खेत का गोदाम

मिठनपुर उर्फ नईमतुल्ला नगर, मुरादाबाद, उत्तर प्रदेश

20 ft × 25 ft × 12 ft | 3 ft चबूतरा

पूरा निर्माण विवरण — सिविल + बिजली + प्लुंबिंग

तैयारी तिथि: मई 2026

विषय सूची

भाग 1: डिज़ाइन विवरण (नक्शे, काट, माप)

भाग 2: ढांचा (पिलर, बीम, स्लैब)

भाग 3: बिजली और प्लुंबिंग

भाग 4: सामान की सूची (मात्रा + अनुमानित खर्च)

भाग 5: ठेकेदार के लिए निर्देश (चरण-दर-चरण)

भाग 6: नक्शे / आरेख

भाग 1: डिज़ाइन विवरण

खेत का गोदाम — पूरा डिज़ाइन विवरण

जगह: मिठानपुर उर्फ़ नैमतुल्ला नगर, मुरादाबाद, उत्तर प्रदेश, भारत

प्लॉट का प्रकार: खेती की ज़मीन (बाढ़ आने वाला इलाका)

तारीख: मई 2026

---

1. बिल्डिंग का ओवरव्यू

पैरामीटर	माप / विवरण
बिल्डिंग का फुटप्रिंट	20 ft (चौड़ाई) × 25 ft (गहराई)
Plinth की ऊँचाई	3 ft ज़मीन से ऊपर
ग्राउंड फ्लोर की ऊँचाई	12 ft (फर्श से छत तक)
आगे का शेड	5 ft (cantilever slab)
कुल ढका हुआ एरिया	20 ft × 30 ft (शेड समेत)
ट्रैक्टर रैंप	12 ft चौड़ा × 8 ft लम्बा (सिर्फ ट्रैक्टर, ट्रॉली शटर पर ही उतरेगी)
बाहर की दीवारें	9" ईंट
अंदर की दीवारें	4.5" ईंट
छत	RCC slab (6" मोटी) — 16ft span + भविष्य में दूसरी मंज़िल सम्भाल सके

ज़मीन से ऊँचाई का हिसाब

```
+28 ft —— First floor roof slab (future)
+15 ft —— First floor slab / Ground floor ceiling
+ 3 ft —— Platform level (finished floor)
  0 ft —— Natural ground level
- 3 ft —— Foundation bottom
```

---

2. ग्राउंड फ्लोर प्लान

लेआउट (ऊपर से देखने पर)

```
                        20 ft
    ←──────────────────────────────────────────→

    BACK WALL (20 ft)
    ┌──────────────────────────────────────────┐ ─┐
    │ [V]                                [V]   │  │ ← 2 vents (back, 11ft high)
    │                                          │  │
    │                                          │  │
[V]│                                          │[V]│ ← vents at 10ft
    │                                          │  │
    │           O P E N   S T O R A G E        │  │
    │                                          │  │
    │           14 ft × 25 ft = 350 sq ft      │  │
    │           (clear usable area)            │  │  25 ft
    │                                          │  │
[V]│                                          │[V]│ ← vents at 10ft
    │                                          │  │
    │  ┌────────┐                              │  │
    │  │        │ Flight 2 (coming forward)    │  │
    │  │  2.75  │ ↓↓↓↓↓↓↓↓↓ (9 treads)       │  │
    │  │        │                              │  │
    │  ├────────┤                              │  │
    │  │LANDING│ (3 ft × 6 ft)               │  │
    │  ├────────┤                              │  │
    │  │        │ Flight 1 (going backward)    │  │
    │  │  2.75  │ ↑↑↑↑↑↑↑↑↑ (9 treads)       │  │
    │  │        │                              │  │
    │  ├──┬─────┤                              │  │
    │  │WC│     │                              │  │
    │  │  │LOBY │                              │  │
    │──┴──┴─────┴──────────────────────────────┴─┘
    │ GATE  │DR│    10 ft SHUTTER        │WALL│
    │ 3ft   │  │    (rolling, MS)        │ 4ft│
    └───────┴──┴─────────────────────────┴────┘
    ←─ 6ft ──→ ←──────── 10 ft ────────→←4ft→

    ┌──────────────────────────────────────────┐
    │         5 ft FRONT SHADE                 │ ← Pure cantilever slab
    │    (sitting area on raised platform)     │   (no columns — completely open)
    └──────────────────────────────────────────┘
    ←──────────────── 20 ft ──────────────────→

                ╔═══════════╗
                ║   RAMP    ║  12 ft wide
                ║   8 ft    ║  ~1:2.7 slope
                ║   long    ║  (3 ft rise)
                ╚═══════════╝

    ═══════════════════════════════════════════  NATURAL GROUND (0 ft)
```

ग्राउंड फ्लोर के माप

हिस्सा	चौड़ाई	गहराई	जगह
सीढ़ी (पूरी)	6 ft	10 ft	सामने-बायाँ कोना
Flight 1 (नीचे वाली)	2.75 ft	7.5 ft	बायीं तरफ, पीछे की ओर जाती
Flight 2 (ऊपर वाली)	2.75 ft	7.5 ft	दायीं तरफ, आगे की ओर आती
बीच की लैंडिंग	6 ft	3 ft	सीढ़ी ज़ोन का पिछला हिस्सा
दोनों flights के बीच गैप	0.5 ft	—	Flight 1 और 2 के बीच
टॉयलेट (WC)	3 ft	5 ft	Flight 2 के नीचे, सामने की तरफ
लॉबी	3 ft	3 ft	गेट, WC, और सीढ़ी के बीच
रोलिंग शटर	10 ft	—	सामने की दीवार, 6ft से 16ft तक
गेट	3 ft	—	सामने की दीवार, 0ft से 3ft तक
स्टोरेज एरिया	~14 ft	25 ft	बिल्डिंग का दायाँ हिस्सा

---

3. सीढ़ी का डिटेल

स्पेसिफिकेशन

पैरामीटर	माप / विवरण
टाइप	Dog-legged (आधा मोड़)
कुल ऊँचाई	12 ft (144 inches)
Riser की ऊँचाई	7.2" (कुल 20 risers)
Tread की गहराई	10"
Flight की चौड़ाई (खाली)	2 ft 9 in (2.75 ft)
हर flight में risers	10
हर flight में treads	9
हर flight की लम्बाई	7 ft 6 in
लैंडिंग का साइज़	6 ft × 3 ft
Waist slab की मोटाई	5"
रेलिंग की ऊँचाई	3 ft (दोनों तरफ)
रेलिंग का मटेरियल	MS pipe 1.5" dia
Nosing	Anti-slip grooved, 1" आगे निकली हुई

सीढ़ी का सेक्शन (स्टोरेज की तरफ से देखने पर)

```
FIRST FLOOR SLAB (+15 ft from ground)
═══════════════════════════════════════
          / Flight 2                  |
        /   (10 risers)               |
──────/──── HALF LANDING (+6ft)       | 12 ft
        \                             | internal
          \ Flight 1                  | height
            \ (10 risers)             |
═══════════════════════════════════════
PLATFORM LEVEL (+3 ft from ground)

▓▓▓▓▓▓▓▓ EARTH FILL + PCC ▓▓▓▓▓▓▓▓

═══════════════════════════════════════
NATURAL GROUND (0 ft)
```

सीढ़ी के नीचे टॉयलेट

```
Plan view (toilet detail):

┌──────────────┐
│   Flight 2   │  ← stair above (headroom 7-11ft)
│   overhead   │
├──────────────┤
│              │
│  ┌──┐        │ 5 ft
│  │WC│  Basin │ depth
│  │  │   □    │
│  └──┘        │
│          DOOR→ │
└──────────────┘
     3 ft wide

- Commode: against back wall
- Basin: wall-mounted, right side
- Door: 2 ft wide, opens outward into lobby
- Ventilation: exhaust fan (6") in wall to outside
- Floor: anti-skid tiles, sloped to floor drain
- Minimum headroom at commode: 7 ft ✓
```

- कमोड: पीछे की दीवार से लगा हुआ
- बेसिन: दीवार पर लगा, दायीं तरफ
- दरवाज़ा: 2 ft चौड़ा, बाहर की तरफ खुलेगा (लॉबी में)
- हवा निकासी: 6" exhaust fan दीवार में बाहर की तरफ
- फर्श: anti-skid टाइल्स, floor drain की तरफ ढलान
- कमोड पर कम से कम ऊँचाई: 7 ft ✓

---

4. सामने का एलिवेशन

```
←──────────────────── 20 ft ────────────────────→

                    PARAPET (3 ft above slab)
┌──────────────────────────────────────────────┐ +18 ft
│▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒│
│▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒ FIRST FLOOR (future) ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒│
│▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒│
├──────────────────────────────────────────────┤ +15 ft
│           RCC SLAB                  │ CANTILEVER│
├────┬────┬──────────────────────────┼──────────┤←── 5ft ──→│
│    │    │                          │          │
│    │    │                          │   SHADE  │
│    │    │                          │   AREA   │ 12 ft
│    │    │   10ft × 10ft            │          │ height
│GATE│    │   ROLLING SHUTTER        │          │
│3ft │    │                          │ 4ft [COL] │
│    │    │                          │          │
├────┴────┴──────────────────────────┼──────────┤ +3 ft
│▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒ PLINTH ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒│▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒│ (3 ft)
│▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒│▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒│
╟────╥▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒╫──────────╢ 0 ft
╟STPS╥              RAMP (~1:2.7)      ╫          ╢
└────┘                                 └──────────┘

NATURAL GROUND LEVEL ═══════════════════════════
```

5. साइड एलिवेशन (बायीं दीवार — 25 ft)

```
←──────────────────── 25 ft ────────────────────→

┌──────────────────────────────────────────────┐ +18 ft
│▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒ FIRST FLOOR (future) ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒│
│▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒│
├──────────────────────────────────────────────┤ +15 ft
│                                              │
│    [V]         [LINTEL]           [V]        │
│    9×12        4ft×3ft            9×12       │ 12 ft
│    vent      (future window)      vent       │
│              provision            │          │
│                                              │
├──────────────────────────────────────────────┤ +3 ft
│▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒ PLINTH ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒│
└──────────────────────────────────────────────┘  0 ft

FRONT ←                                  → BACK
```

6. क्रॉस सेक्शन (आगे से पीछे तक)

```
←── 5ft ──→←──────────── 25 ft ─────────────→
(shade)       (building)

┌──────────────────────────────────────────┐ +18 ft (parapet)
│          │ FIRST FLOOR (future room)  │         │
│ BALCONY  │         16 ft              │         │
│  5+9ft   │                            │         │
├──────────┼────────────────────────────┼─────────┤ +15 ft (slab)
│    ▼     │                            │         │
│  SHADE   │      G R O U N D           │         │
│  5ft     │      F L O O R             │         │
│ cantil-  │      S T O R A G E         │         │ 12 ft
│  ever    │                            │         │
│ (pure,   │      (12 ft clear height)  │         │
│ no col)  │                            │         │
├──────────┼────────────────────────────┼─────────┤ +3 ft (platform)
│▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓│▓▓▓ PLINTH (earth fill) ▓▓▓▓▓│▓▓▓▓▓▓▓▓▓│
├──────────┼────────────────────────────┼─────────┤  0 ft (ground)
│  RAMP    │     FOUNDATION             │         │
│          │     (3ft deep)             │         │
└──────────┴────────────────────────────┴─────────┘ -3 ft

FRONT                                      BACK
```

---

7. स्ट्रक्चरल लेआउट

पिल्लर (Column) ग्रिड प्लान

```
←──────────────────── 20 ft ────────────────────→

C1═══════════════════════════════════════════C2   ─┐
│  (left corner)   20ft deep beam    (right corner)│    │
│               (9"×20", no intermediate cols)     │    │ 16 ft
│                                                  │    │ (back bay)
│                                                  │    │
C3═══════════════════════════════════════════C4   ─┤ ← Deep beam (9"×20")
│  (left wall)     20ft deep beam    (right wall)│    │   at 9ft from front
│              (aligns with 1F room partition)  │    │   ROOM PARTITION ABOVE
│                                                  │    │ 9 ft
│                                                  │    │ (front bay)
C5──────────────C6──────────────C7────────────C8  ─┘
│     6 ft      │    10 ft      │    4 ft     │
FRONT WALL     (shutter edges)

Front shade: PURE CANTILEVER (no columns)
5ft slab projection, 6" thick at root tapering to 4" at tip

TOTAL COLUMNS: 8 (all wall-embedded) — NO freestanding columns anywhere

COLUMN SIZE: 9" × 12" (all columns, embedded in walls)

COLUMN POSITIONS:
- C1: Back-left corner (in back + left wall)
- C2: Back-right corner (in back + right wall)
- C3: Left wall at 9ft from front (in left wall)
- C4: Right wall at 9ft from front (in right wall)
- C5: Front-left corner (in front + left wall)
- C6: Front wall at 6ft from left (stair/shutter boundary)
- C7: Front wall at 16ft from left (shutter right edge)
- C8: Front-right corner (in front + right wall)

KEY DESIGN DECISIONS:
- Back beam (C1-C2): 9"×20" spans full 20ft, no intermediate columns
- Middle beam (C3-C4): 9"×20" at 9ft from front, aligned with 1F room partition
- First floor room wall sits DIRECTLY on this beam (ideal load transfer)
- Slab: 6" throughout (handles 16ft back bay span + future 2nd floor)
- Clear height under deep beams: 10ft 4in (tractor height ~8ft ✓)

FRONT SHADE: Pure 5ft cantilever slab (no columns needed).
Slab tapers 6" at root to 4" at tip. Top reinforcement
anchored 10ft into main slab.
```

बीम लेआउट

बीम	साइज़	Span	जगह
Plinth beams	9"×12"	अलग-अलग	सब पिल्लरों को +3ft पर जोड़ती हैं
पिछली बीम (C1-C2)	**9"×20"**	**20 ft**	**पिछली दीवार, बीच में कोई पिल्लर नहीं**
बीच की बीम (C3-C4)	**9"×20"**	**20 ft**	**सामने से 9ft पर — ऊपर कमरे की दीवार यहीं आएगी**
साइड बीम (C1-C3)	9"×15"	16 ft	बायीं दीवार, पीछे से बीच तक
साइड बीम (C3-C5)	9"×15"	9 ft	बायीं दीवार, बीच से आगे तक
साइड बीम (C2-C4)	9"×15"	16 ft	दायीं दीवार, पीछे से बीच तक
साइड बीम (C4-C8)	9"×15"	9 ft	दायीं दीवार, बीच से आगे तक
सामने की बीम (C5-C6-C7-C8)	9"×15"	6/10/4 ft	टुकड़ों में, शटर सपोर्ट
शटर बीम	9"×15"	10 ft	शटर के ऊपर (C6-C7, 10ft span)
Cantilever slab	—	5 ft	Pure cantilever, 6" जड़ पर से 4" नोक पर, ऊपर की सरिया 10mm @ 5" — 10ft अंदर तक
Lintels (vents)	9"×6"	1.5 ft	सब वेंट ओपनिंग के ऊपर
Lintels (भविष्य की खिड़कियाँ)	9"×9"	5 ft	खिड़की प्रोविज़न वाली जगहों पर

Slab: पूरी 6" मोटी (5" से बढ़ाई गई — 16ft पिछली bay span के लिए)।

Deep beams के नीचे खाली ऊँचाई: 12ft - 20" = 10ft 4in। बाकी छत 12ft - 6" slab = 11ft 6in।

नींव (Foundation) का डिटेल

```
SECTION THROUGH COLUMN FOOTING:

     COLUMN 9"×12"
        │  │
────────┤  ├──────── Platform (+3ft)
▒▒▒▒▒▒▒▒│  │▒▒▒▒▒▒▒▒  Earth fill
▒▒▒▒▒▒▒▒│  │▒▒▒▒▒▒▒▒
────────┤  ├──────── Ground level (0ft)
        │  │
        │  │         Column extends
        │  │         to foundation
┌───────┴──┴────────┐
│   FOOTING         │  -2.5ft to -3ft
│   3ft × 3ft       │
│   12" thick RCC   │
├───────────────────┤
│   PCC bed (6")    │  -3ft to -3.5ft
└───────────────────┘

Concrete: M20 (RCC), M15 (PCC bed)
Steel: Fe500, 12mm bars @ 6" c/c both ways
```

8. हवा-निकासी (Ventilation) प्लान

```
    ┌──────────────────────────────────────┐
    │ [V6]                              [V5] │  BACK WALL
    │  ↑                                 ↑   │  (11 ft height)
    │  exhaust                      exhaust  │
    │                                        │
    │                                        │
[V4]│                                        │[V2]  SIDE WALLS
    │← intake                      intake →  │     (10 ft height)
    │                                        │
    │                                        │
    │                                        │
[V3]│                                        │[V1]  SIDE WALLS
    │← intake                      intake →  │     (10 ft height)
    │                                        │
    │                                        │
    └──────────────────────────────────────┘
              │ │                          │        FRONT
             GATE     SHUTTER              │
                      (open = intake)

    VENT SIZE: 9" wide × 12" high
    COVER: MS grill (security) + wire mesh (insects)

    AIRFLOW PATTERN:
    Hot air rises → exits from back vents (V5, V6) at 11ft
    Fresh air enters → side vents (V1-V4) at 10ft + shutter when open
    Cross-ventilation: Left-to-Right through V3↔V1 and V4↔V2
```

हवा का बहाव कैसे काम करेगा:

- गर्म हवा ऊपर जाकर पिछले वेंट (V5, V6) से 11ft पर बाहर निकलेगी
- ताज़ी हवा साइड वेंट (V1-V4) से 10ft पर अंदर आएगी + शटर खुला होने पर सामने से
- दायें-बायें cross-ventilation: V3↔V1 और V4↔V2 से

---

9. प्लम्बिंग और नाली (Drainage) लेआउट

```
ROOF LEVEL:
┌──────────┐
│ 500L     │  ← HDPE tank (Sintex type)
│ TANK     │    Position: above toilet/stair zone
│          │    Fed by: submersible pump
└──────────┘
     │
     │ (1/2" CPVC supply pipe, embedded in wall)
     │
GROUND FLOOR:
┌──────────────────────────────────────┐
│                                      │
│                                      │
│              FLOOR DRAIN             │
│              (central channel)       │
│              ═══════════════→ exits at  │
│                               front  │
│                              (below  │
│  ┌────┐                       ramp)  │
│  │ WC │←── 4" PVC soil pipe          │
│  │    │        │                     │
│  │BSNS│←── 2" waste pipe             │
│  └────┘        │                     │
│       ─────────┘                     │
├──────────────────────────────────────┤
│              │                       │
└──────────────┴───────────────────────┘
               │
               │ 4" PVC underground
               │ (1:40 min slope)
               │
               ▼
          ┌─────────┐
          │ SOAK PIT │  10 ft from building
          │ 4ft dia  │  (back or side)
          │ 6ft deep │
          │ Brick    │
          │ honeycomb│
          └─────────┘


EXTERNAL TAP: On right side wall, near front (for cleaning/washing)
PUMP: Submersible in existing borewell → 1" HDPE pipe → tank
```

नोट:

- बाहर की नल: दायीं दीवार पर, सामने की तरफ (धुलाई के लिए)
- पम्प: मौजूदा बोरवेल में submersible → 1" HDPE पाइप → टंकी

