2



Q:1 नौद्यो 31 वर्गीकरण (classification) बताइये ?

Q:2 मृदा नौद्यो के श्रेण (types) छेने केरु डारण बताइये ?

Q:3 उत्पन्न मार्ग (spill way) के कार्य स्पष्ट कीजिये ।  
उत्पन्न मार्ग (spill way) के निम्न प्रकार बताइये ।  
एड साइफन उत्पन्न मार्ग (siphon spill way) की कार्यविधि  
समझाइये ।

Q:4 एड स्क्वैड निरु द्वारा मरु के हेड वर्क का सामान्य  
ले - आउट (lay out) तैयार कीजिये । उसके भागों के  
नाम भी दर्शाइये ।

Q:5 बांधर (weir) तथा बैराज (Barrage) में अन्तर समझाइये

Q:6 silt excluder तथा silt ejector की तुलना कीजिये ।

Q:7 निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये -

- (i) विभाजक दीवार (Divide wall)
- (ii) निर्लक्ष्य स्लूइस (pudor sluice or scouring sluice)
- (iii) मछली सीढ़ी (fish ladder)
- (iv) हेड रेगुलेटर (Head Regulator)

Q:8 त्वरकवाही नाली तथा लॉड चैनल डा संक्षिप्त वर्णन कीजिये ?

Q:9 शान्त कुण्ड पद्धति (still pond system) तथा रेगुलेटर गेट  
(Regulator gates) पर टिप्पणी लिखिये ।

- 1) निम्न डाल के आधार पर प्रस्तावित (Cantilever Beam) के L-section, +ve X-section खींचो। आगे
- (i) स्लैब स्पैन (Clear span) = 3.2 m
  - (ii) स्वतंत्र सिरे (Free End) पर कुल गहराई = 150 mm
  - (iii) आकृष्ट (Fixed) सिरे पर कुल गहराई = 450 mm
  - (iv) बीम की चौड़ाई (Width of Beam) = 300 mm
  - (v) प्रबल लोह (Steel Mat) = 4 No 20 mm के 150 mm 2 NOS bars contained at 1.5 m from support.
  - (vi) स्टेचरिंग बार् (Anchorage Bar) = 2 NOS 16 mm के
  - (vii) डबल टुकड़े (Stirrups) = 6 mm के @ 90 mm c/c
  - (viii) आवृष्टि सिरे पर बिपदिगं (Beating at fixed End) = 300 mm
  - (ix) पदार्थ (Material) = M<sub>20</sub> Conc and Fe 915 steel.
- 2) एक हाल (Hall) 7m चौड़ा तथा 11.7m लम्बा है। इसके ऊपर एकल दिशा के one-way सतत दल (Continuous slab) की संरचनात्मक structural ड्राइंग बनाओ जिसके लिए निम्न डाल दी जाये।
- (1) सम्हालने वाली बीम (Supporting Beam) के गहराई की डाल = 300 mm
  - (2) बीमों का स्पान (span) = 3.5 m
  - (3) दीवारों की मोटाई = Thickness of wall = 0.23 m
  - (4) बीम काट से +ve (X-section of Beam) = 230 x 450 mm
  - (5) - कंक्रीट ग्रेड (Grade of Conc) = M20
  - (6) - स्टील (Type of steel) = Fe 415
  - (7) - क्लियर कोनर (Clear Cornr) = 20 mm
  - (8) - दल की मोटाई (Slab Thickness) = 150 mm
  - (9) - बीम की गहराई, दल की मोटाई, डिजाइनिंग तथा लंबाई-चौड़ाई और बिपदिगं के लिए
  - (10) - Reinforcement slab detail with full drawing with all scale
  - (11) सिरे के लोह पर कुल लोह काट (End span = 0 m) काट के लोह काट और के लोह/किरो के मुख्य प्रबल = 8 mm @ 200 c/c
  - (12) सपोर्टों पर सतत दल प्रबल = Negative reinforcement of all sub-slabs = 8 mm @ 200 c/c
  - (13) बिपदिगं स्वीट = 8 mm @ 200 c/c

