

## 제3장

# 표준공정표 작성

### 01 표준공정표 작성 원칙

- 표준공정표는 공동주택의 전체 공사기간을 산정하기 위한 것으로, 주공정(CP)의 작업일수(순작업일수, 간접작업일수)를 산출하고, 보정일수를 고려하여 공사기간을 산정한다.
- 공사기간은 해당 현장의 설계조건(적용공법, 작업조건, 수량 등) 및 현장여건을 고려하여 산정하여야 한다.

#### ● 공사기간 산정 예

구분	작업일수	보정일수
준비기간	① 택지지구 : 45일 ② 비택지지구 : 60일	-
가시설 및 터파기	③ 가시설 및 터파기 : 47일	- 도심지 : 15일 가산 - 소규모 : 15일 가산
기초공사	④ 파일기초 : 14일 ⑤ 직접기초 : 15일 ⑥ 내림기초 : 16일	- 파일기초 : 지지력 시험기간 11일 가산
골조공사	⑦ 지하골조(벽체+슬래브) : 18일 ⑧ 지하골조(벽체1단) : 12일 ⑨ 지상골조(셋팅층) : 19일 ⑩ 지상골조(일반층/마감층) : 8일	- 라멘조구조 : 층당 1일 가산 - 중공슬래브 : 층당 1일 가산 - 입면변화시 : 층당 2일 가산 - 필로티가 있는 경우 : 14일 가산
마감공사(습식)	⑪ 마감공사(1단계) : 23일 ⑫ 마감공사(2단계) : 52일	-
마감공사(건식)	⑬ 마감공사(3단계) : 35일	-
조경 및 부대토목	⑭ 별도 계상	-
정리기간	⑮ 준공 전 1개월	-

## 02 | 공정별 표준공정표 작성 사례

### 2.1 가시설 및 터파기

#### (1) 적용기준

구분	단위공정	계	작업일수										마감검증
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
터파기	토사굴착(터파기)	42.1일											
가시설 (일반)	말뚝박기용 천공 (H-Pile 기초)	5.2일	●	●									장비조립 및 준비
	수평지보공(H-Beam) 설치	7.2일		●	—	—	—	—	—	—	—	●	
주공정(C.P) 공사기간		47.0일	●	—	—	—	—	—	—	—	—	●	

[주] ① 일반적인 공동주택의 시공규모를 기준으로 작업일수를 산정한 것이다.

- ⑦ 시공규모 : 굴착깊이 7m, 가시설연장 120m 기준
- ⑧ 현장여건에 따라 수량 및 작업조를 조정하여 작업일수를 산정한다.
- ⑨ 비작업일수는 별도 계상한다.
- ⑩ 별도의 공법이 추가되지 않는 경우 주공정(CP)은 말뚝박기용 천공(H-Pile 기초) → 토사굴착(터파기) 순으로 공사기간을 산정한다.
- ⑪ 주공정으로 계획하는 구조물(CP동)의 기초공사 착수가 가능한 터파기 및 가시설의 작업일수를 산정하여 적용한다.
  - ⑫ 중·대규모공사 : 공종별 시공계획(구역·구간)별 공정계획을 수립하며, 주구조물(CP동)의 기초공사 착수가 가능한 기간을 터파기 및 가시설 기간에 적용한다.
  - ⑬ 소규모공사 : 터파기 및 가시설 공사 완료 후 기초공사를 착수하는 경우 전체수량을 대상으로 공사기간을 산출한다.
- ⑭ 공정계획의 작성 및 공정연계 기준은 다음과 같다.
  - ⑮ 작업준비 이후 말뚝박기용 천공(H-Pile 기초) → 토사굴착(터파기) → 수평지보공(H-Beam) 설치 순으로 수행한다.
  - ⑯ 터파기는 투입 작업조가 시공하는 구간의 말뚝박기용 천공이 완료된 후 착수한다.
  - ⑰ 가시설 완료 후 터파기 공정이 마무리 된다.
  - ⑱ 토류판 설치는 터파기 시공단계에 따라 동시에 수행한다.
  - ⑲ 수평지보공(H-Beam) 설치는 1단 토류판 설치 이후 순차적으로 수행되며, 터파기 완료 전에 마무리한다.

- ⑤ 상기 명시되지 않은 작업의 경우 설계 적용된 공법의 작업능력을 고려하여 작업일수를 산출한다.
- ① 작업조건 상이 : 위 기준과 상이한 작업조건(터파기(암) 또는 작업능력 변화(불량 → 보통))이 발생하는 경우 공사 방법에 적합한 공사기간을 산출하여 반영한다.
  - ② 선행 공정 : C.I.P, S.G.R, LW, J.S.P 등 공법이 수행되는 경우 가시설 작업의 선행으로 추가 적용한다.
  - ③ 시공중 발생 : 가시설에 스트레트, 어스앵커 등 지보공 시공으로 공사기간에 영향을 미치는 경우 해당 공정의 작업일수를 반영한다.
- ⑥ 다음과 같은 경우 공사기간을 보정하여 적용한다.
- ① 소규모의 경우 15일을 가산한다.
  - ② 도심지의 경우 15일을 가산한다.

## 2) 산출근거

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					순작업 일	간접일	계	
토사굴착(터파기)	m <sup>3</sup>	15,611.3	380	1	41.1	1.0	42.1	마감검측
말뚝박기용 천공 (H-Pile 기초)	본	60	27	1	2.2	3.0	5.2	장비조립 및 준비
수평지보공 (H-Beam) 설치	본	72	10	1	7.2	-	7.2	

[주] ① 가시설(자립식) 및 터파기 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ① 토사굴착(터파기) : 가시설 등 지장물에 의한 지장을 받는 경우(불량, 보통토사)
  - ② 말뚝박기용 천공(H-pile) : 500mm 미만, 길이 12.0m, 점질토, 케이싱미사용, 오거비트
  - ③ 수평지보공(H-Beam) 설치 : H=500mm 이하, 길이 9~11m, 띠장 및 버팀보 설치
- ② 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일 작업량을 산정하여 적용한다.

## 2.2 기초공사

### 파일기초

#### (1) 적용기준



[주] ① 일반적인 공동주택의 시공규모를 기준으로 작업일수를 산정한 것이다.

- ⑦ 시공규모 : 가로 40m, 세로 20m, 간격 1.5m
- ⑧ 현장여건에 따라 수량 및 작업조를 조정하여 작업일수를 산정한다.
- ⑨ 비작업일수는 별도 계상한다.
- ⑩ 별도의 공법이 추가되지 않는 경우 주공정(CP)은 기성말뚝 기초 → 콘크리트말뚝 두부정리 순으로 공사기간을 산정한다.
- ⑪ 주공정으로 계획하는 구조물(CP동)의 본 구조물 착수가 가능한 작업일수를 산출하여 적용한다.
  - ⑫ 적용 수량은 구조물(CP동)의 시공이 가능한 기초수량(파일 및 구체)을 대상으로 적용한다.
- ⑬ 공정계획의 작성 및 공정연계 기준은 다음과 같다.
  - ⑭ 가시설 및 터파기 작업 이후 기성말뚝 기초 → 콘크리트말뚝 두부정리 순으로 수행한다.
  - ⑮ 기성말뚝 기초 시공을 위한 장비(파일천공전용장비 등)의 조립 작업을 본 작업의 선행작업으로 반영한다.
  - ⑯ 기성말뚝 기초 시공 후에는 재하시험 기간을 반영한다.
  - ⑰ 기성말뚝 기초 공사를 진행하면서 두부정리 작업을 병행하며, 기성말뚝 기초 완료 후 두부정리 기간 및 검측 기간을 반영한다.
- ⑱ 상기 명시되지 않은 작업의 경우 설계 적용된 공법의 작업능력을 고려하여 작업일수를 산출한다.
- ⑲ 다음과 같은 경우 공사기간을 보정하여 적용한다.
  - ⑳ 선굴착 말뚝공법의 경우 지지력 시험기간 11일 가산한다.