सोक पिट बनावट

पैरामीटर	माप / विवरण
व्यास (diameter)	4 ft
गहराई	6 ft
दीवार	ईंट honeycomb (पानी रिसने के लिए गैप)
ढक्कन	RCC slab जिसमें जाँच के लिए ओपनिंग
बिल्डिंग से दूरी	कम से कम 10 ft
पानी के सोर्स से दूरी	कम से कम 50 ft
तला	कोई फर्श नहीं (खुली मिट्टी — पानी रिसने के लिए)
भराव	गिट्टी/बजरी (नीचे 1 ft)

10. भविष्य की खिड़कियों का प्रावधान

```
LEFT WALL (25 ft, inside view):

┌──────────────────────────────────────────────┐
│                                              │ 12 ft
│    ┌LINTEL┐          ┌LINTEL┐               │
│    │ ▓▓▓▓▓ │          │ ▓▓▓▓▓ │               │ ← 10 ft (top of window)
│    │ ▓▓▓▓▓ │          │ ▓▓▓▓▓ │               │
│    │ ▒BRICK▒ │         │ ▒BRICK▒ │              │ ← 7 ft (bottom of window)
│    │ ▒FILL▒▒ │         │ ▒FILL▒▒ │              │   = 3ft from floor (sill)
│    └────────┘          └────────┘               │
│    ← 4ft →             ← 4ft →                  │
│                                                 │
│   @8ft from front      @18ft from front         │
└──────────────────────────────────────────────┘ 0 ft (floor)
FRONT                                        BACK

WINDOW PROVISION SPECS:
- Opening size: 4 ft wide × 3 ft high
- Sill height: 3 ft from floor (7 ft from ground)
- Lintel: RCC 9"×9", extending 6" beyond opening each side
- Fill: Standard brickwork (can be knocked out later)
- Total provisions: 2 per side wall + 1-2 on back wall = 5-6 total
```

खिड़की प्रोविज़न की जानकारी:

- ओपनिंग साइज़: 4 ft चौड़ी × 3 ft ऊँची
- चौखट नीचे (sill): फर्श से 3 ft ऊपर (ज़मीन से 7 ft)
- Lintel: RCC 9"×9", ओपनिंग से 6" दोनों तरफ ज़्यादा
- भराव: सामान्य ईंट चिनाई (बाद में तोड़ कर खिड़की लगा सकते हैं)
- कुल प्रोविज़न: हर साइड दीवार में 2 + पिछली दीवार में 1-2 = कुल 5-6

11. पहली मंज़िल का प्लान (भविष्य में बनेगी)

```
←── 5ft ──→←──────────────── 20 ft ────────────────→
(extension)   (within building footprint)

┌──────────┬──────────────────────────────────────┐ ─┐
│          │                                      │  │
│          │                                      │  │
│          │          R O O M                     │  │
│          │        (20 ft × 16 ft)               │  │ 16 ft
│  EXTENDED │       Living Space                  │  │
│  BALCONY  │         320 sq ft                   │  │
│          │                                      │  │
│  (open   │                                      │  │
│  terrace) ├──────────────────────────────────────┤ ─┤
│          │                                      │  │
│  20×5 ft │     COVERED BALCONY / VERANDAH       │  │
│          │          (20 ft × 9 ft)              │  │ 9 ft
│  Sheet   │   ┌──────┐                           │  │
│  roof    │   │STAIR │  RCC slab overhead        │  │
│  above   │   │WELL  │  (future 2nd floor/solar) │  │
│          │   │6ft×3ft│                          │  │
│  Railing │   └──────┘                           │  │
│  at edge │                                      │  │
└──────────┴──────────────────────────────────────┘ ─┘
                              FRONT

STAIR WELL: 6 ft × 3 ft opening in slab (with railing around)
ROOM entry: From balcony into room (door on the partition line)
RAILING: 3.5 ft high MS pipe railing on balcony + extended area
```

पहली मंज़िल की जानकारी

हिस्सा	डिटेल
कमरा	20 ft × 16 ft = 320 sq ft बंद
बालकनी (बिल्डिंग के अंदर)	20 ft × 9 ft, RCC slab से ढकी
बाहर निकला टेरेस	20 ft × 5 ft, cantilever, ऊपर शीट रूफ
पहली मंज़िल कुल एरिया	600 sq ft (320 बंद + 280 खुला)
कमरे की ऊँचाई	10 ft (फर्श से छत)
कमरे के ऊपर छत	RCC slab 6" (भविष्य में दूसरी मंज़िल / सोलर के लिए)
बालकनी के ऊपर छत	वही RCC slab
टेरेस के ऊपर छत	GI insulated sheet (sandwich panel)
फर्श	पहली मंज़िल की slab = ग्राउंड फ्लोर की छत (पहले ही डाल दी जाएगी)
दीवारें	9" बाहर, 4.5" अंदर (कमरे की पार्टीशन)

---

12. गर्मी से बचाव (47°C गर्मियों में)

छत का ट्रीटमेंट

1. **सफ़ेद चाइना मोज़ेक** RCC slab के ऊपर (करीब 80% धूप reflect करता है)
2. **वॉटरप्रूफिंग**: Bitumen felt + सफ़ेद सीमेंट में चाइना मोज़ेक टाइल्स
3. **भविष्य**: सोलर पैनल लगने पर छत को अपने आप छाया मिलेगी

दीवारों का ट्रीटमेंट

- बाहर प्लास्टर पर **सफ़ेद weatherproof पेंट** (गर्मी reflect करता है)
- विकल्प: पश्चिम की दीवार में cavity wall (डबल दीवार बीच में हवा) — बजट हो तो

हवा-निकासी में सुधार

- ऊँचे वेंट **stack effect** बनाते हैं (गर्म हवा ऊपर से निकलती है)
- साइड वेंट से cross-ventilation
- शटर + गेट खुला होने पर पूरी हवा आ-जा सकती है

पहली मंज़िल का कमरा (भविष्य)

- **डबल छत**: RCC slab + हवा का गैप + ऊपर शीट (insulating air layer बनेगी)
- **Ceiling**: False ceiling जिसमें thermocol/EPS insulation
- **विकल्प**: Slab के नीचे spray foam insulation (2" polyurethane foam)

---

13. फर्श की जानकारी (ग्राउंड फ्लोर)

परतों की बनावट (नीचे से ऊपर)

```
┌──────────────────────────────────┐
│  FINISHED FLOOR (IPS/smooth)     │  ← 1" cement + IPS finish
├──────────────────────────────────┤
│  RCC SLAB WITH WIRE MESH         │  ← 4" M20 concrete
│  (6mm bars @ 6" × 6" grid)       │    with welded wire mesh
├──────────────────────────────────┤
│  PCC BASE                        │  ← 3" M15 plain concrete
├──────────────────────────────────┤
│  COMPACTED EARTH FILL            │  ← ~30" compacted murum
│  (in 6" layers, watered)         │     (fills plinth cavity)
├──────────────────────────────────┤
│  NATURAL GROUND                  │
└──────────────────────────────────┘
```

Wire Mesh वाला फर्श क्यों ज़रूरी है

- ट्रैक्टर के पहिये का भार: ~2-3 टन प्रति पहिया
- Wire mesh भार बाँटती है, फ़र्श टूटने से बचाती है
- 6mm Fe500 सरिया 150mm (6") center to center दोनों तरफ
- 4" slab मोटाई इस भार के लिए काफी है
- विकल्प: 8mm सरिया 200mm पर — अगर भारी मशीन आनी हो

फर्श फिनिश के विकल्प

विकल्प	लागत	टिकाऊपन	रख-रखाव
IPS (Indian Patent Stone)	मध्यम	ज़्यादा	हर 2-3 साल पॉलिश
सादा सीमेंट + hardener	कम	मध्यम	पहिये से दरार पड़ सकती है
कोटा स्टोन	ज़्यादा	बहुत ज़्यादा	लगभग शून्य
Tremix (VDF) flooring	मध्यम-ज़्यादा	बहुत ज़्यादा	भारी बोझ के लिए सबसे अच्छा

सुझाव: IPS फ्लोरिंग (सीमेंट + संगमरमर चिप्स, मशीन से पॉलिश)। मज़बूत, दिखने में अच्छा, फसल-उपज साफ करने में आसान। Wire mesh base slab में है — वो structural load सम्भालती है चाहे ऊपर कोई भी finish हो।

---

14. ट्रैक्टर रैंप का डिटेल

```
PLAN VIEW:

┌──────────────────────────┐  ← SHUTTER (10 ft)
│      PLATFORM (+3ft)     │
│                          │
├──────┬───────────────┬───┤  ← Ramp starts at platform edge
│      │               │   │
│      │    RAMP       │   │  8 ft long
│      │   12 ft W     │   │  (tractor only)
│      │   Grooved     │   │
│      │   concrete    │   │
└──────┴───────────────┴───┘  ← Meets natural ground (0 ft)
      ← 12 ft →


SECTION VIEW:

PLATFORM ═══════════════╗ +3 ft
                        ╚╗ \
                         ╚  \  ~1:2.7 slope
                         ╚   \  (steeper, tractor only)
                         ╚    \
GROUND  ═══════════════╚═══════╗ 0 ft

        ←──── 8 ft ────→

RAMP SPECS:
- Width: 12 ft (wider than shutter for alignment ease)
- Length: 8 ft (~1:2.7 slope, tractor only — trolley stays at shutter)
- Surface: Grooved/textured RCC (anti-slip for tractor tires)
- Side walls: 1.5 ft high, 4.5" brick with coping
- Thickness: 6" RCC slab on compacted earth
- Transitions: ROUNDED at top and bottom (prevent belly/axle scraping)
- Note: Trolley unloads at shutter level; only unloaded tractor drives up
```

रैंप की जानकारी:

- चौड़ाई: 12 ft (शटर से चौड़ा — ट्रैक्टर सीधा करने में आसानी)
- लम्बाई: 8 ft (~1:2.7 ढलान, सिर्फ ट्रैक्टर — ट्रॉली शटर पर ही रहेगी)
- सतह: Grooved/textured RCC (ट्रैक्टर टायर फिसले नहीं)

- साइड दीवारें: 1.5 ft ऊँची, 4.5" ईंट + coping
- मोटाई: 6" RCC slab दबी हुई मिट्टी पर
- ऊपर-नीचे का मोड़: ROUNDED (पेट/axle न घिसे)
- नोट: ट्रॉली शटर लेवल पर उतरेगी; सिर्फ खाली ट्रैक्टर ऊपर चढ़ेगा

---

15. गेट और सीढ़ियों का डिटेल

```
FRONT VIEW (gate area):

     GATE (MS fabricated)
     3 ft wide × 7 ft high
┌─────────────────┐
│                 │    ← Platform level (+3ft)
│  ┌──────────┐   │
│  │          │   │
│  │   GATE   │   │    7 ft gate height
│  │   (MS)   │   │
│  │          │   │
│  │          │   │
│  └──────────┘   │
├──┤           ├──┤    ← Step line
│S5│           │  │    Steps going down
│S4│           │  │
│S3│           │  │    5 risers × 7" = 35" ≈ 3 ft
│S2│           │  │
│S1│           │  │
└──┘           └──┘    ← Ground level (0 ft)

STEP SPECS:
- Risers: 5 nos. × 7" each = 35" rise
- Treads: 10" deep
- Width: 3 ft (matching gate)
- Material: RCC or brick + cement plaster
- Landing: 3 ft × 3 ft at platform level (before gate)
- Handrail: MS pipe on one side
```

सीढ़ियों की जानकारी:

- Risers: 5 नग × 7" = 35" ऊँचाई
- Treads: 10" गहरी
- चौड़ाई: 3 ft (गेट जितनी)
- मटेरियल: RCC या ईंट + सीमेंट प्लास्टर
- लैंडिंग: 3 ft × 3 ft प्लेटफॉर्म लेवल पर (गेट से पहले)
- रेलिंग: एक तरफ MS pipe

---

16. कंस्ट्रक्शन का क्रम (बनाने का तरीका)

1. **जगह तैयार करना** — घास-झाड़ साफ करो, चूने/धागे से निशान लगाओ
2. **खुदाई** — पिल्लर की नींव के गड्ढे खोदो (3ft × 3ft × 3.5ft गहरे)
3. **PCC बेड** — हर गड्ढे में 6" M15 कंक्रीट डालो, लेवल करो, 2 दिन क्योरिंग

4. **Footings** — RCC footings (12" मोटी, 3ft × 3ft), 7 दिन क्योरिंग
5. **Column stubs** — footing से plinth level (+3ft) तक पिल्लर की सरिया उठाओ
6. **Plinth दीवारें** — पिल्लरों के बीच 9" ईंट की दीवारें +3ft तक
7. **मिट्टी भरना** — plinth के अंदर 6" की परतों में मिट्टी भरो, पानी डालो, कूटो
8. **भरी मिट्टी पर PCC** — 3-4" M15 कंक्रीट, लेवल करो, क्योरिंग
9. **फर्श की slab** — wire mesh बिछाओ, 4" M20 कंक्रीट डालो, 14 दिन क्योरिंग
10. **पिल्लर** — +3ft से +15ft तक ढालो (ज़रूरत हो तो 2 बार में)
11. **दीवारें** — 9" बाहर + 4.5" अंदर की दीवारें उठाओ
12. **ओपनिंग छोड़ना** — शटर, गेट, वेंट, टॉयलेट exhaust की जगह छोड़ो
13. **Lintels ढालना** — सब ओपनिंग + भविष्य की खिड़कियों पर RCC lintels
14. **सीढ़ी बनाना** — Dog-legged, waist slab + steps एक साथ ढालो
15. **बीम फॉर्मवर्क** — +15ft लेवल पर सब बीम का शटरिंग लगाओ
16. **Slab फॉर्मवर्क** — पूरी छत + 5ft cantilever का शटरिंग
17. **Slab सरिया** — reinforcement बिछाओ (main + distribution + cantilever bars)
18. **कंक्रीट डालना** — पूरी slab एक ही बार में डालो (M20, cold joint नहीं आना चाहिए)
19. **क्योरिंग** — slab को कम से कम 21 दिन गीला रखो
20. **प्लुम्बिंग** — दीवारों में पाइप डालो (प्लास्टर से पहले)
21. **प्लास्टर** — सीमेंट प्लास्टर (अंदर 1:4, बाहर 1:6)
22. **फ्लोरिंग** — ग्राउंड फ्लोर पर IPS या चुनी हुई finish
23. **टॉयलेट फिनिशिंग** — टाइल्स, कमोड, बेसिन, कनेक्शन
24. **बाहर का काम** — रैंप, सीढ़ियाँ, सोक पिट, पानी की टंकी
25. **पेंट** — बाहर सफ़ेद weatherproof पेंट, अंदर distemper
26. **फिटिंग** — शटर, गेट, ग्रिल, रेलिंग, बिजली (अगर हो)

---

17. ठेकेदार के लिए ज़रूरी माप — एक नज़र में

सामान / हिस्सा	माप	स्थानीय नाम
बिल्डिंग चौड़ाई	20 ft	चौड़ाई
बिल्डिंग गहराई	25 ft	लम्बाई
Plinth ऊँचाई	3 ft	Plinth / चबूतरा
कमरे की ऊँचाई	12 ft	कमरे की ऊँचाई
बाहर की दीवार	9 inch	दो ईंट
अंदर की दीवार	4.5 inch	एक ईंट
पिल्लर	9" × 12"	पिल्लर
बीच की बीम (बड़ी)	9" × 20" (20ft span)	बड़ा बीम
बाकी बीम	9" × 15"	बीम / ढाल
छत की मोटाई	6 inch	छत / Slab
फ़र्श की slab	4 inch + mesh	फ़र्श की slab
Riser ऊँचाई	7 inch	सीढ़ी की ऊँचाई
Tread गहराई	10 inch	सीढ़ी की चौड़ाई
शटर ओपनिंग	10 ft × 10 ft	शटर
गेट ओपनिंग	3 ft × 7 ft	गेट / दरवाज़ा
वेंट साइज़	9" × 12"	रोशनदान
रैंप ढलान	~1:2.7	ढलान
रैंप लम्बाई	8 ft	रैंप
नींव साइज़	3ft × 3ft × 1ft	नींव / Foundation

भाग 2: बिजली और प्लंबिंग

बिजली और प्लंबिंग विवरण

भवन: फार्म स्टोरेज, 20ft × 25ft, मुरादाबाद, UP

बिजली का भार: हल्का (lighting + sockets + pump)

पानी का स्रोत: Submersible borewell (मौजूदा)

भाग A: बिजली (ELECTRICAL)

---

1. बिजली का लेआउट प्लान

```
                    20 ft
  ←──────────────────────────────────────→
  ┌──────────────────────────────────────┐ ─┐
  │                                      │  │
  │  [L3]              [L4]              │  │  ← 2 LED tubes (storage, back)
  │                                      │  │
  │                                      │  │
  │            [S2]                      │  │  ← Socket (15A, left wall)
  │                                      │  │
  │  [L1]              [L2]              │  │  ← 2 LED tubes (storage, front)
  │                                      │  │  25 ft
  │                         [S3]         │  │  ← Socket (15A, right wall)
  │                                      │  │
  │  ┌─────────┐                         │  │
  │  │[L5]     │                         │  │  ← LED (stair landing)
  │  │ STAIR   │                         │  │
  │  ├──┬──────┤                         │  │
  │  │[L6]     │                         │  │  ← LED (toilet)
  │  │WC│LOBBY │              [S1]       │  │  ← Socket (15A, near shutter)
  ├──┴──┴──────┴─────────────────────────┤ ─┘
  │[SEC1]  │  │[SEC2]           [S4] │  │
  │GATE    │  │  SHUTTER             │  │  ← Security lights + socket
  └────────┴──┴──────────────────────┴──┘
  │               [L7] [L8]              │
  │          FRONT SHADE LIGHTS          │  ← 2 LEDs under shade
  └──────────────────────────────────────┘

  [DB] = Distribution Board (inside, front-right wall, 5ft height)
  [MB] = Meter Board (outside, front-right wall)
  [E1][E2] = Earth pits (outside, right side)
```

---

2. लाइट की अनुसूची (Lighting Schedule)

पॉइंट	जगह	फिक्सचर	वॉट	ऊंचाई	Switch
L1	Storage (आगे-बीच)	LED tube 4ft	36W	11 ft	SW1 (DB के पास)
L2	Storage (आगे-दायां)	LED tube 4ft	36W	11 ft	SW1 (वही switch)
L3	Storage (पीछे-बायां)	LED tube 4ft	36W	11 ft	SW2 (पीछे)
L4	Storage (पीछे-दायां)	LED tube 4ft	36W	11 ft	SW2 (वही switch)
L5	सीढ़ी लैंडिंग	LED bulb	9W	7 ft (लैंडिंग पर)	SW3 (सीढ़ी के नीचे)
L6	शौचालय	LED bulb (IP44 rated)	9W	7 ft	SW4 (WC दरवाज़े के बाहर)
L7	आगे शेड (बायां)	LED tube 4ft	36W	11 ft (soffit)	SW5 (गेट के पास)
L8	आगे शेड (दायां)	LED tube 4ft	36W	11 ft (soffit)	SW5 (वही)
SEC1	Security - गेट	LED floodlight	20W	10 ft (गेट के ऊपर)	SW6 + motion sensor
SEC2	Security - शटर	LED floodlight	30W	10 ft (शटर के ऊपर)	SW6 (वही circuit)

कुल lighting भार: ~290W

2A. छत के पंखों की अनुसूची (6 नग)

```
CEILING FAN LAYOUT (storage area, 14ft × 25ft):

┌──────────────────────────────────┐
│                                  │
│    [F1]          [F2]          [F3]  │  ← Row 1 (back third)
│                                  │
│                                  │
│    [F4]          [F5]          [F6]  │  ← Row 2 (front third)
│                                  │
│  STAIR                           │
│  AREA                            │
└──────────────────────────────────┘

Grid: 3 across (at ~5ft, 9ft, 13ft from left wall)
      2 deep (at ~8ft and 17ft from front wall)
All fans on 2ft drop rods from slab (operating height: ~10ft)
```