- (1) बेंडिंग (bending), गहराई (lab), हुक (hook) और प्रबलक (slab) की ड्राइंग।
- (2) वर्ग और त्रिकोण आकार के स्तंभ की प्रबलक (column foundation reinforcement) की ड्राइंग।
- (3) प्रबलक आधारक दीवार (Cantilever retaining wall) के लिए प्रबलक विवरण की ड्राइंग।
- (4) बिपदिगं स्वीट की कुल लंबाई के प्रबलक विवरण की ड्राइंग।
- (5) प्रबलित सीप्रेट कंक्रीट स्तंभ के लंबे परिच्छेदी उद्विगुण sectional elevations की ड्राइंग।
- (6) निम्न आकारों के एक-दिशा (one-way) प्रबलित दल की अनुप्रस्थ काट एवं तली का प्लान (bottom plan) खींचो।
  - (अ) स्लेब की आय = 5 m x 4 m
  - (ब) मुख्य प्रबल (X-डिग) = 10 mm @ 150 mm c/c
  - (ग) प्रबलक (Y-डिग) = 8 mm @ 180 mm c/c
  - अन्य आवश्यक आंकड़े भरने
- (7) एक बिपदिगं प्रबलित कंक्रीट गलियारा की सतत दल की ड्राइंग बनाओ तथा इसके विभिन्न अवस्थाओं की ड्राइंगें। आवृष्टि के आगे वाली निम्न लोह रिगिंग्स (bottom ring beams) के प्रबलक विवरण (details) की भी ड्राइंगें।
- (8) (अ) एक विवरण का काट (L-section) ड्राइंग कर आगे प्रबलक लोह खींचो।
  - (ब) एक 450 mm x 300 mm आयताकार काट के 2-नोस column का प्रबलक विवरण (reinforcement detail) की ड्राइंग। प्रबलक लोह आगे भरने।

- विहित इन्जीनियरिंग II
- साथिल रस्सी को कर्मीकृत करी गोरे तथा सतरी रस्सी व विशेष रस्सी पर टिपली लिखिये।
  - एक गोलाकार प्रवर्तित मंच पर सौपाजी की रस्सी का अनुप्रम काट खींचिये तथा इसमें उपयुक्त स्थान पर प्रवर्तन च्यात दिखायें।
  - एक विशेष रस्सी (Overhead tank) का समुच्चय रस्सी (Elevation) खींचकर उसके विभिन्न अंश खींचिये।
  - एक गोलाकार R.C.C. की रस्सी जिसका आकारिक व्यास 11 सी.मी. रस्सी की मोटाई 200mm तथा आधार 200mm मोटाई का अनुप्रम काट खींचिये। रस्सी और आधार में प्रवर्तन च्यात खींचिये।
  - जोड़े के स्तम्भ एवं इसके gusseted base के विविध जोड़ का plan और Sectional elevation खींचिये। निम्नलिखित मान लें।
    - 1 SHB 250 @ 40.9 Kg/m  
 $B \times D = 200 \times 250$ ,  $t_w = 6.7 \text{ mm}$ ,  $f_y = 9 \text{ mm}$
    - जोड़ प्लेट की मोटाई = 15 mm
    - बेस प्लेट (Base Plate) = 750 x 650 x 20 mm
    - फुंजिंग क्वॉलिट 2 Nos. 300 x 8 mm
    - स्ट्रिट का व्यास = 20 mm
    - कनीट Angle ISA 120 x 120 x 10 = 2 Nos
    - सीमेंट मंकीट (1:2:4) बेस (Base) = 1000 x 1000 mm
  - एक स्तम्भ आधार जोड़ का स्ट्रस्ट चित्र खींचिये।
  - Beam to Beam जोड़ का एक I Section View खींचिये।

- चित्र 1 में दिखाने वाली रस्सी (I.Juss) को 400mm मोटी रस्सी की रस्सी पर रखी है का अनुप्रम काट काटें। रस्सी की रस्सी (I.Juss) का पुरानी फेंल 1.5 मी. तथा ऊंचाई 2 मी. है यदि आवश्यकता है तो कोई भी अन्य आंकड़ें।

