# FDS 격자블럭 + 네일링공 일위대가

1블럭당

| 공 종 명 | 규 격 | 수 량 | 단 위 | 경비 | | 노무비 | | 재료비 | | 합 계 | 비 고 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 단가 | 금액 | 단가 | 금액 | 단가 | 금액 | | |
| A. FDS 블럭공 | C.T.C = 1.5m X 1.5 m , | | B X H = 200mm x 200 mm | | | | | | | | |
| 1. 블록틀설치 | | | | | | | | | | | |
| 격자프레임 | (#6)100 x 100 | 2.38 | M2 | | | | | 12,320 | 29,272 | 29,272 | |
| 메탈라스 | 12×30.5×1.6×2 | 1.14 | M2 | | | | | 6,250 | 7,150 | 7,150 | |
| 바닥PVC코팅망 | #10*58*58 | 2.59 | M3 | | | | | 2,400 | 6,210 | 6,210 | |
| 잡철물제작설치 | | 0.0073 | ton | 148,196 | 1,088 | 4,517,266 | 33,170 | 83,104 | 610 | 34,868 | |
| 2. 숏크리트 | | | | | | | | | | | |
| 숏크리트 | 시멘트외 | 0.112 | M3 | | | | | 121,481 | 13,606 | 13,606 | |
| 기계경비 | 숏크리트 건 외 | 0.112 | M3 | 38,621 | 4,326 | 31,275 | 3,503 | 28,102 | 3,147 | 10,976 | |
| 숏크리팅노무비 | | 0.112 | M3 | | | 32,067 | 3,592 | - | - | 3,592 | |
| 기타잡재료비 | 노무비의 3% | 0.03 | % | | | | | 3,592 | 108 | 108 | |
| 소 계 | | | | | 5,414 | | 40,264 | | 60,104 | 105,782 | |
| B. 네 일 링 공 | L=9M | | | | | | | | | | |
| 1. 천공 | D105mm | 9.0 | M | 4,625 | 41,625 | 27,022 | 243,197 | 9,726 | 87,534 | 372,356 | |
| 2. 네일설치 | D25 | 1.0 | 개소 | - | - | 68,808 | 68,808 | 26,030 | 26,030 | 94,838 | |
| 3. 그라우팅 | L=9M | 9.0 | M | 135 | 1,212 | 2,715 | 24,439 | 1,625 | 14,628 | 40,279 | |
| 4. 크레인 | 50ton | 1.0 | 개소 | 150,098 | 150,098 | 81,035 | 81,035 | 47,000 | 47,000 | 278,132 | |
| 소 계 | | | | | 192,935 | | 417,479 | | 175,191 | 785,605 | |
| | | | | | | | | | | | |
| 합 계 | | | | | 198,348.3 | | 457,743.5 | | 235,294.5 | 891,386.3 | |

## ◆ FDS블럭

C.T.C = 1.5m X 1.5m , 200mm x 200 mm ( 1 블럭당)

| 공 종 명 | 규 격 | 수 량 | 단 위 | 경비 | | 노무비 | | 재료비 | | 합 계 | 비 고 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 단가 | 금액 | 단가 | 금액 | 단가 | 금액 | | |
| 1. 블록틀설치 | | | | | | | | | | | |
| 격자프레임 | (#6)100 x 100 | 2.376 | M2 | | | | | 12,320 | 29,272 | 29,272 | |
| 메탈라스 | 12×30.5×1.6×2 | 1.144 | M2 | | | | | 6,250 | 7,150 | 7,150 | |
| 바닥PVC코팅망 | #10*58*58 | 2.588 | M3 | | | | | 2,400 | 6,210 | 6,210 | |
| 잡철물제작설치 | | 0.0073 | ton | 148,196 | 1,088 | 4,517,266 | 33,170 | 83,104 | 610 | 34,868 | |
| 소 계 | | | | | 1,088 | | 33,170 | | 43,243 | 77,501 | |
| | | | | | | | | | | | |
| 2. 숏크리트 | | | | | | | | | | | |
| 숏크리트 | 시멘트외 | 0.112 | M3 | | | | | 121,481 | 13,606 | 13,606 | |
| 기계경비 | 숏크리트 건 외 | 0.112 | M3 | 38,621 | 4,326 | 31,275 | 3,503 | 28,102 | 3,147 | 10,976 | |
| 숏크리팅노무비 | | 0.112 | M3 | | | 32,067 | 3,592 | | | 3,592 | |
| 기타잡재료비 | 노무비의 3% | 0.030 | % | | | | | 3,592 | 108 | 108 | |
| 소 계 | | | | | 4,326 | | 7,094 | | 16,861 | 28,281 | |
| | | | | | | | | | | | |
| 합 계 | | | | | 5,413.7 | | 40,264.3 | | 60,103.6 | 105,782 | |

