

PODŁOŻE TEKSTYLNE EQUITEX

Instrukcja wykonania podbudowy, instalacji i użytkowania

Ujeżdżalnia kryta (hala)

Kompletny przewodnik od wykopu do pierwszej jazdy — z przekrojem konstrukcji, kartą materiałową, tabelami zużycia materiału i checklistą odbioru podbudowy do podpisania z wykonawcą.

Wariant: HALA. Dla ujeżdżalni zewnętrznej i lonżownika zewnętrznego wydajemy osobne instrukcje — parametry podbudowy i odwodnienia są inne. Poproś nas o właściwą wersję.

1 Zanim zaczniesz

Ten dokument opisuje **komplet prac** od wykopu do pierwszej jazdy. Jest napisany tak, aby dało się go wręczyć ekipie budowlanej bez dodatkowych tłumaczeń.

Dla kogo

Inwestor, kierownik budowy i ekipa wykonująca podbudowę hali krytej.

Założenie wyjściowe

Instrukcja zakłada **standardowe warunki gruntowe** — grunt nośny, bez dużych ilości ilów, gliny, torfu i humusu. Jeśli na działce występuje któryś z tych gruntów, przejdź do rozdziału „Sytuacje szczególne” — parametry podbudowy trzeba zwiększyć.

Zasada nadrzędna

Podłoże jest tak dobre, jak podbudowa pod nim. Podłoże tekstylne można wymienić lub uzupełnić w każdej chwili. Żle wykonanej podbudowy nie da się poprawić bez zdjęcia całego podłoża. To jedyny etap, na którym nie wolno oszczędzać.

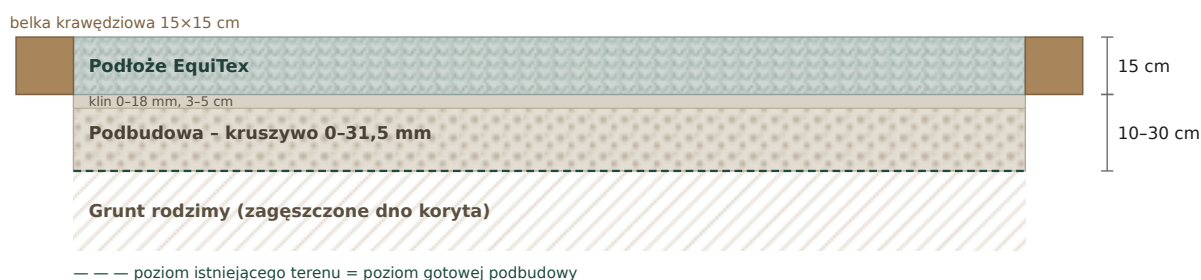
2 Konstrukcja w skrócie

Warstwa kruszywa	10–30 cm, frakcja 0–31,5 mm
Wymagana nośność podbudowy	min. 40 kN/m ²
Głębokość korytowania	równa przyjętej grubości kruszywa
Warstwa zamykająca	żwir 0–18 mm, 3–5 cm (wliczony w grubość kruszywa)
Spadek	nie jest wymagany — powierzchnia równa
Belka krawędziowa	15 × 15 cm, dookoła
Warstwa podłoża EquiTex	15 cm
Zużycie EquiTex	30 kg/m ² (0,03 t/m ²)

Kryterium, które decyduje o grubości warstwy

Grubość kruszywa nie jest sztywna — **waha się od 10 do 30 cm** i dobiera się ją do gruntu rodzimego. Rozstrzyga jedna liczba: gotowa podbudowa musi przenieść **nośność minimum 40 kN/m²**. Na gruncie mocnym osiągniesz to warstwą 10–15 cm, na słabym potrzeba 30 cm. **Jeśli masz wątpliwości — przyjmij 30 cm.** Dołożenie kruszywa na etapie budowy kosztuje ułamek tego, co późniejsze zdejmowanie całego podłoża.