पंखा	जगह	स्पेक	रॉड	Switch
F1	Storage पीछे-बायां	48" / 1200mm, 75W	2ft drop rod	SW7 + regulator
F2	Storage पीछे-बीच	48" / 1200mm, 75W	2ft drop rod	SW7 (वही)
F3	Storage पीछे-दायां	48" / 1200mm, 75W	2ft drop rod	SW7 (वही)
F4	Storage आगे-बायां	48" / 1200mm, 75W	2ft drop rod	SW8 + regulator
F5	Storage आगे-बीच	48" / 1200mm, 75W	2ft drop rod	SW8 (वही)
F6	Storage आगे-दायां	48" / 1200mm, 75W	2ft drop rod	SW8 (वही)

पंखे की विशेषताएं:

- साइज़: 48 inch (1200mm) sweep
- वॉट: 75W प्रत्येक (या 35W BLDC एनर्जी-सेविंग टाइप)
- ड्रॉप रॉड: 2ft MS rod (पंखा फर्श से ~10ft पर आएगा, बीम लेवल के नीचे)
- रेगुलेटर: Electronic step regulator (5-speed)
- ब्रांड: Havells/Crompton/Orient

कुल पंखा भार: 6 × 75W = 450W (या 210W अगर BLDC पंखे लगाए)

2B. कोने की लाइट — अंदर (4 नग)

लैंप	जगह	फिक्सचर	वॉट	ऊंचाई	Switch
IL1	Storage — पीछे-बायां कोना	LED wall-mount bracket light	15W	9 ft	SW9
IL2	Storage — पीछे-दायां कोना	LED wall-mount bracket light	15W	9 ft	SW9
IL3	Storage — आगे-बायां कोना (सीढ़ी के ऊपर)	LED wall-mount bracket light	15W	9 ft	SW9
IL4	Storage — आगे-दायां कोना	LED wall-mount bracket light	15W	9 ft	SW9

कुल अंदर की कोने की लाइट भार: 4 × 15W = 60W

2C. बाहर के पोल लैंप (4 नग)

```
    POLE LAMP POSITIONS (building perimeter):

              [PL2]
    ┌──────────────────────────┐
    │                          │
[PL1]│        BUILDING          │[PL3]
    │                          │
    └──────────────────────────┘
              [PL4]
              FRONT

    Each pole: 10ft MS pipe (2" dia) set in concrete base
    Light: 20W LED street light (IP65) on top
    Positioned: 3ft away from building wall at each corner
```

लैंप	जगह	फिक्सचर	वॉट	ऊंचाई	Switch
PL1	बायां-पीछे कोना (बाहर)	20W LED pole light, IP65	20W	10 ft pole	SW10 (dusk-to-dawn sensor)
PL2	दायां-पीछे कोना (बाहर)	20W LED pole light, IP65	20W	10 ft pole	SW10 (वही)
PL3	दायां-आगे कोना (बाहर)	20W LED pole light, IP65	20W	10 ft pole	SW10 (वही)
PL4	बायां-आगे कोना (बाहर)	20W LED pole light, IP65	20W	10 ft pole	SW10 (वही)

पोल विशेषताएं:

- पोल: 10ft MS pipe (2" dia), galvanized, 1.5ft × 1.5ft × 2ft कंक्रीट बेस में लगा हुआ
- लाइट: 20W LED street light head (IP65, daylight white)
- ऑटो: Dusk-to-dawn photocell sensor (रात को अपने आप ON, सुबह OFF)
- मैनुअल: SW10 अंदर storage में

कुल बाहर की पोल लैंप भार: 4 × 20W = 80W

2D. CCTV कैमरा सिस्टम (4 नग)

```
    CAMERA POSITIONS:

                  [CAM2 - back wall]
    ┌──────────────────↓──────────────────┐
    │                  ◉                  │
    │                                     │
[CAM1]◉                                   ◉[CAM3]
    │ left wall                  right wall│
    │                                     │
    │                                     │
    └─────────────────────────────────────┘
                  ◉ [CAM4 - front/shutter]
                  FRONT

    All cameras: ceiling/wall mounted at 10ft height
    Coverage: 360° perimeter (no blind spots)
    Recording: NVR with 1TB HDD (near DB)
```

कैमरा	जगह	कवरेज	स्पेक
CAM1	बायीं दीवार, बीच (बाहर)	बायां साइड + आगे/पीछे का हिस्सा	3MP bullet, IR night vision 30m
CAM2	पीछे की दीवार, बीच (बाहर)	पूरा पीछे का हिस्सा	3MP bullet, IR night vision 30m
CAM3	दायीं दीवार, बीच (बाहर)	दायां साइड + आगे/पीछे का हिस्सा	3MP bullet, IR night vision 30m
CAM4	आगे शेड soffit (बाहर की तरफ)	शटर, रैंप, गेट एरिया	3MP bullet, IR night vision 30m

CCTV सिस्टम विशेषताएं:

सामान	विवरण
कैमरे	4 × 3MP IP bullet cameras, IP67, IR 30m
NVR	4-channel NVR, 1TB HDD, H.265 compression
केबल	CAT6 LAN cable (PoE — Power over Ethernet)
पावर	PoE switch (LAN केबल से कैमरों को बिजली देता है)
NVR जगह	DB के पास, storage के अंदर (दीवार पर शेल्फ)
मॉनिटर	ऐच्छिक — मोबाइल app पर देख सकते हैं (WiFi connected NVR)
बैकअप पावर	Inverter/battery circuit पर कनेक्ट (बिजली कटने पर भी रिकॉर्ड करता है)
स्टोरेज	1TB ≈ 15-20 दिन की रिकॉर्डिंग 3MP पर

केबल रूटिंग:

- CAT6 केबल हर कैमरे से → दीवार में conduit से होकर → NVR तक
- सभी केबल 25mm PVC conduits में छुपी हुई (बिजली वाली ही)
- कैमरे की बिजली PoE से (अलग से पावर केबल नहीं चाहिए)

कुल CCTV भार: 4 cameras × 15W + NVR 30W = 90W

2E. Solar Hybrid Inverter + Battery सिस्टम

```
SYSTEM LAYOUT (near DB, front-right wall):

┌──────────────────────────────────┐
│                                  │
│  ┌──────────┐  ┌──────┐  ┌──────┐  │  Wall-mounted / floor-standing
│  │ HYBRID   │  │ BATT │  │ BATT │  │  against front-right wall
│  │ INVERTER │  │  1   │  │  2   │  │
│  │  3-5 kVA │  │150Ah │  │150Ah │  │  Height from floor: 1-3ft
│  │          │  │ 12V  │  │ 12V  │  │
│  └──────────┘  └──────┘  └──────┘  │
│       ↑              ↑         ↑    │
│       │              └─────┬─────┘    │
│   From DB ──────── Battery bank     │
│   + Solar conduit   (series/parallel│
│     (from roof)      as needed)     │
│                                     │
└──────────────────────────────────┘

Total space required: 5ft wide × 2ft deep × 4ft high
Location: Inside storage, front-right corner (near DB)
Ventilation: Area must be ventilated (batteries emit gas)
```

सिस्टम विशेषताएं:

सामान	विवरण
Inverter प्रकार	Solar hybrid (solar DC + grid AC दोनों लेता है)
क्षमता	3 kVA (5 kVA तक बढ़ा सकते हैं)
इनपुट	Grid AC (single phase) + Solar DC (भविष्य में)
आउटपुट	230V AC, pure sine wave
बैटरी	2 × 150Ah, 12V tall tubular (Luminous/Exide)
बैटरी बैंक	24V system (2 बैटरी series में)
बैकअप टाइम	Lights + fans + cameras ≈ 6-8 घंटे
Solar ready	MPPT charge controller built-in (2-4 panels लगा सकते हैं)
Transfer time	<10ms (UPS-grade, कोई झिलमिलाहट नहीं)
जगह	5ft W × 2ft D × 4ft H (DB के पास, हवादार जगह)
ब्रांड	Luminous/Microtek/Growatt (solar hybrid)

कनेक्शन डायग्राम:

```
SOLAR PANELS (future)          GRID SUPPLY (from meter)
     | DC cables                      | AC
     | (via 32mm conduit              | (from DB main)
     |  from roof)                    |
     ▼                                ▼
┌──────────────────────────────────────┐
│         SOLAR HYBRID INVERTER        │
│         (3-5 kVA)                    │
│                                      │
│  MPPT charge      |    AC charger    │
│  controller       |    (grid to batt)│
└──────────────────┴──────────────────┘
         |                  |
         ▼                  ▼
┌────────────────┐    ┌────────────────┐
│  BATTERY BANK  │    │  OUTPUT TO DB  │
│  2 × 150Ah     │    │  (powers all   │
│  (24V system)  │    │   circuits via │
└────────────────┘    │   MCBs)        │
                      └────────────────┘

PRIORITY: Solar → Battery → Grid (automatic switching)
During power cut: Battery powers essential circuits
With solar: Panels charge battery + power loads (grid backup only)
```

बैटरी बैकअप पर चलने वाले ज़रूरी circuit:

- सारी lights (290W)
- सारे fans (450W)
- CCTV system (90W)
- कुल बैकअप भार: ~830W
- बैकअप टाइम: 2 × 150Ah × 12V / 830W ≈ **4.3 घंटे** (पूरा भार पर)
- व्यावहारिक (50% भार): **6-8 घंटे**

कुल inverter/battery भार: 3000W अधिकतम क्षमता

अपडेटेड लोड सारांश

Circuit	भार	नोट
Lighting (tubes + bulbs)	290W	L1-L8, SEC1-SEC2
छत के पंखे (6 नग)	450W	F1-F6 (या 210W BLDC से)
अंदर कोने के लैंप (4 नग)	60W	IL1-IL4
बाहर पोल लैंप (4 नग)	80W	PL1-PL4
CCTV सिस्टम	90W	4 cameras + NVR
पावर sockets	3000W	S1-S5 (एक समय एक भारी उपकरण)
Pump	750W	1 HP submersible
Inverter standby	30W	बिना भार का खर्चा
कुल कनेक्टेड भार	**~4750W**	—
अधिकतम मांग (diversity)	**~3500W**	सब एक साथ नहीं चलता

सुझाव: Single phase, 5 kW कनेक्शन (diversity factor के साथ पर्याप्त)

पॉइंट	जगह	प्रकार	ऊंचाई	उपयोग
S1	आगे की दीवार (शटर के दायें, अंदर)	15A + switch	4 ft	उपकरण, pump switch
S2	बायीं दीवार (बीच)	15A + switch	4 ft	टूल्स, चार्जर
S3	दायीं दीवार (बीच)	15A + switch	4 ft	सामान्य उपयोग
S4	आगे की दीवार (बाहर, शेड के नीचे)	15A weatherproof	3 ft	बाहरी उपकरण
S5	शौचालय (अंदर)	5A + switch	5 ft	भविष्य में गीज़र / exhaust fan

कुल socket पॉइंट: 5 (4 × 15A + 1 × 5A)

अनुमानित socket भार: ~3000W अधिकतम (एक समय एक उपकरण)

---

4. Distribution Board (DB)

जगह: Storage के अंदर, आगे-दायीं दीवार, 5ft ऊंचाई पर (ट्रैक्टर रास्ते से दूर, आसानी से पहुंचने लायक)

नोट: Inverter का आउटपुट DB main switch के बाद जुड़ता है (बिजली कटने पर सारे circuit चालू रहेंगे)

```
┌──────────────────────────────────────────────────────────┐
│                 DISTRIBUTION BOARD (12-way)              │
├──────────────────────────────────────────────────────────┤
│                                                          │
│  GRID INPUT ──→ INVERTER ──→ MAIN SWITCH 63A DP MCB     │
│       │              │              │                    │
│       │              │              ├── MCB 1: 6A ─── Lighting 1          │
│       │              │              │       (L1-L4 storage tubes)         │
│       │              │              │                                     │
│       │              │              ├── MCB 2: 6A ─── Lighting 2          │
│       │              │              │       (L5-L8, SEC1-SEC2, IL1-IL4)   │
│       │              │              │                                     │
│       │              │              ├── MCB 3: 6A ─── Outdoor Lighting   │
│       │              │              │       (PL1-PL4 pole lamps)          │
│       │              │              │                                     │
│       │              │              ├── MCB 4: 10A ── Ceiling Fans 1     │
│       │              │              │       (F1, F2, F3 — back row)       │
│       │              │              │                                     │
│       │              │              ├── MCB 5: 10A ── Ceiling Fans 2     │
│       │              │              │       (F4, F5, F6 — front row)      │
│       │              │              │                                     │
│       │              │              ├── MCB 6: 16A ── Power Sockets      │
│       │              │              │       (S1-S5, all sockets)          │
│       │              │              │                                     │
│       │              │              ├── MCB 7: 16A ── Pump Circuit       │
│       │              │              │       (submersible pump, dedicated) │
│       │              │              │                                     │
│       │              │              ├── MCB 8: 6A ─── CCTV System        │
│       │              │              │       (PoE switch + NVR)            │
│       │              │              │                                     │
│       │              │              ├── MCB 9: 16A ── Inverter Charging  │
│       │              │              │       (grid → inverter charger)     │
│       │              │              │                                     │
│       │              │              └── MCB 10: 16A ── SPARE (future 1F)  │
│       │              │                  (conduit to first floor)          │
│  ELCB/RCCB: 63A, 30mA ── Earth Leakage Protection                        │
│  (protects all circuits, trips on 30mA earth leakage)                    │
└──────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘
```

DB विशेषताएं:

- बॉक्स: 12-way TPN (Triple Pole Neutral), metal, IP43 rated
- ब्रांड: Havells/Legrand/Schneider
- Main: 63A DP MCB
- ELCB: 63A, 30mA sensitivity (जीवन सुरक्षा)
- MCBs: C-curve सामान्य भार के लिए (10 एक्टिव + 2 स्पेयर स्लॉट)
- Busbar: Copper, 63A रेटेड
- Inverter integration: Grid input → Inverter → DB (सारे circuit को बैकअप मिलेगा)

---

5. Earthing सिस्टम

```
BUILDING (right side)
═══════════════════════
          │
──────────┼──── 8 SWG GI wire (earth continuity conductor)
          │     runs along wall at plinth level
          │
      ┌───┴───┐
      │       │
┌─────┴─┐   ┌─┴─────┐
│EARTH  │   │EARTH  │
│PIT 1  │   │PIT 2  │     2 earth pits, 6ft apart
│(body) │   │(neutral)│
└───────┘   └───────┘

Each pit: 2ft × 2ft × 8ft deep
Contents: GI pipe (2" dia, 8ft long) + salt + charcoal layers
Top: CI cover plate (inspection lid)
Resistance target: < 5 ohms (test with megger)
```

Earth pit बनाने का तरीका:

1. 2ft × 2ft × 8ft गहरा गड्ढा खोदें
2. 2" dia GI pipe (8ft लंबा, नीचे 3ft में छेद करके) डालें
3. पाइप के चारों तरफ भरें: कोयला (6") + नमक (3") + मिट्टी — बारी-बारी परतें
4. पाइप के ऊपर से 8 SWG GI तार DB earth bar तक जोड़ें
5. CI inspection plate से ढकें
6. समय-समय पर गड्ढे में पानी डालें (खासकर बारिश से पहले) ताकि conductivity बनी रहे
7. सभी sockets, धातु के फिक्सचर, और DB body को earth से जोड़ें

---

6. Meter Board (बाहरी)

जगह: बाहर, आगे-दायीं दीवार (मीटर रीडर की पहुंच में)

ऊंचाई: प्लेटफार्म से 5 ft (ज़मीन से 8 ft)

सामान:

- Energy meter (single phase) — बिजली विभाग लगाएगा
- Main 63A fuse / MCB (मीटर से पहले)
- बिजली के खंभे से service wire entry
- Meter board से DB तक conduit (दीवार से होकर)

Service कनेक्शन:

- प्रकार: Single phase, 5 kW कनेक्शन (इस भार के लिए पर्याप्त)
- तार: 2 × 6 sq mm + 1 × 6 sq mm earth (खंभे से service cable)
- भविष्य: अगर पहली मंज़िल पर भारी मशीनरी लगानी हो तो 3-phase में अपग्रेड कर सकते हैं

---

7. वायरिंग विशेषताएं

सामान	विवरण
वायरिंग प्रकार	Concealed (दीवार में PVC conduit में छुपी हुई)
Conduit साइज़	20mm (light), 25mm (power)
Light circuit तार	1.5 sq mm FR (flame retardant) copper
Power circuit तार	2.5 sq mm FR copper
Pump circuit तार	4 sq mm FR copper
Earth तार	1.5 sq mm green/yellow FR copper (सभी circuits)
Conduit	Heavy gauge PVC, ISI marked
Switch/socket ब्रांड	Anchor/Havells/Legrand (modular type)
Switch board	हर पॉइंट पर 6-module boards

वायरिंग का रास्ता (दीवार में concealed):

- सारी वायरिंग PVC conduits में, प्लास्टर करते समय दीवार में फिट
- Horizontal (आड़ी) लाइन: छत से 1ft नीचे या फर्श से 1ft ऊपर
- Vertical (खड़ी) लाइन: switch से सीधी ऊपर/नीचे horizontal लाइन तक
- कोई तिरछी वायरिंग नहीं (बाद में ढूंढना नामुमकिन हो जाता है)
- हर मोड़/शाखा पर junction box (खोलने लायक)

---

8. Security Lighting विवरण

सामान	विवरण
SEC1 (गेट)	20W LED floodlight, warm white, PIR motion sensor के साथ
SEC2 (शटर)	30W LED floodlight, daylight white, manual + motion sensor
Sensor रेंज	8-10 meters, 120° detection angle
Override	Manual switch (SW6) — ज़रूरत पर लगातार ON रख सकते हैं
Timer	ऐच्छिक dusk-to-dawn photocell (रात को अपने आप ON)
ऊंचाई	प्लेटफार्म से 10 ft (ज़मीन से 13 ft)
IP rating	IP65 (बारिश/धूल से सुरक्षित)

भाग B: प्लंबिंग (PLUMBING)

---

9. पानी की सप्लाई सिस्टम

```
ROOF LEVEL (+15 ft):
┌──────────────────┐
│   500L HDPE      │  ← Overhead tank (Sintex/Supreme)
│   TANK           │     on MS angle stand (2ft above slab)
│                  │     Position: above toilet zone (front-left)
├──────────────────┤
│     │ OVERFLOW   │──→ 1" PVC pipe → away from building
│     │ (1")       │
└─────┴────────────┘
      │
      │ 3/4" CPVC (main distribution pipe)
      │
┌─────┴──────────── DISTRIBUTION AT CEILING LEVEL ──────────┐
│     │                                                      │
│     ├──────── 1/2" CPVC ──→ TOILET (commode flush + basin)  │
│     │                                                      │
│     ├──────── 1/2" CPVC ──→ EXTERNAL TAP (right side wall)  │
│     │                                                      │
│     └──────── 1/2" CPVC ──→ FUTURE (1F sleeve, capped)     │
│                                                            │
└────────────────────────────────────────────────────────────┘


SUPPLY TO TANK (from borewell):

BOREWELL ──→ SUBMERSIBLE PUMP (1 HP) ──→ 1" GI PIPE (rising main)
                                          ──→ NRV (non-return valve)
                                          ──→ GATE VALVE (at roof)
                                          ──→ TANK INLET

AUTO CONTROL:
- Float valve inside tank (mechanical) OR
- Electronic water level controller (pump auto ON/OFF)
- Dry-run protector on pump (prevents damage if water table drops)
```