## (2) 산출근거

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					순작업 일	간접일	계	
기성말뚝 기초	본	130.0	15	1	8.7	5.0	13.7	장비조립/ 재하시힘
콘크리트말뚝 두부정리	본	130.0	18	2	3.6	1.0	4.6	검측

[주] ① 기성말뚝(PHC) 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

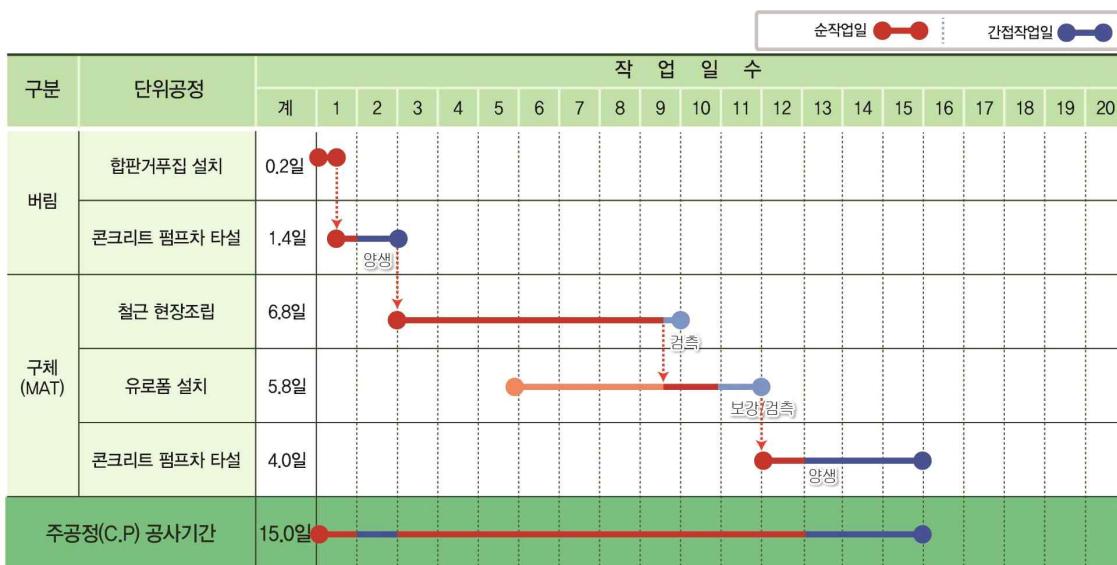
㉠ 기성말뚝 기초 : 말뚝구경 508mm, 천공길이 12.0m, 점질토, 말뚝이음 불필요, 선굴착(시멘트 주입공법) 기준

㉡ 콘크리트말뚝 두부정리 : 말뚝구경 508mm, 콘크리트말뚝(PHC) 기준

② 작업난이도, 설계조건(토질, 파일규격, 파일길이 등)에 따라 적정 단위공정 및 1일 작업량을 산정하고, 작업일수를 조정하여 적용한다.

## 직접기초

### (1) 적용기준



[주] ① 일반적인 공동주택의 시공규모를 기준으로 작업일수(타설 1회당)를 산정한 것이다.

- ⑦ 시공규모 : 가로 40m, 세로 20m, 높이 1.0m
- ⑧ 현장여건에 따라 수량 및 작업조를 조정하여 작업일수를 산정하고, 타설횟수를 구분하여 적용한다.
- ⑨ 비작업일수는 별도 계상한다.
- ⑩ 주공정(CP)은 버림(합판거푸집/콘크리트 펌프차 타설) → 구체(철근조립/유로폼 설치/콘크리트 펌프차 타설) 순으로 공사기간을 산정한다.
- ⑪ 공정계획의 작성 및 공정연계 기준은 다음과 같다.
  - ⑫ 터파기 및 가시설 또는 파일기초 시공 이후 버림 - 철근 - 거푸집 - 콘크리트 타설 설치의 순으로 공사 진행
  - ⑬ 버림콘크리트는 합판거푸집 설치 후 펌프차 타설을 수행하며, 양생기간은 1일을 반영한다.
  - ⑭ 철근조립 : 기초바닥 철근조립이며, 철근 조립 완료시점에 검측을 수행한다.
  - ⑮ 유로폼 : 기초구체 유로폼 설치작업은 철근조립 작업과 병행하여 시공한다. 철근조립 완료 이후 거푸집 설치 작업을 완료하고, 설치 완료 시점에 보강 및 검측을 수행한다.
  - ⑯ 콘크리트 타설 : 철근 및 거푸집 작업 완료 후 콘크리트 타설을 시행하며, 타설 후 양생기간 3일을 반영한다.
- ⑰ 직접기초와 내림기초 발생 시 구조물 타설을 고려하여 해당 단위공정의 작업을 합산하여 적용한다.
  - ⑱ 직접기초'는 구간별 1회 타설 공사기간을 적용한다.
  - ⑲ 직접기초와 내림기초를 분할 타설해야 하는 경우에 직접기초와 내림기초의 공사기간을 합산하여 반영한다.
- ⑳ 상기 명시되지 않은 작업의 경우 설계 적용된 공법의 작업능력을 고려하여 작업일수를 산출한다.

## (2) 산출근거

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					순작업 일	간접일	계	
합판거푸집 설치	m <sup>2</sup>	12.1	70	1	0.2	-	0.2	-
콘크리트 펌프차 타설	m <sup>3</sup>	81.2	189	1	0.4	1.0	1.4	양생
철근 조립	ton	21.4	3.4	1	6.3	0.5	6.8	검측
유로폼 설치	m <sup>2</sup>	309.5	65	1	4.8	1.0	5.8	보강/검측
콘크리트 펌프차 타설	m <sup>3</sup>	645.1	182	3	1.2	3.0	4.2	양생

[주] ① 철근콘크리트(거푸집, 철근, 콘크리트) 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ⑦ 합판거푸집 설치 : 난이도 간단
- ⑧ 콘크리트 펌프차 타설(무근구조물) : 펌프차(80m<sup>3</sup>/hr 이상), 무근구조물, 슬럼프 15cm, 시설유형 TYPE- I , 현장조건 TYPE- II
- ⑨ 철근 조립 : 현장조립, 건축 TYPE- I
- ⑩ 유로폼 설치 : 수직고 7m 이하, 난이도 간단
- ⑪ 콘크리트 펌프차 타설(철근구조물) : 펌프차(80m<sup>3</sup>/hr 이상), 철근구조물, 슬럼프 15cm, 시설유형 TYPE- I , 현장조건 TYPE- II

② 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일 작업량을 산정하여 적용한다.

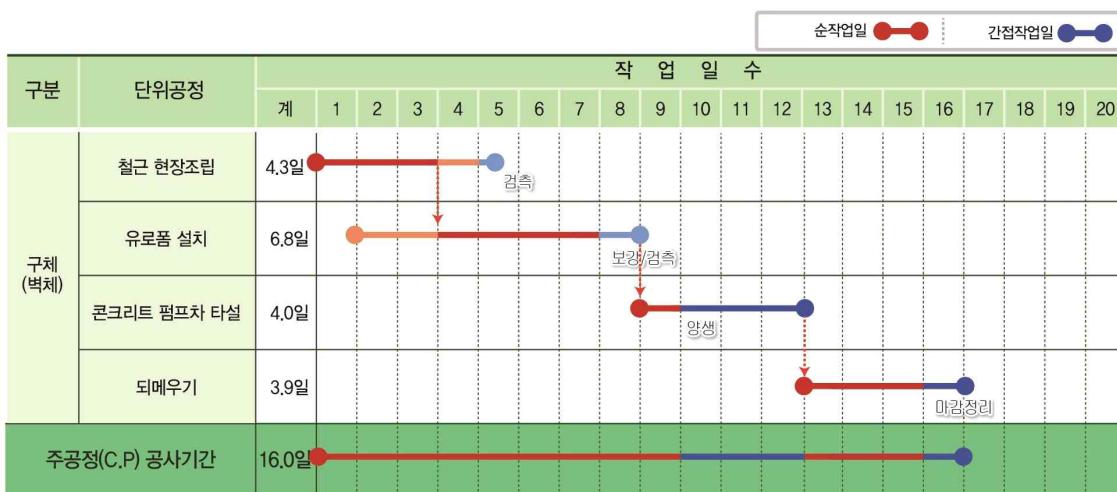
③ 공사기간산정 일수와 표준공정 적용일수가 상이한 경우는 다음을 적용한다.

- ⑦ 콘크리트 타설과 같이 시공 특성상 1일 작업 완료가 요구되는 공사기간의 산정 일수가 1일을 초과하는 경우 현장 시공실태를 고려하여 반영한다.

※ 당일 타설이 완료되지 않아 현장에서 추가적인 시공이음이 발생되는 경우 이음부 균열 발생 등의 품질 저하 요인 발생하지 않도록 관리 철저(이어치기 구간의 품질관리방안 제시 등)

## 내림기초

### (1) 적용기준



[주] ① 일반적인 공동주택의 시공규모를 기준으로 작업일수(타설 1회당)를 산정한 것이다.