## ■ FDS 블록 ( C.T.C = 1.5 × 1.5 M , 200 × 200 mm ) ( 1블럭당)

| | 산 출 근 거 | 경 비 | 노 무 비 | 재 료 비 | 합 계 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **1. 블록틀 설치** | | | | |
| | %% 격자프레임 (#6×100×100) : 0.2 × 0.2 mm | | | | |
| | ( 0.2 + 0.2 ) × 2 × 1.5 m + ( 0.2 + 0.2 ) × 2 × 1.5 m | | | | |
| | -[ ( 0.2 × 0.2 )× 4ea + ( 0.2 × 0.2 ) × 2ea] = 2.160 m2 | | | | |
| | 2.16 m2 × ( 1 m × 20 선 / 6.8 m/kg ) = 6.35 kg | | | | |
| | %% 메탈라스 (12×30.5×1.6×2) | | | | |
| | 0.2 × ( 1.5 + 1.5 ) × 2 ea -( 0.2 × 0.2 ) × 4ea = 1.04 m2 | | | | |
| | 1.04 m2 × 0.96 kg/m2 = 0.99 kg | | | | |
| | %% 바닥PVC코팅망 #10*58*58 | | | | |
| | 1.5 × 1.5 = 2.25 m2 | | | | |
| | 1) 격자프레임 (#6×100×100) | | | | |
| | 재료비 : 12,320 × 2.16 × 1.10 % = 29,272.32 | | | 29,272.32 | 29,272.32 |
| | 2) 메탈라스 | | | | |
| | 재료비 : 6,250 × 1.04 × 1.10 % = 7,150.00 | | | 7,150.00 | 7,150.00 |
| | 3) 바닥PVC코팅망 ( #10*58*58 ) | | | | |
| | 재료비 : 2,400 × 2.25 × 1.15 % = 6,210.00 | | | | |
| | 4) 잡철물제작 설치(바닥재 제외) | | | | |
| | 경 비 : 148,196 × 7.34 / 1,000 = 1,088.19 | 1,088.19 | | | 1,088.19 |
| | 노무비 : 4,517,266 × 7.34 / 1,000 = 33,170.01 | | 33,170.01 | | 33,170.01 |
| | 재료비 : 83,104 × 7.34 / 1,000 = 610.22 | | | 610.22 | 610.22 |
| | 소 계 | 1,088.19 | 33,170.01 | 37,032.54 | 71,290.74 |

| | 산 출 근 거 | 경 비 | 노 무 비 | 재 료 비 | 합 계 |
|---|---|---|---|---|---|

**2. 숏크리트 타설**

전체 (M) = 14.00 M3 <------설계값 가정

CYCLE TIME 산정

① 준 비 : 10 <MIN>

② 바닥청소 및 면정리 : 140.0 / 64 × 60 = 131.2 (MIN)