पाइप साइज़:

पाइप	साइज़	मटीरियल	उपयोग
Rising main (pump → tanki)	1" (25mm)	GI (galvanized iron)	Pump का प्रेशर सहता है
Main distribution	3/4" (20mm)	CPVC	टंकी से नीचे
Branch lines	1/2" (15mm)	CPVC	हर फिक्सचर तक
Overflow	1" (25mm)	PVC	टंकी overflow
Vent pipe	1" (25mm)	PVC	टंकी हवा निकास

वाल्व:

वाल्व	जगह	उपयोग
Gate valve (1")	टंकी इनलेट पर	रखरखाव के लिए टंकी बंद करना
Gate valve (3/4")	टंकी के नीचे, main पर	पूरी सप्लाई बंद करना
Angle valve (1/2")	हर फिक्सचर पर	शौचालय/नल अलग-अलग बंद करना
NRV (non-return)	Pump के बाद	पानी वापस न जाए
Float valve	टंकी के अंदर	टंकी भरने पर अपने आप बंद

10. शौचालय प्लुंबिंग (विस्तार से)

```
PLAN VIEW (toilet 3ft × 5ft):

┌──────────────────────────┐
│       ┌──── 1/2" CPVC supply (concealed in wall)
│       │                  │
│   ┌───┴───┐              │
│   │FLUSH  │ ← Concealed flush tank (8/10L dual)
│   │TANK   │              │
│   ├───────┤              │
│   │       │    ┌───────┐ │
│   │  WC   │    │BASIN  │←── 1/2" supply
│   │       │    │  □    │ │
│   └───┬───┘    └───┬───┘ │
│       │            │     │
│   4" SOIL      2" WASTE  │
│   PIPE         PIPE      │
│       │            │     │
│       └────────────┘     │
│            │             │
│      ┌─────┴─────┐       │
│      │ FLOOR TRAP │       │ ← Nahani trap (for floor washing)
│      │ (jali)     │       │
│      └─────┬─────┘       │
│            │             │
└────────────┼─────────────┘
             │
         4" PVC (underground)
             │
═══════════════╪═══════════════ (below floor slab)
             │
             │  Slope: 1:40 minimum (2.5%)
             │  Depth: 1.5 ft below floor
             │
             ▼
┌──────────────────┐
│    SOAK PIT      │  (10 ft from building)
│    4ft dia       │
│    6ft deep      │
└──────────────────┘


SECTION VIEW (toilet plumbing):

ROOF ────────────────────
     │ 2" VENT PIPE ↑     (goes above roof for air)
     │              │
+12ft├──────────────┼── 1/2" CPVC supply from tank
     │              │
     │  ┌─FLUSH─┐   │
     │  │ TANK  │   │
     │  └───────┘   │
     │      │       │
+1ft │   WC │       │ BASIN
     │      │       │
FLOOR├──────┼───────┼──
     │   4" PVC   2" PVC     FLOOR SLAB (4" RCC)
     │      │       │
     │      └───┬───┘        PCC + EARTH FILL
     │          │
-1ft │       COMBINED 4" PVC (below floor)
     │          │
     │     slope: 1:40 →→→→→ toward soak pit
─────┴──────────┴──────────
```

मुख्य विशेषताएं:

हिस्सा	विवरण
Soil pipe (WC से)	4" PVC SWR (Soil, Waste, Rain)
Waste pipe (basin से)	2" PVC SWR
Vent pipe	2" PVC, छत से 1ft ऊपर जाएगा (drain में हवा अटकने से रोकता है)
P-trap (basin)	2" PVC, 75mm water seal
S-trap (WC)	Commode में बना हुआ (floor-mounted)
Floor trap (नहानी)	4" CI, SS जाली के साथ
ज़मीन के नीचे का pipe	4" PVC, रेत पर बिछा हुआ, 1:40 ढलान
Pipe जोड़	Solvent cement (PVC) / threaded (CPVC)

---

11. निकासी प्रणाली (Drainage)

```
ROOF DRAINAGE:

┌──────────────────────────────────────┐
│            ROOF SLAB                 │
│                                      │
│  [DP1]                       [DP2]   │  ← Downpipes at back corners
│                                      │
│                                      │
│  [DP3]                       [DP4]   │  ← Downpipes at front corners
│                                      │
└──────────────────────────────────────┘

Downpipes: 3" (75mm) PVC
From roof → along external wall → to ground drain
Ground drain: Open channel (6" wide) → directed away from building
Roof slope: 1:100 toward downpipe corners (formed in china mosaic)


FLOOR DRAINAGE (storage):

┌──────────────────────────────────────┐
│                                      │
│                                      │
│  ═══════════════════════════════     │  ← Floor drain channel
│         (center, 6" wide)            │     (shallow V-channel in floor)
│         slope: 1:100 toward front    │
│                                      │
│                                      │
├──────────────────────────────────────┤
│         ‖ drain exits here           │  ← Through front wall
└─────────‖────────────────────────────┘     (below shutter threshold)
          │
          ▼ Exits through plinth wall to outside
          (open drain away from building)

Floor slope: Entire storage floor slopes 1:100 toward the center channel
Channel: 6" wide × 3" deep, cement finish, with removable SS grill on top
Purpose: Wash water, spills, cleaning — drains out front without pooling
```

---

12. बाहरी नल (External Water Tap)

जगह: दायीं दीवार, आगे की तरफ (शटर एरिया से पहुंचने लायक)

ऊंचाई: प्लेटफार्म से 2 ft (ज़मीन से 5 ft)

```
RIGHT SIDE WALL (outside view):

┌──────────────────────────────────┐  ROOF
│                                  │
│  ← 1/2" CPVC (concealed,        │
│     coming from distribution     │
│     pipe at ceiling level)       │
│                                  │
│            │                     │
│        ┌───┴───┐                 │
│        │ ANGLE │ ← Stop valve    │  @ 2ft from floor
│        │ VALVE │                 │
│        └───┬───┘                 │
│        ┌───┴───┐                 │
│        │BIB COCK│ ← Brass tap    │  @ 2ft from floor
│        │ (tap) │   (heavy duty)  │
│        └───────┘                 │
│                                  │
│        ┌─────────┐               │
│        │CONCRETE │ ← Small wash  │  @ platform level
│        │PLATFORM │   platform    │
│        │+ DRAIN  │   with drain  │
│        └─────────┘               │
│                                  │
├──────────────────────────────────┤  PLINTH TOP (+3ft)
│▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓│
└──────────────────────────────────┘  GROUND (0ft)
```

विशेषताएं:

- नल: 15mm (1/2") heavy duty brass bib cock
- Stop valve: 15mm angle valve (नल बंद करने के लिए बिना शौचालय पर असर के)
- प्लेटफार्म: 2ft × 2ft कंक्रीट धुलाई क्षेत्र, ढलान के साथ
- निकासी: छोटा PVC pipe पानी को plinth से दूर ले जाता है
- उपयोग: उपकरण साफ करना, धुलाई, सामान्य खेती का काम

भाग C: भविष्य के प्रावधान

---

13. पहली मंज़िल के लिए बिजली Conduits

```
SECTION (showing conduit path from GF to 1F):

FIRST FLOOR (future) ──────────────────
     │                          │
     │  Conduit exits here      │  ← Stub out at floor level
     │  (capped with tape)    │     for future connection
     │                          │
SLAB ─╪══════════════════════════╪── Sleeve through slab (PVC)
     │                          │
     │   ┌── 25mm PVC conduit   │
     │   │   (with draw wire    │
     │   │    inside)           │
     │   │                      │
     │   │   Embedded in        │
     │   │   column/wall        │
     │   │                      │
DB ──┼───┘                      │
     │                          │
GROUND FLOOR ──────────────────────
```

प्रावधान की जगहें (3 conduits):

#	कहां से	कहां तक	रास्ता	उपयोग
1	DB (MCB 6 - spare)	आगे-बायीं तरफ slab opening	सीढ़ी की दीवार/कॉलम से ऊपर	1F के लिए मुख्य power feed (4 sq mm तार भविष्य में)
2	DB के पास	पीछे-दायीं तरफ slab opening	दायीं दीवार से ऊपर	1F का दूसरा circuit (lighting/AC)
3	Gate/switch एरिया	सीढ़ी के पास slab opening	सीढ़ी की partition दीवार के साथ	ग्राउंड से 1F तक सीढ़ी lighting

विशेषताएं:

- Conduit: 25mm heavy gauge PVC
- Draw wire: 16 SWG GI wire (conduit में डाला हुआ, भविष्य में केबल खींचने के लिए)
- Slab sleeve: 2" PVC pipe हर conduit exit पर slab में डाला हुआ
- Cap: Tape/plug से बंद (construction के दौरान कंक्रीट अंदर न जाए)
- Label: Slab के ऊपर और नीचे permanent marker से जगह चिह्नित करें

---

14. पहली मंज़िल के लिए प्लंबिंग Sleeves

```
SLAB (plan view — showing sleeve positions):

┌──────────────────────────────────┐
│                                  │
│                                  │  ← SLEEVE 3: Kitchen area (future)
│                  ┌──┐            │     4" PVC pipe, capped
│                  │S3│            │
│                  └──┘            │
│                                  │
│                                  │
│  ┌──┐  ┌──┐                     │  ← SLEEVE 1 + 2: Above current toilet
│  │S1│  │S2│                     │     (future 1F bathroom)
│  └──┘  └──┘                     │     S1: 4" (soil), S2: 2" (supply)
│                                  │
├──────────────────────────────────┤
│                                  │
└──────────────────────────────────┘
     FRONT

All sleeves: PVC pipe cast into slab, 2" larger than the pipe that
will pass through. Capped/sealed on both sides until needed.
```

Sleeve अनुसूची:

Sleeve	साइज़	जगह	उपयोग
S1	4" PVC	मौजूदा शौचालय के ऊपर (आगे-बायां)	भविष्य 1F बाथरूम soil pipe
S2	2" PVC	S1 के बगल में	भविष्य 1F बाथरूम supply pipe
S3	4" PVC	पीछे-दायां हिस्सा	भविष्य 1F किचन waste pipe

लगाने के निर्देश:

- Slab डालते समय sleeves लगाएं (slab formwork में PVC pipes खड़ी रखें)
- डालते समय sleeves के अंदर अखबार/foam भरें (कंक्रीट अंदर न जाए)
- Slab पक्का होने के बाद: packing निकालें, दोनों सिरे PVC caps से बंद करें
- Sleeves भविष्य के pipe से 2" बड़ी होनी चाहिए (S1: 4" pipe के लिए 6" PVC sleeve)

---

15. Solar Panel वायरिंग Conduit

```
ROOF LEVEL:
┌──────────────────────────────────────┐
│                                      │
│   SOLAR PANELS (future)              │
│                                      │
│                  ┌──┐                │ ← Conduit starts at parapet
│                  │  │ 32mm PVC       │    (junction box location for
│                  │  │                │     DC cables from panels)
├──────────────────┼──┼────────────────┤
│   FIRST FLOOR    │  │                │
│                  │  │ (inside wall)  │
├──────────────────┼──┼────────────────┤
│   GROUND FLOOR   │  │                │
│                  │  │                │
│              ┌───┴──┴───┐            │
│              │ INVERTER  │            │ ← Inverter/charge controller
│              │ LOCATION  │            │    location (near DB)
│              │ (near DB) │            │
│              └──────────┘            │
└──────────────────────────────────────┘
```

विशेषताएं:

- Conduit: 32mm PVC (DC केबल मोटी होती है इसलिए बड़ी)
- रास्ता: छत parapet (दायीं तरफ) → दायीं दीवार से नीचे → ग्राउंड फ्लोर DB के पास
- छत पर junction box: weatherproof IP65, solar panel MC4 cables जोड़ने के लिए
- नीचे junction box: DB के पास, inverter/charge controller कनेक्शन के लिए
- Draw wire: 14 SWG GI wire conduit के अंदर
- भविष्य केबल: 2 × 6 sq mm DC solar cable (positive + negative)
- DB के पास जगह: 2ft × 2ft दीवार की जगह भविष्य inverter/battery के लिए रिज़र्व

भाग D: ठेकेदार नोट्स (बिजली + प्लंबिंग)

---

16. कब क्या करना है (क्रम)

निर्माण का चरण	बिजली का काम	प्लुंबिंग का काम
नींव (Foundation)	Earth pit की खुदाई	ज़मीन के नीचे drain pipe (शौचालय → soak pit)
Plinth की दीवारें	—	Floor drain channel बनाना
फर्श का slab	फर्श के नीचे conduit (अगर कोई हो)	Floor trap लगाना
दीवारें उठना	दीवारों में conduit लगाना (प्लास्टर से पहले!)	दीवारों में supply pipes लगाना
सीढ़ी	सीढ़ी light conduit	—
Slab डालने से पहले	भविष्य conduit sleeves slab से	भविष्य plumbing sleeves slab से
Slab डालना	Solar conduit sleeve	Pipe sleeves slab में डालना
Slab पक्का होने के बाद	तार खींचना, DB लगाना, switches, lights	टंकी लगाना, pump जोड़ना, flush टेस्ट
प्लास्टर	Conduits ढकना (पहले से लगी हुई)	Pipes ढकना (पहले से लगी हुई)
फिनिशिंग	फिक्सचर लगाना (lights, fans, sockets)	फिक्सचर लगाना (commode, basin, नल)

17. ज़रूरी चेतावनियां

⚠️ **बिजली:**

- सारे conduits प्लास्टर से पहले लगा दें — प्लास्टर के बाद दीवार तोड़ना पड़ेगा
- Conduit सीधी रखें (सिर्फ आड़ी/खड़ी) — कोई तिरछी लाइन नहीं
- हर मोड़ पर junction box लगाएं — conduit को तेज़ कोण पर न मोड़ें
- Conduit लगाते समय ही draw wire अंदर डालें — बाद में खींचना बहुत मुश्किल
- हर switch/socket पॉइंट पर 12" extra तार छोड़ें (कनेक्शन के लिए)
- मेन से जोड़ने से पहले megger से सारे circuit टेस्ट करें
- सभी धातु फिक्सचर (lights, fans, socket bodies) को earth से जोड़ें

⚠️ **प्लुंबिंग:**

- ज़मीन के नीचे के drain pipes फर्श slab डालने से पहले बिछाने ज़रूरी हैं
- सभी drain pipes में 1:40 ढलान बनाए रखें (spirit level + straight edge से चेक करें)
- CPVC pipes गर्मी में फैलती हैं — जोड़ों पर 1" गैप छोड़ें (thermal expansion के लिए)
- दीवार में छुपाने से पहले supply pipes की लीक टेस्ट करें (24 घंटे pressure test)
- शौचालय की vent pipe छत के ऊपर जानी चाहिए (नहीं तो हवा अटकेगी = धीमी निकासी)
- टंकी का प्लेटफार्म 500 kg सहने लायक मज़बूत होना चाहिए (भरी टंकी का वज़न)

---

18. सामान की सूची (बिजली + प्लुंबिंग)

बिजली:

सामान	मात्रा	विवरण
PVC conduit 20mm	200 rft	Heavy gauge, ISI marked
PVC conduit 25mm	120 rft	Power + fan + CCTV circuits के लिए
PVC conduit 32mm	40 rft	Solar conduit के लिए
तार 1.5 sq mm	300 m	FR copper, light + fan circuits
तार 2.5 sq mm	200 m	FR copper, power + fan circuits
तार 4 sq mm	50 m	FR copper, pump + inverter
Earth तार 1.5 sq mm	150 m	Green-yellow FR copper
DB box 12-way TPN	1	Metal, IP43
MCBs (6A, 10A, 16A)	10	C-curve
ELCB 63A/30mA	1	जीवन सुरक्षा
Main switch 63A DP	1	—
छत के पंखे 48"	6	75W (या BLDC 35W), drop rods के साथ
Fan drop rods 2ft	6	MS chromed
Fan regulators (electronic)	2	5-speed step type
LED tubes 4ft 36W	6	फिटिंग सहित
LED bulbs 9W	2	Holder + bulb
LED wall bracket lights 15W	4	अंदर कोने के लैंप
LED pole lights 20W (IP65)	4	बाहरी, photocell के साथ
MS poles 2" × 10ft	4	Galvanized, बाहरी लैंप के लिए
Pole base concrete	4	1.5ft × 1.5ft × 2ft प्रत्येक
LED floodlight 20W	1	IP65, PIR sensor के साथ
LED floodlight 30W	1	IP65, PIR sensor के साथ
IP bullet camera 3MP	4	IP67, IR 30m night vision
NVR 4-channel	1	1TB HDD, H.265, WiFi
PoE switch 4+1 port	1	10/100 Mbps, 60W budget
CAT6 LAN cable	100 m	Outdoor-rated, camera runs के लिए
Solar hybrid inverter 3kVA	1	MPPT, pure sine wave
Tall tubular battery 150Ah	2	12V, Luminous/Exide
Battery rack/trolley	1	MS, 2-battery capacity
Modular switches	12	6A, piano type
Modular sockets 15A	4	Switch के साथ
Modular socket 5A	1	Switch के साथ
Switch boards (6-module)	10	Surface/flush mount
Junction boxes	15	PVC, round
GI earth pipe 2" × 8ft	2	Earth pits के लिए
GI wire 8 SWG	30 m	Earth continuity
Draw wire 16 SWG	100 m	भविष्य में तार खींचने के लिए

प्लुंबिंग:

सामान	मात्रा	विवरण
CPVC pipe 3/4"	20 rft	टंकी से main supply
CPVC pipe 1/2"	60 rft	Branch supply lines
CPVC fittings (elbows, tees)	1 set	ज़रूरत अनुसार
PVC SWR pipe 4"	50 rft	Soil pipe + underground
PVC SWR pipe 3"	60 rft	Downpipes (4 नग × 15ft)
PVC SWR pipe 2"	20 rft	Waste pipe + vent
PVC fittings (bends, Y, tees)	1 set	SWR type
GI pipe 1"	30 rft	Rising main (pump से tanki)
Gate valves 1"	2	टंकी inlet + main पर
Angle valves 1/2"	4	हर fixture पर
Float valve 1"	1	टंकी के अंदर
NRV (non-return valve) 1"	1	Pump के बाद
Bib cock (brass) 15mm	2	बाहरी नल + शौचालय नल
Floor trap 4"	2	नहानी (SS जाली)
P-trap 2"	1	Basin
Western commode (S-trap)	1	सीट सहित, Hindware/Cera
Concealed flush tank	1	8/10L dual flush
Wash basin (wall mount)	1	12"×18" pedestal/bracket सहित
PVC solvent cement	2 टिन	PVC जोड़ों के लिए
CPVC solvent cement	1 टिन	CPVC जोड़ों के लिए
Teflon tape	5 रोल	Threaded जोड़ों के लिए
500L HDPE tank	1	Sintex/Supreme
MS angle stand (tank)	1 set	2ft ऊंचाई, छत पर
Submersible pump 1 HP	1	(मौजूदा इस्तेमाल हो सकता है)
Water level controller	1	Electronic, auto ON/OFF

भाग 3: सामान की सूची

सामान की सूची — खेत का गोदाम

इमारत: 20ft × 25ft × 12ft (3ft ऊँची plinth)

जगह: मिठानपुर उर्फ नईमतुल्ला नगर, मुरादाबाद, UP

> **ये अंदाज़न मात्रा हैं — सप्लायर से भाव लेने के लिए। असल construction में 10-15% ऊपर-नीचे हो सकता है।**

