

SPECIFICAȚII

la procedura de atribuire a Contractului de furnizare
bunuri: licențe software

PROGRAMUL OPERATIONAL SECTORIAL

„Creșterea Competitivității Economice”

AXA PRIORITARĂ 3

Tehnologia Informației și Comunicațiilor pentru
sectoarele privat și public

DOMENIU MAJOR DE INTERVENTIE 3

Dezvoltarea e-economiei

Operațiunea 1

Sprijin pentru sisteme TIC integrate și alte aplicații
electronice pentru afaceri

*„Creșterea productivității și competitivității firmei
Aqua Prociv Proiect prin achiziționarea de softuri și
echipamente TIC”*

FISA DE DATE

INFORMAȚII GENERALE

SECȚIUNEA I: BENEFICIAR PRIVAT:

1.1. Denumire adresa și punct(e) de contact:

SC AQUA PROCIV PROIECT SRL, Cluj-Napoca, str. Tipografiei nr.18, ap.5. Persoana de contact:
Sacui Diana, e-mail: diana_sacui@aquaprociv.ro, tel/fax: 0264/591356

SECȚIUNEA II: OBIECTUL CONTRACTULUI:

2.1. Denumirea contractului: „Creșterea productivității și competitivității firmei Aqua Prociv
Proiect prin achiziționarea de softuri și echipamente TIC”

2.2. Obiectul contractului de furnizare bunuri: licențe software

2.3. Locul de livrare a produselor/prestare a serviciilor (locația implementării proiectului):

Cluj-Napoca, str. Tipografiei nr.15, ap.5

2.4. Tipul și durata contractului:

- contract de furnizare bunuri
- durata contractului: minim 6 luni

2.5. Termenul de livrare: 15 zile – 90 zile de la semnare contract

2.6. Valoarea estimată a contractului: 889.369,46 RON + TVA

Defalcarea valorii estimate:

- Denumire: Licențe software **889.369,46 RON + TVA**

SECȚIUNEA III: PROCEDURA

3.1. Procedura de atribuire aplicată: Ordinul 1120 din 2013, Procedura simplificată aplicată de beneficiarii privați în cadrul proiectelor finanțate din instrumentele structurale, obiectivul “Convergentă”, precum și în cadrul proiectelor finanțate prin mecanisme financiare SEE și norvegian pentru atribuirea contractelor de furnizare, servicii sau lucrări.

3.2. Criteriul de evaluare și selecție a ofertelor de pret:

Evaluarea ofertelor se va realiza prin compararea avantajelor tehnice și financiare prezentate de către ofertanți, cu condiția respectării criteriilor solicitate de transmitere și prezentare a ofertelor. Va fi selectată câștigătoare oferta care prezintă un raport optim de calitate-pret pentru beneficiar.

3.3. Termenul limită pentru depunerea ofertelor: 26.06.2014, ora 17.00

3.4. Locul și modalitatea de depunere:

Oferta se depune într-un singur exemplar, în original, semnat și stampilat pe fiecare pagină din partea



ofertantului. La ofertă trebuie anexate documentele prevăzute la Secțiunea V.

Ofertele se depun prin poștă, curierat sau personal la: Cluj-Napoca, Str. Tipografiei, nr. 18, Cluj;

3.5. Data, ora și locul deschiderii ofertei:

Cluj-Napoca, Str. Tipografiei, nr. 18, Cluj, 2013, în data **26.06.2014 intervalul orar: 17.30 -19.30**

3.6. Limba de redactare a ofertei: română

3.7. Moneda folosită: RON

3.8. Ofertele alternative: interzise

3.9. Modalitatea de solicitare a clarificărilor:

Clarificările pot fi trimise prin email sau fax la datele de contact de mai jos:

Sacui Diana, tel. 0264/596847, tel/fax. 0264/591356, e-mail: diana_sacui@aquaprociv.ro

Clarificările/modificările aduse la informațiile inițiale vor fi publicate la secțiunea IV. Operatorii economici vor putea vizualiza aceste clarificări/modificări pe toată perioada de derulare a procedurii de achiziție.

DATA: 17.06.2014



CAIET DE SARCINI

I. SPECIFICAȚII TEHNICE MINIME

INTRODUCERE

Principii și previziuni în domeniul proiectării ingineresti

Compania noastră are o experiență directă de 20 de ani în domeniul proiectării ingineresti în construcții. Corpul de ingineri ce formează compania s-a format într-o continuitate directă de peste 50 de ani provenită din marile institute de proiectare românești. În toată această perioadă inginerii din companie au avut colaborări constante cu principalele universități din România și cu universități din străinătate, cu principalele institute de proiectare din România și cu institute de proiectare din Europa.

