

Consiliul pentru Standarde Ocupaționale și Atestare
Unitatea de Cercetare și Servicii Tehnice

STANDARD OCUPATIONAL

Ocupația: Tehnician lucrări edilitare

Domeniul: Construcții și amenajarea teritoriului

București 1997

Unitatea pilot:

UrbanProiect, București

Coordonator proiect standard ocupațional:

Cornelia Năstase

Membrii echipei de redactare a standardului ocupațional:

Ecaterina Bunea, inginer, UrbanProiect, București

arhitect Gabriel Rădulescu, UrbanProiect, București

Referenți de specialitate:

Niculae Cătălin Sârbu, arhitect, S.C. Prodomus S.A.

Ștefan Datcu, arhitect, S.C. Prodomus S.A.

Standard aprobat COSA la data de 26-06-1997

Cod COSA: G - 118

© copyright 1997, COSA - U.C.S.T.

Toate drepturile asupra acestui document sunt rezervate.

Acesta nu poate fi reprodus parțial sau integral, nu poate fi folosit sau citat în alte lucrări fara acordul COSA.

Tehnician lucrări edilitare

UNITĂȚILE DE COMPETENȚĂ

Domeniile de competență

Unitățile de competență

Activități de șantier

Aplicarea în teren a proiectului
Asigurarea aprovizionării cu materiale
Asigurarea respectării NPM și PCI
Coordonarea activității de șantier
Diagnosticarea și întreținerea lucrărilor tehnico-edilitare

Administrație

Furnizarea serviciilor de specialitate
Întocmirea documentelor și rapoartelor

Date, informații

Administrarea informațiilor cu ajutorul tehnicii de calcul
Colectarea și organizarea informațiilor
Executarea măsurătorilor specifice

Planificare

Organizarea și coordonarea activității echipei
Planificarea activității

Proiectare

Elaborarea profilelor longitudinale pentru rețelele edilitare
Elaborarea profilelor tehnologice
Întocmirea planurilor pentru lucrări tehnico-edilitare
Întocmirea planurilor pentru situația existentă
Întocmirea schițelor și desenelor la scară

Aplicarea în teren a proiectului

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identifică și marchează zona	1.1. Zona este identificată cu precizie pe baza planului topografic. 1.2. Zona este marcată corect, în conformitate cu datele din proiectul
2. Elaborează schema de trasare	2.1. Schema de trasare se elaborează încât să asigure legarea axelor principale de punctele bazei topografice. 2.2. Elaborarea schemei se face respectând întocmai metodologia .
3. Efectuează trasarea în teren	3.1. Punctele caracteristice sunt trasate corect, utilizând metoda de trasare adecvată. 3.2. Trasarea se efectuează respectând întocmai datele din proiect. 3.3. Baza de trasare este materializată în totalitate, prin plantarea corectă a bornelor de marcare.
4. Verifică și asistă la recepția lucrărilor	4.1. Verificarea se face încât trasarea și marcarea să corespundă cerințelor din proiect. 4.2. Măsurătorile de recepție se execută în prezența beneficiarului, conform cerințelor. 4.3. Procesele verbale de recepție sunt întocmite conform metodologiei.

Gama de variabile

Unitate se aplică tehnicienilor din domeniul construcției și urbanism.

Baza de trasare pentru: căi ferate, drumuri și poduri, construcții civile și industriale, construcții hidrotehnice, tuneluri, canale de irigație și navigabile.

Metode de trasare: metoda coordonatelor polare, coordonatelor rectangulare, intersecțiilor liniare și unghiulare

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări corectitudinea aplicării în teren a proiectelor specifice ocupației .

Cunoștințe necesare:

- metode de trasare
- trigonometrie și geometrie plană

—

Asigurarea aprovizionării cu materiale

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Estimează necesarul de materiale	1.1 Necesarul de materiale este stabilit corect în funcție de tipul lucrării pe baza temei tehnice. 1.2 Necesarul de materiale este stabilit cu atenție în conformitate cu cerințele tehnice din proiect.
2. Identifică furnizorii	2.1 Furnizorii sunt identificați în timp util în funcție de tipul materialelor din lucrare. 2.2 Alegerea furnizorilor se face astfel încât să se asigure prețuri minime în condițiile de calitate impuse de standarde specifice. 2.3 Furnizorii sunt aleși corect pe baza criteriilor de calitate pentru materialele oferite.
3. Evaluează costurile	3.1 Costurile sunt evaluate corect pe baza prețurilor reale ale materialelor. 3.2 Costurile sunt revizuite astfel încât să se asigure încadrarea în devizul lucrării. 3.3 Costurile sunt evaluate cu precizie ținând cont de toate cheltuielile
4. Întocmește programul de aprovizionare	4.1 Programul de aprovizionare este corelat cu graficul de derulare a lucrărilor. 4.2 Programul este întocmit astfel încât să asigure continuitatea lucrărilor. 4.3 Programul este întocmit astfel încât să se anticipeze eventuale

Gama de variabile

Unitatea se aplică tehnicienilor din ocupațiile: tehnician căi de comunicații și transport, tehnician lucrări tehnico-edilitare, tehnician peisagist.

Materiale specifice:

pentru căi de comunicații și transport: materiale pentru îmbrăcămînți asfaltice și finisaje ale componentelor structurale, materiale auxiliare pentru obiectivele din teren (tablă, țevi)

pentru lucrări tehnico-edilitare: țevi PVC / oțel pentru conducte, accesorii de asamblare și montaj, cabluri electrice și telefonie

pentru lucrări peisagistice: materiale vegetale (arbori, arbuști, flori), îngrășăminte / fertilizante, elemente

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări capacitatea de identificare corectă a tuturor tipurilor de materiale specifice și întocmirea programului de aprovizionare în conformitate cu tema tehnică.

Cunoștințe:

materiale specifice lucrărilor din domeniu

standarde și normative privind cerințele de calitate din domeniu.

—

Asigurarea respectării NPM și PCI

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Asigură aplicarea NPM	1.1 Instrucțiunile privind protecția muncii sunt efectuate la termen. 1.2 Instrucțiunile de protecția muncii sunt efectuate conform legislației în vigoare. 1.3 Echipamentele de protecția muncii sunt asigurate în totalitate. 1.4 Respectarea NPM este verificată astfel încât eventualele abateri să fie sesizate în timp util.
2. Asigură respectarea normelor de PCI	2.1 Instrucțiunile sunt efectuate periodic și respectând reglementările locului de muncă. 2.2 Instrucțiunile sunt efectuate eficient astfel încât să asigure însușirea corectă a tuturor normelor specifice. 2.3 Starea echipamentelor pentru stingerea incendiilor este verificată periodic astfel încât să se asigure în permanență funcționarea corectă.
3. Identifică pericolele	3.1 Sursele de risc și de accident sunt identificate cu promptitudine și sesizate conform procedurii locului de muncă. 3.2 Sursele de risc și accident sunt anticipate din timp în sensul evitării producerii accidentelor. 3.3 Starea echipamentelor și instalațiilor din exploatare este inspectată periodic în sensul identificării posibilelor surse de accidente.
4. Aplică proceduri de urgență	4.1 Proceduri de urgență sunt aplicate în sensul limitării riscurilor. 4.2 Măsurile de prim ajutor sunt aplicate prompt și corect în conformitate cu procedurile specifice. 4.3 Procedurile de urgență sunt aplicate în conformitate cu reglementările locului de muncă.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în tehnicienilor care desfășoară activități de șantier în domeniul construcției și urbanism.

Normele de protecția muncii se referă la:

normele specifice din domeniul măsurătorilor terestre

normele specifice executării și întreținerii lucrărilor din domeniul construcției și urbanism

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:

eficiența instruirii personalului

capacitatea de identificare și soluționare a eventualelor pericole

Cunoștințe:

legislația și normele de protecția muncii și PCI în vigoare.

—

Coordonarea activității de șantier

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Monitorizează realizarea	1.1. Monitorizarea lucrărilor se face în sensul coordonării cu celelalte specialități. 1.2. Necesarul de utilaje și manoperă este asigurat în vederea încadrării în graficul de lucrări. 1.3. Neconcordanțele între proiect și situația din teren sunt identificate și sesizate prompt. 1.4. Lucrările sunt coordonate astfel încât să se asigure respectarea tehnologiei de lucru și a legislației.
2. Asigură calitatea lucrărilor	2.1. Lucrările sunt executate în conformitate cu standardele de calitate din domeniu. 2.2. Deficiențele privind calitatea lucrărilor sunt identificate și remediate în timp util.
3. Coordonează activitatea de gestiune a lucrărilor	3.1. Evidențele de gestiune sunt verificate cu atenție. 3.2. Consumurile de materiale sunt comparate cu lucrările executate. 3.3. Eventualele neconcordanțe sunt sesizate în timp util.