- ⑦ 시공규모 : 내림기초 벽체 1단 기준
- ⑧ 현장여건에 따라 수량 및 작업조를 조정하여 작업일수를 산정하고, 타설횟수를 구분하여 적용한다.
- ⑨ 비작업일수는 별도 계상한다.
- ⑩ 주공정(CP)은 철근 조립 → 유로폼 설치 → 콘크리트 펌프차 타설 → 되메우기 순으로 공사기간을 산정한다.
- ⑪ 공정계획의 작성 및 공정연계 기준은 다음과 같다.
  - ⑫ 내림기초 발생시 직접기초와 별도로 철근 조립 → 유로폼 설치 → 콘크리트 펌프차 타설 → 되메우기의 순으로 공사 진행
  - ⑬ 철근조립 : 내림기초의 벽체구간으로 검증업무 지침서에 의한 검증을 수행한다.
  - ⑭ 유로폼 : 내림기초 유로폼 설치작업은 철근조립 작업과 병행하여 시공한다. 철근조립 완료 이후 거푸집 설치 작업을 완료하며, 검증업무 지침서에 의한 검증을 수행한다.
  - ⑮ 콘크리트 타설 : 철근 및 거푸집 작업 완료 후 콘크리트 타설을 시행하며, 타설 후 양생기간 3일을 반영한다.
  - ⑯ 되메우기 : 콘크리트 양생 완료 후 총다짐으로 수행하며, 완료 시점에 마감정리 작업을 반영한다.
- ⑰ 직접기초와 내림기초 발생 시 구조물 타설을 고려하여 해당 단위공정의 작업을 합산하여 적용한다.
  - ⑱ 내림기초'는 직접기초와 별도로 타설하여 시공하는 구간에 적용한다.
  - ⑲ 내림기초가 발생하는 경우 직접기초 작업의 선행으로 추가 적용한다.
  - ⑳ 직접기초와 내림기초를 분할 타설해야 하는 경우에 직접기초와 내림기초의 공사기간을 합산하여 반영한다.
- ⑵ 상기 명시되지 않은 작업의 경우 설계 적용된 공법의 작업능력을 고려하여 작업일수를 산출한다.

## (2) 산출근거

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					순작업 일	간접일	계	
철근 조립	ton	22.9	3.0	2	3.8	0.5	4.3	검측
유로폼 설치	m <sup>2</sup>	584.5	50	2	5.8	1.0	6.8	보강/검측
콘크리트 펌프차 타설	m <sup>3</sup>	167.0	130	1	1.3	3.0	4.3	양생
되메우기	m <sup>3</sup>	120.0	42	1	2.9	1.0	3.9	마감정리

[주] ① 철근콘크리트(거푸집, 철근, 콘크리트) 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ⑦ 철근 조립 : 현장조립, 건축 TYPE-II
- ⑧ 유로폼 설치 : 수직고 7m 이하, 난이도 보통
- ⑨ 콘크리트 펌프차 타설(철근구조물) : 펌프차(80m<sup>3</sup>/hr 이상), 철근구조물, 슬럼프 15cm, 시설유형 TYPE-II, 현장조건 TYPE-II
- ⑩ 되메우기 : 램머(80kg) 다짐 기준
- ⑪ 내림기초는 내림수직 부위의 시공을 의미하며, 되메우기 작업을 포함한다.
- ⑫ 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일 작업량을 산정하여 적용한다.
- ⑬ 공기산정 일수와 표준공정 적용일수가 상이한 경우는 다음을 적용한다.
  - ⑭ 콘크리트 타설과 같이 시공 특성상 1일 작업 완료가 요구되는 공사기간의 산정 일수가 1일을 초과하는 경우 현장 시공실태를 고려하여 반영한다.
- ※ 당일 타설이 완료되지 않아 현장에서 추가적인 시공이음이 발생되는 경우 이음부 균열 발생 등의 품질 저하 요인 발생하지 않도록 관리 철저(이어치기 구간의 품질관리방안 제시 등)

## 2.3 골조공사

### 지하골조(벽체+슬래브)

#### (1) 적용기준

구분	단위공정	작업일수																				순작업일	간접작업일	
		계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
벽체 (유로폼)	철근 현장조립	4.3일	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	검측	
	유로폼 설치	6.8일	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	보강/검측	
슬래브 (합판거푸집)	강관동바리 설치 및 해체	4.0일	●	—	—	—	—	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	보강/검측	
	합판거푸집 설치	3.0일	●	—	—	—	—	●	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	보강/검측	
	철근 현장조립	5.1일	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	검측	
	콘크리트 펌프차 타설	4.0일	●	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	양생	
주공정(C.P) 공사기간		18.0일	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

[주] ① 일반적인 공동주택의 시공규모를 기준으로 작업일수(타설 1회당)를 산정한 것이다.

- ① 시공규모 : 공동주택 일반거푸집 적용 1회 타설 구간 기준
- ② 현장여건에 따라 수량 및 작업조를 조정하여 작업일수를 산정하고, 타설횟수를 구분하여 적용한다.
- ③ 비작업일수는 별도 계상한다.
- ④ 주공정(C.P)은 벽체(철근 조립/유로폼 설치) → 슬래브(동바리 설치/합판거푸집 설치/철근 조립/콘크리트 펌프차 타설)의 순으로 공사기간을 산정한다.
- ⑤ 공정계획의 작성 및 공정연계 기준은 다음과 같다.
  - ① 기초시공 이후 철근 조립 → 거푸집 설치(동바리) → 콘크리트 타설의 순으로 공사 진행
  - ② 철근조립(벽체) : 벽체 철근조립 작업이 가장 먼저 시공되며, 검측 작업은 검측업무 지침서를 따른다.
  - ③ 유로폼 : 벽체 유로폼 설치작업은 철근조립 작업과 병행하여 시공한다. 철근조립 완료 이후 거푸집 설치 작업을 완료하며, 검측 작업은 검측업무 지침서를 따른다.
  - ④ 동바리 설치 : 동바리 설치는 벽체 거푸집(유로폼) 설치와 병행하여 시공하며, 설검측 작업은 검측업무 지침서를 따른다.
  - ⑤ 합판거푸집 설치 : 동바리 설치와 병행하여 시공하며, 보강 및 검측을 수행한다.
  - ⑥ 철근조립(슬래브) : 슬래브 철근조립 작업은 거푸집(합판) 설치와 병행하여 시공하며, 검측 작업은 검측업무 지침서를 따른다.

- ④ 콘크리트 타설 : 철근 및 거푸집 작업 완료 후 콘크리트 타설을 시행하며, 타설 후 양생기간 3일을 반영한다.
- ⑤ 구조물 형태 및 벽체 높이 등을 고려하여 해당 단위공정의 작업을 합산하여 적용한다.
- ⑥ ‘벽체+슬래브’는 벽체와 슬래브를 동시에 타설하여 시공하는 구간에 1회 타설 공사기간을 적용한다.
- ⑦ 층고가 높거나 벽체를 분할타설해야 하는 경우의 1층 시공은 ‘벽체1단’ 적용 후 ‘벽체+슬래브’를 합산하여 반영한다.
- ⑧ 상기 명시되지 않은 작업의 경우 설계 적용된 공법의 작업능력을 고려하여 작업일수를 산출한다.

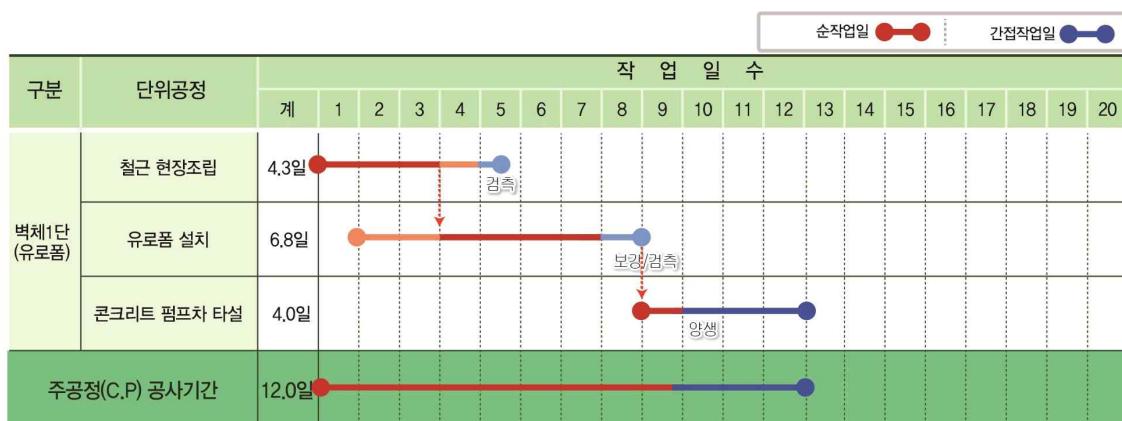
## (2) 산출근거

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					순작업일	간접일	계	
벽체 (유로폼)	철근 조립(벽체)	ton	22.9	3.0	2	3.8	0.5	4.3
	유로폼 설치	m <sup>2</sup>	584.5	50	2	5.8	1.0	6.8
슬래브 (동바리 + 합판 거푸집)	동바리 설치	m <sup>2</sup>	696.3	100	2	3.5	0.5	4.0
	합판거푸집 설치	m <sup>2</sup>	242.0	60	2	2.0	1.0	3.0
	철근 조립(슬래브)	ton	31.4	3.4	2	4.6	0.5	5.1
	콘크리트 펌프차 타설	m <sup>3</sup>	399.0	130	3	1.0	3.0	4.0
								양생