③ 뿜어붙임 Q = 12 × 0.55 ( 1 - 30% ) = 4.62 <M3/HR>

14.00 <M3> / 4.62 × 60 = 182 <MIN>

④ 잔재제거 : 20 <MIN>

⑤ 장비점검 : 10 <MIN>

계 (T) : 353.01 <MIN>

%% M3당 Cycle Time(Q) : 353.01 / 14.0 / 60 = **0.420** <HR>

1) 숏크리트 (KG/ ㎥)

| 재 료 | 중량 (kg) | 할 증 | 손실율 | 중량(할증포함) | 비 고 |
|---|---|---|---|---|---|
| 시 멘 트 | 480 | 2% | | 699.43 | |
| 물 | 216 | | | 308.57 | W/C : 45 % |
| 모 래 | 1030 | 10% | **30%** | 1618.57 | S/A : 65 % |
| 조골재(d13) | 555 | 3% | | 816.64 | |
| 급결재 | 24 | 2% | | 34.97 | 시멘트의 5% |

모 래 : 1618.57 / 1,000 / 1.8 × 20,000 = 17,984.12

조 골 재 : 816.64 / 1,000 / 1.8 × 20,000 = 9,073.80

CEMENT : 699.43 / 40 × 4,200 = 73,440.00

급결재 : 34.97 × 600 = 20,982.85

**1블럭당 숏크리트 량**

0.2 × 0.2 × ( 1.5 + 1.5 ) -( 0.2 × 0.2 × 0.2 ) = 0.112 m3

재료비 : 121,480.77 × 0.112 m3 = 13,605.85 — 재료비: 13,605.85 / 합계: 13,605.85

**소 계 :** — 재료비: **13,605.85** / 합계: **13,605.85**

| | 산 출 근 거 | 경 비 | 노 무 비 | 재 료 비 | 합 계 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3) 기계 사용료 | | | | |
| | 가) SHTCRETE GUN (12~25 M3/HR) | | | | |
| | 경 비 : 16,120 × Q × 0.112 = 758.28 | 758.28 | | | 758.28 |
| | 나) AIR COMPRESSOR(600 C.F.M) | | | | |
| | 경 비 : 5,675 × Q × 0.112 = 266.95 | 266.95 | | | 266.95 |
| | 모무비 : 16,214 × Q × 0.112 = 762.71 | | 762.71 | | 762.71 |
| | 재료비 : 27,431 × Q × 0.112 = 1,290.35 | | | 1,290.35 | 1,290.35 |
| | 다) 에어호스 (5.08CM) | | | | |
| | 경 비 : 54 × Q × 0.112 = 22.68 | 22.68 | | | 22.68 |
| | 라) 콘크리트믹서 (0.45M3) | | | | |
| | 경 비 : 4,442 × Q × 0.112 = 208.95 | 208.95 | | | 208.95 |
| | 노무비 : 13,151 × Q × 0.112 = 618.62 | | 618.62 | | 618.62 |
| | 재료비 : 4,983 × Q × 0.112 = 234.40 | | | 234.40 | 234.40 |
| | 마) 발전기 (50 KW) | | | | |
| | 경 비 : 4,678 × Q × 0.112 = 220.05 | 220.05 | | | 220.05 |
| | 노무비 : 13,151 × Q × 0.112 = 618.62 | | 618.62 | | 618.62 |
| | 재료비 : 15,743 × Q × 0.112 = 740.55 | | | 740.55 | 740.55 |
| | 바) 물 사용료 (WATER TANK 5,500 ℓ) : [E47011] | | | | |
| | L = 1 KM V = 10 KM/HR | | | | |
| | 물 사용량 : 309 <KG/M3> <MIN> | | | | |
| | 흡입준비 : 5 <MIN> 흡 입 : 10 <MIN> | | | | |
| | 대 기 : 5 <MIN> 살 수 : 20 <MIN> | | | | |
| | 계 : 40 <MIN> | | | | |
| | T2 = 0.5 / 10 × 2 × 60 = 6.00 <MIN> | | | | |
| | CM= 5 + 10 + 5 + 20 + 6 = 46.00 <MIN> | | | | |
| | Q = 60 × 5500 × 0.9 / CM = 6456.52 < ℓ /HR> | 0.0054 | | | 0.01 |
| | 경 비 : 36,795 / Q × 309 × 0.112 = 196.95 | 196.95 | | | 196.95 |
| | 노무비 : 13,318 / Q × 309 × 0.112 = 71.29 | | 71.29 | | 71.29 |
| | 재료비 : 9,690 / Q × 309 × 0.112 = 51.87 | | | 51.87 | 51.87 |

