

지하 10층 주차장이 껌 값입니다.

연락처 : 조규면 (010-7333-1470)

(특허 출원 내역)

【발명의 명칭】

버림 콘크리트 옹벽과 H-빔 블록을 이용한 지하 터파기 공법

【기술분야】

본 발명은 건축물 지하 터파기 공법에 관한 것임.

(본 공법이 획기적인 점)

본 공법은 지하 10층 터파기를 할 수 있는 세계 유일의 공법입니다.

- ★ 본 공법은 지하 10층 터파기가 가능합니다.
- ★ 지하 10층도 놀라운데.... 비용이 “껌 값”입니다.
- ★ 본 공법은 “고층 건물사이”에서 안전하게 터파기를 할 수가 있습니다.
- ★ 본 공법은 방수, 지진에 완벽한 공법입니다.

현 지구상에는 지하 5층 이상 터파기 할 공법 자체가 없습니다.

현 시대 고층 빌딩은 지하에 주차장을 많이 확보해야 합니다. 지하 주차장을 건축하기 위해서 땅을 깊이 파야 하는데..... 기존 “지하 터파기 공법”이 고작 2~5층 정도가 한계이며, 그 이상 터파기 하려고 하면 비용이 천문학적으로 들어갑니다.

지하 10층 주차장이 필요해도.... 공법도 없고, 비용이 너무 들어가 어쩔 수 없이 포기하고 지하 2 ~ 3층 만 건축하여야 하는 것이 현실입니다.

=====

(본 공법을 적용할 수 있는 곳)

*** 본 공법은 지하 주차장을 필요한 만큼 확보할 수 있어, 노후 빌딩의 재건축 시장에 획기적인 역할을 할 것입니다.

*** 고층빌딩 사이에서도 안전하게 지하 터파기를 할 수 있습니다.

*** 나홀로 아파트 재건축 시, 지하 주차장 확보에 큰 도움이 될 것입니다.

*** 일본과 같이 지진이 자주 발생하는 곳에 본 공법은 새로운 건축법을 제시할 것입니다.

*** 본 공법은 지하 깊이 건축되어야 하는 특수 건축물에도 적용할 수 있습니다.

=====

(본 공법의 핵심)

본 공법으로 “지하 10층 주차장 터파기”를 해보겠습니다.

1. “버림 콘크리트 옹벽”을 지하 10층까지 설치합니다.
2. “콘크리트 옹벽”을 “H-빔 블록”으로 지지하며 터파기를 합니다.
3. 지하 10층까지 옹벽을 설치하고 나서, 옹벽 안에 건축물을 건축합니다.
4. 본 공법은 “버림 콘크리트 옹벽”과 “H-빔 블록”을 이용하여 지하 터파기를 하는 공법입니다.

=====

(자세한 공사 방법)

1. “버림 콘크리트 웅벽”을 지하 10층까지 설치합니다.

1) 먼저 “2미터 깊이의 기초 버림 콘크리트 웅벽”을 설치합니다.

- ★ 포크레인으로 땅을 파고 거푸집을 설치합니다. 지하 전체를 파는 것이 아니고, 웅벽 설치할 곳 만 작업합니다.
- ★ 웅벽이 완성되면, 웅벽 내부 쪽에 있는 흙은 퍼내고, 웅벽 외부 쪽은 되메김하여 평탄 작업을 합니다.
- ★ 웅벽을 하늘에서 보면 사각형입니다. 바로.... 이 웅벽이 “2미터의 깊이의 기초 버림 콘크리트 웅벽”입니다.
- ★ 이렇게 “기초 버림 콘크리트 웅벽”을 설치하고, 내부 흙을 퍼내면 “지하 2미터 터파기”가 완성되었습니다. (참 쉽죠?)

2) “기초 버림 콘크리트 웅벽” 밑에 또 2미터 웅벽을 설치합니다.

- ★ “기초 버림 콘크리트 웅벽” 밑을 파서 2미터 웅벽을 설치합니다.
- ★ 지하 전체를 파내는 것이 아니고..... “기초 버림 콘크리트 웅벽” 밑을 따라서, 2미터 깊이 웅벽을 설치할 정도만, 부분적으로 파낼 것입니다(내부 흙은 웅벽을 설치하고 나서 처리).
- ★ 그리고 “기초 버림 콘크리트 웅벽” 밑 전체를 동시에 파내면 “기초 버림 콘크리트 웅벽”이 주저앉습니다(변형이 됩니다). 웅벽을 일부분씩 설치하여 전체를 완성할 것입니다.
- ★ “기초 버림 콘크리트 웅벽” 밑에 웅벽을 추가로 설치하는 작업은 지하에서 하는 작업입니다..... 지하인 관계로 반대쪽에서는 굴착작업을 할 수가 없습니다. 거푸집도 한쪽만 설치할 것입니다.
- ★ “기초 버림 콘크리트 웅벽” 밑에, 웅벽 설치작업을 몇 번에 걸쳐 부분적으로 하여 웅벽을 완성합니다.