- [주] ① 철근콘크리트(거푸집, 철근, 콘크리트) 공정을 대상으로 적용기준(1일 작업량 등)은 다음과 같다.
- ① 철근 조립(벽체) : 현장조립, 건축 TYPE-II
  - ② 유로폼 설치 : 수직고 7m 이하, 난이도 보통
  - ③ 동바리 설치 : 강관동바리, 높이 3.5m 이하, 설치간격 0.6~0.8m  
(단, 층고가 높아 ‘벽체1단’ 시공 후 연속하여 ‘벽체+슬래브’를 시공하는 경우에는 시스템 동바리 적용)
  - ④ 합판거푸집 설치 : 난이도 복잡
  - ⑤ 철근 조립(슬래브) : 현장조립, 건축 TYPE-I
  - ⑥ 콘크리트 펌프차 타설(철근구조물) : 펌프차(80m<sup>3</sup>/hr 이상), 철근구조물, 슬럼프 15cm, 시설유형 TYPE-II, 현장조건 TYPE-II
- ⑦ 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일 작업량을 산정하여 적용한다.
- ⑧ 공사기간 산정 일수와 표준공정 적용일수가 상이한 경우는 다음을 적용한다.
- ⑨ 콘크리트 타설과 같이 시공 특성상 1일 작업 완료가 요구되는 공사기간의 산정 일수가 1일을 초과하는 경우 현장 시공실태를 고려하여 반영한다.
- ※ 당일 타설이 완료되지 않아 현장에서 추가적인 시공이음이 발생되는 경우 이음부 균열 발생 등의 품질 저하 요인 발생하지 않도록 관리 철저(이어치기 구간의 품질관리방안 제시 등)

## 지하골조(벽체1단)

### (1) 적용기준



[주] ① 일반적인 공동주택의 시공규모를 기준으로 작업일수(타설 1회당)를 산정한 것이다.

① 시공규모 : 공동주택 일반거푸집 적용 벽체 1단(1회) 타설 구간 기준

② 현장여건에 따라 수량 및 작업조를 조정하여 작업일수를 산정하고, 타설횟수를 구분하여 적용한다.

③ 비작업일수는 별도 계상한다.

② 주공정(CP)은 철근 조립 → 유로폼 설치 → 콘크리트 펌프차 타설의 순으로 공사기간을 산정한다.

③ 공정계획의 작성 및 공정연계 기준은 다음과 같다.

① 기초시공 이후 철근 조립 → 거푸집 설치 → 콘크리트 타설의 순으로 공사 진행

② 철근조립 : 벽체 철근조립 작업이 가장 먼저 시공되며, 검측 작업은 검측업무 지침서를 따른다.

③ 유로폼 : 벽체 유로폼 설치작업은 철근조립 작업과 병행하여 시공한다. 철근조립 완료 이후 거푸집 설치 작업을 완료하며, 검측 작업은 검측업무 지침서를 따른다.

④ 콘크리트 타설 : 철근 및 거푸집 작업 완료 후 콘크리트 타설을 시행하며, 타설 후 양생기간 3일을 반영한다.

④ 구조물 형태 및 벽체 높이 등을 고려하여 해당 단위공정의 작업을 합산하여 적용한다.

⑤ ‘벽체1단’은 층고가 4.5m 이상이거나 벽체를 분할타설 해야하는 경우에 대해 1회 타설 공사기간을 적용한다.

⑥ 벽체를 분할타설해야 하는 경우의 1층 시공은 ‘벽체1단’ 적용 후 ‘벽체+슬래브’를 합산하여 반영한다.

⑤ 상기 명시되지 않은 작업의 경우 설계 적용된 공법의 작업능력을 고려하여 작업일수를 산출한다.

## (2) 산출근거

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					순작업 일	간접일	계	
철근 조립	ton	22.9	3.0	2	3.8	0.5	4.3	검측
유로폼 설치	m <sup>2</sup>	584.5	50	2	5.8	1.0	6.8	보강/검측
콘크리트 펌프차 타설	m <sup>3</sup>	167.0	130	1	1.3	3.0	4.3	양생

[주] ① 철근콘크리트(거푸집, 철근, 콘크리트) 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ⑦ 철근 조립(벽체) : 현장조립, 건축 TYPE-II
- ⑧ 유로폼 설치 : 수직고 7m 이하, 난이도 보통
- ⑨ 콘크리트 펌프차 타설(철근구조물) : 펌프차(80m<sup>3</sup>/hr 이상), 철근구조물, 슬럼프 15cm, 시설유형 TYPE-II, 현장조건 TYPE-II

② 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일 작업량을 산정하여 적용한다.

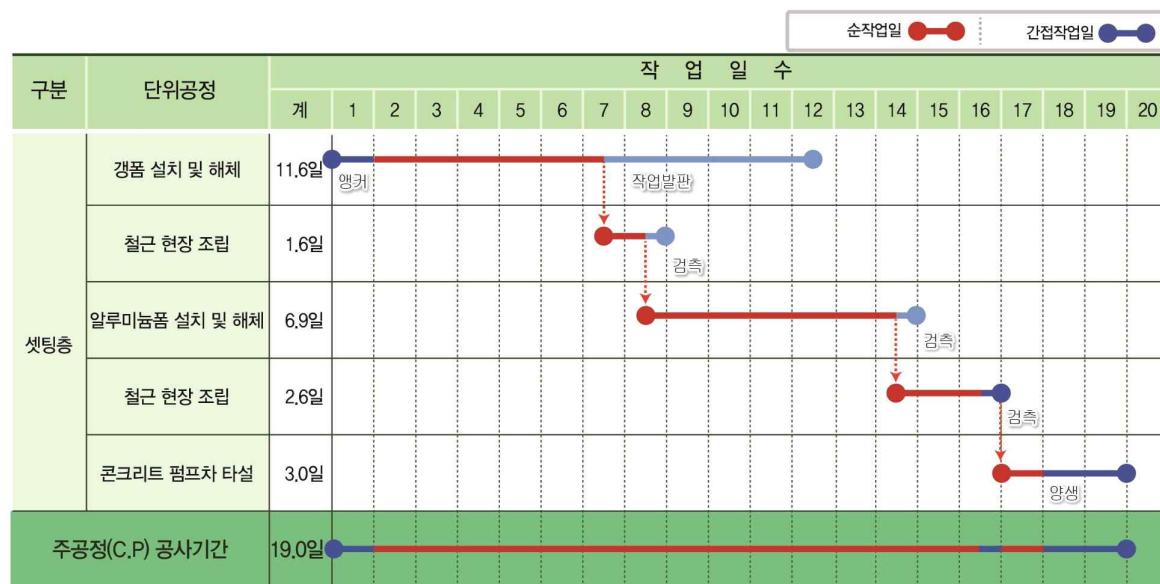
③ 공사기간 산정 일수와 표준공정 적용일수가 상이한 경우는 다음을 적용한다.

- ⑩ 콘크리트 타설과 같이 시공 특성상 1일 작업 완료가 요구되는 공사기간의 산정 일수가 1일을 초과하는 경우 현장 시공실태를 고려하여 반영한다.

※ 당일 타설이 완료되지 않아 현장에서 추가적인 시공이음이 발생되는 경우 이음부 균열 발생 등의 품질 저하 요인 발생하지 않도록 관리 철저(이어치기 구간의 품질관리방안 제시 등)

## 지상골조(셋팅층)

### (1) 적용기준



[주] ① 일반적인 공동주택의 시공규모를 기준으로 작업일수(지상 1개층)를 산정한 것이다.

- ⑦ 시공규모 : 공동주택 시스템거푸집 적용 지상 1개층 기준
- ⑧ 셋팅층 : 캡폼 및 알루미늄폼이 설치되는 최저층(1개층)
- ⑨ 현장여건에 따라 수량 및 작업조를 조정하여 작업일수를 산정하고, 타설횟수를 구분하여 적용한다.
- ⑩ 비작업일수는 별도 계상한다.
- ⑪ 주공정(CP)은 캡폼 설치 → 철근 조립(벽체) → 알루미늄폼 설치 → 철근 조립(슬래브) → 콘크리트 펌프차 타설의 순으로 공사기간을 산정한다.
- ⑫ 공정계획의 작성 및 공정연계 기준은 다음과 같다.
  - ⑬ 1층(셋팅층) → 2층부터 최상층 전까지(일반층) → 최상층(마감층)의 순으로 공사 진행
  - ⑭ 캡폼 설치 : 셋팅층은 앵커 설치, 안전시설물(발판 등) 설치를 포함하여 수행한다.
  - ⑮ 철근 조립(벽체) : 캡폼 설치 후 벽체 철근 조립이 시행하며, 검증 작업은 검증업무 지침서를 따른다.
  - ⑯ 알루미늄폼 설치 : 벽체 철근 조립 완료 이후 알루미늄폼 설치가 시행하며, 검증 작업은 검증업무 지침서를 따른다.
  - ⑰ 철근 조립(슬래브) : 슬래브 철근 조립 작업은 알루미늄폼 설치 작업 완료 후 시행하며, 검증 작업은 검증 업무 지침서를 따른다.
  - ⑱ 콘크리트 펌프차 타설 : 철근 및 거푸집 작업 완료 후 콘크리트 타설을 시행하며, 타설 후 양생기간 2일을 반영한다.
- ⑲ 상기 명시되지 않은 작업의 경우 설계 적용된 공법의 작업능력을 고려하여 작업일수를 산출한다.