Gama de variabile

Unitatea se aplică tehnicienilor care lucrează pe șantier coordonând execuția sau reparația lucrărilor din domeniul edilitar, peisagist, căi comunicații și transport.

Utilajele sunt cele specifice executării / reparării obiectivelor specifice domeniului.

Utilaje specifice:

- pentru pregătirea terenului
- pentru asamblarea elementelor structurale și de finisaj.

Neconcordanțe: situație amplasament, calitate și tipo-dimensiuni materiale, etc.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări capacitatea de coordonare a lucrărilor în vederea respectării cerințelor din proiect și a termenelor stabilite.

Cunoștințe:

- utilaje și tehnologii specifice
- standarde de calitate în domeniu.

—

Diagnostica și întreținerea lucrărilor tehnico-edilitare

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Inspectează obiectivele	1.1. Obiectivele sunt identificate corect și inspectate la termenul prevăzute în grafic. 1.2 Metodele de inspecție sunt adecvate tipurilor de instalație. 1.3. Parametrii de funcționare a instalației sunt verificați în conformitate cu specificațiile tehnice.
2. Identifică nevoile de întreținere	2.1. Starea tehnică a obiectivelor este evaluată corect. 2.2 Reparațiile necesare sunt stabilite în sensul optimizării costurilor în condiții de funcționare corectă a instalațiilor. 2.3 Deficiențele de funcționare sunt remediate în timp util sau, după caz, sunt raportate conform procedurii.
3. Anticipează apariția avariilor	3.1 Abaterile de funcționare a instalației față de parametrii proiectați sunt identificate corect și în totalitate. 3.2 Cauzele abaterilor de funcționare sunt stabilite obiectiv și cu responsabilitate. 3.3 Măsurile ce se impun pentru prevenirea eventualelor avarii sunt identificate și sesizate în timp util.

Gama de variabile

Unitatea se aplică tehnicienilor care lucrează în domeniul exploatarea lucrărilor tehnico-edilitare.
Parametrii de funcționare: presiune și debit apă / gaze, calitatea apei, temperatura agentului termic, putere electrică etc.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări capacitatea de identificare a stării tehnice a obiectivelor, soluțiile de remediere propuse pentru o lucrare dată.

Cunoștințe:

- instalații tehnico-edilitare și parametrii de funcționare caracteristici
- tehnici de diagnosticare și de remediere.

Furnizarea serviciilor de specialitate

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identifică nevoile solicitantului	1.1. Interlocutorul este salutat și întâmpinat politicos. 1.2. Clarificarea solicitărilor se face prin întrebări pertinente și
2. Analizează documentele solicitantului	2.1. Documentele prezentate de beneficiar sunt analizate cu atenție pentru conformitate cu legislația și actele normative în vigoare. 2.2. Analizarea documentelor se face colaborând constructiv și eficient cu toate compartimentele implicate.
3. Efectuează constatări pe teren	3.1. Constatările pe teren se fac cu obiectivitate și responsabilitate. 3.2. Efectuarea constatărilor se face în timp corespunzător acordării soluțiilor la termenele stabilite.
4. Eliberează documentele solicitate	4.1. Documentele solicitate de beneficiar sunt întocmite cu atenție și respectând legislația. 4.2. Documentele sunt eliberate respectând termenele prevăzute.
5. Rezolvă sesizări	5.1. Sesizările sunt analizate cu atenție și responsabilitate. 5.2. Soluțiile oferite sunt în conformitate cu legislația și normativele în vigoare. 5.3. Sesizările sunt soluționate respectând termenele stabilite. 5.4. Soluțiile adoptate sunt argumentate politicos. 5.5. Beneficiarii sunt îndrumați politicos spre alte compartimente sau persoane, în cazul imposibilității soluționării sesizărilor.

