

## POPIS VÝROBKU

Oporný svahový systém KRAINER® sa skladá z prefabrikovaných železobetónových prvkov, ktoré vytvárajú priestorovú konštrukciu. Priestorová krížová konštrukcia behúňov a väzákov sa kladie v jednotlivých vrstvách na seba a medzi jednotlivé prvky sa dávajú v mieste styku pružné pásy. Táto konštrukcia spolu so zhutneným zásypovým materiálom tvorí gravitačný oporný múr, ktorý staticky pôsobí ako gravitačný múr zaťažený aktívnym zemným tlakom. Výpočty sú založené na metóde medzných stavov v zmysle platných noriem. Prvky oporného systému sú jednoduché a pomerne ľahké, bez špeciálnych nárokov na zdvíhaciu techniku. Podľa statických výpočtov môžu byť dĺžky väzákov premenné 90 cm, 130 cm a 180 cm a sklon steny od 10:1 /cca 84°/ do 4:1 /cca 76°/, čo umožňuje maximálne prispôbenie steny nárokom a tvarom terénu a ekonomizovať tak jej výstavbu.

Základy sú navrhované v spojitosti s plánovaným zaťažením oporného múru a sú vždy v sklone. Výška oporného systému môže dosiahnuť až 9 metrov, podľa únosnosti základovej pôdy a fyzikálno-mechanických vlastností zeminy za oporným múrom. Vzdušná časť steny po vyplnení zeminou umožňuje vytvoriť podmienky pre rast vegetácie bežnej v okolí. Oporný systém tak nenaruša harmóniu okolia veľkou betónovou plochou, ako je tomu u klasických betónových oporných múrov, ale svojou zeleňou prispieva k zlepšeniu životného prostredia, bez nároku na akúkoľvek údržbu.

## ZÁKLADNÉ VLASTNOSTI

- priestorová konštrukcia z prefabrikovaných železobetónových prvkov a zásypového materiálu
- pôsobí ako gravitačný oporný múr zaťažený aktívnym zemným tlakom
- krížový systém väzákov a behúňov
- sklon steny od 76° (4:1) do 90°
- výška steny do 9 m, pri použití zemných kotiev do 12 m (podľa statického posúdenia)
- betón B35 odolný voči mrazu a rozmrazovacím látkam, krytie výstuže betónom 3 cm
- dobrá absorpčná schopnosť - v dôsledku malého pomeru reflexných betónových plôch (33%)
- rozmer rastra steny 125 x 35 cm
- hmotnosť najťažšieho dielca 180 kg
- plošná hmotnosť steny od 380 do 1340 kg/m<sup>2</sup>

## POUŽITIE VÝROBKU

- oporný svahový systém do 9 metrov
- protihluková absorpčná stena
- voľne stojaci protihlukový absorpčný val /stena/
- vysokoúčinná protierozívna ochrana svahov

## VÝHODY POUŽITIA

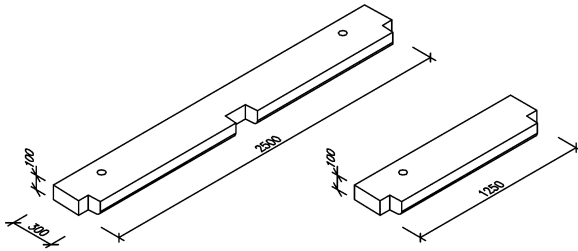
- jednoduchá a rýchla stavba stien /suchý proces na stavbe/
- steny možno pôdorysne tvarovať do oblúkov podľa požiadaviek terénu /vysoká variabilita a flexibilita stien/
- oporná a protihluková funkcia steny pri jej vysokých estetických vlastnostiach a prínosu pre životné prostredie

## PROTIHLUKOVÉ VLASTNOSTI

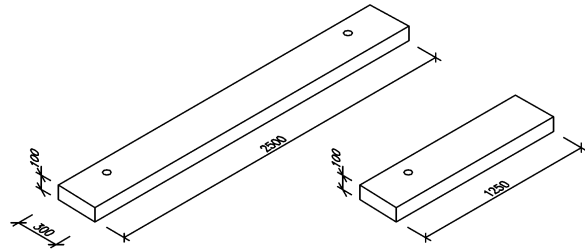
Oporný svahový systém KRAINER® možno použiť aj ako protihlukový absorpčný systém, buď v kombinácii s opornou funkciou alebo ako samostatne stojaci protihlukový absorpčný val šírky 90 cm, 130 cm alebo 180 cm do výšky 3,5 m. Zvuková nepriezvučnosť a pohltivosť sú dané vysokou mernou hmotnosťou steny a malým podielom reflexných betónových častí /len 33%/ na vzdušnej strane steny.

