

ECVET za gradnju zemljom	Od sirovine do mešavine	<b>M jedinica</b>
--------------------------	-------------------------	-------------------

Ishodi učenja		Nivo 5
ZNANJA	VEŠTINE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geološki podaci primenjeni na gradnju zemljom za traženje različitih glina i zemljišta (pročitati izveštaje, mape, sakupiti podatke): <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tražiti pozajmišta zemlje</li> <li>o identifikovati zemljišta pogodna za gradnju (otvoreni iskopi)</li> </ul> </li> <li>- Karakteristike i upotreba gline kao veziva u građevinskim materijalima</li> <li>- Prednosti i mane različitih vrsta stabilizacije</li> <li>- Testovi za identifikaciju odgovarajućeg zemljišta za potrebe gradnje</li> <li>- Metode za određivanje odgovarajuće mešavine (sastojci, razmere)</li> <li>- Kriterijumi za izbor iskopa i pripremu opreme: troškovi, efikasnost, potrošnja, održavanje, dimenzije, praktičnost, bezbednost, dobavljači...</li> <li>- Higro-termalna, bioklimatska i mehanička svojstva materijala za gradnju zemljom: termalni mostovi i vazдушna nepropusnost, termalna masa, uticaj na klimu (grejanje i hlađenje), unutrašnji kvalitet vazduha i komfor, buđ</li> <li>- Inovacije i razvoj u vezi sa gradnjom zemljom i procedure testiranja</li> <li>- Uticaji zemljanih materijala na životnu sredinu: postojeći podaci Analize životnog ciklusa, ocena ugljen-dioksida</li> </ul>	<p><b>Planiranje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Napraviti program svih studija i svih kontrola zemljanih materijala na različitim koracima, od izvora do proizvodnje mešavine</li> <li>- Identifikovati izvore (naslage, dobavljače...) zemljanih materijala i drugih komponenti mešavine</li> <li>- Sprovesti različite testove zemljišta da se utvrdi da li odgovaraju za gradnju</li> <li>- Napraviti uzorke: test zidove, kocke, cilindre...</li> <li>- Uraditi ili naručiti različite testove na uzorcima, kako bi se utvrdila fizička i mehanička svojstva mešavine</li> <li>- Izabrati odgovarajuće dodatke: organske/mineralne</li> <li>- Izmeniti sastav mešavine, prema zadatku, vremenskim uslovima i opremi</li> <li>- Izračunati količine materijala i proveriti dostupnost izvora</li> <li>- Izabrati i, ako je potrebno, prilagoditi opremu za iskop, transport, pripremu i mešanje</li> </ul> <p><b>Koordinacija</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizovati radnu snagu i koordinisati tim za optimalni tok poslova, od iskopa zemlje do pripreme mešavine</li> <li>- Sarađivati sa i kontrolisati različite profesionalce i struke koje su povezane sa iskopom zemlje, testiranjem, obradom i mešanjem</li> <li>- Izmeniti program kako bi se izbegli problemi u vezi sa zemljom</li> </ul> <p><b>Kontrole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprečiti segregaciju tokom transport i mešanja</li> <li>- Proveriti da li je količina vlažnosti mešavine dobro kontrolisana</li> <li>- Proveriti pravilnu primenu zdravstvenog i bezbednosnog plana na gradilištu</li> </ul>	
<b>NADLEŽNOSTI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stvoriti poverenje na gradilištu i podvući konkretna pitanja u vezi sa zemljanim materijalima kroz operativni plan na gradilištu i trening, gde je to potrebno</li> <li>- Proceniti i napraviti izveštaj o zemlji s gradilišta, korišćenoj zemlji i alternativnim izvorima zemljanih materijala za upotrebu kao građevinskog materijala (moguće tehnike gradnje)</li> <li>- Okarakterisati zemljanu mešavinu na gradilištu i/ili laboratoriji u vezi sa standardima i pravilnicima za gradnju i dati doprinos studijama idejnog projekta: posebni tehnički uslovi (sastav mešavine, oprema, procesi)</li> <li>- Organizovati efikasnu nabavku zemljanih materijala, sirovina i mešavine</li> <li>- Sarađivati sa arhitektama i inženjerima (nivo 7), dati doprinos studijama idejnog projekta o izvoru, testovima, obradi, opremi i mešanju</li> </ul>		

ECVET za gradnju zemljom	<b>Od sirovine do mešavine</b>	<b>M jedinica</b>
--------------------------	--------------------------------	-------------------

<b>Kriterijumi i indikatori za ocenu veština</b>		<b>Nivo 5</b>
<b>Kriterijumi</b>	<b>Indikatori</b>	
Planiranje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode ispitivanja su prodiskutovane i rezultati ispitivanja su dokumentovani</li> <li>- Moguće primene lokalne zemlje su definisane</li> <li>- Količine materijala su precizno procenjene</li> <li>- Izbor opreme za iskop, transport, pripremu zemlje i mešanje je odgovarajući</li> <li>- Planiranje proizvodnje je prilagođeno vrsti opreme i broju radnika</li> </ul>	
Koordinacija	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nadležnost za gradnju zemljom tima je ocenjena i potrebe za treningom su identifikovane</li> <li>- Radnici su upoznati sa ponašanjem gline i evolucijom zemljane mešavine tokom vremena</li> <li>- Udaljenost putovanja zemljanog materijala ka/na gradilištu je optimizovana</li> <li>- Oprema je korišćena pravilno i efikasno</li> <li>- Plan rada i plan troškova su ažurirani u zavisnosti od situacije</li> <li>- Mešavina je dostupna kada je potrebna</li> </ul>	
Kontrole	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Svojstva iskopane zemlje su redovno proveravana</li> <li>- Količina iskopane zemlje i drugih komponenata je dobra i skladištenje odgovarajuće</li> <li>- Mešavina je homogena (veličina zrna, vlakna i vlažnost) i u skladu sa specifikacijom</li> <li>- Gradilište je bezbedno organizovano: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lična zaštitna oprema je prilagođena rizicima i korišćena u skladu sa sigurnosnim uslovima</li> <li>○ Oprema se koristi u skladu sa sigurnosnim uputstvima</li> <li>○ Sva zaštitna oprema se koristi</li> <li>○ Montaža merdevina i skele u skladu je sa propisima</li> </ul> </li> </ul>	

Osigurati da su standardi rada i materijala u skladu sa relevantnim kodeksima prakse i važećim standardima.