| | 산 출 근 거 | 경 비 | 노 무 비 | 재 료 비 | 합 계 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 사)크레인(50ton) | | | | |
| | 경 비 : 56,370 × Q × 0.112 = 2,651.64 | 2,651.64 | | | 2,651.64 |
| | 노무비 : 30,433 × Q × 0.112 = 1,431.57 | | 1,431.57 | | 1,431.57 |
| | 재료비 : 17,651 × Q × 0.112 = 830.30 | | | 830.30 | 830.30 |
| | **소 계 :** | **4,325.53** | **3,502.81** | **3,147.48** | **10,975.81** |
| | 4) SHOTCRETING 노무비 | | | | |
| | 노 즐 공 : 1 <인> × 74,131.0 = 74,131.0 | | | | |
| | 노즐공 조수 : 1 <인> × 67,141.0 = 67,141.0 | | | | |
| | 기 계 공 : 1 <인> × 67,754.0 = 67,754.0 | | | | |
| | 특 별 인 부 : 1 <인> × 70,264.0 = 70,264.0 | | | | |
| | 보 통 인 부 : 6 <인> × 55,252.0 = 331,512.0 | | | | |
| | 소 계 (As) = 610,802 | | | | |
| | 노 무 비(L) : As × Q / 8 × 0.112 = 3,591.52 | | 3,591.52 | | 3,591.52 |
| | **소 계 :** | | **3,591.52** | | **3,591.52** |
| | 5) 기타 잡 재료비(노무비의 3 %) | | | | |
| | 재료비 : L × 0.03 = 107.74 | | | 107.74 | 107.74 |
| | **소 계 :** | | | **107.74** | **107.74** |
| | **총 계 :** | **5,413.72** | **40,264.33** | **53,893.60** | **99,571.65** |
| | **%%% 상기금액은 1 블 럭 ( 2.25 m2) 당 기준단가임** | | | | |

## ◆SOIL NAILING

( CTC = 1.5 X 1.5 M/M , L = 9.0 M ) 1 공 당 기준단가임

| 공 종 | 규 격 | 수 량 | 단 위 | 경 비 | | 노 무 비 | | 재 료 비 | | 계 | 비 고 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 단 가 | 금 액 | 단 가 | 금 액 | 단 가 | 금 액 | | |
| 1. 천공 | | | | | | | | | | | |
| 1) 토사천공 | D105mm | | M | | | | | | | | |
| 2) 풍화암천공 | D105mm | 9.0 | M | 4,625 | 41,625 | 27,022 | 243,197 | 9,726 | 87,534 | 372,356 | |
| 3) 연암천공 | D105mm | | M | | | | | | | | |
| 소 계 | | | | | 41,625 | | 243,197 | | 87,534 | 372,356 | |
| | | | | | | | | | | | |
| 2. 네일 설치 | D25 L=9M | 1.0 | 개소 | | | 68,808 | 68,808 | 26,030 | 26,030 | 94,838 | |
| 소 계 | | | | | | | 68,808 | | 26,030 | 94,838 | |
| | | | | | | | | | | | |
| 3. 그라우팅 | D105mm | 9.0 | M | 135 | 1,212 | 2,715 | 24,439 | 1,625 | 14,628 | 40,279 | |
| 소 계 | | | | | 1,212 | | 24,439 | | 14,628 | 40,279 | |
| | | | | | | | | | | | |
| 4. 크레인 | 50ton | 1.00 | 개소 | 150,098 | 150,098 | 81,035 | 81,035 | 47,000 | 47,000 | 278,132 | |
| 소 계 | | | | | 150,098 | | 81,035 | | 47,000 | 278,132 | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| **합 계** | | | | | **192,935** | | **417,479** | | **175,191** | **785,605** | |
| | | | | | | | | | | | |