- ⑤ 다음과 같은 경우 공사기간을 보정하여 적용한다.
- ⑦ 필로티(부분적 2개층 기준)가 있을 경우 14일을 가산한다.

## (2) 산출근거

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					순작업 일	간접일	계	
강품 설치 및 해체	m <sup>2</sup>	222.5	40	1	5.6	6.0	11.6	앵커/안전밸판
철근 조립(벽)	ton	3.2	3.0	1	1.1	0.5	1.6	검측
알루미늄품 설치 및 해체	m <sup>2</sup>	1,149.4	30	6	6.4	0.5	6.9	검측
철근 조립(슬래브)	ton	6.4	3.0	1	2.1	0.5	2.6	검측
콘크리트 펌프차 타설	m <sup>3</sup>	216.7	182	1	1.2	2.0	3.2	양생

- [주] ① 철근콘크리트(거푸집, 철근, 콘크리트) 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.
- ⑦ 강품 설치 : 셋팅층, 강품을 현장 반입하여 최저층(1개층)에서 최초 조립하는 기준
  - ⑦ 철근 조립 : 현장조립, 건축 TYPE-II
  - ⑦ 알루미늄품 설치 : 셋팅층, 알루미늄품이 설치되는 최저층(1개층)
  - ⑦ 콘크리트 펌프차 타설(철근구조물) : 펌프차(80m<sup>3</sup>/hr 이상), 철근구조물, 슬럼프 15cm, 시설유형 TYPE-I, 현장조건 TYPE-II
- ② 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일 작업량을 산정하여 적용한다.
- ③ 공사기간 산정 일수와 표준공정 적용일수가 상이한 경우는 다음을 적용한다.
- ⑦ 콘크리트 타설과 같이 시공 특성상 1일 작업 완료가 요구되는 공사기간의 산정 일수가 1일을 초과하는 경우 현장 시공실태를 고려하여 반영한다.
- ※ 당일 타설이 완료되지 않아 현장에서 추가적인 시공이음이 발생되는 경우 이음부 균열 발생 등의 품질 저하 요인 발생하지 않도록 관리 철저(이어치기 구간의 품질관리방안 제시 등)

## 지상골조(일반층 / 마감층)

### (1) 적용기준

구분	단위공정	작업일수										
		계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
일반층 /마감층	강판 설치 및 해체	3.0일	●	—	—	—	●					
	철근 현장 조립	1.6일		●	—	●						
	알루미늄판 설치 및 해체	3.2일			●	—	—	●				
	철근 현장 조립	2.6일				●	—	●				
	콘크리트 펌프차 타설	3.0일					●	—	—	●		
주공정(C.P) 공사기간		8.0일	●	—	—	—	—	—	—	●		

순작업일     ●     간접작업일     ●

[주] ① 일반적인 공동주택의 시공규모를 기준으로 작업일수(지상 1개층)를 산정한 것이다.

- ① 시공규모 : 공동주택 시스템거푸집 적용 지상 1개층 기준
- ② 일반층 : 셋팅층과 마감층을 제외한 전체층( $n-2$ 개층)
- ③ 마감층 : 강판 및 알루미늄판이 해체되는 최상층(1개층)
- ④ 현장여건에 따라 수량 및 작업조를 조정하여 작업일수를 산정하고, 타설횟수를 구분하여 적용한다.
- ⑤ 비작업일수는 별도 계상한다.
- ⑥ 주공정(C.P)은 강판 설치 → 철근 조립(벽체) → 알루미늄판 설치 → 철근 조립(슬래브) → 콘크리트 펌프차 타설의 순으로 공사기간을 산정한다.
- ⑦ 공정계획의 작성 및 공정연계 기준은 다음과 같다.
  - ① 1층(셋팅층) → 2층부터 최상층 전까지(일반층) → 최상층(마감층)의 순으로 공사 진행
  - ② 강판 설치 : 강판 설치 작업이 가장 먼저 시공되며, 검측 작업은 검측업무 지침서를 따른다.
  - ③ 철근 조립(벽체) : 강판 설치 작업과 병행하여 시공되며, 검측 작업은 검측업무 지침서를 따른다.
  - ④ 알루미늄판 설치 : 벽체 철근조립 완료 후 시공되며, 검측 작업은 검측업무 지침서를 따른다.
  - ⑤ 철근 조립(슬래브) : 슬래브 철근 조립 작업은 알루미늄판 설치 작업과 병행되며, 검측 작업은 검측업무 지침서를 따른다.
  - ⑥ 콘크리트 펌프차 타설 : 철근 및 거푸집 작업 완료 후 콘크리트 타설을 시행하며, 타설 후 양생기간 2일을 반영한다.
- ⑧ 상기 명시되지 않은 작업의 경우 설계 적용된 공법의 작업능력을 고려하여 작업일수를 산출한다.

- ⑤ 다음과 같은 경우 공사기간을 보정하여 적용한다.
  - ㉠ 라멘조일 경우 총당 1일을 가산한다.
  - ㉡ 중공슬래브일 경우 총당 1일을 가산한다.
  - ㉢ 입면변화 시 총당 2일을 가산한다.(해당층에만 적용)
- ⑥ 다음과 같은 경우 공사기간 산정하여 별도 계상한다.
  - ㉠ PC구조일 경우
  - ㉡ 테라스하우스 등 단차가 발생하는 부분

## (2) 산출근거

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					순작업 일	간접일	계	
강품 설치 및 해체	m <sup>2</sup>	222.5	90	1	2.5	0.5	3.0	보강/검측
철근 조립(벽)	ton	3.2	3.0	1	1.1	0.5	1.6	검측
알루미늄품 설치 및 해체	m <sup>2</sup>	1,149.4	70	6	2.7	0.5	3.2	검측
철근 조립(슬래브)	ton	6.4	3.0	1	2.1	0.5	2.6	검측
콘크리트 펌프차 타설	m <sup>3</sup>	216.7	182	1	1.2	2.0	3.2	양생

- [주] ① 철근콘크리트(거푸집, 철근, 콘크리트) 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.
- ㉠ 갱품 설치 : 일반층, 각 층마다 조립 및 해체하는 기준
  - ㉡ 철근 조립 : 현장조립, 건축 TYPE-II
  - ㉢ 알루미늄품 설치 : 일반층, 각 층마다 조립 및 해체하는 기준
  - ㉣ 콘크리트 펌프차 타설(철근구조물) : 펌프차(80m<sup>3</sup>/hr 이상), 철근구조물, 슬럼프 15cm, 시설유형 TYPE-I, 현장조건 TYPE-II
- ② 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일 작업량을 산정하여 적용한다.
- ③ 공사기간 산정 일수와 표준공정 적용일수가 상이한 경우는 다음을 적용한다.
- ㉠ 콘크리트 타설과 같이 시공 특성상 1일 작업 완료가 요구되는 공사기간의 산정 일수가 1일을 초과하는 경우 현장 시공실태를 고려하여 반영한다.
- ※ 당일 타설이 완료되지 않아 현장에서 추가적인 시공이음이 발생되는 경우 이음부 균열 발생 등의 품질 저하 요인 발생하지 않도록 관리 철저(이어치기 구간의 품질관리방안 제시 등)

## 2.4 마감공사(습식)

### 마감공사(1단계)

#### (1) 적용기준

구분	단위공정	작업일수																															
		계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
미장공사	콘크리트 면마무리	7.1일																															
조적공사	벽돌 쌓기	16.7일																															
경량 벽체공사	경량벽체틀 설치	5.6일																															
	단열재 설치	4.0일																															
	석고판 설치	7.6일																															
주공정(C.P) 공사기간		23.0일																															

[주] ① 일반적인 공동주택의 시공규모를 기준으로 작업일수를 산정한 것이다.

- ⑦ 시공규모 : 공동주택 지상 5개층(84Type) 기준
- ⑧ 현장여건에 따라 수량 및 작업조를 조정하여 작업일수를 산정한다.
- ⑨ 비작업일수는 별도 계상한다.
- ⑩ 주공정(CP)은 미장공사(콘크리트면마무리) → 조적공사 → 경량벽체공사의 순으로 공사기간을 산정한다.
- ⑪ 공정계획의 작성 및 공정연계 기준은 다음과 같다.
  - ⑫ 마감공사의 공사기간은 구조물 총수, 양생강도(28일) 등 현장여건을 고려하여 골조공사 이후 습식(1단계) → 습식(2단계) → 건식(3단계) 순으로 합산하여 적용한다.
  - ⑬ 조적공사는 경량벽체공사와 병행하는 경우 선행으로 반영한다.
  - ⑭ 경량벽체공사의 단열재 설치는 석고판 설치 시 병행하여 시공한다.
- ⑮ 상기 명시되지 않은 작업의 경우 설계 적용된 공법의 작업능력을 고려하여 작업일수를 산출한다.