Domeniile existente în companie acoperă majoritatea specialităților de inginerie în domeniul construcțiilor. Pe parcursul acestor ani am asistat la transformări în domeniul tuturor specialităților ingineresti. Marea majoritate a schimbărilor se datorează apariției computerului și a programelor de calcul, acestea au evoluat și au pătruns în toate etapele de realizare a proiectelor ingineresti, în studiile de oportunitate, studiile de risc, impactul proiectelor asupra mediului și cel social, urmate de studiile ingineresti, de proiectare tehnică, implementarea și urmărirea în timp a obiectivelor. Am asistat în cei 20 de ani la o transformare cu dublu sens al ingineriei clasice și a conceptelor de alcătuire a programelor de calcul spectaculoasă. Se poate vorbi de o nouă limbă și cultură inginerescă internațională sau despre revenirea înaintea turnului din Babel. Dacă în prima perioadă programele de calcul încercau rezolvări punctuale a problemelor ingineresti, ulterior acestea au evoluat reușind să cuprindă și să formuleze principiile ingineresti în ansamblu într-o înlănțuire interdisciplinară complexă și dinamică. Astfel dualitatea formulărilor clasice și a modelelor complexe a făcut posibilă apariția unui mod de a gândi nou și a deschis încă o dată orizonturile inginerie de astă dată lărgindu-le nemărginit. Asistam la un început, la o revoluție în domeniul ingineriei! Acest început de drum a prins contur în ultimii 10 ani și avansează cu viteză. Direcțiile în care se deplasează pot fi intuite doar în acest moment dar cu siguranță una dintre direcții este integrarea completă a tuturor domeniilor ingineresti și accesarea tuturor informațiilor pe tot parcursul proceselor din toate perspectivele domeniului și de către toți participanții. Dacă în urmă cu puțini ani inginerii căutau ajutor în rezolvarea problemelor punctuale acum prioritar este cunoașterea platformelor principale pe care se grevează într-o înșiruire completă și complexă a tuturor disciplinelor de detaliu. Ne aflăm într-un moment în care efortul de a deține și a cunoaște instrumentele complexe date de aceste platforme este principal. Aceste platforme au fost lansate recent, grefe specializate de rezolvare a problemelor ingineresti de detaliu pe specialități urmează lor și sunt acum funcționale dar în dezvoltare și echivalare.

În urma discuțiilor interne a corpului de ingineri din compania noastră aceste concluzii au fost certificate.

Principiile și direcțiile afirmate de noi în domeniul proiectării ingineresti duc la concluzia alinierii efortului nostru la tendințele mondiale în domeniu.

Nu ne rămâne decât să ne considerăm privilegiați de șansa de a participa cu responsabilitate la acest moment de transformare a domeniului ingineriei și să comemorăm marii ingineri din toate vremurile ce se uita la noi de sus și cu invidie pentru noile unelte ce sunt acum la îndemână.

DESCRIEREA PROGRAMELOR DE PROIECTARE PE SPECIALITATI

În descrierea structurii companiei noastre au fost prezentate disciplinele din componență. Acestea au ca arhitectură de alcătuire rațiunea de a răspunde la întocmirea marilor proiecte din domeniul ingineriei în construcții, proiecte în domeniul construcțiilor. Realizarea proiectelor complexe din domenii diverse ale construcțiilor presupune integrarea multidisciplinară. Acest principiu a fost urmărit în organizarea internă a companiei pe departamente interconectate printr-un sistem de calitate certificat.

În continuare prezentăm pe scurt aceasta structură a companiei pe principalele departamente.

1. DEPARTAMENT CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE
2. DEPARTAMENT ARHITECTURĂ, STRUCTURI ȘI INSTALAȚII
3. DEPARTAMENT HIDROEDILITARE
4. DEPARTAMENT DRUMURI ȘI PODURI
5. DEPARTAMENT TOPOGRAFIE ȘI GEODEZIE
6. DEPARTAMENT GEOLOGIE ȘI GEOTEHNICĂ

Specialitățile ingineresti structurate în aceasta formă sunt completate cu personal calificat din domeniile dezvoltărilor de programe ingineresti personalizate, a consultanței în domeniul ingineriei mediului, în domeniul economic și al securității muncii, și personal tehnic complementar.

Experiența dobândită continuu de corpul de ingineri din compania noastră în realizarea proiectelor interdisciplinare se aliniază principiilor și previziunilor enunțate.

1. DESCRIEREA PROBLEMATICII DE INGINERIE DIN DEPARTAMENTUL CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE

Domeniul ingineriei în construcții hidrotehnice cuprinde în principal atât lucrări ingineresti de gestionare a resurselor de apă cât și a tratării situațiilor extraordinare de tranzitare a debitelor mari și a impactului acestor evenimente asupra comunităților și a mediului.

