

Trudne grunty przy budowie domu – czy zawsze wymiana jest dobrym rozwiązaniem?



tekst: **RAFAŁ WOŚ**, Menard Sp. z o.o.

W obecnych czasach jest coraz mniej miejsc z łatwymi warunkami gruntowymi. Także inwestorzy częściej interesują się działkami o korzystniejszych walorach estetycznych kosztem skomplikowania posadowienia. Niestety podczas planowania inwestycji powszechnie przyjmuje się wymianę gruntu jako najprostsze i najefektywniejsze rozwiązanie. Czy zawsze tak jest? Czy wymiana gruntu jest najtańszym rozwiązaniem w każdych warunkach? Czy jest to najlepsze rozwiązanie pod względem ekologicznym?

„Wymiana gruntu może być kwalifikowana jako prosta metoda jedynie w przypadku płytkich wymian i bardzo prostych warunków geologicznych, w szczególności gdy dno wymiany znajduje się powyżej poziomu wody gruntowej” [1]. Co to w praktyce oznacza? Podczas budowy domu jednorodzinnego wykonanie wymiany będzie proste wtedy, gdy przeprowadzona będzie płytko oraz gdy poziom wody gruntowej jest zdecydowanie niżej i nie będzie konieczności instalacji dodatkowego odwodnienia. Głębokość wymiany określonej jako bezpieczna i ekonomiczna jest uzależniona od indywidualnych warunków gruntu, możliwo-

ści wykonawcy i otoczenia inwestycji oraz odległości odwozu. Niesie to za sobą pewne konsekwencje, jak wykonanie wykopów w gruncie o złych parametrach, odwóz odpadów powstałych w trakcie prac (a grunt, nawet czysty, jest odpadem o kodzie 17 05 04 – gleba i ziemia) oraz nawiezienie i dogęszczenie nowo nasypanego materiału. Generuje to koszty w postaci dodatkowych prac sprzętu i ludzi oraz koszty związane z wywozem i utylizacją takiego odpadu. Kolejnym etapem jest dowożenie materiału, którym wypełniony zostanie obszar wymiany, a następnie zagęszczenie do parametrów określonych w projekcie.



OD PROJEKTU **DO REALIZACJI**



www.menard.pl

+48 22 560 0 300

biuro@menard.pl



Twój ekspert w dziedzinie wzmocnienia gruntu

- **Indywidualne podejście do Klienta**, umożliwiające projektowanie zoptymalizowanych rozwiązań, dostosowanych do rodzaju obiektu budowlanego, lokalizacji i dostępności działki oraz warunków gruntowych;
- **Innowacyjność**, pozwalająca udoskonalać istniejące rozwiązania, przekształcając własne pomysły w zysk dla naszych Klientów;
- **Szeroki wachlarz technologii**, umożliwiający optymalizację kosztów każdego projektu;
- **Elastyczność wykonania**, pozwalająca idealnie wpasować się w harmonogram robót Klienta;
- **Pełne zaangażowanie**, realizacja każdego projektu: od małych po duże inwestycje.



Projekt wymiany gruntu powinien jasno określać parametry odbiorowe wykonanych prac oraz technologię ich wykonania. Aby było to możliwe, konieczne jest właściwe rozpoznanie gruntu przez wykonanie badań poprzedzających prace projektowe. Niestety doświadczenia pokazują, że jest to traktowane bardzo pobieżnie, co powoduje częste rozbieżności zarówno w budżecie, jak i w oczekiwaniach zamawiającego. Sama technologia wymiany, choć prosta, nie zawsze będzie opłacalna finansowo. Dodatkowo ilość zużytych zasobów oraz emisyjność może być większa niż rozwiązania alternatywne.