## (2) 산출근거

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					순작업 일	간접일	계	
콘크리트면 마무리	m <sup>2</sup>	964.8	17	8	7.1	-	7.1	
벽돌쌓기	m <sup>2</sup>	1,030.1	27	3	12.7	4	16.7	먹매김/양생/검측
경량벽체틀 설치	m <sup>2</sup>	595.4	65	2	4.6	1	5.6	바탕정리
단열재 설치	m <sup>2</sup>	595.4	75	2	4.0	-	4.0	
석고판 설치	m <sup>2</sup>	1,190.9	45	4	6.6	1	7.6	보강/마감

[주] ① 미장공사(면마무리), 조적공사, 경량벽체공사 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ⑦ 콘크리트면 마무리 : 콘크리트 바탕면(연마기 면정리/시멘트페이스트 전면마감), 높이 3.6m 이하 기준
  - ⑧ 벽돌 쌓기 : 시멘트벽돌(19x9x5.7cm), 벽두께 0.5B, 높이 3.6m 이하 기준
  - ⑨ 경량벽체철골틀 설치 : 경량철골(스터드), 폭 150mm 이하 기준
  - ⑩ 단열재 설치 : 단열재 격자绑架, 인조광물섬유판(글라스울) 1겹 붙임, 단열두께 100mm 이하, 벽 기준
  - ⑪ 석고판 설치 : 석고판 나사고정, 바탕용(2겹) 기준
- ※ 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일작업량을 선정하여 적용한다.

## 마감공사(2단계)

### (1) 적용기준

구분	단위공정	작업일수										
		계	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
세대바닥	단열재(차음재) 설치	12.2일	정리/보강									
	경량기포콘크리트 타설	5.9일				면정리/양생						
	난방배관 설치	16.8일										
	모르타르 타설	9.2일							보강	면정리/양생		
타일바닥	모르타르 타설	7.2일										면정리/양생
주공정(C.P) 공사기간		52.0일										

[주] ① 일반적인 공동주택의 시공규모를 기준으로 작업일수를 산정한 것이다.

- ⑦ 시공규모 : 공동주택 지상 10개층(84Type) 기준
- ⑧ 현장여건에 따라 수량 및 작업조를 조정하여 작업일수를 산정한다.
- ⑨ 비작업일수는 별도 계상한다.
- ⑩ 주공정(CP)은 단열재(차음재) 설치 → 경량기포콘크리트 타설 → 난방배관 설치 → 모르타르 타설(세대바닥/타일바닥)의 순으로 공사기간을 산정한다.
- ⑪ 공정계획의 작성 및 공정연계 기준은 다음과 같다.
  - ⑫ 마감공사의 공사기간은 구조물 층수, 양생강도(28일) 등 현장여건을 고려하여 골조공사 이후 습식(1단계) → 습식(2단계) → 건식(3단계) 순으로 합산하여 적용한다.
  - ⑬ 경량기포콘크리트 및 모르타르 타설은 선행 공정 완료 후 반영한다.
  - ⑭ 경량기포콘크리트 및 모르타르 타설의 후행 공정은 양생 완료 후 반영한다.
- ⑮ 상기 명시되지 않은 작업의 경우 설계 적용된 공법의 작업능력을 고려하여 작업일수를 산출한다.

## (2) 산출근거

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					순작업 일	간접일	계	
단열재(차음재) 깔기	m <sup>2</sup>	2,911.1	260	1	11.2	1	12.2	보강/정리
경량기포콘크리트 타설	m <sup>3</sup>	105.3	113	1	0.9	5	5.9	면정리/양생
난방배관 설치	m	8,733.3	74.1	7	16.8	-	16.8	
모르타르 타설	m <sup>3</sup>	104.4	85	1	1.2	8	9.2	보강/면정리/ 양생
모르타르 타설	m <sup>3</sup>	15.7	85	1	0.2	7	7.2	면정리/양생

[주] ① 수장공사, 미장공사, 기계설비(난방배관) 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ⑦ 단열재(차음재) 깔기 : 단열재 슬래브위 깔기, 밸포폴리스티렌 1겹 붙임, 단열두께 50mm 이하 기준
- ⑧ 경량기포콘크리트 타설 : 모르타르 타설(스티로폼 입자/기포액 포함), 표면마무리 포함, 두께 40mm 기준
- ⑨ 난방배관 설치 : 폴리부틸렌(PB) 일반접합 및 배관, 관경 20mm 기준
- ⑩ 모르타르 타설 : 모르타르 타설(표면마무리 포함), 두께 40mm 기준

② 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일 작업량을 산정하여 적용한다.

③ 경량기포콘크리트 및 모르타르 타설은 시공이음이 발생되지 않도록 1일 작업이 되도록 반영한다.

## 2.5 마감공사(건식)

### 마감공사(3단계)

#### (1) 적용기준



[주] ① 일반적인 공동주택의 시공규모를 기준으로 작업일수를 산정한 것이다.

- ⑦ 시공규모 : 공동주택 지상 5개층(84Type) 기준
- ⑧ 현장여건에 따라 수량 및 작업조를 조정하여 작업일수를 산정한다.
- ⑨ 비작업일수는 별도 계상한다.
- ⑩ 주공정(CP)은 경량천장틀 설치 → 석고판 설치(천장) → 도배 바름(천장지) → 도배 바름(벽지) → 바닥재 설치의 순으로 공사기간을 산정한다.
- ⑪ 공정계획의 작성 및 공정연계 기준은 다음과 같다.
  - ⑫ 마감공사의 공사기간은 구조물 층수, 양생강도(28일) 등 현장여건을 고려하여 골조공사 이후 습식(1단계) → 습식(2단계) → 건식(3단계) 순으로 합산하여 적용한다.
  - ⑬ 경량천장공사에서 석고판 설치(천장)는 경량천장틀 설치와 병행하여 반영한다.
  - ⑭ 가구공사는 도배 바름(벽지) 착수 전에 완료되도록 반영하며, 작업일수가 도배 바름(벽지) 착수시기를 초과할 경우 주공정(CP)으로 공사기간을 반영한다.
  - ⑮ 도배 바름(천장지/벽지) 및 바닥재 깔기는 선행 공정 완료 후 적용한다.
- ⑯ 상기 명시되지 않은 작업의 경우 설계 적용된 공법의 작업능력을 고려하여 작업일수를 산출한다.

## (2) 산출근거

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					순작업 일	간접일	계	
경량천장틀 설치	m <sup>2</sup>	1,346.1	60	3	7.5	1	8.5	작업발판
석고판 설치(천장)	m <sup>2</sup>	1,346.1	45	3	10	-	10.0	
가구틀 설치	식	1	-	-	-	-	12.0	
도배 바름(천장지)	m <sup>2</sup>	1,346.1	65	3	6.9	1	7.9	바탕처리
도배 바름(벽지)	m <sup>2</sup>	2,621.4	85	3	10.3	1	11.3	바탕처리
바닥재 깔기	m <sup>2</sup>	1,250.2	100	3	4.2	1	5.2	보양

[주] ① 경량천장공사, 수장공사(도배/바닥재) 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ⑦ 경량천장틀 설치 : 경량천장철골틀 설치, Bar 간격 300mm 기준
  - ⑧ 천장석고판 설치 : 천장, 석고판 나사고정, 바탕용 1겹 기준
  - ⑨ 가구틀 설치 : 팬트리, 신발장, 주방가구의 틀 설치 기준이며, 현장조건을 고려하여 적정하게 산출 적용한다.
  - ⑩ 도배 바름 : 합판·석고보드면 기준
  - ⑪ 바닥재 깔기 : PVC계 바닥재, 시트형(전면접착 방식) 기준
- ※ 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일작업량을 선정하여 적용한다.

## 2.6 조경 및 부대토목

### (1) 적용기준

- 조경공사는 발주소요기간, 발주시기 등 현장조건을 고려하여 별도 계상한다.
- 부대토목공사는 현장조건을 고려하여 별도 계상한다.

## 03 | 공정별 표준공정표 조정 및 보정

### 3.1 설계수량 및 작업조 변경

- 현장의 설계수량이 가이드라인에서 제시한 표준공정의 설계수량이 상이한 경우, 현장여건을 고려한 적정 작업조를 변경하여 작업일수를 산정할 수 있다.
- 현장여건이 표준공정과 상이한 경우에는 현장별 작업일수, 선·후행 공정 등을 조정하여 표준 공정을 산출하여야 하며, 산출 결과 다음의 예시와 같이 표준공정별 공사기간은 변경되거나, 변경되지 않을 수 있다.

#### ● 표준공정표의 조정 및 보정 예

구분	적용	비고
① 주공정(C.P) 공사기간 변경	수량 및 작업조 조정으로 작업일수를 산출하고, 주공정(C.P) 공사기간을 변경하여 적용	가시설 및 터파기, 기초 공사 등
② 주공정(C.P) 공사기간 동일	수량 및 작업조 조정으로 작업일수를 산출하고, 주공정(C.P) 공사기간을 동일하게 적용	골조공사(지상골조) 등

#### (1) 주공정(C.P) 공사기간 변경

- 주공정(CP)의 공사기간이 변화할 수 있으며, 선후행 공정의 연계(중첩, 착수시기 조정 등)를 검토하여 공정표를 작성하여야 한다.