| 공 종 | 산 출 근 거 | 경 비 | 노무비 | 재료비 | 계 |
|---|---|---|---|---|---|
| | ◎ 천 공 (풍화암) | | | | |
| | %% 시간당 천공 길이 Q1 = 3.38 <M/Hr> | | | | |
| | %% 공당 천공시간 Q = 9 M / 3.38 M/hr = 2.662 hr | | | | |
| | 가) 재 료 비 | | | | |
| | 1) Button Bit : 0.0025 × 420,000 × 9 = 9,450.0 | | | 9,450.0 | 9,450.0 |
| | 2) DTH Hammer : 0.0004 × 1,350,000 × 9 = 5,062.5 | | | 5,062.5 | 5,062.5 |
| | 나) 기계 사용료 | | | | |
| | 1) 에어호스 1.0 INCH | | | | |
| | 경 비 : 54 × Q = 486.0 | 486.0 | | | 486.0 |
| | 2) AIR COMPRESSOR (600 C.F.M) | | | | |
| | 경 비 : 5,675 × Q = 15,106.9 | 15,106.9 | | | 15,106.9 |
| | 노무비 : 16,214 × Q = 43,161.7 | | 43,161.7 | | 43,161.7 |
| | 재료비 : 27,431 × Q = 73,021.3 | | | 73,021.3 | 73,021.3 |
| | 3) 크로울러 드릴 (17 M3) | | | | |
| | 경 비 : 9,779 × Q = 26,031.7 | 26,031.7 | | | 26,031.7 |
| | 노무비 : 24,949 × Q = 66,414.2 | | 66,414.2 | | 66,414.2 |
| | 다) 인 건 비 | | | | |
| | 중급 기술자 : 0.29 × 139,232 / 10 × 9 = 36,339.6 | | 36,339.6 | | 36,339.6 |
| | 보 링 공 : 0.87 × 77,400 / 10 × 9 = 60,604.2 | | 60,604.2 | | 60,604.2 |
| | 특 별 인 부 : 0.58 × 70,264 / 10 × 9 = 36,677.8 | | 36,677.8 | | 36,677.8 |
| | 소 계 : | 41,624.5 | 243,197.5 | 87,533.8 | 372,355.8 |

| 공 종 | 산 출 근 거 | 경 비 | 노무비 | 재료비 | 계 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **2 네일설치** ( 2.25 M2 당) | | | | |
| | 1) NAIL ( D25 , L = 9 M) | | | | |
| | 9.0 × 3.98 <KG/M> × 462,000 / 1,000 × 1.03 = 17,045.3 | | | 17,045.30 | 17,045.30 |
| | 2) 에폭시코팅가공비 | | | | |
| | × 3.98 <KG/M> × 263,000 / 1,000 × 1.03 = - | | | - | - |
| | 3) 지 압 판 200*200*12T | | | | |
| | 재료비 : 4,120 × 1 EA = 4,120.0 | | | 4,120.00 | 4,120.00 |
| | 4) 스페이스 | | | | |
| | 6.0 ea× 300 = 1,800 | | | 1,800.00 | 1,800.00 |
| | 5) 라이너스큐류 (정착구 고정장치) | | | | |
| | 1 ea × 1,000 = 1,000 | | | 1,000.00 | 1,000.00 |
| | 6) 설치노무비 | | | | |
| | 중급기술자 : 0.06 × 139,232 / 10 × 9 = 7518.5 | | 7,518.53 | | 7,518.53 |
| | 철 근 공 : 0.21 × 97,389 / 10 × 9 = 18406.5 | | 18,406.52 | | 18,406.52 |
| | 특별인부 : 0.34 × 70,264 / 10 × 9 = 21500.8 | | 21,500.78 | | 21,500.78 |
| | 보통인부 : 0.43 × 55,252 / 10 × 9 = 21382.5 | | 21,382.52 | | 21,382.52 |
| | 7) 잡 재료비 (인건비의 3%) | | | | |
| | ( 68,808.4 ) × 0.03 = 2064.3 | | | 2,064.25 | 2,064.25 |
| | **소 계 :** | - | 68,808.36 | 26,029.55 | 94,837.91 |