---

1. मिट्टी का काम और नींव (Earthwork & Foundation)

सामान	मात्रा	इकाई	नोट
खुदाई (column गड्ढे)	8 गड्ढे × 4ft × 4ft × 4ft	~510 cft	8 मुख्य column (सब दीवारों में, shade column नहीं)
PCC (footing बेड)	8 × 3.5ft × 3.5ft × 0.5ft	~49 cft	M15 grade
RCC footing	8 × 3ft × 3ft × 1ft	~72 cft	M20 grade
Plinth दीवार ईंटवर्क	Perimeter × ऊँचाई	~480 cft	9" ईंट, नीचे देखें
मिट्टी भराई (plinth के अंदर)	20ft × 25ft × 2.5ft	~1250 cft	दबी हुई मिट्टी/मुरम
PCC भराई के ऊपर	20ft × 25ft × 0.25ft	~125 cft	M15, 3" मोटी
दीमक रोधी उपचार	500 sq ft	—	Chlorpyriphos घोल

---

2. Concrete (RCC और PCC)

हिस्सा	आयतन (cft)	Grade	नोट
Footings (13 नग)	117	M20	3ft × 3ft × 1ft प्रत्येक
Plinth beams	~85	M20	9"×12", perimeter + cross
Columns (8 मुख्य)	~72	M20	9"×12" × 12ft प्रत्येक, सब दीवार में
Cantilever slab (अतिरिक्त)	~25	M20	5ft projection, 6" से 4" तक पतली (pure cantilever, column नहीं)
Ground floor slab	~167	M20	20ft × 25ft × 4"
छत की beams	~150	M20	2× गहरी beams 9"×20" (20ft span प्रत्येक) + side beams 9"×15"
छत का slab (मुख्य)	~250	M20	20ft × 25ft × 6" (16ft span के लिए 5" से बढ़ाकर)
Cantilever slab	~42	M20	20ft × 5ft × 5"
सीढ़ी (waist slab + steps)	~60	M20	2 flights + landing
Lintels (रोशनदान + खिड़कियाँ)	~20	M20	8-10 lintels
Shutter beam	~12	M20	10ft span, 9"×15"
कुल RCC	**~880 cft**	M20	—
कुल PCC	**~210 cft**	M15	Beds + फ़र्श base

Concrete सामान का हिसाब

M20 (1:1.5:3 अनुपात) के लिए — प्रति 100 cft concrete:

सामान	प्रति 100 cft	900 cft (कुल RCC) के लिए
सीमेंट (Cement)	18 बोरी (50kg)	**~162 बोरी**
रेत/बालू (Sand - fine)	45 cft	**~405 cft**
बजरी/गिट्टी (Aggregate 20mm)	90 cft	**~810 cft**
पानी (Water)	~550 liters	~5000 liters

M15 (1:2:4 अनुपात) के लिए — प्रति 100 cft:

सामान	प्रति 100 cft	220 cft (कुल PCC) के लिए
सीमेंट (Cement)	13 बोरी	**~29 बोरी**
रेत/बालू (Sand)	46 cft	**~101 cft**
बजरी/गिट्टी (Aggregate)	92 cft	**~202 cft**

कुल सीमेंट की ज़रूरत

काम	बोरी
RCC concrete	162
PCC concrete	29
ईंट चिनाई मसाला	~95
प्लास्टर	~80
फ़र्श	~20
कुल सीमेंट	**~386 बोरी (≈400 बोरी)**

---

3. सरिया (Steel Reinforcement)

हिस्सा	अंदाज़न वज़न	Bar Size
Footings	~260 kg	12mm @ 6" c/c दोनों तरफ (13 नग)
Plinth beams	~200 kg	4-12mm main + 8mm stirrups
Columns (सभी)	~310 kg	4-12mm + 8mm ties @ 6" (8 दीवार वाले column)
Ground floor जाली	~350 kg	6mm @ 6" × 6" welded mesh
छत की beams	~500 kg	2× गहरी beams (9"×20", 20ft span) + side wall beams (9"×15")
छत का slab	~600 kg	10mm @ 6" main + 8mm @ 8" dist (6" slab, 16ft span के लिए)
Cantilever slab	~150 kg	10mm @ 5" (ऊपर की bars), main slab में 10ft अंदर तक
सीढ़ी	~180 kg	10mm main + 8mm dist
Lintels	~50 kg	2-10mm + 6mm stirrups
कुल सरिया (Steel)	**~2600 kg (≈2.6 tonnes)**	—

सरिया — Size के हिसाब से

Bar Size	अंदाज़न मात्रा	उपयोग
6mm	~400 kg	फ़र्श mesh, stirrups, ties
8mm	~600 kg	Distribution bars, stirrups
10mm	~800 kg	Slab main bars, सीढ़ी
12mm	~500 kg	Columns, beams, footings
16mm	~300 kg	Main beams (नीचे की bars)

---

4. ईंट का काम (Brickwork)

बाहरी दीवारें (9" मोटी)

दीवार	लंबाई	ऊँचाई	क्षेत्रफल	कटौती
सामने की दीवार	20 ft	12 ft	240 sft	Shutter(100) + Gate(21) = 121 sft
पीछे की दीवार	20 ft	12 ft	240 sft	2 रोशनदान (2 sft)
बाईं दीवार	25 ft	12 ft	300 sft	2 रोशनदान (2 sft)
दाईं दीवार	25 ft	12 ft	300 sft	2 रोशनदान (2 sft)
कुल 9" दीवार क्षेत्रफल	—	—	**~932 sft**	कटौती के बाद

9" दीवार में ईंट (Bricks): ~10 ईंट प्रति sq ft

कुल ईंट (बाहरी): 932 × 10 = **~9320 ईंट**

अंदरूनी दीवारें (4.5" मोटी)

दीवार	लंबाई	ऊँचाई	क्षेत्रफल
सीढ़ी partition	10 ft	12 ft	120 sft
शौचालय दीवारें	8 ft (perimeter)	8 ft	64 sft
Lobby दीवारें	6 ft	8 ft	48 sft
कुल 4.5" दीवार क्षेत्रफल	—	—	**~232 sft**

4.5" दीवार में ईंट: ~5 ईंट प्रति sq ft

कुल ईंट (अंदरूनी): 232 × 5 = **~1160 ईंट**

Plinth दीवारें (9" मोटी)

दीवार	लंबाई	ऊँचाई	क्षेत्रफल
Perimeter	90 ft	3 ft	270 sft
Cross दीवारें (beams के नीचे)	~30 ft	3 ft	90 sft
कुल plinth दीवार	—	—	**~360 sft**

ईंट (plinth): 360 × 10 = **~3600 ईंट**

Parapet दीवार (4.5" मोटी, भविष्य में पहली मंज़िल)

दीवार	लंबाई	ऊँचाई	क्षेत्रफल
Perimeter (3 तरफ)	70 ft	3 ft	210 sft
ईंट (parapet):	210 × 5	=	**~1050 ईंट**

कुल ईंट (Bricks)

प्रकार	गिनती
बाहरी दीवारें	9,320
अंदरूनी दीवारें	1,160
Plinth दीवारें	3,600
Parapet (भविष्य)	1,050
कुल	**~15,130 ईंट (ऑर्डर ~16,000)**

> **टूट-फूट और कटाई के लिए 5-7% ज़्यादा मँगाएँ। 1 ट्रक ≈ 3000-5000 ईंट।**

---

5. रेत और बजरी (Sand & Aggregate)

काम	रेत/बालू (cft)	बजरी/गिट्टी (cft)
RCC concrete	405	810
PCC concrete	101	202
ईंट चिनाई मसाला	~250	—
प्लास्टर	~200	—
फ़र्श	~50	—
कुल	**~1006 cft**	**~1012 cft**

> **1 ट्रैक्टर ट्रॉली ≈ 80-100 cft। रेत की ~10-12 ट्रॉली और बजरी/गिट्टी की ~10-12 ट्रॉली लगेंगी।**

---

6. प्लास्टर (Plastering)

सतह	क्षेत्रफल (sft)	मसाला अनुपात
बाहरी दीवारें (दोनों तरफ)	~1864 sft	1:6 (cement:sand)
अंदरूनी दीवारें	~464 sft	1:4
छत (slab soffit)	~500 sft	1:4
कुल प्लास्टर क्षेत्रफल	**~2828 sft**	—

प्लास्टर में सीमेंट: ~80 बोरी

प्लास्टर में रेत: ~200 cft

---

7. फ़र्श (Flooring)

जगह	प्रकार	नाप (sft)
Ground floor (गोदाम)	IPS / cement + mesh	500 sft
शौचालय	Anti-skid tiles	15 sft
सामने shade	Cement smooth	100 sft
सीढ़ियाँ (gate)	Cement + kota nosing	15 sft
Ramp (ढलान)	Grooved concrete	96 sft (12ft × 8ft)

---

8. Plumbing और सफ़ाई व्यवस्था (Sanitation)

सामान	मात्रा	विवरण
Western commode (EWC)	1	Hindware/Cera, फ़र्श पर लगने वाला
Flush tank (concealed)	1	8/10 liter dual flush
Wash basin (दीवार पर)	1	छोटा size (12"×18")
CP fittings (नल)	3	2 शौचालय + 1 बाहरी
500L पानी की टंकी (HDPE)	1	Sintex/Supreme, छत पर
Submersible pump	1	1 HP (पुराना चल सकता है)
CPVC pipe (1/2")	50 rft	Supply lines
CPVC pipe (3/4")	30 rft	टंकी से main supply
PVC SWR pipe (4")	40 rft	Soil pipe (शौचालय से गड्ढे तक)
PVC SWR pipe (2")	15 rft	Waste pipe (basin)
PVC fittings (bends, tees)	1 set	ज़रूरत अनुसार
Exhaust fan (6")	1	शौचालय हवा के लिए
Floor drain	2	1 शौचालय + 1 गोदाम channel
GI pipe (1")	30 rft	Pump से टंकी तक

सोक पिट सामान

सामान	मात्रा	नोट
ईंट (Bricks - honeycomb)	~300	4ft व्यास × 6ft गहरा
पत्थर बजरी (Stone aggregate)	20 cft	नीचे भराई
RCC cover slab	1	4.5ft × 4.5ft × 3"
CI inspection cover	1	12" × 12"

---

9. लोहे का काम (Metalwork)

सामान	मात्रा	विवरण
Rolling shutter (MS)	1	10ft × 10ft, galvanized
Gate (MS fabricated)	1	3ft × 7ft, ताले सहित
रोशनदान grill (MS)	6	9"×12" mesh backing सहित
Handrails (MS pipe)	2 runs	1.5" dia, कुल 20ft लंबाई
Railing (पहली मंज़िल, भविष्य)	—	3.5ft ऊँची, MS pipe
शौचालय दरवाज़ा (MS/flush)	1	2ft × 6.5ft
अंदरूनी दरवाज़ा (सीढ़ी)	1	2.5ft × 7ft

---

10. फुटकर सामान (Miscellaneous)

सामान	मात्रा	नोट
Waterproofing (छत)	625 sft	China mosaic / Dr. Fixit
White cement	5 बोरी	China mosaic के लिए
टूटी टाइल/chips	50 sft coverage	China mosaic के लिए
Weatherproof paint (बाहरी)	10 liters	Asian/Berger, सफ़ेद
Distemper (अंदरूनी)	15 liters	हल्का रंग
Primer	10 liters	दीवारों के लिए
मिट्टी/मुरम भराई के लिए	~1250 cft	12-14 ट्रैक्टर लोड
Shuttering सामान	एकमुश्त	Plywood/steel plates किराये पर
Scaffolding (मचान)	एकमुश्त	2-3 महीने किराया
Curing पानी	—	21+ दिन लगातार
Wire mesh (welded)	500 sft	6mm @ 6"×6" फ़र्श के लिए
Binding wire (बाइंडिंग तार)	30 kg	सरिया बाँधने के लिए

---

11. सारांश — जल्दी भाव लेने के लिए (Quick Quoting)

सामान	कुल मात्रा	अंदाज़न भाव (2026, UP)
सीमेंट (OPC 43/53)	400 बोरी	₹350-400/बोरी
ईंट (Bricks - पहली श्रेणी)	16,000 नग	₹8-12/ईंट
सरिया (Steel Fe500 TMT)	2.6 tonnes	₹55,000-65,000/tonne
रेत/बालू (Sand - river/M-sand)	1000 cft (~12 ट्रॉली)	₹3,000-5,000/ट्रॉली
बजरी/गिट्टी (Aggregate 20mm)	1000 cft (~12 ट्रॉली)	₹3,000-5,000/ट्रॉली
मिट्टी/मुरम (Earth)	1250 cft (~14 ट्रॉली)	₹1,500-2,500/ट्रॉली
Rolling shutter	10ft × 10ft	₹35,000-50,000
MS Gate	3ft × 7ft	₹8,000-12,000
Plumbing (पूरा set)	1 lot	₹25,000-35,000
पानी की टंकी (500L)	1	₹3,000-4,000
Shuttering (किराया)	2-3 महीने	₹30,000-50,000
मज़दूरी (Labour)	Skilled + unskilled	₹2,50,000-4,00,000

> ****नोट:** भाव मुरादाबाद क्षेत्र (2026) के अंदाज़न हैं। स्थानीय दुकानदार/सप्लायर से भाव लें। मज़दूरी का रेट मौसम के हिसाब से बहुत बदलता है।**

12. सामान मँगाने का क्रम — कब क्या ख़रीदें (Order Sequence)

चरण	ज़रूरी सामान
हफ़्ता 1-2: नींव	सीमेंट (50 बोरी), बजरी, रेत, सरिया (footings + columns), खुदाई मज़दूर
हफ़्ता 3-4: Plinth	ईंट (4000), सीमेंट (30 बोरी), रेत, मिट्टी/मुरम (14 ट्रॉली)
हफ़्ता 5-6: फ़र्श + दीवारें	सीमेंट (80 बोरी), ईंट (10000), रेत, सरिया (floor mesh)
हफ़्ता 7-8: Lintels + सीढ़ी	सीमेंट (40 बोरी), सरिया (सीढ़ी), बाक़ी ईंट
हफ़्ता 9-10: छत slab	सीमेंट (80 बोरी), बजरी, बाक़ी सरिया, shuttering
हफ़्ता 11-12: फ़िनिशिंग	Plumbing सामान, shutter, gate, प्लास्टर सीमेंट, paint

भाग 4: ठेकेदार के लिए निर्देश

ठेकेदार के लिए निर्देश — खेत का गोदाम

काम: खेत का गोदाम बनाना (Farmhouse Storage Building)

जगह: मिठानपुर उर्फ नैमतुल्ला नगर, मुरादाबाद, UP

साइज़: 20 ft × 25 ft, 12 ft ऊँचाई, 3 ft चबूतरा (plinth)

इमारत की पूरी जानकारी एक नज़र में

```
कुल चौड़ाई:     20 feet (चौड़ाई)
कुल लम्बाई:     25 feet (लम्बाई)
चबूतरा ऊँचाई:    3 feet (बाढ़ से बचाव के लिए)
कमरा ऊँचाई:     12 feet (फर्श से छत तक)
आगे का शेड:      5 feet आगे निकला हुआ (cantilever)

दीवारें: बाहर = 9 inch (दो ईंट)
          अन्दर = 4.5 inch (एक ईंट)

पिलर:  8 कुल (सब दीवारों में, बीच में कोई अकेला पिलर नहीं)
           साइज़: 9" × 12"
           पीछे की दीवार: सिर्फ 2 कोने वाले पिलर (बीच में कोई नहीं)
           बीच: 2 पिलर दोनों साइड की दीवारों में, आगे से 9ft पर
           आगे की दीवार: 4 पिलर (2 कोने + 2 शटर के किनारों पर)
           शेड के लिए कोई पिलर नहीं — आगे का शेड पूरा cantilever है

बीम:   गहरी बीम = 9" × 20" × 2 नग (पीछे की दीवार + बीच)
         दोनों पूरी 20ft चौड़ाई में चलेंगी
         सामान्य बीम = 9" × 15" (साइड दीवारें, आगे की दीवार)
         बीच वाली बीम आगे से 9ft पर = पहली मंज़िल के कमरे की दीवार यहीं आएगी
         गहरी बीम के नीचे साफ़ ऊँचाई: 10ft 4in

छत:    6 inch मोटी (बड़ी span 16ft सम्भालने के लिए)
         भविष्य में दूसरी मंज़िल/सोलर पैनल के लिए भी मज़बूत

स्लैब:  6 inch (छत), 4 inch (फर्श — जाली के साथ)
```

काम का क्रम — कदम-दर-कदम

चरण 1: नींव (Foundation) — हफ्ता 1-2

1. **खाका लगाना** (Layout marking)

- चूने से पिलर की जगह निशान लगाओ
- 8 पिलर सिर्फ — सब दीवारों में:
- पीछे की दीवार: 2 (बायाँ कोना + दायाँ कोना)
- साइड की दीवारें: 2 (एक-एक दोनों तरफ, आगे से 9ft पर)
- आगे की दीवार: 4 (बायाँ कोना, 6ft पर, 16ft पर, दायाँ कोना)
- गोदाम के फर्श बीच में कोई पिलर नहीं
- शेड के लिए आगे कोई पिलर नहीं (शेड पूरा cantilever है)
- बीच वाली बीम की जगह: आगे की दीवार से 9ft (यह पहली मंज़िल के कमरे की दीवार के नीचे आएगी)

2. **गड्ढा खोदना** (Dig pits)

- हर गड्ढा: 4ft × 4ft × 4ft गहरा
- कुल 8 गड्ढे (सब दीवार वाली जगहों पर)
- किनारे सीधे रखो, तला समतल

3. **नींव का बेड** (PCC bed)

- गड्ढे के तले में 6" M15 कंक्रीट डालो
- पट्टी से समतल करो
- 2 दिन छोड़ दो

4. **RCC फुटिंग** (नींव की स्लैब)

- साइज़: 3ft × 3ft × 12" मोटी
- सरिया: 12mm @ 6" दोनों तरफ
- M20 कंक्रीट (1 सीमेंट : 1.5 रेत : 3 गिट्टी)
- 7 दिन पानी देना (curing)

5. **पिलर की शुरुआत** (Column stubs)

- फुटिंग से सरिया ऊपर निकालो +3ft (चबूतरा लेवल तक)
- हर पिलर में 4 नग 12mm सरिया + 8mm रिंग @ 6" c/c
- चबूतरा लेवल तक कंक्रीट डालो

चरण 2: चबूतरा (Plinth) — हफ्ता 3-4

6. **चबूतरे की दीवार** (Plinth walls)

- 9" ईंट की दीवार सब पिलरों को जोड़ते हुए
- चारों तरफ + बीम लाइन के नीचे अन्दरूनी दीवार भी
- ऊँचाई: ज़मीन से 3ft
- मसाला: 1:6 (सीमेंट:रेत)

7. **मिट्टी भरना** (Earth filling)

- अन्दर मुरम/मिट्टी से भरो
- **ज़रूरी:** सिर्फ 6" की परतों में भरो
- हर परत पर पानी डालो, फिर ठम्पर से दबाओ
- एक बार में सब मत भरो — परतें ज़रूरी हैं
- कुल: ~2.5 ft भराई

8. **फर्श का बेस** (PCC over fill)

- दबी हुई मिट्टी के ऊपर 3-4 inch M15 कंक्रीट
- लकड़ी की पट्टी से समतल करो
- 3-4 दिन पानी देना

9. **फर्श की RCC स्लैब** (Floor slab)

- वेल्डेड जाली बिछाओ: 6mm @ 6" × 6"
- जाली को 1" कवर ब्लॉक पर रखो (सपोर्ट)
- 4" M20 कंक्रीट डालो
- ट्रॉवल से चिकना करो
- कम से कम 14 दिन पानी देना

चरण 3: दीवारें (Walls) — हफ्ता 5-7

10. **पिलर बनाना** (Raise columns)

- बाकी पिलर की ऊँचाई ढालो (12 ft, चबूतरे से छत तक)

- लोहे का शटरिंग लगाओ

- कंक्रीट को वाइब्रेटर से अच्छे से दबाओ — छत्ता (honeycomb) नहीं बनना चाहिए!