Gama de variabile

Unitatea se aplică tehnicienilor din domeniul urbanism și amenajarea teritoriului.
Tipuri de documente specifice furnizate de direcțiile de urbanism.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:

- soluționarea promptă și corectă a solicitărilor, cu respectarea legislației

Cunoștințe :

- legislația de specialitate

- citirea și interpretarea planurilor topografice

—

Întocmirea documentelor și rapoartelor

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Pregătește întocmirea documentelor / rapoartelor	1.1 Informațiile sunt colectate și prelucrate pentru a avea relevanță în raport cu destinația documentului. 1.2 Informațiile sunt verificate pentru a fi complete și corecte. 1.3 Structura și formatul documentului sunt stabilite în conformitate cu cerințele.
2. Redactează documentul / raportul	2.1 Documentul este redactat clar și concis. 2.2 Documentul este scris utilizând terminologia specifică. 2.3 Documentul este realizat în timpul prevăzut.
3. Arhivează documente / rapoarte	3.1 Documentele și rapoartele sunt arhivate pe categorii de lucrări. 3.2 Datele informative sunt reactualizate periodic conform cerințelor. 3.3 Documentele sunt păstrate în conformitate cu reglementările locului de muncă.

Gama de variabile

Unitatea se aplică pentru toate categoriile de tehnicieni din domeniul construcției și urbanism indiferent de locul în care își desfășoară activitatea.

Tipuri de documente: rapoarte și evidențe de gestiune a materialelor și echipamentelor din dotare, forme de predare / recepție lucrări, forme de avizare a planurilor, borderouri de evidență, fișe de pontaj.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:
capacitatea de a întocmi corect și cu acuratețe un document solicitat
modul de arhivare și păstrare a documentelor administrate

Cunoștințe:
tipuri de documente
metodologia de întocmire a documentelor specifice

Administrarea informațiilor cu ajutorul tehnicii de calcul

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Introduce date în computer	1.1 Datele sunt introduse cu atenție conform soft-ului ales. 1.2 Datele introduse sunt organizate pe fișiere în funcție de tipul informațiilor. 1.3 Accesarea datelor se face corect conform programului de lucru. 1.4 Datele sunt salvate corect conform cerințelor.
2. Prelucreează, arhivează și utilizează informațiile	2.1 Accesarea informațiilor se face corect în funcție de scopul lucrării. 2.2 Informațiile sunt prelucrate cu atenție în funcție de scopul lucrării. 2.3 Arhivarea se face astfel încât accesarea informațiilor să se facă în timp util. 2.4 Bazele de date sunt întreținute și actualizate permanent conform metodologiei locului de muncă.
3. Redactează și tipărește documente	3.1 Redactarea și tipărirea se face conform cerințelor temei. 3.2 Redactarea se face utilizând procesoare de text adecvate scopului urmărit. 3.3 Redactarea se face utilizând informații corecte.

Gama de variabile

Unitatea se aplică tehnicienilor din domeniul construcției și urbanism pentru:
operare cu baze de date specifice
tehnoredactarea textelor de specialitate

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări modul de gestionare a bazelor de date și tehnoredactarea corectă a documentelor cerute.

Cunoștințe:

programe de aplicații pentru gestiune baze de date
procesoare de text uzuale.

Colectarea și organizarea informațiilor

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Analizează obiectivele	1.1. Obiectivele sunt analizate și interpretate corect.
2. Identifică sursele de informare	1.2. Datele necesare sunt stabilite conform obiectivului de realizat. 2.1. Sursele sunt identificate în conformitate cu obiectivul. 2.2 Sursele sunt identificate în funcție de posibilitățile existente.
3. Analizează informațiile	2.3 Sursele sunt identificate în totalitate. 3.1. Informațiile sunt analizate corect. 3.2. Informațiile sunt selectate și interpretate cu discernământ.
4. Organizează și arhivează	3.3 Informațiile sunt analizate în funcție de obiective. 4.1. Informațiile sunt organizate în funcție de cerințele locului de muncă. 4.2 Informațiile sunt organizate și arhivate în timp optim.

Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor din domeniul construcții și urbanism.

Surse de informații: bănci de date, alte proiecte și documentații tehnice, hărți, relevee.