★ 이렇게 “기초 버림 콘크리트 옹벽” 밑에 2미터 옹벽이 완성되었고, 내부에 있는 흙을 퍼내면, “지하 4미터 깊이의 터파기”가 완성되었습니다. (참 쉽죠?)

3) “옹벽” 밑에 또 옹벽 설치작업을 계속합니다.

★ “기초 버림 콘크리트 옹벽” 밑에 옹벽을 설치하는 방식으로 반복 작업을 합니다.

★ 터파기를 2미터씩 15회를 하면... 지하 30미터가 됩니다. 주차장 층고를 3미터라 하면, 지하 10층 주차장 터파기가 완성이 된 것입니다(참, 너무 너무 쉽죠?).

2. “콘크리트 옹벽”을 “H-빔 블록”으로 지지합니다.

(“H-빔 블록”은 본 공법의 핵심입니다.)

- 1) “옹벽”이 지하 깊이 내려갈수록 토사 압력이 가중되어, 방치하면 옹벽이 무너집니다. 옹벽에 가해지는 토사 압력을 지지하기 위해 “H-빔”을 이용합니다.
- 2) “기초 버림 콘크리트 옹벽”이 설치되면..... “H-빔”을 옹벽과 건너편 옹벽에 서로 맞대어 설치합니다. 양쪽 옹벽에서 “H-빔”에 가해지는 토사압력을 “H-빔”이 서로 반작용을 하여 상쇄시켜 줍니다.
- 3) “H-빔”을 지하 전체에 “블록 형태(그물 망 형태)”로 서로 결속하여 설치합니다. “H-빔”이 “블록 형태”로 설치되어 옹벽을 지지하는 힘이 배로 증가되어 옹벽을 완벽하게 지지하여 줍니다.
- 4) “옹벽”내에 설치하는 “H-빔 블록”을 상하로도 설치하고, 서로 연결하여 일체형으로 결속합니다.
- 5) “옹벽”을 2미터 설치하고 흙을 퍼내고, 그리고 지하 공간이 확보되면, 바로 “H-빔 블록”을 설치합니다. 이렇게 옹벽과 “H-빔 블록”이 동시에 설치되면서 터파기를 하는 것입니다.

- 6) “옹벽”내에 설치하는 “H-빔 블록”은 터파기 완료 후에 건축물 기초 철골로 사용할 수 있게 설치를 합니다.

3. 이렇게 “버림 콘크리트 옹벽”과 “H-빔 블록”을 이용하여 지하 10층 터파기 작업을 완료 하였습니다.

본 공법은 지하 터파기 작업을 위해 불필요한 준비작업을 할 필요가 없이 그냥 단순히 “기초 버림 콘크리트 옹벽”을 설치하면 준비 작업 끝입니다.

“버림 콘크리트 옹벽”은 공사 중에는 토사를 받쳐주고, 공사 후에는 지하에서 누수와 지진으로부터 본 건축물을 지켜주는 수호자 역할을 합니다.

그리고 “H-빔 블록”도 공사 중에는 옹벽을 지지하고, 공사 완료 후에는 건축물 기초 철골로 재사용이 되어 공사비용을 절약하고, 공기를 단축시켜 줍니다.

이렇게 본 공법은 하나도 버릴 것이 없습니다. 그래서 지하 10층 주차장 터파기가 껌 값이라고 자신 있게 말씀드릴 수 있는 것입니다.

=====

<<< “H-빔 블록”의 역할 >>>

1. 본 공법에서 “H-빔 블록”은 중요한 역할을 합니다.
2. “기초 버림 콘크리트 옹벽”이 설치되면, “기초 H-빔 블록”을 지상과 지하에 동시에 설치합니다.
3. 지상에 설치되는 “H-빔 블록”은 지하 “H-빔 블록”을 들어주는 역할을 하며, 한강에 설치된 철교를 연상하시면 됩니다.
4. 지하 깊이가 깊어질수록 “H-빔 블록” 설치수량이 증가되어 “H-빔 블록”

자체 하중이 커지므로, 이를 받쳐주기 위해 지상 “H-빔 블록”을 증가시켜 상쇄시켜줍니다.

5. “H-빔 블록”은 터파기 중에는 “옹벽”을 지지하고, 터파기 완료 후에는 건축물의 기초 철근 구조물로 재사용 됩니다.