※ 작업조는 시공 현장의 작업환경(1개 작업조가 시공할 수 있는 면적 등)을 고려하여 작업조 투입계획을 적용한다.

### 파일기초[작업일수 산정근거] - 당초(소요일 : 14일)



단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					작업일	간접일	계	
기성말뚝 기초	본	130.0	15	1	8.7	5.0	13.7	장비조립/재하시험
콘크리트말뚝 두부정리	본	130.0	18	2	3.6	1.0	4.6	검측

[주] ① 기성말뚝(PHC)을 대상으로 적용기준(1일 작업량 등)은 다음과 같다.

⑦ 기성말뚝 기초 : 말뚝구경 508mm, 천공길이 12.0m, 점질토, 말뚝이음 불필요, 선굴착(시멘트 주입공법) 기준

⑧ 콘크리트말뚝 두부정리 : 말뚝구경 508mm, 콘크리트말뚝(PHC) 기준

※ 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일작업량을 선정하여 적용한다.

### 파일기초[작업일수 산정근거] - 변경(소요일 : 24일)



단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					작업일	간접일	계	
기성말뚝 기초	본	540.0	15	2	18.0	5.0	23.0	장비조립/재하시험
콘크리트말뚝 두부정리	본	540.0	18	4	7.5	1.0	8.5	검측

[주] ① 기성말뚝(PHC)을 대상으로 적용기준(1일 작업량 등)은 다음과 같다.

⑦ 기성말뚝 기초 : 말뚝구경 508mm, 천공길이 12.0m, 점질토, 말뚝이음 불필요, 선굴착(시멘트 주입공법) 기준

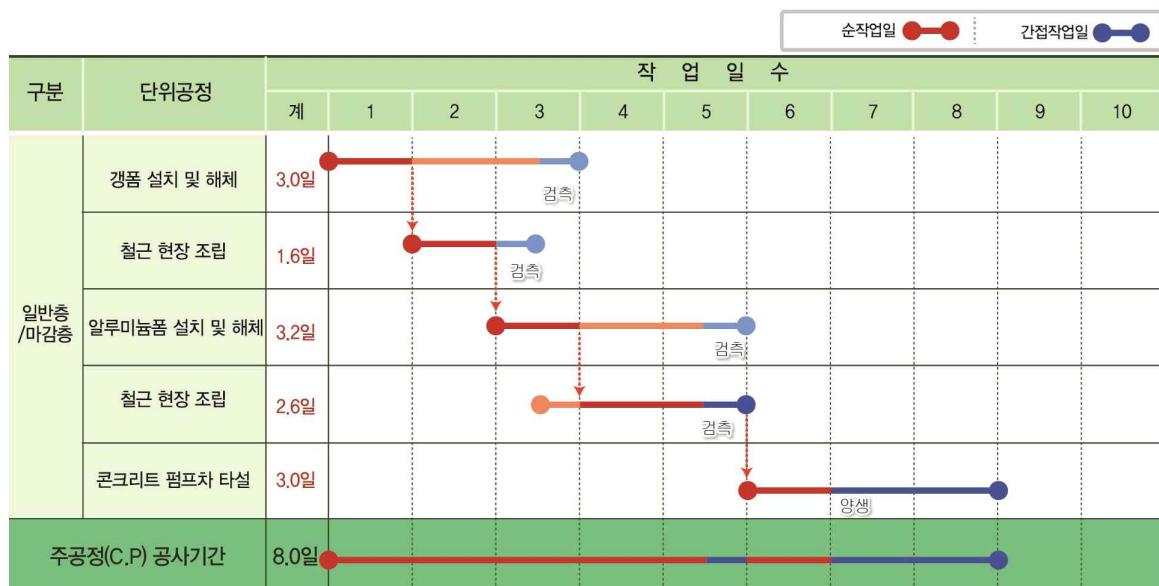
⑧ 콘크리트말뚝 두부정리 : 말뚝구경 508mm, 콘크리트말뚝(PHC) 기준

※ 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일작업량을 선정하여 적용한다.

## (2) 주공정(C.P) 공사기간 동일

- 주공정(CP)의 공사기간이 변화하지 않으나, 단위공정의 수량 및 작업조 투입여건에 따라 선후행 공정의 연계(중첩, 착수시기 조정 등)를 검토하여 공정표를 작성하여야 한다.
- ※ 작업조는 시공 현장의 작업환경(1개 작업조가 시공할 수 있는 면적 등)을 고려하여 작업조 투입계획을 적용한다.

### 시스템거푸집[작업일수 산정근거] – 당초(소요일 : 8일)



단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					작업일	간접일	계	
강판 설치 및 해체	m <sup>2</sup>	222.5	90	1	2.5	0.5	3.0	보강/검증
철근 조립(벽)	ton	3.2	3.0	1	1.1	0.5	1.6	검증
알루미늄판 설치 및 해체	m <sup>2</sup>	1,149.4	70	6	2.7	0.5	3.2	검증
철근 조립(슬래브)	ton	6.4	3.0	1	2.1	0.5	2.6	검증
콘크리트 펌프차 타설	m <sup>3</sup>	216.7	182	1	1.2	2.0	3.2	양생

시공규모 : 공동주택(공공분양, 682세대, 9개동) 일반층 1층(84Type, 3세대) 기준

### 시스템거푸집[작업일수 산정근거] - 변경(소요일 : 8일)

구분	단위공정	작업일수										
		계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
일반층 /마감층	강품 설치 및 해체	3.1일					검측					
	철근 현장 조립	3.0일					검측					
	알루미늄품 설치 및 해체	3.2일					검측					
	철근 현장 조립	2.1일					검측					
	콘크리트 펌프차 타설	3.0일							양생			
주공정(C.P) 공사기간		8.0일										

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					작업일	간접일	계	
강품 설치 및 해체	m <sup>2</sup>	238.4	90	1	2.6	0.5	3.1	보강/검측
철근 조립(벽)	ton	14.8	3.0	2	2.5	0.5	3.0	검측
알루미늄품 설치 및 해체	m <sup>2</sup>	1.515.5	70	8	2.7	0.5	3.2	검측
철근 조립(슬래브)	ton	14.8	3.0	3	1.6	0.5	2.1	검측
콘크리트 펌프차 타설	m <sup>3</sup>	335.2	182	2	0.9	2.0	2.9	양생

시공규모 : 공동주택(국민임대, 120세대, 2개동) 일반층 1층(33~54Type, 8세대) 기준

### 3.2 단위공정(Activity) 변경 및 추가

- 표준공정에서 제시한 단위공정의 적용기준(난이도, 1일 작업량, 공법 등)이 상이한 경우 공정표의 [작업일수 산정근거] 단위공정을 변경하여 작업일수를 산출할 있다.

구 분	내 용	적용	비고
① 단위공정의 규격 (난이도, 1일작업량) 변경	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제시된 단위공정의 시공여건(작업난이도, 장비규격 등)에 의해 1일작업량 변경이 필요한 경우 ex) 토사굴착(터파기, 불량) → 토사굴착(터파기, 보통)</li> </ul>	가이드라인 등 참조하여 단위공정 1일 작업량을 변경	
② 단위공정 변경	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제시된 단위공정이 상이하여 변경이 필요한 경우 ex) 토사굴착(터파기, 토사) → 기계터파기(암), 암발파</li> </ul>	가이드라인 등 참조하여 단위공정을 변경	
③ 단위공정 추가	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제시된 단위공정 외 공정이 추가로 필요한 경우 ex) 차수공법(C.I.P) 등 추가</li> </ul>	가이드라인 등 참조하여 단위공정을 추가 반영	

## (1) 단위공정 규격(난이도, 1일 작업량) 변경

- 당초 : 토사굴착(터파기, 불량)
- 변경 : 토사굴착(터파기, 보통)

## 가시설 및 터파기[작업일수 산정근거] - 당초(소요일 24일)

구분	단위공정	작업일수																													
		계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
터파기	토사굴착(터파기)	19.4일																													
가시설 (일반)	말뚝박기용 천공 (H-Pile 기초)	5.2일	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	수평지보공 (H-Beam) 설치	7.2일						●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
주공정(C.P) 공사기간	24.0일	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					작업일	간접일	계	
토사굴착 (터파기)	m <sup>3</sup>	7,000	380	1	18.4	1.0	19.4	마감검측
말뚝박기용 천공 (H-Pile 기초)	본	60	27	1	2.2	3.0	5.2	장비조립 및 준비
수평지보공 (H-Beam) 설치	본	72	10	1	7.2	-	7.2	

[주] ① 가시설(자립식) 및 터파기 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ⑦ 토사굴착(터파기) : 가시설 등 지장물에 의한 지장을 받는 경우(불량, 보통토사)
- ⑧ 말뚝박기용 천공(H-pile) : 500mm 미만, 길이 12.0m, 점질토, 케이싱미사용, 오거비트
- ⑨ 수평지보공(H-Beam) 설치 : H=500mm 이하, 길이 9~11m, 띠장 및 버팀보 설치

※ 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일작업량을 선정하여 적용한다.