Metode de colectare a informațiilor:

- măsurători de teren, consultare documentație, întocmire relevee și schițe-valabil pentru toate ocupațiile
- sondaje de trafic, măsurători și recensăminte de trafic-valabil pentru tehnician căi comunicații și transport

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări capacitatea de identificare, selectare, organizare și arhivare a informațiilor conform obiectivelor.

Cunoștințe:

- surse de informații
- metode de colectare a informațiilor

—

Executarea măsurătorilor specifice

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identifică mărimile de măsurat	1.1. Mărimile de măsurat sunt identificate în funcție de temă.
2. Efectuează măsurători	2.1. Măsurătorile sunt efectuate cu instrumente corespunzătoare mărimilor de măsurat. 2.2. Măsurătorile sunt efectuate cu precizia cerută de temă. 2.3. Măsurătorile sunt efectuate cu instrumente reglate corespunzător. 2.4. Valorile rezultate din măsurători sunt exprimate în unitățile cerute prin temă și prelucrate, după caz.
3. Verifică și înregistrează rezultatele măsurătorilor efectuate	3.1. Rezultatele sunt verificate prin metode specifice. 3.2. Verificarea se face identificând neconcordanțele dintre rezultatele obținute și cerințele temei. 3.3. Verificarea asigură corectitudinea calculelor efectuate. 3.4. Înregistrarea datelor se face cu atenție în funcție de tipul lucrării.

Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor : tehnician topograf , tehnician căi de comunicații și transport, tehnician peisagist, tehnician lucrări tehnico - edilitare.

Mărimi de măsurat: distanțe, unghiuri, cote și diferențe de nivel.

Instrumente specifice: - ruletă, panglică, teodolit (pentru toate ocupațiile)

- instrumente de nivelment cu lunetă, geodimetre, telemetre, radiotelemetre, telluometre, l ocatoare optice, etc.
(pentru tehnician topograf)

Instrucțiunile tehnice sunt cele referitoare la măsurătorile terestre.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări :

efectuarea măsurătorilor cu precizia cerută , utilizând instrumente adecvate cerințelor din tema tehnică înregistrarea corectă a rezultatelor.

Cunoștințe necesare:

metode de măsurare pentru distanțe, unghiuri și cote de nivel _

Organizarea și coordonarea activității echipei

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Determină obiectivele	1.1 Cerințele și sarcinile sunt identificate corect. 1.2 Obiectivele sunt determinate corect în funcție de scopul lucrării. 1.3 Eventualele nelămuriri sunt clarificate în timp util.
2. Distribuie responsabilități	2.1 Sarcinile și responsabilitățile sunt distribuite cu discernământ membrilor echipei în funcție de scopul lucrării și pregătirea acestora. 2.2 Informațiile necesare sunt furnizate corect și la timp.
3. Monitorizează activitatea	2.3 Metodele de instruire a echipei sunt adecvate scopului lucrării. 3.1 Etapele lucrării sunt organizate în sensul respectării termenelor. 3.2 Lucrările executate sunt înregistrate corect și la timp conform metodologiei locului de muncă. 3.3 Eventualele întârzieri sunt sesizate din timp și sunt luate măsuri pentru eliminarea lor.
4. Supervizează activitatea personalului	4.1 Corelarea dintre membrii echipei de lucru este asigurată pe tot parcursul lucrării. 4.2 Evidența prezenței membrilor echipei se face în permanență conform reglementărilor locului de muncă. 4.3 Orice problemă în activitatea membrilor echipei de lucru este soluționată cu responsabilitate și în timp util.

Gama de variabile

Unitatea se aplică tehnicienilor care au responsabilități de conducere a echipelor de lucru în activități de proiectare, întreținere și exploatare a lucrărilor din domeniul construcției și urbanism.

Sarcinile se referă la realizarea activităților specifice ocupației.

Lucrările sunt specifice activităților de proiectare, execuție, întreținere și exploatare.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări capacitatea de organizare și coordonare a activității în munca de echipă.