(주의 사항)

- ★ “버림 콘크리트 옹벽”은 터파기를 하기 위해 설치하는 것으로, 터파기 완료 후에는 지하에 방치되는 구조물입니다.
- ★ 그냥 방치되는 것이 아니고, 지하에서 건축물을 지진으로부터 지켜주고, 지하 방수를 책임져 주는 수호신 같은 역할을 합니다.
- ★ “기초 버림 콘크리트 옹벽”을 땅속으로 가라앉히며 하는 공사가 아닙니다. “기초 버림 콘크리트 옹벽”은 지상에 고정되어 있고, 그 밑에 “콘크리트 옹벽”을 설치하여 지상에서 지하로 거꾸로 “콘크리트 옹벽”을 설치하는 것입니다.

(왜???? 본 공법이 획기적인가)

지하 10층 까지 터파기를 할 수 있는 공법은 이 세상에서 오직 본 공법이 유일합니다. 그 것도 저렴한 비용으로.

1. 본 공법은 10층 이상의 지하 터파기 작업도 가능하며, 공정도 단순하고, 공기도 획기적으로 단축됩니다. 그리고 어떤 공법보다도 안전하게 터파기를 할 수 있습니다.
2. 본 공법은..... 도시 한 복판 고층 건물사이에도 지하 10층 터파기를

안전하게 할 수가 있습니다.

- ★ 현존하는 어떠한 공법도..... 고층 건물사이에서 지하 터파기를 할 수가 없습니다. (땅을 파다가 옆 건물이 무너지면.... 망하는 거죠)
- ★ 하지만 본 공법은..... 고층 건물 바로 옆에서 터파기를 할 수 있습니다.
- ★ “버림 콘크리트 옹벽”이 지하 토사의 흐름을 완벽히 차단하기 때문입니다.

3. 본 공법은 완벽한 내진 설계가 가능합니다.

- ★ 본 공법은 땅속에 “버림 콘크리트 옹벽”을 먼저 설치하고, “버림 콘크리트 옹벽” 안에 별도로 지하 건축물을 건축하는 방식으로 두 건축물은 서로 떨어진 별개의 건축물입니다.
- ★ 두 건축물 사이에 모래를 채워 넣으면 모래가 완충지대 역할을 하므로, 본 공법은 내진공법입니다.

4. 본 공법은 지하 방수가 완벽합니다.

- ★ “버림 콘크리트 옹벽”에 1차 방수를 하고, 본 건축물에 2차 방수작업을 하여, 방수 작업을 이중으로 처리할 수가 있어 방수가 완벽합니다.

5. 터파기 비용이 저렴합니다.

- ★ 타 터파기 공법은 준비 공정에서 많은 시설을 하여야 하고, 작업 공간이 많이 필요합니다. 하지만 본 공법은 이런 것이 필요 없습니다.

6. 공사 준비가 단순합니다.

- ★ 측량을 하고, 건축물 위치를 확인하고 바로 “기초 버림 콘크리트 옹벽”을 설치하면 공사 시작입니다.

7. 본 공법은 공정이 단순합니다.

- ★ 지하 건축물 경계면 위치에 땅을 2M 파고, “콘크리트 옹벽”을 설치하고, 그

옹벽 밑으로 “콘크리트 옹벽”을 반복적으로 설치하다 보면, 어느새 지하 10층까지 터파기가 완공되었습니다.

8. 본 공법을 사용하면 건축물의 흔들림이 줄어듭니다(지하 깊이 건축된 건축물은 흔들림이 적다).

- ★ 기존 고층 빌딩 상층부의 흔들림이 심합니다. 이는 건축물 기초가 지하 얕게 설치되었기 때문입니다.
- ★ 본 공법으로 지하 건축물을 지하 10층까지 설치를 한다며..... 기초가 깊은 빌딩은 당연히 흔들림이 줄어든 것입니다.

9. 건축에 설치된 “H-빔 블록”은 건축물 기초 철골 구조물로 재사용됩니다.

- ★ “H-빔 블록”은 터파기 중에는 “콘크리트 옹벽”을 지지해 주고, 터파기 완료 후에는 건축물의 기초 철골 구조물로 재사용되어, 건축 기간이 획기적으로 단축되고 비용이 절감됩니다.

=====

(“구멍 뚫린 H-빔” 특허 소개)

철근. 철골. 콘크리트 공법에 사용되는 “H-빔” 형강은,,,,, 제가 특허 출원 중인 구멍 뚫린 “H-빔 형강”을 사용하면 철근. 철골. 콘크리트 공법의 특성을 향상시킬 수 있습니다.

- ★ 특허 내용은..... 기존 “H-빔” 표면 전체에 일정한 구멍을 설치한 것입니다.
- ★ 기존 H-빔에 콘크리트를 타설하면.... H-빔의 표면적이 콘크리트 기둥 내부에서 차지하는 비율이 넓어, 콘크리트 상호간의 결속력을 떨어뜨리고 있어서, 이를 개선하기 위한 특허입니다.
- ★ H-빔 표면에 설치된 구멍으로 콘크리트가 소통되고, 철근을 서로 결속할 수가 있어 콘크리트와 철근의 결속력이 향상될 것입니다.