Każdy kilometr transportu, każda godzina pracy sprzętu przekłada się na koszt, jaki ponosi społeczeństwo w związku ze zwiększoną emisyjnością i zanieczyszczeniem. Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych [2] informuje o konieczności zmniejszania emisji gazów cieplarnianych w całej gospodarce europejskiej, tak aby w 2050 r. osiągnąć neutralność klimatyczną. Powoduje to zmianę w wielu branżach i analizę przyjętych dotychczas rozwiązań. Firmy świadome zmian klimatycznych wychodzą naprzeciw tym oczekiwaniom, dlatego Menard wprowadził politykę *Less is more Menard*, dzięki której w każdym działaniu zwracana jest uwaga na wykorzystanie zasobów środowiskowych. Analizując przypadek wymiany gruntu pod inwestycję indywidualną, nierzadko okazuje się, że wykonanie wzmocnienia specjalistycznego jest nie tylko korzystniejsze ekonomicznie, ale też lepsze dla środowiska.

Wzmocnienie podłoża w technologii kolumn CMC często pozwala zmniejszyć koszt związany z inwestycją. Stanowi ono alternatywę nie tylko dla wymiany gruntu, ale również w przypadku wzmocnienia gruntów słabonośnych umożliwia ich współpracę z kolumnami. Wykonanie kolumn przemieszczeniowych pod inwestycję indywidualne polega na takim wzmocnieniu konstrukcji, aby wykorzystała maksymalnie uwarunkowania środowiskowe w realizowanym zadaniu. Nawet jeśli parametry gruntu w poziomie posadowienia są słabe, istnieje możliwość wykorzystania ich do współpracy z kolumnami CMC. Przemieszczenie gruntu daje możliwość uniknięcia urobku powstałego przy wykonywaniu kolumn CFA, zmniejsza się przez to niemal do zera ilość odpadów powstałych podczas wykonywania robót.

Specjalistyczne wzmocnienia można traktować jak szyte na miarę rozwiązania, będące odpowiedzią na potrzeby inwestora. Brak konieczności wywozu urobku oraz skrócenie czasu

wykonywania prac jest olbrzymią korzyścią finansową i środowiskową. Projektując rozwiązania, należy uwzględnić ślad węglowy całego przedsięwzięcia. Znaczenia nabierają wtedy materiały użyte do wykonania wzmocnienia. Podczas analizy pod kątem oddziaływania środowiskowego weryfikowane są aspekty dotyczące wpływu inwestycji na otoczenie, m.in. zużycie cementu, jego pochodzenie i klasa oraz ślad węglowy do momentu wbudowania go w mieszancie betonowej. Dodatkowo praca maszyn, monitorowanie zużycia paliwa oraz dokładna weryfikacja długości wykonywanych kolumn. Stosowanie rozwiązań pozwalających na tak szczegółową analizę i kontrolę w trakcie realizacji uzmysławia skalę oddziaływania prac budowlanych na środowisko, w tym również małych inwestycji.

Zmiany w podejściu do projektowania są obecne zarówno w odniesieniu do dużych inwestycji, jak i budownictwa jednorodzinne. Wymagania w tym zakresie są stawiane nie tylko wobec dużych przedsiębiorstw. Jeśli mamy odpowiedzieć na nadchodzące zmiany, konieczne jest zaangażowanie i zmiana podejścia projektantów, inwestorów oraz wykonawców. Przeprowadzenie analizy środowiskowej w przypadku zadania sprawiającego wrażenie prostego, jak wymiana gruntu, może prowadzić do wniosków pozwalających szerzej spojrzeć na całość procesu inwestycyjnego.

Literatura

- [1] Kurek N., Saloni J., Świątek S.: *Wymiana gruntu jako sposób na problematyczne grunty – aspekty ekologiczne, prawne i techniczne* (online). Dostępny w Internecie: <https://www.remea-group.com/pl/wymiana-gruntu-jako-sposob-na-problematyczne-grunty/> (dostęp 1 marca 2022).
- [2] Rabięga W.P., Sikora P.: *Ścieżki redukcji emisji CO₂ w sektorze transportu w Polsce w kontekście „Europejskiego Zielonego Ładu* (online). Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych. Warszawa 2020. Dostępny w Internecie: <http://climatecake.pl/wp-content/uploads/2020/10/%C5%9Acie%C5%BCKi-redukcji-emisji-CO2-w-sektorze-transportu-w-PL-w-kontek%C5%9Bcie-Europejskiego-Zielonego-%C5%81adu.pdf> (dostęp 1 marca 2022).

www.menard.pl



Czytaj więcej