Cunoștințe:

tehnici de lucru cu persoane având nivele de pregătire diferite

tehnici de rezolvare a conflictelor

–

Planificarea activității

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identifică obiectivele	1.1 Documentația este analizată pentru stabilirea concordanței cu posibilitățile tehnice de realizare. 1.2 Etapele de realizare a obiectivelor sunt identificate în funcție de tipul lucrării și a termenului final.
2. Stabilește și alocă resurse	2.1 Resursele de materiale sunt stabilite corect în funcție de tipul lucrării.
3. Planifică activitățile	2.2 Timpul necesar fiecărei etape este stabilit pentru încadrarea în 3.1 Planificarea este efectuată având în vedere eventualele situații neprevăzute, pentru încadrarea în termenul final. 3.2 Planificarea succesiunii fazelor de lucru este făcută în funcție de tipul lucrării. 3.3 Planificarea necesarului de materiale pe faze de lucru este realizată pentru încadrarea în normele de consum.

Gama de variabile

Unitatea se aplică tehnicienilor din domeniul construcției și urbanism.
Tipuri de lucrări specifice ocupațiilor din domeniul construcției și urbanism.
Documentația lucrării corespunzătoare tipului de activitate ce trebuie planificată.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări :
capacitatea de identificare a activității în vederea atingerii obiectivelor și încadrării în normele de timp și de lucru

capacitatea de a planifica o lucrare și de a respecta termenele stabilite.

Cunoștințe:

tipuri de lucrări și timpul necesar executării lor
fazele pentru realizarea lucrărilor.

Elaborarea profilelor longitudinale pentru rețelele edilitare

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identifică profilele necesare	Profilele sunt identificate corect pe baza planului cu soluții.
2. Întocmește profilele	1.2. Profilele sunt stabilite corect în conformitate cu cerințele temei. Dimensiunile caracteristice ale profilului sunt calculate corect. Punctele caracteristice sunt stabilite în conformitate cu cerințele temei și cu situația din plan. Elementele caracteristice ale rețelelor sunt stabilite și reprezentate astfel încât să asigure corelarea cu planul general al lucrării.
3. Întocmește secțiuni	Profilele sunt realizate în conformitate cu standardele și normele tehnice specifice. 3.1 Secțiunile necesare sunt stabilite corect în conformitate cu situația din plan. 3.2 Secțiunile pe tronsoane de rețele sunt întocmite cu precizie, respectând instrucțiunile tehnice.

Gama de variabile

Unitatea se aplică tehnicienilor din proiectare în domeniul lucrărilor tehnico-edilitare.

Profile longitudinale: prin rețele de apă potabilă, de canalizare, termice, electrice, telefonie, etc.

Dimensiuni calculate: diametre, pante și lungimi conducte.

Puncte caracteristice: cămine, intersecții, traversări, etc.

Elemente caracteristice: pante pentru conducte, secțiuni caracteristice, capul profilului, etc.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări corectitudinea dimensionării și realizării profilelor longitudinale pentru rețele edilitare, pe baza cerințelor planului general.

Cunoștințe:

- citirea și interpretarea planului general pentru lucrări tehnico-edilitare
- standarde și normative specifice.

—

Elaborarea profilelor tehnologice

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Stabilește profilele necesare	1.1. Elementele componente ale instalației sunt identificate în totalitate. 1.2 Circuitul tehnologic este identificat și interpretat corect pe baza temei de proiectare.
2. Elaborează profilele tehnologice	2.1 Elementele necesare asigurării circuitului tehnologic sunt calculate corect. 2.2 Profilele sunt elaborate în conformitate cu cerințele temei și cu situația din plan. 2.3 Profilul este proiectat astfel încât să asigure funcționarea corectă a întregii instalații. 2.4 Profilele sunt realizate în conformitate cu standardele și normele tehnice specifice.
3. Verifică profilele	3.1 Rezultatele calculelor de dimensionare sunt verificate în conformitate cu normativele în vigoare. 3.2. Necorelările între elementele instalației sunt identificate corect și complet.

Gama de variabile

Unitatea se aplică tehnicienilor din proiectare în domeniul lucrărilor tehnico-edilitare.

Profile tehnologice pentru: circuitul apei potabile, uzate, agentului termic prin instalațiile de tratare, epurare, termice.

Dimensiuni calculate: secțiuni, pante și lungimi.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări corectitudinea proiectării și reprezentării profilelor tehnologice în conformitate cu planul general și cerințele temei.

Cunoștințe:

- citirea și interpretarea planului general pentru lucrări tehnico-edilitare
- standarde și normative specifice de calcul.