- 7 दिन पानी देना (गीला कपड़ा लपेट के रखो)

11. **बाहरी दीवारें** (External walls)

- 9 inch मोटी (दो ईंट)

- खाली जगह छोड़ो:

- आगे: 10ft × 10ft (शटर) + 3ft × 7ft (गेट)

- दोनों साइड: 4 नग रोशनदान (9" × 12") — 10ft ऊँचाई पर

- पीछे: 2 नग रोशनदान (9" × 12") — 11ft ऊँचाई पर

- मसाला: 1:6 (सीमेंट:रेत)

12. **भविष्य की खिड़कियों की जगह छोड़ना** (Future window provisions)

- **असली खुली जगह मत छोड़ो** (सुरक्षा के लिए)

- इन जगहों पर RCC लिंटल डालो:

- बायीं दीवार: 2 जगह (आगे से 8ft और 18ft पर, फर्श से 3ft ऊँचाई पर)

- दायीं दीवार: 2 जगह (वही)

- पीछे की दीवार: 1 जगह (बीच में)

- लिंटल साइज़: 9" × 9", खुली जगह से 6" दोनों तरफ बढ़ा हुआ

- खुली जगह का साइज़ (ईंट से भरो): 4ft चौड़ी × 3ft ऊँची

- सिर्फ आधी ईंट से भरो (कसके मत जोड़ो) — बाद में आसानी से तोड़ सकें

13. **अन्दरूनी दीवारें** (Internal walls)

- 4.5 inch मोटी (एक ईंट)

- सीढ़ी का बँटवारा: आगे की दीवार से 10ft अन्दर तक (बाईं तरफ)

- शौचालय: 3ft × 5ft सीढ़ी के नीचे

- मसाला: 1:4 (पतली दीवार के लिए मज़बूत)

चरण 4: सीढ़ी (Staircase) — हफ्ता 7-8

14. **दो-धारा सीढ़ी** (Dog-legged staircase)

```
ज़रूरी नाप:

रिसर (ऊँचाई):     7 inch (175mm)
ट्रेड (चौड़ाई):   10 inch (250mm)
हर धारा की चौड़ाई: 2 ft 9 inch
कुल ऊँचाई:        12 ft
रिसर:              20 (10 हर धारा में)
ट्रेड:             9 हर धारा में
```

- किस्म: पतली स्लैब के ऊपर सीढ़ी (Waist slab type)

- पतली स्लैब: 5" मोटी RCC

- सरिया: 10mm मुख्य @ 6" + 8mm बँटाई @ 8"

- लैंडिंग: 6ft × 3ft बीच में (आधी ऊँचाई पर)

- **ज़रूरी:** पतली स्लैब + सीढ़ियाँ एक ही बार में ढालो (अलग-अलग मत करो)

- 14 दिन पानी देना

15. **रेलिंग** (Handrails)

- सीढ़ी के दोनों तरफ

- 1.5" MS पाइप

- ऊँचाई: सीढ़ी के किनारे से 3 ft

- कंक्रीट में गाड़ कर लगाओ (सीढ़ी में पॉकेट बनाओ)

चरण 5: छत की ढलाई (Roof Slab) — हफ्ता 9-10

16. **बीम का शटरिंग** (Beam formwork)

- **दो गहरी बीम: 9" × 20"** — दोनों पूरी 20ft चौड़ाई में:

  1. पीछे की बीम: पीछे की दीवार पर (2 कोने के पिलरों के बीच)
  2. बीच की बीम: आगे से 9ft पर (2 साइड वाले पिलरों के बीच)

- सामान्य बीम: 9" × 15" साइड दीवारों और आगे की दीवार पर

- बीच वाली बीम आगे से 9ft पर — यहीं पहली मंज़िल के कमरे की दीवार आएगी

- मज़बूत बल्लियों से सहारा दो (6ft × 4ft पट्टी)

- पानी की नली / तराज़ू से लेवल चेक करो

17. **छत का शटरिंग** (Slab formwork)

- पूरा 20ft × 25ft एरिया ढको

- साथ में 5ft cantilever आगे (शेड)

- सीढ़ी की खाली जगह छोड़ो: 6ft × 3ft — आगे बाईं तरफ

- शटरिंग बिलकुल समतल (LEVEL) होनी चाहिए (कई जगह चेक करो)

- हर 3-4 ft पर खड़ी बल्ली से सहारा

18. **सरिया डालना** (Steel laying)

- सामान्य बीम (साइड + आगे): 3-16mm (नीचे) + 2-12mm (ऊपर) + 8mm रिंग @ 6"

- **दोनों गहरी बीम (पीछे + बीच, 9"×20"):** 4-16mm (नीचे) + 2-16mm (ऊपर) + 8mm रिंग @ 5" सपोर्ट के पास

- छत: 10mm @ 6" (मुख्य) + 8mm @ 8" (बँटाई) — ध्यान दो: छत **6" मोटी** है

- Cantilever: ऊपर अतिरिक्त सरिया (10mm @ 5") — मुख्य छत में **10ft** अन्दर तक जमा हुआ

- Cantilever ढलान: दीवार पर 6" मोटी, सिरे पर 4"

- **आगे के किनारे पर कोई पिलर नहीं** — पूरा cantilever

- **बहुत ज़रूरी:** Cantilever का सरिया ऊपर लगेगा, नीचे नहीं!

19. **ढलाई** (Concrete pour)

- M20 कंक्रीट (1:1.5:3)

- बीम और छत एक ही बार में ढालो (बीच में रुकना नहीं — cold joint नहीं बनना चाहिए)

- एक कोने से शुरू करो, तरतीब से आगे बढ़ो

- अच्छे से वाइब्रेट करो (needle vibrator लगाओ)

- ऊपर की सतह समतल और चिकनी करो

- शुरू करने का समय: सुबह जल्दी (दोपहर की गर्मी से बचो)

20. **पानी देना** (Curing)

- छत को कम से कम 21 दिन गीला रखो

- मिट्टी से 2" ऊँची पाल बनाओ (किनारों पर)

- ऊपर पानी भरो — सूखने मत दो

- **21 दिन से पहले शटरिंग मत हटाओ** (28 दिन सबसे अच्छा)

चरण 6: बाहरी काम — हफ्ता 10-12

21. **ट्रैक्टर का ढलान** (Tractor ramp)

- चौड़ाई: 12 ft

- लम्बाई: सिर्फ 8 ft (तेज़ ढलान ठीक है — सिर्फ ट्रैक्टर आएगा, ट्रॉली बाहर शटर पर रहेगी)

- ढलान: ~1:2.7 (8ft में 3ft चढ़ाई)

- बेस: दबी हुई मिट्टी + 6" RCC स्लैब

- सतह: खाँचेदार (anti-slip — टायरों के लिए)

- किनारे की दीवार: 1.5ft ऊँची, 4.5" ईंट

- **ज़रूरी:** ढलान के ऊपर और नीचे का मोड़ गोल होना चाहिए (rounded transition) — वरना ट्रैक्टर का पेट रगड़ेगा

22. **गेट की सीढ़ियाँ** (Gate steps)

- 5 सीढ़ियाँ: 7" ऊँचाई × 10" चौड़ाई × 3ft लम्बी

- ऊपर छोटी लैंडिंग (3ft × 3ft)

- सामान: ईंट + सीमेंट प्लास्टर या RCC

23. **सोकपिट** (Soak pit)

- जगह: इमारत से 10ft दूर (पीछे या साइड में)

- खोदो: 4ft गोल × 6ft गहरा

- दीवार: ईंट — फाँक छोड़ के (छत्ता — पानी रिसने के लिए)

- तला: 1ft बजरी/पत्थर (कंक्रीट नहीं)

- ऊपर: RCC ढक्कन + जाँच का ढक्कन

- जोड़ो: शौचालय से 4" PVC पाइप (1:40 ढलान कम से कम)

24. **पानी की टंकी लगाना** (Water tank installation)

- 500L HDPE टंकी छत पर (शौचालय के ऊपर)

- प्लेटफॉर्म: MS एंगल फ्रेम या कंक्रीट पेडस्टल

- सबमर्सिबल पम्प → 1" GI पाइप → टंकी जोड़ो

- ओवरफ्लो पाइप → इमारत से दूर ले जाओ

चरण 7: फिनिशिंग — हफ्ता 11-12

25. **नलकूल का काम / प्लुम्बिंग** (Plumbing)

- **प्लास्टर से पहले:** पाइप दीवारों में डालो

- सप्लाई: 1/2" CPVC — टंकी से शौचालय तक

- निकासी: 4" PVC — कमोड से सोकपिट तक

- गोदाम का फ्लोर ड्रेन → आगे (ढलान के नीचे)

- साइड की दीवार पर बाहरी नल

26. **प्लास्टर** (Plastering)

- बाहरी: 1:6 सीमेंट मसाला, 12-15mm मोटा

- अन्दरूनी: 1:4 सीमेंट मसाला, 12mm मोटा

- छत: 1:4, 10mm मोटा

- 7 दिन पानी देना

27. **फर्श की फिनिशिंग** (Flooring)

- गोदाम: IPS (सीमेंट + मार्बल चिप्स, मशीन पॉलिश)

- या: सादा सीमेंट + हार्डनर (लाल/स्लेटी)

- शौचालय: Anti-skid टाइल (2ft × 2ft)

- ढलान: खाँचेदार छोड़ो (फिनिश मत करो — पकड़ अच्छी रहे)

28. **सामान लगाना** (Installations)

- रोलिंग शटर: 10ft × 10ft, MS galvanized

- गेट: 3ft × 7ft, MS ताले के साथ

- शौचालय का दरवाज़ा: 2ft × 6.5ft

- रोशनदान की जाली: 6 नग, MS + तार जाली

- रेलिंग: MS पाइप — सीढ़ी पर

- कमोड + बेसिन + नल

29. **पेंट / वॉटरप्रूफिंग** (Painting / Waterproofing)

- छत: चाइना मोज़ेक (टूटी टाइल + सफ़ेद सीमेंट) — पानी न रिसे

- बाहरी: सफ़ेद वेदरप्रूफ पेंट (2 कोट)

- अन्दरूनी: सफ़ेद डिस्टेम्पर (2 कोट)

- शौचालय: वॉटरप्रूफ सीमेंट पेंट

आम गलतियाँ — इनसे बचो

गलती	क्यों बुरी है	सही तरीका
मिट्टी एक बार में भरना	बाद में बैठती है, फर्श टूटता है	6" की परतों में भरो, हर परत दबाओ
शटरिंग जल्दी हटाना	छत लटक सकती है या दरार आ सकती है	कम से कम 21 दिन रुको (28 सबसे अच्छा)
Cantilever का सरिया नीचे लगाना	छत का सिरा लटकेगा/टूटेगा	Cantilever का सरिया ऊपर लगाओ
दोपहर की गर्मी में ढलाई	बहुत जल्दी जमता है, कमज़ोर जोड़	सुबह जल्दी या शाम को ढालो
वाइब्रेटर न लगाना	कंक्रीट में छत्ता (कमज़ोर जगह)	सभी RCC काम में needle vibrator लगाओ
छत की ढलाई बीच में रोकना	Cold joint = कमज़ोर छत	पूरी छत एक बार में ढालो
सरिये पर कम कवर	सरिया जंग खाता है → कंक्रीट उखड़ता है	हर जगह कम से कम 1" कवर रखो
पानी न देना	कंक्रीट सिर्फ 50% मज़बूत बनता है	21+ दिन पानी दो, गीला रखो
चबूतरा ठीक से न दबाना	बाद में फर्श धंसता है	परतों में दबाओ, हर परत पर पानी
निकासी पाइप का ढलान गलत	शौचालय ठीक से फ्लश नहीं होता	कम से कम 1:40 ढलान (2.5% गिरावट)
सीढ़ी बहुत खड़ी	बुज़ुर्गों/मज़दूरों के लिए ख़तरनाक	रिसर 7" और ट्रेड 10" रखो
गोदाम के अन्दर पिलर लगाना	ट्रैक्टर की आवाजाही रुकती है	बीच की बीम (9"×20") पूरे 20ft में फैली है — अन्दर पिलर की ज़रूरत नहीं

ज़रूरी फ़ोन नम्बर जुटाओ

- ☐ सीमेंट डीलर (OPC 43 या 53 ग्रेड)
- ☐ ईंट सप्लायर (पहली श्रेणी की ईंट)
- ☐ रेत + गिट्टी सप्लायर (ट्रैक्टर ट्रॉली)
- ☐ सरिया डीलर (TMT Fe500)
- ☐ शटरिंग किराये पर
- ☐ RMC प्लांट (अगर छत के लिए रेडी-मिक्स लेना हो)
- ☐ प्लम्बर
- ☐ इलेक्ट्रीशियन (भविष्य के इन्तज़ाम के लिए)
- ☐ MS फैब्रिकेटर (शटर, गेट, रेलिंग)

क्वालिटी चेक

कोई भी कंक्रीट डालने से पहले जाँचो:

1. ☐ सरिया सही साइज़ और दूरी पर है
2. ☐ कवर ब्लॉक लगे हुए हैं (1" कवर)
3. ☐ शटरिंग समतल और ठीक से सहारा दिया हुआ है
4. ☐ कोई ढीला सरिया या तार नहीं
5. ☐ अगले दिन पानी देने का इन्तज़ाम तैयार है

दीवार उठाने से पहले जाँचो:

1. ☐ चबूतरा समतल है (पानी की नली से चेक करो)
2. ☐ पिलर सही जगह पर हैं
3. ☐ खुली जगहों का साइज़ फर्श पर चॉक से लिखा है

छत की ढलाई से पहले:

1. ☐ सब बीम और छत का सरिया स्ट्रक्चरल आदमी से चेक करवाया
2. ☐ सीढ़ी की खाली जगह सही बनी है (6ft × 3ft)
3. ☐ Cantilever का सरिया ऊपर है (नीचे नहीं!)
4. ☐ बिजली की conduit अगर कोई हो (भविष्य के लिए)
5. ☐ काफ़ी मज़दूर तैयार हैं (500 sft छत के लिए 8-10 कम से कम)
6. ☐ रेडी-मिक्स या मिक्सर + सारा सामान बिना रुके ढलाई के लिए

ज़रूरी सूचना: बिजली-पानी का काम — कब करना है

यह भाग ठेकेदार को पहले दिन ही दिखाना है। अगर यह काम सही समय पर नहीं हुआ तो बाद में दीवार तोड़नी पड़ेगी (₹50,000+ का नुकसान)।

नींव के समय (Foundation — हफ्ता 1-2):

बिजली (Electrical):

- ☐ 2 अर्थ पिट खोदना (2ft×2ft×8ft, दाईं तरफ)
- ☐ GI पाइप + नमक + कोयला भर के अर्थिंग बनाना
- ☐ 4 कोनों पर पोल लाइट का बेस बनाना (कंक्रीट 1.5ft×1.5ft×2ft)

पानी (Plumbing):

- ☐ 4" PVC पाइप ज़मीन के अन्दर डालना — शौचालय से सोकपिट तक
- ☐ पाइप का ढलान चेक करना: 1:40 (पानी बहना चाहिए!)
- ☐ सोकपिट बनाना (10ft दूर, 4ft गोल, 6ft गहरा)
- ☐ फ्लोर ड्रेन का पाइप चबूतरे से बाहर निकालना

> ****चेतावनी: यह काम फर्श की ढलाई से पहले होना चाहिए — बाद में ज़मीन खोदना मुमकिन नहीं!****

दीवार के समय (Walls — हफ्ता 5-7):

बिजली (Electrical) — सबसे ज़रूरी चरण:

- ☐ सारी conduit पाइप दीवार में लगानी हैं (प्लास्टर से पहले!)
- ☐ लाइट पॉइंट की conduit (20mm) — 10 जगह
- ☐ पंखे की conduit (20mm) — 6 जगह (छत तक)
- ☐ सॉकेट की conduit (25mm) — 5 जगह
- ☐ CCTV कैमरा की केबल conduit (25mm) — 4 जगह
- ☐ भविष्य की पहली मंज़िल की conduit (25mm) — 3 जगह
- ☐ सोलर पैनल की conduit (32mm) — 1 जगह (दाईं दीवार में)
- ☐ स्विच बोर्ड की प्लास्टिक बॉक्स दीवार में सेट करना
- ☐ हर conduit में GI तार (draw wire) डाल के रखना

पानी (Plumbing) — ज़रूरी चरण:

- ☐ सप्लाई पाइप (CPVC) दीवार में लगाना — टंकी से नीचे
- ☐ शौचालय की सप्लाई पाइप (1/2") दीवार में
- ☐ बाहरी नल की पाइप (1/2") दाईं दीवार में
- ☐ शौचालय की 4" soil पाइप खड़ी दीवार में
- ☐ बेसिन की 2" waste पाइप दीवार में
- ☐ हवा की पाइप (2") — शौचालय से ऊपर छत के ऊपर तक

> ****खतरा: प्लास्टर के बाद conduit लगाना = दीवार तोड़ना = ₹500-1000 प्रति मीटर बर्बादी!****

छत की ढलाई से पहले (Before Roof Slab — हफ्ता 8-9):

बिजली:

- ☐ 6 पंखे की हुक बॉक्स छत में सेट करना (heavy duty MS बॉक्स)
- ☐ पंखे की वायरिंग conduit छत में — दीवार से पंखे की जगह तक
- ☐ भविष्य की पहली मंज़िल की conduit sleeve छत में (3 नग, 25mm PVC)
- ☐ सोलर conduit sleeve छत में (1 नग, 32mm PVC)
- ☐ CCTV conduit कैमरा की जगहों पर बाहर निकालना

पानी:

- ☐ पाइप की sleeve छत में डालना (PVC पाइप, दोनों तरफ बन्द):

- S1: 6" PVC (भविष्य के पहली मंज़िल बाथरूम ड्रेन के लिए)

- S2: 2" PVC (भविष्य के पहली मंज़िल बाथरूम सप्लाई के लिए)

- S3: 4" PVC (भविष्य के पहली मंज़िल किचन waste के लिए)

- ☐ हवा की पाइप (2") छत से ऊपर निकलवाना
- ☐ Rising main (1" GI) छत से गुज़ारना
- ☐ 4 कोनों पर बारिश पाइप के लिए खाली जगह
- ☐ सारी sleeves में कागज़ भर देना (कंक्रीट अन्दर न जाए!)