Grunt rodzimy pod korytem	Warstwa kruszywa	Uwagi
Piasek, żwir, pospółka — nośny i przepuszczalny	10–15 cm	Geowłóknina zwykle zbędna
Grunt mieszany, średnio nośny	20 cm	Geowłóknina separacyjna zalecana
Gлина, ił, grunt spoisty lub wilgotny	30 cm	Geowłóknina separacyjna 200 g/m ² obowiązkowo, rozbudowany drenaż
Torf, nasyp niekontrolowany	wg opinii geotechnicznej	Nie zaczynaj prac na podstawie samej instrukcji



Przekrój przez konstrukcję hali. Zwróć uwagę na poziomy: **koryto jest tak głębokie, jak warstwa kruszywa**, więc wierzch kruszywa zawsze wypada równo z istniejącym terenem — niezależnie od tego, czy warstwa ma 10 czy 30 cm. Podłoże leży 15 cm ponad nim, przytrzymane belką krawędziową 15 × 15 cm.

Najczęstszy błąd projektowy

Poziom gotowego podłoża musi wypaść **równy z progiem wjazdowym hali**. Ustal to przed wylaniem fundamentów i posadzek. Jeśli budujesz halę od zera — przekaz tę stronę projektantowi. Poprawianie poziomu po fakcie oznacza albo próg, przez który nie przejedzie ciągnik, albo materiał uciekający pod ścianą.

3 Wykonanie podbudowy krok po kroku

1 Ustal poziomy i oceń grunt

Zanim wjedzie koparka: wyznacz docelowy poziom powierzchni jazdy w odniesieniu do progu wjazdowego i posadзки. Obejrzyj grunt w wykopie próbnym i **na tej podstawie przyjmij grubość kruszywa z zakresu 10–30 cm** — skorzystaj z tabeli doboru w rozdziale 2. Sprawdź, czy pod halą nie ma warstw organicznych ani niekontrolowanego nasypu.

2 Wykorytuj grunt na głębokość równą przyjętej warstwie kruszywa

Mierzone od poziomu istniejącego terenu. Przyjąłeś 20 cm kruszywa — wykorytujesz 20 cm. Dzięki temu wierzch podbudowy zawsze wypada równo z terenem. Usuń **całą** warstwę humusu — jeśli sięga głębiej, koryto musi być głębsze, a różnicę uzupełniasz kruszywem.

3 Wyrównaj i zagęść dno koryta

Dno ma być równe i twarde. Przy dnie spoistym lub wilgotnym rozłóż **geowłókninę separacyjną ok. 200 g/m²** z zakładem 30 cm — zapobiega wmieszaniu się kruszywa w grunt i utracie nośności w kolejnych latach.

4 Nasyp kruszywo warstwami

Frakcja **0–31,5 mm** lub zbliżona: gruz rozbiórkowy, destruk, gruz kruszony, kliniec albo inny materiał dostępny w okolicy. Układaj **warstwami maks. 15 cm i zagęszczaj każdą osobno**. Kolejność frakcji: od najgrubszej do najdrobniejszej, tak aby większe kamienie nie wychodziły do góry.

5 Domknij wierzch i zagęść ponownie

Jeśli dysponujesz tylko materiałem mieszanym, rozsyp na wierzchu **warstwę żwiru 0–18 mm (3–5 cm)** i ponownie zagęść / zwałuj. Wierzch ma być zamknięty — bez wystających kamieni, które przebijają się przez podłoże.

6 Sprawdź nośność i równość

To moment, w którym potwierdzasz **40 kN/m²**. Trzy proste próby: **przejazd walcem** — brak koleiny; **obcas buta** — nie zostawia śladu; **łata 4 m** — prześwit maks. 2 cm. Jeśli któraś wypada źle, dołóż kruszywa i zagęść ponownie. Teraz jest to godzina pracy, po dostawie podłoża — kilka dni.

7 Ułóż belki krawędziowe 15 × 15 cm

Dookoła całej ujeżdżalni, po zagęszczeniu kruszywa. łącz na styk, zakotwij w gruncie (pręty lub kołki), krawędź od strony jazdy sfazuj lub zaokrąglaj. Belka ma wystawać **dokładnie 15 cm ponad kruszywo** — to ona wyznacza grubość podłoża.

8 Sprawdź szczelność przy bandzie

Jeśli w hali jest banda lub ściana zamiast belki — dolne 15 cm musi być **szczelne**. Każda szpara oznacza materiał uciekający pod ścianę i comiesięczne wygarnianie go z powrotem.

Odwodnienie w hali

Hala kryta zwykle nie wymaga spadku ani drenażu. Zrób wyjątek, gdy: hala jest otwarta z boków, woda opadowa może wpływać przez wjazd, albo teren wokół hali opada w jej stronę. W takich przypadkach wykonaj **spadek 0,5 % w kierunku wjazdu** i odwodnienie liniowe w progę, a wokół hali — opaskę odwadniającą.