—

Întocmirea planurilor pentru lucrări tehnico-edilitare

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Stabilește soluțiile	1.1. Soluțiile sunt stabilite în conformitate cu cerințele temei de proiectare. 1.2 Soluțiile sunt corelate cu cerințele de funcționare corectă a întregului ansamblu. 1.3 Stabilirea se face prin corelare cu lucrările de la celelalte specialități.
2. Transpune în plan soluțiile	2.1. Elementele necesare sunt calculate și transpuse corect și plan. 2.2 Soluțiile sunt integrate corect respectând metodologia. 2.3 Planul este realizat astfel încât să asigure corelarea soluțiilor pe ansamblul lucrării cu situația existentă în teren.
3. Integrează componentele proiectului	3.1. Toate instalațiile specifice obiectivului și conductele de legătură sunt integrate corect. 3.2. Secțiunile caracteristice sunt stabilite în conformitate cu tema proiectului și realizate cu precizie. 3.3 Toate componentele proiectului sunt integrate corect și respectând metodologia specifică.

Gama de variabile

Unitatea se aplică tehnicienilor din proiectare în domeniul lucrărilor tehnico-edilitare.

Soluțiile se referă la: lucrări de alimentare cu apă, canalizare, termice, electrice, telefonie, gaze.

Elemente calculate: elemente de traseu (diametre, pante, lungimi) și puncte caracteristice.

Componentele proiectului: secțiuni caracteristice, tabele cu elemente caracteristice, tabele cu extrase de materiale, legende și note.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări corectitudinea stabilirii soluțiilor și integrarea componentelor proiectului în conformitate cu cerințele temei.

Cunoștințe:

- citirea și interpretarea planului cu situația existentă
- matematică (arii, volume, pante etc.)
- standarde, instrucțiuni tehnice și normative specifice

—

Întocmirea planurilor pentru situația existentă

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identifică elementele necesare	1.1. Poziționarea în plan a elementelor existente este determinată cu precizie. 1.2. Amplasarea lucrărilor existente se stabilește corect, respectând întocmai planul topografic.
2. Întocmește relevee	2.1. Releveele sunt întocmite cu precizie respectând situația din teren. 2.2 Elementele identificate sunt transpuse în planul de bază astfel încât să fie reprezentate toate lucrările subterane și supraterane. 2.3. Transpunerea în plan se face cu precizie și respectând cerințele de redactare din standard. 2.4. Planul este completat cu toate informațiile privitoare la parametrii tehnologici ai instalațiilor.
3. Verifică și completează planul	3.1. Planul este verificat cu atenție în sensul transunerii corecte a tuturor lucrărilor din teren. 3.2 Verificarea se face corelând toate elementele componente ale planului.

Gama de variabile

Unitatea se aplică tehnicienilor lucrări tehnico-edilitare care lucrează în activități de proiectare.

Relevee: rețele și instalații pentru: alimentare cu apă, canalizare, termice, electrice, telefonie, gaze.

Cerințele de redactare: format, scară, simboluri, semne și culori convenționale.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări modul de identificare și transpunere în plan a tuturor elementelor existente în teren, în conformitate cu tema.

Cunoștințe:

- citirea și interpretarea planului topografic
- metodologia de întocmire a planurilor pentru lucrări tehnico-edilitare

—

Întocmirea schițelor și desenelor la scară

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Întocmește schițe de mână	1.1 Schițele sunt executate respectând proporția dintre dimensiuni. 1.2 Schițele sunt executate corect și cu acuratețe.
2. Execută desene la scară	2.1 Desenele sunt executate cu ajutorul instrumentelor de desen specifice. 2.2 Desenele sunt executate respectând întocmai scara de reprezentare stabilită prin temă. 2.3 Desenele sunt executate cu respectarea cerințelor de redactare specifice. 2.4 Desenele sunt în conformitate cu soluțiile găsite prin calcul.

Gama de variabile

Unitatea se aplică tehnicienilor din domeniul construcției și urbanism.

Instrumente de desen: trusa de desen.

Cerințe de redactare: format, tipuri de reprezentări în plan, tip și număr de secțiuni necesare.

Simboluri specifice: semne și culori convenționale specifice fiecărei ocupații.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări :

- efectuarea corectă și cu acuratețe a schițelor de mână și a desenelor la scară pe o temă dată.

Cunoștințe:

desen tehnic pentru construcții și urbanism.

—