**AXONOMETRIA PRVKOV SYSTÉMU**

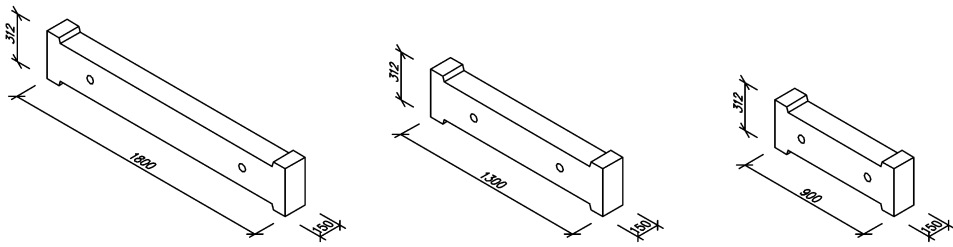
PREDNÝ BEHÚŇ



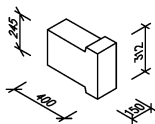
ZADNÝ BEHÚŇ



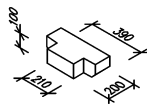
VÄZÁK



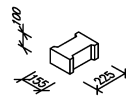
DIŠTANČNÝ KUS



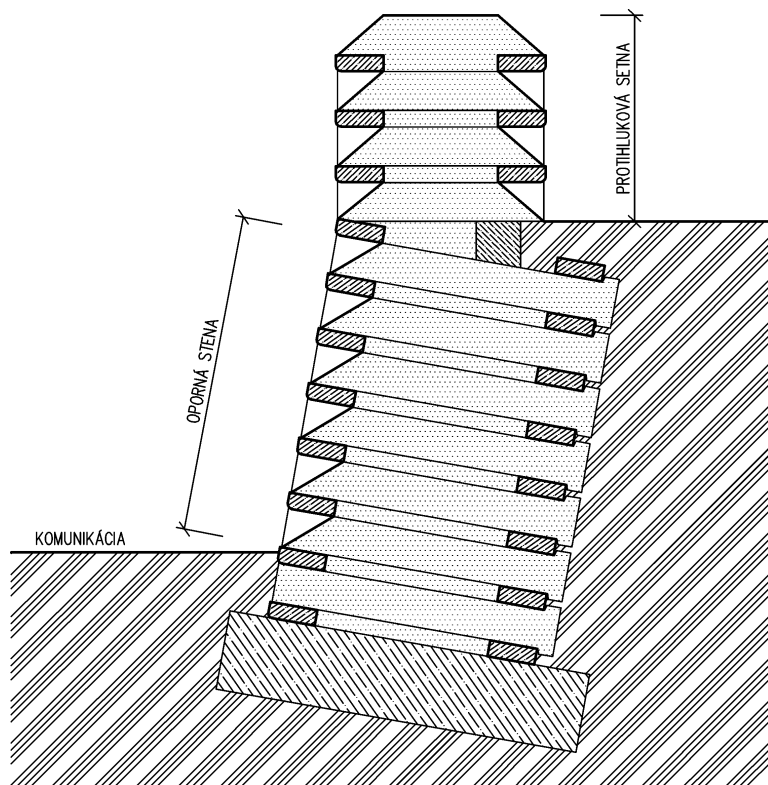
KONCOVÝ KUS PREDNÝ