4 Dostawa i rozładunek

Termin realizacji	4 tygodnie od złożenia zamówienia
Środek transportu	samochód 40 t
Ładowność jednego kursu	18–25 t
Sposób pakowania	palety ofoliowane, 400–800 kg
Rozładunek	po stronie Klienta
Czas na rozładunek	2 godziny

Typowa hala 20 × 40 m to 24 t materiału, czyli **jeden pełny kurs**. Przy większych obiektach dostawa dzieli się na kilka kursów — rozłóż je w czasie tak, żeby móc rozprowadzać materiał na bieżąco.

Co musisz przygotować na dzień dostawy

- ✓ **Utworzony dojazd dla samochodu 40 t** i miejsce do zawracania. Auto nie wjedzie na rozmokniętą łakę ani po ostrym łuku między budynkami — sprawdź to zawczasu i uprzedź nas o ograniczeniach.
- ✓ **Sprzęt do rozładunku palet** — ładowarka teleskopowa, wózek widłowy lub ciągnik z widłami. Kierowca nie rozładowuje.
- ✓ **Dwie osoby** i wolne 2 godziny w oknie dostawy. Po przekroczeniu tego czasu przewoźnik może naliczyć dodatkowy koszt postoj.
- ✓ **Miejsce na palety** obok ujeżdżalni, na utwardzonym terenie. Materiał można składować na wolnym powietrzu — nie boi się deszczu ani mrozu.

Uwaga

Nie wjeżdżaj ciężkim sprzętem na gotową, zagęszczoną warstwę kruszywa. Jeśli musisz przejechać — połóż płyty drogowe lub grube deski. Koleina w podbudowie odtworzy się później jako zagłębienie w podłożu.

5 Ułożenie podłoża i uruchomienie

- 1 Rozprowadź materiał równomiernie**
Mini-ładowarka, taczki i grabie. Zaczynaj od najdalszego końca i wycofuj się do wyjścia, żeby nie jeździć po rozłożonej warstwie. Grubość kontroluj listwą opartą o belkę krawędziową — docelowo **15 cm na całej powierzchni**, bez miejsc grubszych i cieńszych.
- 2 Zlej obficie wodą — jednorazowo**
Warstwa ma być przemoczona na wylot, nie tylko zwilżona z wierzchu. Orientacyjnie **15–20 l wody na m²**. Woda pozwala włóknom osiąść i związać się ze sobą.
Ten zabieg wykonuje się wyłącznie na początku, przy uruchamianiu podłoża. W trakcie normalnej eksploatacji EquiTexu nie podlewa się — i to jest jedna z głównych zalet tego rozwiązania.
- 3 Zwałuj**
Wał lub walec, przejazdy z zakładką, w dwóch prostopadłych kierunkach. Podobnie jak zlanie wodą — **tylko na starcie**, jedno- lub dwukrotnie.
- 4 Odczekaj przed pierwszą jazdą**
Jeśli to możliwe, daj podłożu 1–2 dni spokoju po wałowaniu. Pierwsze jazdy prowadź spokojnie, w zmiennych śladach — pomagasz w ten sposób podłożu równomiernie się ułożyć.

Czego się spodziewać w pierwszych tygodniach

Podłoże **nie osiąga pełnych właściwości od razu**. Przez pierwsze tygodnie może wydawać się luźne i głębsze niż docelowo — to normalne. Pełne właściwości pojawiają się **od kilku do kilkunastu tygodni** od ułożenia, zależnie od intensywności i rodzaju użytkowania. Jeśli po trzech miesiącach regularnej pracy podłoże nadal wydaje się zbyt głębokie — wtedy, wyjątkowo, powtórz zlanie wodą i wałowanie.

6 Użytkowanie i konserwacja

Kiedy	Co zrobić	Dlaczego
Codziennie	Zbieraj odchody	Włókno w oborniku utrudnia jego zagospodarowanie; odchody przyspieszają zabrudzenie warstwy
Po intensywnej pracy	Zgarnij grabiami materiał wypchnięty na tor i pod bandę	Zapobiega powstaniu rynny przy bandzie i wydeptanej ścieżki
Co tydzień	Sprawdź grubość warstwy przy bandzie i na torze	Ubytek wychwycony wcześniej to garść materiału, nie tona
Co miesiąc / wg potrzeb	Wałowanie	Przywraca zwięzłość po okresie intensywnej pracy
Raz w roku	Pomiar grubości w 5 punktach, kontrola belek krawędziowych	Podstawa decyzji o uzupełnieniu materiału
Wg potrzeb	Uzupełnienie materiału	Zamawiaj z wyprzedzeniem — realizacja 4 tygodnie

Dziury i przesunięcia

Naprawiaj **grabiami**, a następnie zwałuj w miarę potrzeby. **Nie zaleca się równania podłoża równiarką** — patrz następny rozdział.