> ****चेतावनी: छत के बाद कोई पाइप डालना हो तो core-cutting करनी पड़ेगी (₹10,000 + ढाँचा कमज़ोर)****

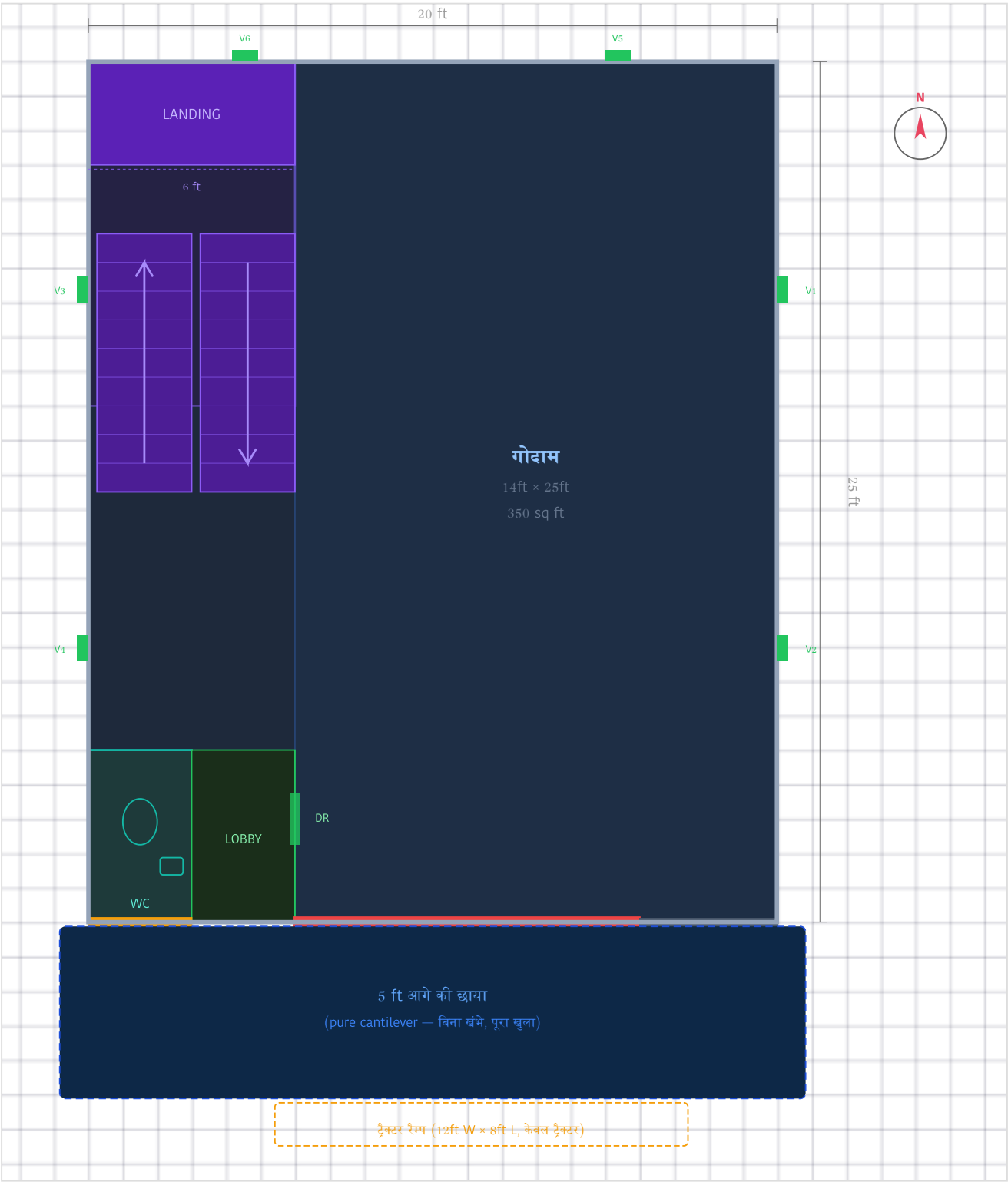
प्लास्टर के बाद (After Plaster — हफ्ता 11-13):

यह काम आराम से होता है — कोई तोड़-फोड़ नहीं:

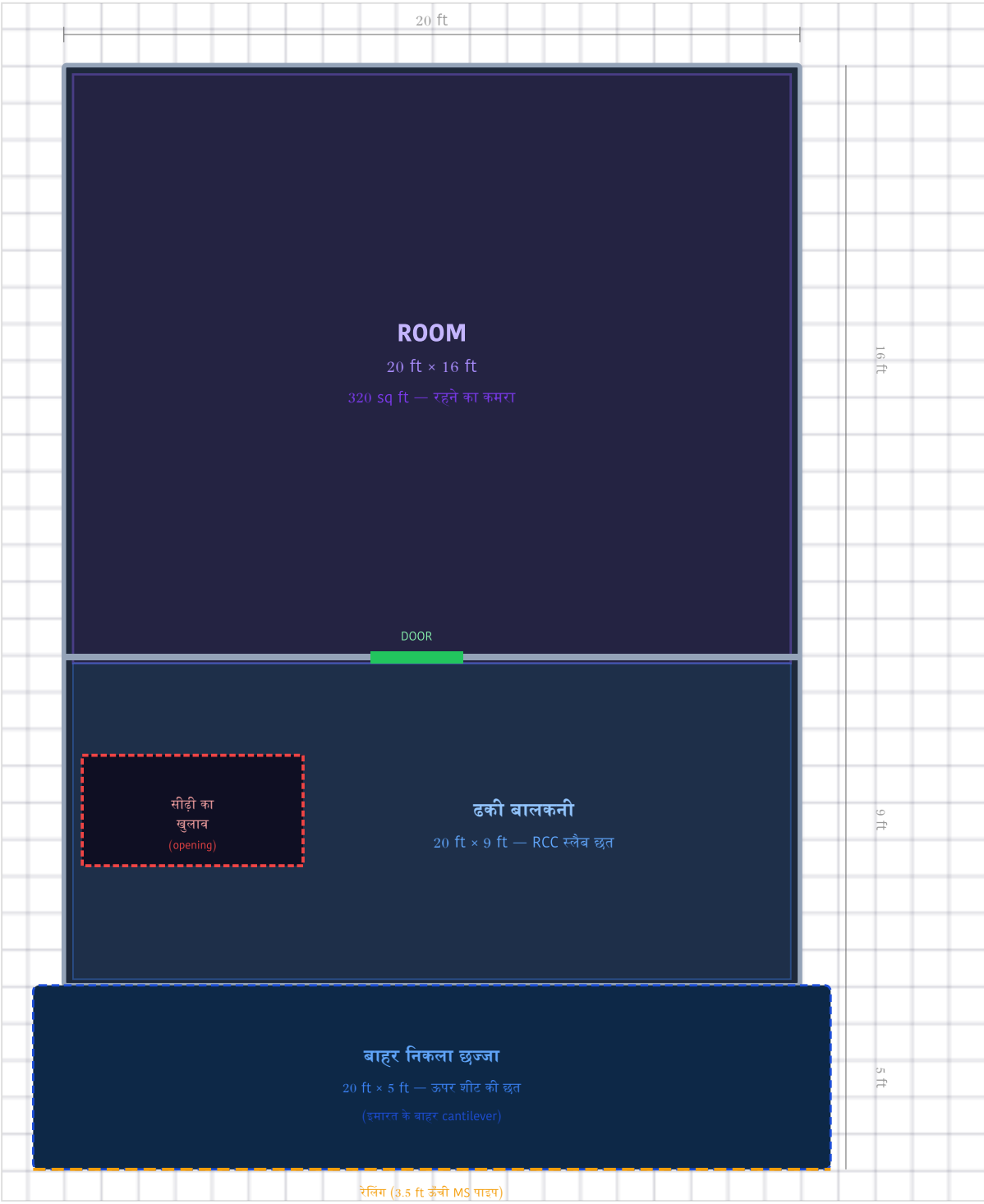
- ☐ सारी conduits में तार खींचना (draw wire से)
- ☐ DB (distribution board) लगाना + वायरिंग
- ☐ स्विच, सॉकेट लगाना
- ☐ 6 छत के पंखे लगाना (हुक पहले से छत में हैं)
- ☐ सारी लाइटें लगाना (ट्यूब, बल्ब, कोने की लाइट)
- ☐ 4 बाहरी पोल लाइट लगाना
- ☐ सिक्योरिटी फ्लडलाइट लगाना
- ☐ 4 CCTV कैमरे लगाना + NVR
- ☐ इनवर्टर + 2 बैटरी लगाना
- ☐ कमोड + बेसिन + फ्लश टंकी लगाना
- ☐ बाहरी नल लगाना
- ☐ ओवरहेड टंकी लगाना + पम्प जोड़ना
- ☐ 4 downpipes (छत की बारिश निकासी) लगाना
- ☐ जाँच: सब चेक करना — बिजली + पानी दोनों

भाग 5: नक्शे / आरेख

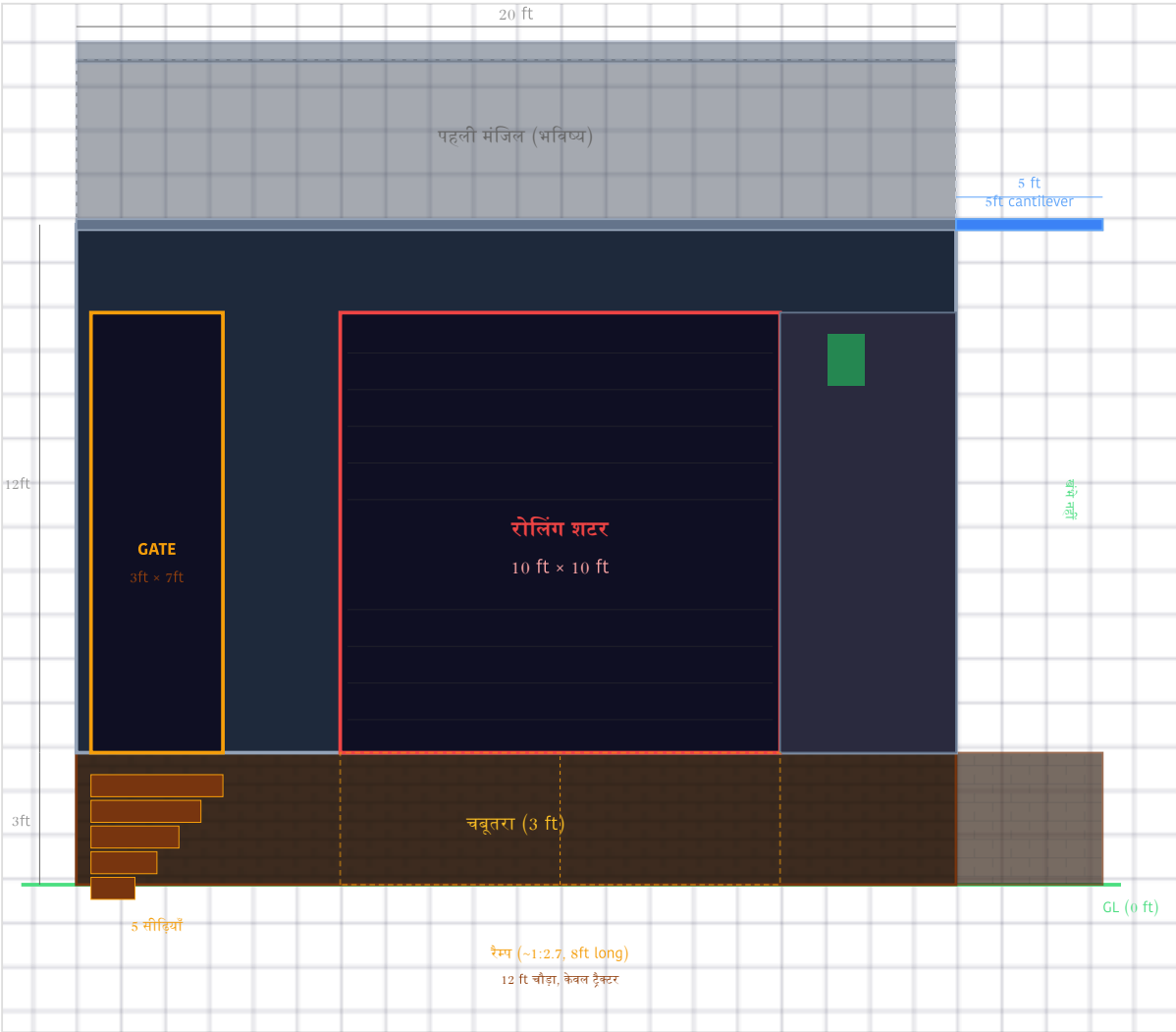
भूतल नक्शा (Ground Floor Plan)



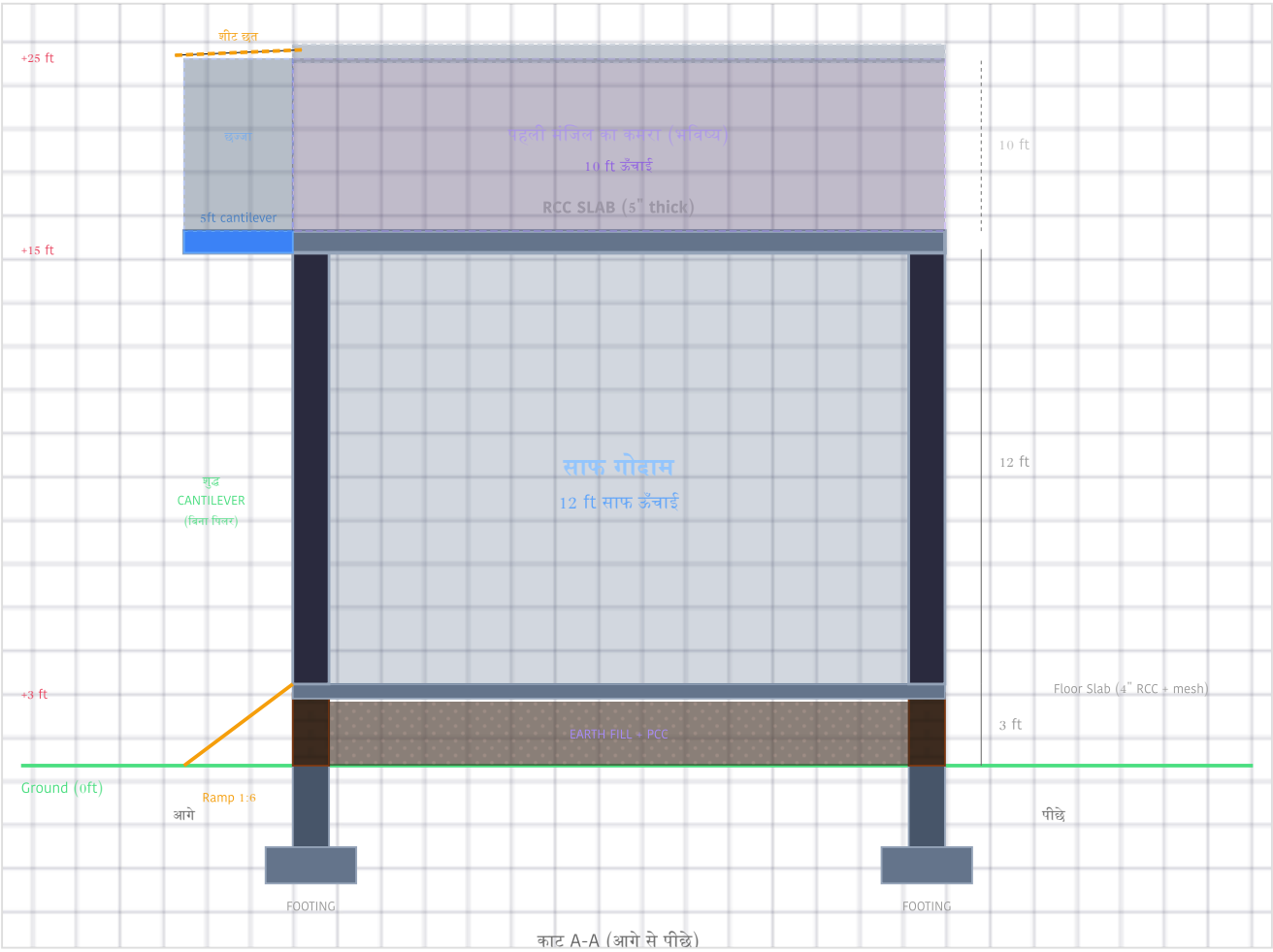
पहली मंजिल (First Floor Plan)



सामने का दृश्य (Front Elevation)

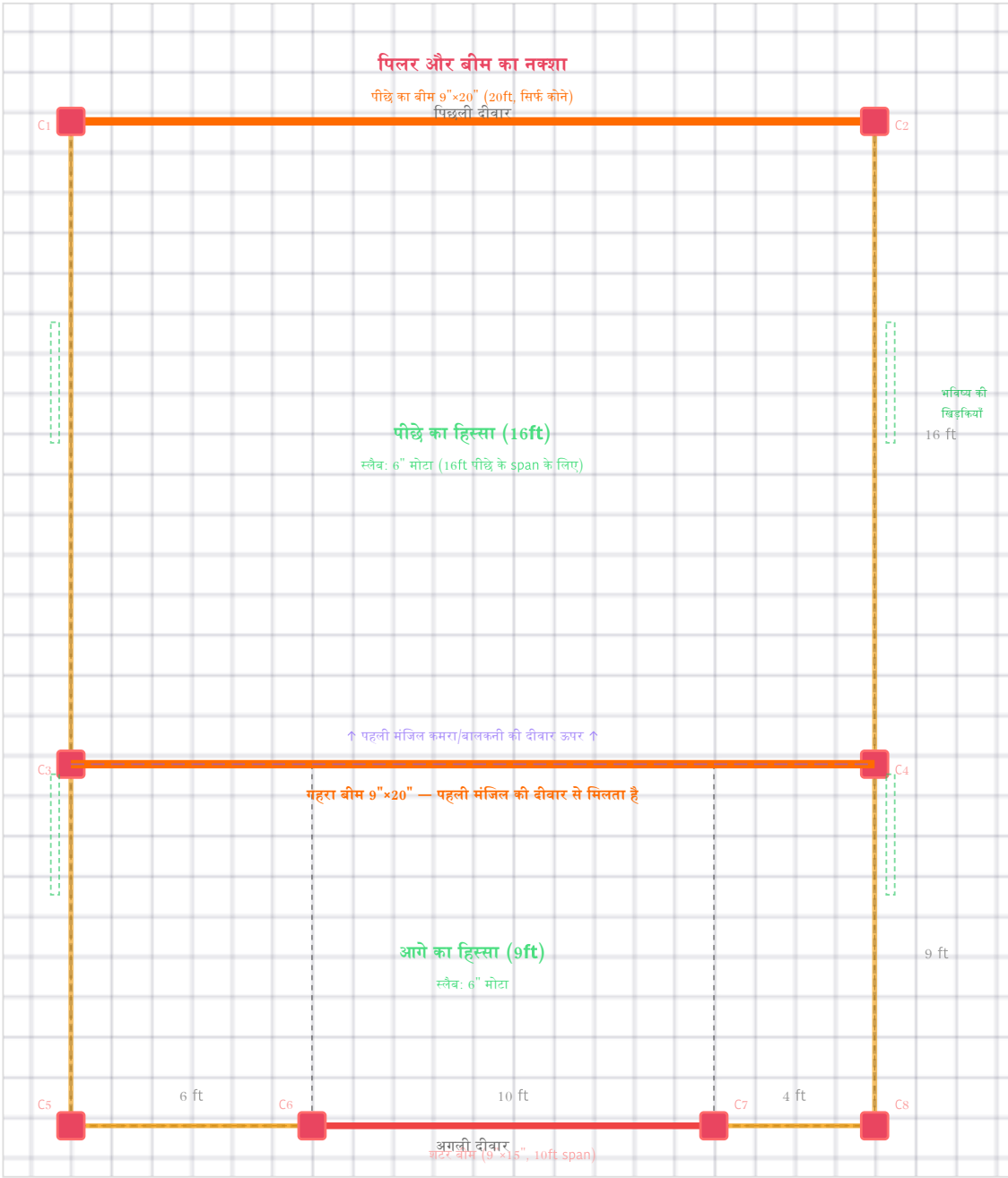


काट (Section)