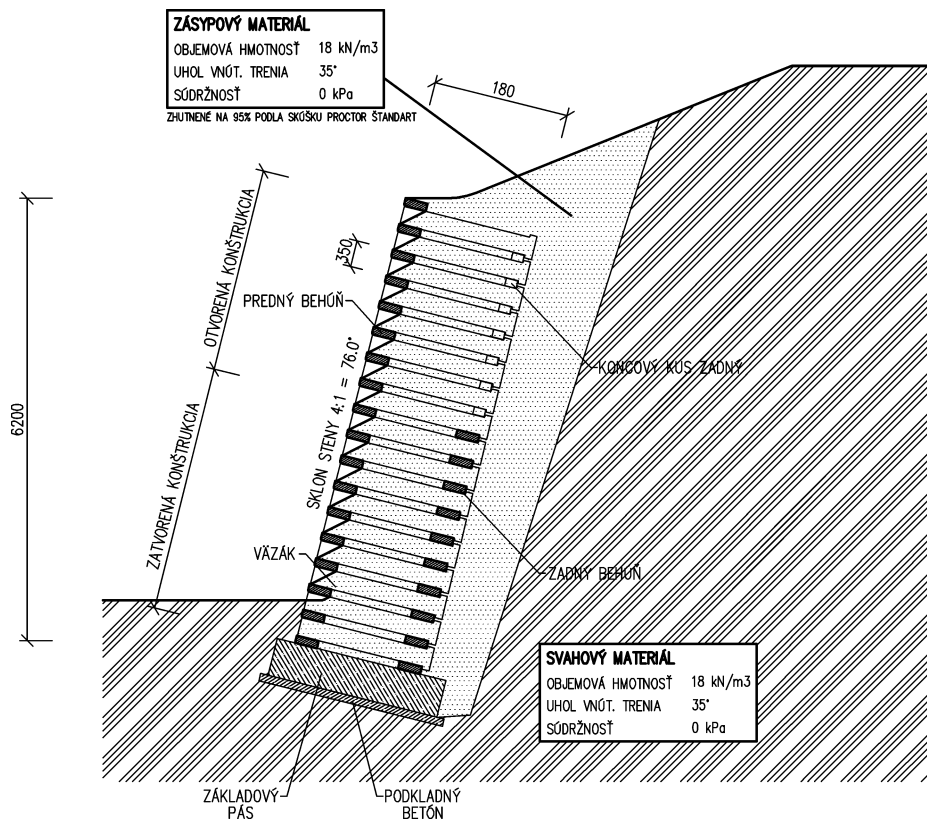
KONCOVÝ KUS ZADNÝ



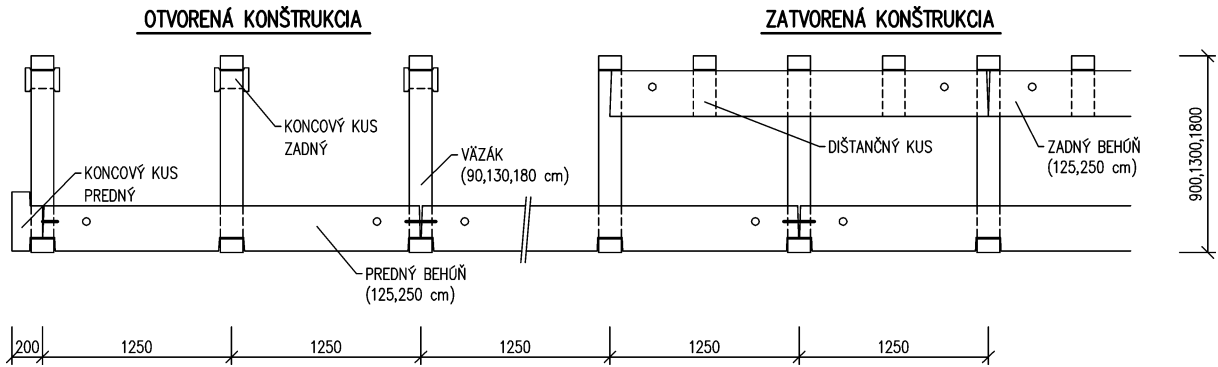
**PRÍKLAD USPORIADANIA KONŠTRUKCIE AKO PROTIHLUKOVEJ ABSORBČNEJ STENY**



**VZOROVÝ PRIEČNY REZ**



**SCHÉMA USPORIADANIA KONŠTRUKCIE PRI MENŠÍCH VÝŠKACH STENY**



**SCHÉMA USPORIADANIA KONŠTRUKCIE PRI VÄČŠÍCH VÝŠKACH STENY**