Klimat wewnątrz hali

Przy bardzo niskiej wilgotności powietrza — zwykle zimą przy grzaniu lub w upalne, suche lato — może pojawić się pylenie. Pomaga wentylacja grawitacyjna i zwilżenie powierzchni mgiełką. Nie jest to wada materiału, tylko efekt suchego powietrza.

7 Czego nie wolno robić

- ✗ **Nie równaj równiarką** ani listwą równiarki. Równiarka rozwarstwia materiał i wyciąga kruszywo z podbudowy. Do wyrównania służą grabie i wał.
- ✗ **Nie używaj bron z ostrymi, głęboko sięgającymi zębami.** Zęby powinny pracować maksymalnie w połowie grubości warstwy.
- ✗ **Nie podlewaj podłoża w ramach konserwacji.** Zlanie wodą to zabieg jednorazowy przy uruchomieniu. Wyjątkiem jest lekkie zwilżenie mgiełką przy bardzo suchym powietrzu.
- ✗ **Nie sól i nie stosuj chemicznych środków odladzających.** Podłoże nie zamarza w bryłę — odladzanie jest zbędne.
- ✗ **Nie zgarniaj śniegu razem z podłożem.** Przy odśnieżaniu ustaw pług na płozach kilka centymetrów nad powierzchnią — inaczej co zimę tracisz materiał.
- ✗ **Nie mieszaj EquiTexu z piaskiem** ani innym podłożem. To system kompletny, a nie dodatek do piasku — mieszanie psuje właściwości obu materiałów.
- ✗ **Nie wjeżdżaj quadem, motocyklem ani samochodem.** Opony ogumienia drogowego wrywają materiał i tworzą koleiny.

- ✗ **Nie myj myjką ciśnieniową** i nie stosuj detergentów.
- ✗ **Nie rozpalaj ognia w pobliżu.** Materiał jest termoplastyczny — topi się.

8 Ile materiału zamówić

Zapotrzebowanie na podłoże jest stałe — warstwa użytkowa ma **15 cm** niezależnie od gruntu. Zapotrzebowanie na kruszywo zależy od **przyjętej grubości podbudowy**, dlatego podajemy je osobno, dla każdej grubości z zakresu 10–30 cm.

Podłoże EquiTex i obramowanie

Wymiar	Powierzchnia [m ²]	EquiTex [t]	Belka krawędziowa [mb]
15 × 30 m	450	13,5	90
18 × 36 m	648	19,4	108
20 × 40 m	800	24,0	120
20 × 50 m	1 000	30,0	140
20 × 60 m	1 200	36,0	160
25 × 60 m	1 500	45,0	170
25 × 65 m	1 625	48,8	180

Zapotrzebowanie na EquiTex podajemy dokładne — nadmiar nie podlega zwrotowi. Do belek doliczaj 5–10 % zapasu.

Kruszywo 0–31,5 mm — w zależności od grubości podbudowy

Wymiar	10 cm	15 cm	20 cm	25 cm	30 cm
15 × 30 m	68	101	135	169	203
18 × 36 m	97	146	194	243	292
20 × 40 m	120	180	240	300	360
20 × 50 m	150	225	300	375	450
20 × 60 m	180	270	360	450	540
25 × 60 m	225	338	450	563	675
25 × 65 m	244	366	488	609	731

Wartości w tonach. Przeliczone przy gęstości luzem ok. 1,5 t/m³ — u lokalnego dostawcy zweryfikuj gęstość konkretnego materiału. Doliczaj 5–10 % zapasu na zagęszczenie i straty.

Przeliczniki dla wymiaru nietypowego

EquiTex [t] = powierzchnia [m²] × 0,03 · Kruszywo [t] = powierzchnia [m²] × grubość [cm] × 0,015 · Belka [mb] = obwód obiektu

9 Sytuacje szczególne — grunty trudne

Podane wyżej parametry dotyczą gruntów nośnych. Poniżej — co zmienić, gdy warunki są gorsze.