### 가시설 및 터파기[작업일수 산정근거] – 변경(소요일 19일)

구분	단위공정	작업일수																												
		계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
터파기	토사굴착(터파기)	14.6일																												
가시설 (일반)	말뚝박기용 천공 (H-Pile 기초)	5.2일	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	수평지보공 (H-Beam) 설치	7.2일																												
주공정(C.P) 공사기간		19.0일	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					작업일	간접일	계	
토사굴착(터파기)	m <sup>3</sup>	7,000	514	1	13.6	1.0	14.6	마감검측
말뚝박기용 천공 (H-pile 기초)	본	60	27	1	2.2	3.0	5.2	장비조립 및 준비
수평지보공 (H-Beam) 설치	본	72	10	1	7.2	-	7.2	

[주] ① 가시설(자립식) 및 터파기 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ⑦ 토사굴착(터파기) : 가시설 등 지장물에 의한 지장을 받는 경우(보통, 보통토사)
- ㉡ 말뚝박기용 천공(H-pile) : 500mm 미만, 길이 12.0m, 점질토, 케이싱미사용, 오거비트
- ㉢ 수평지보공(H-Beam) 설치 : H=500mm 이하, 길이 9~11m, 띠장 및 베팀보 설치

※ 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일작업량을 선정하여 적용한다.

## (2) 단위공정 변경

- 당초 : 토사굴착(터파기, 토사)
- 변경 : 토사굴착(터파기, 토사), 기계터파기(암), 암발파

## 가시설 및 터파기[작업일수 산정근거] - 당초(소요일 24일)

구분	단위공정	작업일수																														
		계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
터파기	토사굴착(터파기)	19.4일						●																								
가시설 (일반)	말뚝박기용 천공 (H-Pile 기초)	5.2일	●						●																							
	수평지보공 (H-Beam) 설치	7.2일							●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●												
주공정(C.P) 공사기간		24.0일	●																													

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					작업일	간접일	계	
토사굴착 (터파기)	m <sup>3</sup>	7,000	380	1	18.4	1.0	19.4	마감검측
말뚝박기용 천공 (H-Pile 기초)	본	60	27	1	2.2	3.0	5.2	장비조립 및 준비
수평지보공 (H-Beam) 설치	본	72	10	1	7.2	-	7.2	

[주] ① 가시설(자립식) 및 터파기 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ⑦ 토사굴착(터파기) : 가시설 등 지장물에 의한 지장을 받는 경우(불량, 보통토사)
  - ⑧ 말뚝박기용 천공(H-pile) : 500mm 미만, 길이 12.0m, 점질토, 케이싱미사용, 오거비트
  - ⑨ 수평지보공(H-Beam) 설치 : H=500mm 이하, 길이 9~11m, 띠장 및 버팀보 설치
- ※ 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일작업량을 선정하여 적용한다.

## 가시설 및 터파기[작업일수 산정근거] – 변경(소요일 29일)

구분	단위공정	작업일수																															
		계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
터파기	토사굴착(터파기)	14.2일						●																									
	기계터파기(암)	9.3일																			●												
발파	암발파	6.8일																							●								
가시설 (일반)	말뚝박기용 천공 (H-Pile 기초)	5.2일	●								●																						
	수평지보공 (H-Beam) 설치	7.2일								●	—	—	—	—	—	—	—	—	●														
주공정(C.P) 공사기간		29.0일	●																														

단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					작업일	간접일	계	
토사굴착 (터파기)	m <sup>3</sup>	5,000	380	1	13.2	–	13.2	
기계터파기 (암)	m <sup>3</sup>	500	60	1	8.3	1.0	9.3	
암발파	m <sup>3</sup>	1,500	400	1	3.8	3.0	6.8	시험/마감검측
말뚝박기용 천공 (H-Pile 기초)	본	60	27	1	2.2	3.0	5.2	장비조립 및 준비
수평지보공 (H-Beam) 설치	본	72	10	1	7.2	–	7.2	

[주] ① 가시설(자립식) 및 터파기 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ⑦ 토사굴착(터파기) : 가시설 등 지장물에 의한 지장을 받는 경우(불량, 보통토사)
- ⑧ 기계터파기(암) : 굴삭기+브레이커, 풍화암 기준
- ⑨ 암발파 : 정밀진동제어발파 기준
- ⑩ 말뚝박기용 천공(H-pile) : 500mm 미만, 길이 12.0m, 점질토, 케이싱미사용, 오거비트
- ⑪ 수평지보공(H-Beam) 설치 : H=500mm 이하, 길이 9~11m, 띠장 및 베임보 설치

※ 작업 난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일작업량을 선정하여 적용한다.

## (3) 단위공정 추가

- C.I.P 공법 적용시

## 가시설 및 터파기[작업일수 산정근거] - 당초(소요일 24일)

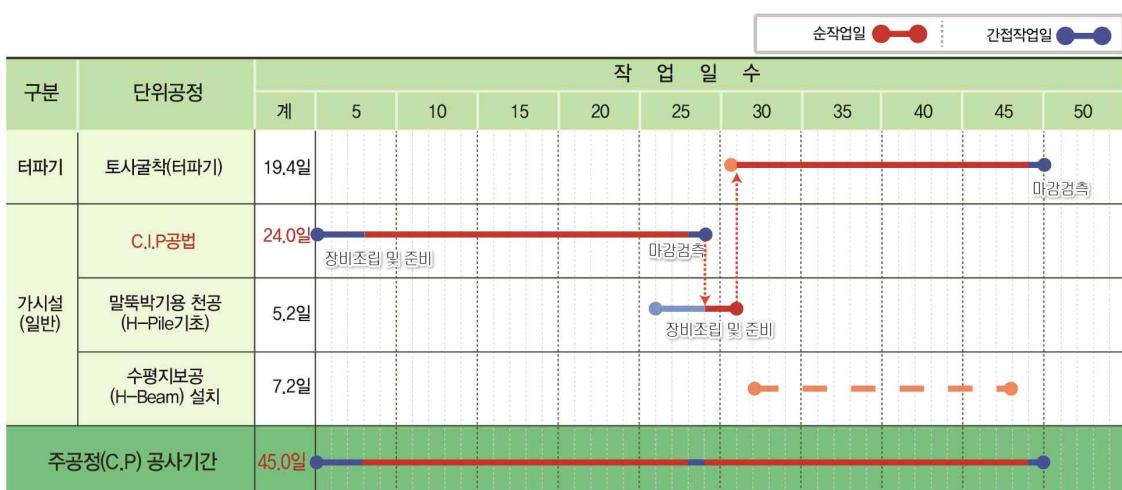


단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					작업일	간접일	계	
토사굴착 (터파기)	m³	7,000	380	1	18.4	1.0	19.4	마감검측
말뚝박기용 천공 (H-Pile 기초)	본	60	27	1	2.2	3.0	5.2	장비조립 및 준비
수평지보공 (H-Beam) 설치	본	72	10	1	7.2	-	7.2	

[주] ① 가시설(자립식) 및 터파기 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ⑦ 토사굴착(터파기) : 가시설 등 지장물에 의한 지장을 받는 경우(불량, 보통토사)
  - ⑧ 말뚝박기용 천공(H-pile) : 500mm 미만, 길이 12.0m, 점질토, 케이싱미사용, 오거비트
  - ⑨ 수평지보공(H-Beam) 설치 : H=500mm 이하, 길이 9~11m, 띠장 및 버팀보 설치
- ※ 작업난이도, 시공조건에 따라 적정 단위공정 및 1일작업량을 선정하여 적용한다.

### 가시설 및 터파기[작업일수 산정근거] - 변경(소요일 45일)



단위공정	단위	수량	1일 작업량	작업조 (조)	작업일수(일)			간접작업
					작업일	간접일	계	
토사굴착 (터파기)	m³	7,000	380	1	18.4	1.0	19.4	마감검측
말뚝박기용 천공 (H-Pile 기초)	본	60	27	1	2.2	3.0	5.2	장비조립 및 준비
수평지보공 (H-Beam) 설치	본	72	10	1	7.2	-	7.2	
C.I.P공법	본	240	12	1	20.0	4.0	24.0	장비조립 및 준비/마감검측

[주] ① 가시설(자립식) 및 터파기 공정을 대상으로 적용기준(1일작업량 등)은 다음과 같다.

- ⑦ 토사굴착(터파기) : 가시설 등 지장물에 의한 지장을 받는 경우(불량, 보통토사)
- ㉡ 말뚝박기용 천공(H-pile) : 500mm 미만, 길이 12.0m, 점질토, 케이싱미사용, 오거비트
- ㉢ 수평지보공(H-Beam) 설치 : H=500mm 이하, 길이 9~11m, 띠장 및 버팀보 설치
- ㉣ C.I.P공법 : C.T.C 500mm, 깊이 10m 기준

※ 작업 난이도, 시공 조건에 따라 적정 단위공정 및 1일작업량을 선정하여 적용한다.