| 공 종 | 산 출 근 거 | 경 비 | 노무비 | 재료비 | 계 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 GROUTING (M당) | | | | |
| | % 소요량 (T) = 0.00817 $m^3$ | | | | |
| | = 3.1416 ×( 0.105 $^2$ - 0.025 $^2$ ) / 4 × 1.0 m | | | | |

| 재 료 | 중량 (kg) | 할 증 | 계 (할증포함) | 비 고 |
|---|---|---|---|---|
| 시 멘 트 | 1,225.0 | 3% | 1,261.7 | |
| 급결재 | 55.1 | 2% | 56.2 | 시멘트의 4.5% |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CEMENT : | 1,262 | <KG/M3> × | 0.0082 | | = | 10.305 kg | |
| | 급결제 : | 56.2 | <KG/M3> × | 0.0082 | | = | 0.459 kg | |
| | 가) 재료비 | | | | | | | |
| | 1) CEMENT : | 10.305 | / 40 | × 4200 | × 1.0 | = | 1,082.02 | 1,082.02 / 1,082.02 |
| | 2) 급결재 : | 0.459 | × 600 | × 1.0 | | = | 275.40 | 275.40 / 275.40 |
| | 나) 기 계 사 용 료 | | | | | | | |
| | % 그라우팅작업시간 (50 - 200 L/MIN) | | | | | | | |
| | = (8ℓ/분) Q = | 0.00817 × | 1,000 | / 8 | = | 1.021 min | | |
| | 1) GROUTING PUMP (50-200 L/MIN) | | | | | | | |
| | 경 비 : | 2,676 × | 1.021 | / 60 | = | 45.53 | 45.53 | 45.53 |
| | 2) GROUTING MIXER ( 390 × 2 ℓ ) | | | | | | | |
| | 경 비 : | 563 × | 1.021 | / 60 | = | 9.58 | 9.58 | 9.58 |
| | 3) 발전기 (50kw) | | | | | | | |
| | 경 비 : | 4,678 × | 1.021 | / 60 | = | 79.60 | 79.60 | 79.60 |
| | 노무비 : | 13,151 × | 1.021 | / 60 | = | 223.79 | 223.79 | 223.79 |
| | 재료비 : | 15,743 × | 1.021 | / 60 | = | 267.89 | 267.89 | 267.89 |
| | 다) 인 건 비 | | | | | | | |
| | 중급기술자 : | 0.98 <인> × | 139,232 | × 0.008168 | = | 1,114.52 | 1,114.52 | 1,114.52 |
| | 특 별 인 부 : | 1.33 <인> × | 70,264 | × 0.008168 | = | 763.32 | 763.32 | 763.32 |
| | 보 통 인 부 : | 1.36 <인> × | 55,252 | × 0.008168 | = | 613.78 | 613.78 | 613.78 |
| | 소 계 | | | | | 134.71 | 2,715.42 | 1,625.31 / 4,475.44 |

| 공 종 | 산 출 근 거 | 경 비 | 노무비 | 재료비 | 계 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **4 크 레 인 ( 50ton )사용** | | | | |
| | ▷ 천공속도 Q 값 적용 | | | | |

| 구 분 | 토 사 | 풍화암 | 연 암 |
|---|---|---|---|
| 시간당장업량(M) | 3.05 | 3.38 | 2.85 |
| 천공장(M) | | 9 | |
| 천공시간Q (HR) | | 2.663 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 경 비 : | 56,370 | × | Q | = | 150,097.63 | 150,097.6 | | 150,097.6 |
| 노무비 : | 30,433 | × | Q | = | 81,034.62 | | 81,034.6 | 81,034.6 |
| 재료비 : | 17,651 | × | Q | = | 46,999.70 | | 46,999.7 | 46,999.7 |
| 소 계 | | | | | | 150,097.63 | 81,034.62 | 46,999.70 | 278,131.95 |