Co zastałeś na działce	Co zmienić
Gлина, ił, grunt spoisty	Przyjmij górną granicę zakresu — 30 cm . Obowiązkowo geowłóknina separacyjna 200 g/m ² na dnie koryta. Rozbuduj drenaż.
Humus, warstwa organiczna	Usuń w całości aż do gruntu mineralnego, dopiero potem licz głębokość koryta. Humus pod podbudową zgnije i osiadzie.
Torf, nasyp niekontrolowany, gruz z domieszką odpadów	Wymagana opinia geotechniczna . Nie zaczynaj prac na podstawie tej instrukcji.
Wysoki poziom wody gruntowej	Podnieś całą konstrukcję ponad teren zamiast się w niego wcinać. Dno koryta musi być co najmniej 30 cm nad najwyższym poziomem wody.
Teren ze spadkiem naturalnym	Nie próbuj wyrównywać samym kruszywem. Wykonaj taras z murkiem oporowym i odwodnieniem powyżej obiektu, żeby woda z góry nie spływała na podłoże.

Wilgotność podczas robót

Nie zagęszczaj kruszywa na dnie koryta nasyconym wodą i nie prowadź robót na gruncie przemarzniętym. Zagęszczenie wykonane w takich warunkach jest pozorne — konstrukcja osiadzie po pierwszej odwilży.

10 Karta materiałowa produktu

Poniższe dane pochodzą z karty materiałowej stanowiącej **załącznik nr 3 do umowy dostawy**. Możesz je bez zmian przekazać projektantowi, inspektorowi nadzoru lub urzędowi.

Parametr	Charakterystyka
Nazwa	ścinka tekstylna
Przeznaczenie	materiał do produkcji syntetycznych podłoży wybiegów dla koni
Skład	materiał syntetyczny — mieszanina elastomerów termoplastycznych TPE oraz włókien polimerowych PP, PA, PE, PES
Inne materiały w składzie	folia PE / PE
Frakcja	10–60 mm
Barwa	kremowa, szara, beżowa, czarna
Odporność na promieniowanie UV	tak
Wpływ na środowisko	brak negatywnego wpływu
Sposób pakowania	materiał ofoliowany na palecie, waga 400–800 kg

Deklarowane dopuszczalne wartości substancji niebezpiecznych

Parametr	Dopuszczalna wartość	Parametr	Dopuszczalna wartość
arsen	< 0,050 mg/l	miedź	< 0,050 mg/l
chrom	< 0,050 mg/l	nikiel	< 0,050 mg/l
cynk	< 0,500 mg/l	ołów	< 0,025 mg/l
kadm	< 0,050 mg/l	rtęć	< 0,050 µg/l

Status prawny materiału

Zgodnie z umową dostawy **podłoże nie stanowi odpadu w rozumieniu ustawy o odpadach**. Dostawca udziela **24-miesięcznej gwarancji** obejmującej brak degradacji materiału w stopniu większym niż **7 %**. Z uwagi na skład oparty na surowcach wtórnych kolorystyka i właściwości podłoża mogą nieznacznie odbiegać od wskazywanych w ofercie.

11 Najczęstsze pytania

Czy podłoże trzeba podlewać?

Nie. Zlanie wodą wykonuje się **tylko raz**, przy uruchamianiu podłoża. Potem podłoże nie wymaga nawadniania i to jest jedna z głównych zalet tego rozwiązania. W bardzo suche, upalne tygodnie lekkie zwilżenie mgiełką ogranicza pylenie — ale to zabieg doraźny, nie element konserwacji.

Czy podłoże zamarza?

Nie zbryla się jak mokry piasek — praca jest możliwa także przy silnym mrozie. Przy przemarzniętej warstwie **nie równaj i nie wałuj** — poczekaj na odwilż.

Podłoże się elektryzuje. Co robić?

W wyjątkowych okolicznościach — bardzo niska wilgotność powietrza, niekorzystne warunki pogodowe — może pojawić się elektryzowanie materiału. Zjawisko **nie jest niebezpieczne dla zdrowia**, bywa jednak nieprzyjemne. Wystarczy nieznacznie zlać podłoże wodą lub założyć rękawiczki antystatyczne. Jest to sytuacja niezmiernie rzadka, wynika z właściwości fizycznych materiału i **nie stanowi podstawy do reklamacji**.