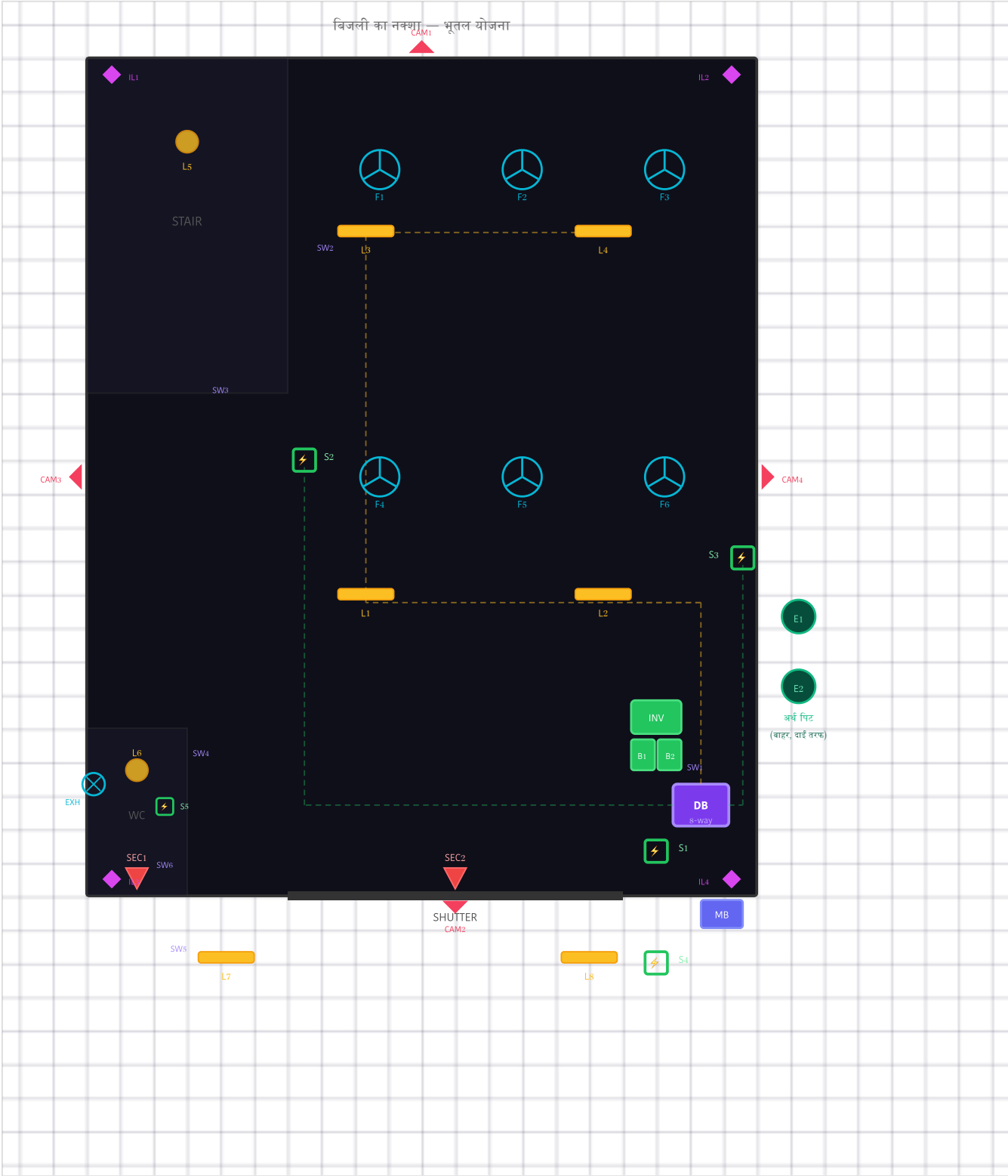


काट A-A (आगे से पीछे)

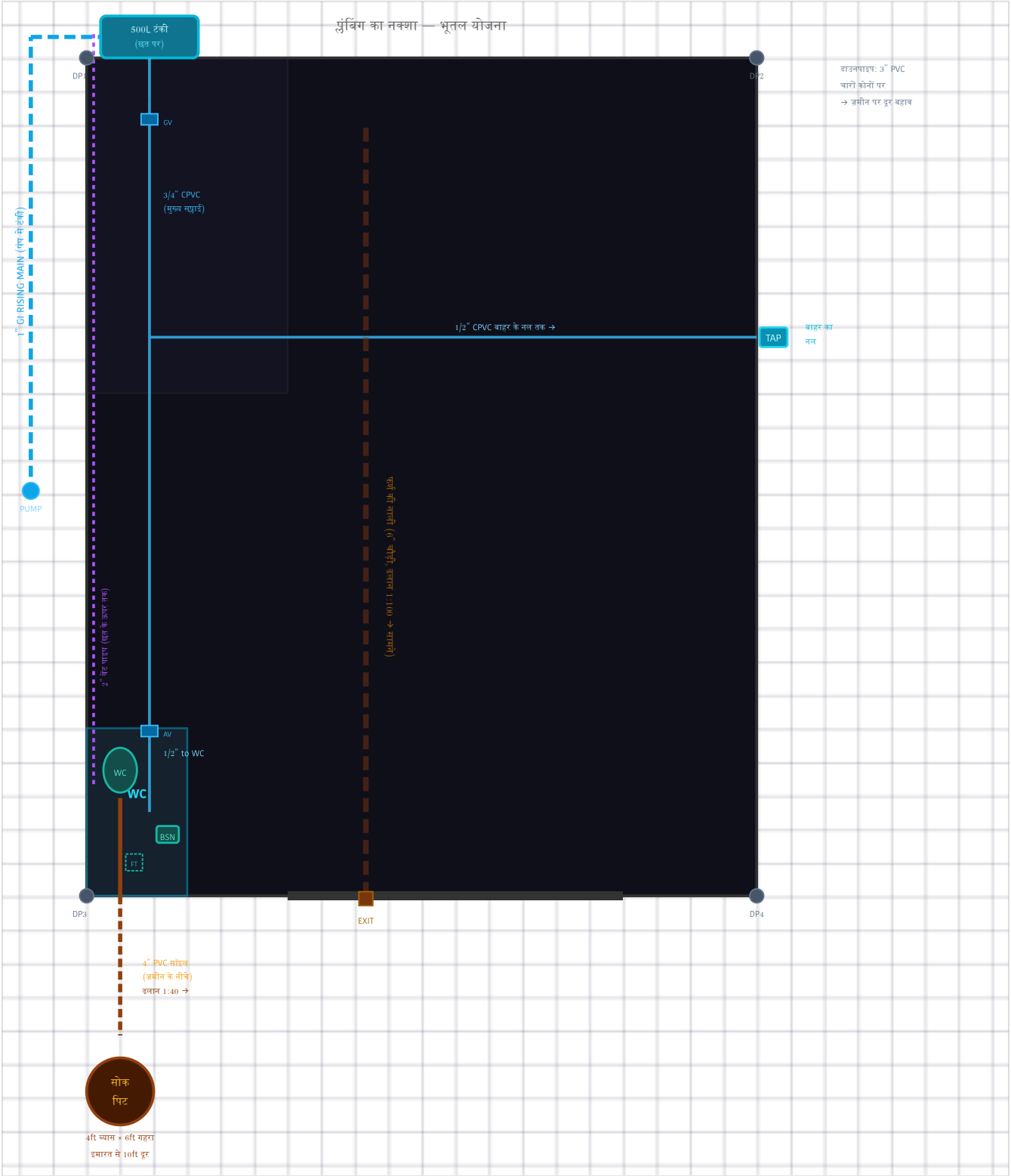
ढांचा — पिलर और बीम (Structure)



बिजली का नक्शा (Electrical Layout)



प्लुंबिंग का नक्शा (Plumbing Layout)



-

निर्माण के चरण (Construction Steps)

निर्माण क्रम — बिजली-प्लंबिंग सहित

हर चरण में सिविल + बिजली + प्लंबिंग का काम जो एक साथ होना ज़रूरी है

चरण 1: नींव (Week 1-2)

सिविल

- 8 पिलर के गड्ढे खोदें (4ft गहरे)
- हर गड्ढे में PCC बेड डालें (6")
- RCC नींव ढालें (3ft×3ft×1ft)
- पिलर चबूतरे की ऊँचाई तक उठाएं
- चबूतरे की दीवारें बनाएं (9" ईंट)
- सोक पिट खोदें (इमारत से 10ft दूर)
- रैम्प की जगह खोदें

बिजली

- 2 अर्थ पिट खोदें (2ft×2ft×8ft)
- GI अर्थ पाइप + नमक/कोयला भरें
- अर्थ तार (8 SWG GI) बिछाएं चबूतरे के स्तर पर पिट तक
- बाहर पोल लाइट के बेस बनाएं (कोनों पर concrete 1.5ft×1.5ft×2ft)
- चबूतरे की दीवार में conduit sleeve लगाएं (भविष्य की underground cable)

प्लंबिंग

- 4" PVC drain pipe ज़मीन में बिछाएं शौचालय से → सोक पिट तक
- 1:40 ढलान रखें (बहुत ज़रूरी!)
- पाइप रेत पर रखें (फर्श से 6" नीचे)
- सोक पिट बनाएं (ईंट जालीदार)
- शौचालय की जगह floor trap लगाएं
- फर्श नाली का ढांचा बनाएं
- बारिश नाली चबूतरे से बाहर निकालें

⚠ ज़मीन के अंदर की पाइप + अर्थ पिट अभी बनाने ज़रूरी हैं — फर्श की ढलाई के बाद संभव नहीं!

चरण 2: फर्श की ढलाई + मिट्टी भराई (Week 3-4)

सिविल

- 6" की परतों में मिट्टी भरें (ठोकें!)
- मिट्टी के ऊपर PCC (3-4") डालें
- जाली बिछाएं (6mm @ 6"×6")
- 4" RCC फर्श ढालें
- फर्श नाली बनाएं (6"×3")
- कम से कम 14 दिन पानी दें
- रैम्प ढालें (6" RCC, खुरदरा)

बिजली

- फर्श के नीचे conduit बिछाएं बाहर पोल लाइट केबल के लिए (4 line)
- 4 कोनों पर MS पोल लगाएं (concrete बेस में पक्का करें)
- फर्श स्तर पर conduit लगाएं बाहर सॉकेट S4 के लिए (छाया के नीचे)
- बाकी काम दीवारों में होगा

प्लंबिंग

- ढलाई से पहले drain pipe ढलान जांचें
- Floor trap की जगह पक्की करें
- गीले concrete में नाली बनाएं
- नाली पाइप चबूतरे से बाहर निकालें
- सब ज़मीनी पाइप साफ हैं जांचें (पानी डालकर बहाव जांचें)
- शौचालय drain का निशान फर्श पर लगाएं

⚠ ज़मीन के अंदर के काम का आखिरी मौका! ढलाई के बाद बिना फर्श तोड़े नीचे पहुंचना संभव नहीं।

चरण 3: दीवारें + सीढ़ी (Week 5-7) — सबसे ज़्यादा MEP का काम

सिविल

- पिलर ढालें (12ft ऊँचाई)
- बाहरी दीवारें बनाएं (9")
- अंदर की दीवारें बनाएं (4.5")
- खुला छोड़ें: शटर, गेट, रोशनदान
- सब खुली जगहों पर lintel ढालें
- भविष्य की खिड़कियों पर lintel ढालें
- सीढ़ी बनाएं (waist slab + steps)
- शौचालय की दीवारें बनाएं

बिजली (सबसे ज़रूरी चरण)

- सभी conduit दीवारों में लगाएं:
- लाइट conduit (20mm)
- पंखे की conduit (20mm) × 6
- सॉकेट conduit (25mm)
- CCTV केबल conduit (25mm) × 4
- भविष्य 1F conduit (25mm) × 3
- Solar conduit (32mm) दाईं दीवार
- Switch/socket box दीवार में लगाएं
- सीढ़ी की लाइट conduit डालें

प्लंबिंग (ज़रूरी चरण)

- सप्लाई पाइप दीवारों में लगाएं:
- 3/4" मुख्य पाइप टंकी से नीचे
- 1/2" शौचालय तक
- 1/2" बाहर नल तक
- शौचालय 4" soil pipe खड़ी लगाएं
- Vent pipe (2") दीवार में ऊपर ले जाएं
- Basin waste pipe (2") दीवार में
- Rising main GI pipe का रास्ता बनाएं (पंप → छत, बाहरी दीवार के साथ)

🚨 सभी conduit + पाइप प्लास्टर से पहले लगानी ज़रूरी हैं! प्लास्टर के बाद = दीवार तोड़ना = ₹₹₹ बर्बादी!

चरण 4: छत की ढलाई (Week 8-9)

सिविल

- Beam शटरिंग (9"×15" + 9"×20")
- छत शटरिंग (पूरा 20×25 + 5ft)
- Beam में सरिया बांधें
- छत में सरिया बांधें (6" मोटी)
- सीढ़ी का खुलाव छोड़ें (6×3ft)
- Cantilever सरिया ऊपर की तरफ (आगे)
- छत एक बार में ढालें (जोड़ नहीं!)
- 21-28 दिन पानी दें (तालाब बनाकर)

बिजली (ढलाई से पहले!)

- छत में पंखे के हुक × 6 लगाएं (मज़बूत, concrete में पक्के)
- दीवार से पंखे तक conduit डालें छत से होकर (तार के लिए)
- भविष्य conduit sleeve (25mm) लगाएं छत में (3 nos. 1F बिजली के लिए)
- Solar conduit sleeve (32mm) छत में
- CCTV conduit कैमरा जगह पर निकालें

प्लंबिंग (ढलाई से पहले!)

- छत में pipe sleeve लगाएं:
- S1: 6" (भविष्य 1F bathroom drain)
- S2: 2" (भविष्य 1F bathroom सप्लाई)
- S3: 4" (भविष्य 1F kitchen waste)
- Vent pipe छत से गुज़ारें (2")
- Rising main छत से गुज़ारें (1")
- 4 कोनों पर downpipe के लिए opening
- सब sleeve में कागज़ भरें (concrete अंदर न जाए)

⚠ पंखे के हुक + conduit sleeve + pipe sleeve: ढलाई के समय एक ही मौका! बाद में core-cutting (₹₹₹) के बिना संभव नहीं

चरण 5: प्लास्टर + वाटरप्रूफिंग (Week 10-11)

सिविल

- बाहरी प्लास्टर (1:6, 12-15mm)
- अंदरूनी प्लास्टर (1:4, 12mm)
- छत प्लास्टर (1:4, 10mm)
- छत वाटरप्रूफिंग (china mosaic)
- शौचालय वाटरप्रूफिंग (फर्श + दीवार)
- गोदाम में IPS फर्श

बिजली (पहले जांचें!)

- जांचें: सब conduit सही जगह हैं
- जांचें: सब switch box लगे हैं
- जांचें: draw wire आसानी से खिंचती है
- सब conduit रास्तों की फोटो लें (भविष्य के लिए — प्लास्टर के बाद दिखेंगी नहीं!)
- प्लास्टर conduit ढक देगा (छुप जाएंगी)

प्लंबिंग (पहले जांचें!)

- सब सप्लाई पाइप PRESSURE TEST करें (पानी भरें, 24 घंटे जांचें — लीक नहीं होना चाहिए!)
- Drain pipe FLOW TEST करें (पानी डालें, सोक पिट तक पहुंचना चाहिए)
- दीवार पर सब पाइप की जगह निशान लगाएं
- प्लास्टर पाइप ढक देगा (छुप जाएंगी)

चरण 6: सामान लगाना + फिनिशिंग (Week 11-13)

सिविल

- रोलिंग शटर लगाएं (10×10ft)
- MS गेट लगाएं (3×7ft)
- रोशनदान की जाली लगाएं (6 nos.)
- सीढ़ी की रेलिंग लगाएं
- बाहरी पेंट (weatherproof सफेद)
- अंदर पेंट (distemper)
- शौचालय टाइल्स (anti-skid)
- गेट सीढ़ियां (5 nos.) + landing
- आखिरी सफाई

बिजली (सब लगाएं)

- सब conduit में तार खींचें
- DB वायरिंग — सब MCB जोड़ें
- Switch + socket लगाएं
- LED tube + bulb लगाएं
- 6 छत के पंखे लगाएं (हुक पर)
- 4 अंदर कोने की लाइट लगाएं
- 4 बाहर पोल लाइट लगाएं
- 2 सुरक्षा floodlight लगाएं
- CCTV कैमरे + NVR लगाएं
- इनवर्टर + बैटरी लगाएं

प्लंबिंग (सब लगाएं)

- छत पर पानी की टंकी लगाएं
- पंप → rising main → टंकी जोड़ें
- टंकी में float valve लगाएं
- Commode + flush tank लगाएं
- Wash basin + नल लगाएं
- बाहर नल + platform लगाएं
- Exhaust fan लगाएं (शौचालय)
- सब सप्लाई valve जोड़ें
- 4 छत downpipe लगाएं (3" PVC)
- पूरा system शुरू से अंत तक जांचें

चरण 7: जांच + चालू करना (Week 13-14)

बिजली जांच:

- सब circuit Megger test करें
- अर्थ resistance test (<5 ohms)
- ELCB trip test (30mA)
- एक-एक MCB ON करें — हर circuit जांचें
- इनवर्टर changeover test (बिजली काटकर)

प्लंबिंग जांच:

- टंकी भरें — सब नल चलाकर देखें
- 10 बार flush करें — सोक पिट तक जांचें
- सब जोड़ लीक जांचें (24 घंटे)
- पंप auto-OFF जांचें (float valve)
- छत पर पानी डालें — 4 downpipe जांचें

समय सारणी — गलत vs सही तरीका

Wk 1-2	Wk 3-4	Wk 5-7	Wk 8-9	Wk 10-11	Wk 11-13

❌ गलत तरीका (आम ठेकेदार का तरीका):

"पहले बिल्डिंग बना लो, बाद में बिजली-पानी कर लेंगे"

→ ज़मीन की पाइप भूल गए → फर्श तोड़ना पड़ा (₹15,000 नुकसान)

→ दीवारों में conduit नहीं → प्लास्टर के बाद दीवार काटी (₹20,000 + बदसूरत फिनिश)

→ स्लैब में पंखे के हुक नहीं → RCC में ड्रिल (कमज़ोर, सरिया कटने का खतरा)

→ स्लैब में sleeve नहीं → भविष्य की पाइप के लिए core-cut (₹10,000 + ढांचे का खतरा)

→ कुल बर्बादी: ₹50,000-80,000 + देरी + बदसूरत पैचवर्क

✓ सही तरीका (एकीकृत योजना — यह प्लान):

चरण 1: अर्थ पिट + ज़मीन की ड्रेन पाइप नींव के दौरान डालें

चरण 2: पोल बेस + फर्श की conduit ढलाई के दौरान डालें

चरण 3: सभी दीवार conduit + पाइप दीवार बनाते समय डालें (प्लास्टर से पहले!)

चरण 4: पंखे के हुक + स्लैब sleeve छत की ढलाई के दौरान रखें

चरण 5: प्रेशर टेस्ट + फोटो दस्तावेज़ प्लास्टर से पहले

चरण 6: तार खींचें + सामान लगाएं प्लास्टर के बाद (साफ, आसान, कोई नुकसान नहीं)

→ सही तरीके का अतिरिक्त खर्च: ₹0 (वही काम, बस सही समय पर किया)