Czy podłoże pyli i pachnie?

EquiTex to **ścinka tekstylna z produkcji przemysłowej**, a nie mielone dywany używane. Nie zawiera pianki poliuretanowej ani twardego spodu dywanowego, dlatego pyli i pachnie nieporównanie mniej niż tańsze zamienniki z recyklingu dywanów. Przy bardzo niskiej wilgotności powietrza pomaga zwilżenie mgiełką.

Czy mogę położyć EquiTex na istniejącej podbudowie?

Tak, jeśli podbudowa jest **nośna, twarda, równa i ma prawidłowy spadek**, a jej nośność sięga wymaganych **40 kN/m²**. Zdejmij stare podłoże do warstwy nośnej, sprawdź równość łatą 4 m i wykonaj próbę przejazdu. Przy wątpliwościach prześlij nam zdjęcia wykopu i wyniki pomiarów — ocenimy przed dostawą.

Co zrobić z odchodami?

Zbierać codziennie widłami lub zbieraczem. Włókno, które trafi do obornika, utrudnia jego zagospodarowanie — część odbiorców nie przyjmuje ściółki z domieszką tekstyliów.

Ile materiału ubywa z czasem?

Gwarantujemy, że w okresie **24 miesięcy** degradacja materiału nie przekroczy **7 %**. Największe realne straty biorą się nie ze zużycia, lecz z odśnieżania i wywożenia materiału razem z odchodami.

Czy to jest odpad?

Nie. Zgodnie z umową dostawy **podłoże nie stanowi odpadu w rozumieniu ustawy o odpadach**. Do każdej dostawy dostajesz kartę materiałową — jej pełną treść znajdziesz w poprzednim rozdziale.

Chcę zobaczyć to na żywo przed zakupem.

Zdecydowanie zachęcamy — umowa dostawy przewiduje wizytację obiektu referencyjnego. Możesz też zażądać przestania próbki materiału przed wysyłką. Napisz do nas, wskażemy najbliższą realizację.

12 Checklista odbioru podbudowy

Wydrukuj i przejdź punkt po punkcie **razem z wykonawcą, zanim zamówisz dostawę podłoża**. Poprawki po dostawie oznaczają zdjęcie całej warstwy.

- ☐ Koryto wykonane na głębokość **równą przyjętej warstwie kruszywa**, dno wyrównane i zagęszczone
- ☐ Humus i grunt organiczny usunięte w całości
- ☐ Geowłóknina separacyjna ułożona z zakładem 30 cm (jeśli wymagana)
- ☐ Kruszywo **0–31,5 mm**, warstwa docelowa cm (**wpisz przyjętą grubość, 10–30 cm**)
- ☐ Kruszywo układane warstwami maks. 15 cm, **każda zagęszczona osobno**
- ☐ Wierzch domknięty klinem 0–18 mm i ponownie zagęszczony
- ☐ Spadek: **nie jest wymagany; przy hali otwartej lub napływie wody z zewnątrz — 0,5 % ku wjazdowi, sprawdzony niwelatorem**
- ☐ Równość: prześwit pod łątą 4 m **nie większy niż 2 cm**
- ☐ **Nośność podbudowy min. 40 kN/m²** — po przejeździe walca brak koleiny; but nie zostawia śladu
- ☐ Odwodnienie wykonane (jeśli wymagane — hala otwarta lub napływ wody z zewnątrz)
- ☐ Belki krawędziowe ułożone i zakotwione, wysokość **15 cm ponad kruszywo**, krawędź od strony jazdy sfazowana
- ☐ Dojazd dla samochodu 40 t sprawdzony, plac manewrowy wolny
- ☐ Sprzęt do rozładunku palet i rozprowadzenia zarezerwowany na dzień dostawy

Data

Wykonawca podbudowy

Inwestor

4HORSES CONSULTING

Masz wątpliwość na budowie? Zadzwoń, zanim zasypiesz. Piętnaście minut rozmowy jest tańsze niż zdjęcie 15 cm podłoża z całej ujeżdżalni.

tel. **+48 609 745 168** · **office@4horses.com.pl** · **www.4horses.com.pl**

4Horses Consulting Mateusz Gieryn · ul. Polna 36, 05-806 Nowa Wieś · NIP 7842350276

Życzymy miłego użytkowania!