Realizarea studiilor complexe premergătoare deciziilor de realizare și pentru realizarea construcțiilor ingineresti din domeniul hidrotehnic, comportă conlucrarea aproape a tuturor domeniilor de inginerie având ca dirijori principal inginerii hidrotehnicieni.

Principalele tipuri de lucrări executate de compania noastră în acest domeniu sunt studiile complexe de amenajarea a bazinelor hidrografice, regularizări de râuri cu scopul de prevenire a inundațiilor, lucrări de retenție cu funcțiuni multiple, lucrări de îmbunătățiri funciare.

Studiile necesare pentru realizarea acestor tipuri de lucrări și execuția proiectelor tehnice ce privesc doar specialitatea inginerilor hidrotehnicieni au ca parcurs natural studii de evaluare a precipitațiilor, studii de tranzitare a debitelor în regim natural și amenajat și atunci când soluțiile impun variante de gestionare a debitelor cu ajutorul principiului retențiilor, de baraje, acestea la rândul lor putând avea funcțiuni multiple (gestionarea debitelor mari, prize de apă pentru consum, energetice).

În aceasta etapa, de evaluare a modelelor hidraulice, la nivel mondial au fost dezvoltate motoare de calcul matematic ce părăsesc principiul conservării energiei și se axează pe conservarea masei și a impulsului. Aceste modele matematice au fost îmbrățișate de comunitatea inginerescă mondială și în formă matematică pură sunt puse la dispoziția tuturor inginerilor. Platformele de proiectare existente la ora actuală integrează atât aceste module matematice publice cât și modelul digital al terenului și prelucrează aceste informații cu unelte specializate.

În următoarea etapă a realizării proiectelor, după întocmirea planurilor generale cu toate informațiile necesare, se trece la proiectarea de detaliu a tuturor situațiilor întâlnite realizându-se lucrările ingineresti necesare folosind unelte specializate din componența platformelor de proiectare.

O altă caracteristică importantă a platformelor de proiectare este aceea că trebuie să includă medii de programare ce pot permite dezvoltarea personalizată în tratarea situațiilor speciale, acest obiectiv fiind necesar datorită diversității situațiilor întâlnite în domeniul construcțiilor hidrotehnice ceea ce face ca în acest domeniu fiecare lucrare să aibă o abordare personală și un caracter de unicat.

Principiul acceptat universal de tratare a acestor problematici ingineresti este cel al aplicatiilor CAD acesta fiind cel mai important si complex.

Caracteristici generale a programului:

Permite aplicarea de mecanisme complexe de calcul destinate modelarii podurilor si canalelor de scurgere.

Printre caracteristicile care fac cel mai utilizat program de modelare de rau pe scară largă pot fi menționate următoarele:

-
- Posibilitatea preluării informațiilor rezultate din scanările terenului cu scanere speciale realizate prin zboruri.
- Proiectarea sistemelor de canalizare.
- Import date din GIS
- Export date în GIS

SCURTĂ DESCRIERE

Este un pachet profesional de programe de inginerie cu structură modulară ce permite integrarea și gestionarea datelor provenite din domeniul simulării curgerii apei, calității apei și transportului de sedimente în râuri lacuri naturale /de baraj, sisteme de irigații și alte corpuri de apă.

Gama de utilizare se extinde de la aplicații de proiecte simple până la largi proiecte de prognoză incluzând moduri complexe de operare a structurilor hidraulice.

Prin cuplarea dinamică cu alte produse soft face posibilă integrarea datelor furnizate din modele hidraulice ale râurilor cu modele digitale ale terenurilor bazinelor hidrografice, de reprezentare detaliată a zonelor inundabile, de sisteme de canalizare și de procese litorale. Totodată oferă linkuri la modele externe de ape subterane, și este adaptabil.

Programul a fost conceput pentru rezolvarea următoarelor sarcini:

- Evaluarea riscului de inundații și analize cartografice
- Proiectarea sistemelor de combatere a urmărilor inundațiilor
- Analiza /proiectarea hidraulică a structurilor (ale podurilor printre altele)
- Optimizarea cursurilor de apă regularizate și a lacurilor de acumulare

Se va utiliza un soft ingineresc profesional ce permite preluarea și integrarea datelor din simularea curgerii, transport de sedimente și calitatea apei în râuri, canale și alte corpuri de apă în vederea realizării proiectelor de detalii necesare execuției lucrărilor studiate. Este o unealtă de modelare dinamică spațială pentru design, management și operarea unui simplu sau complex sistem de râuri sau canale.

2. DESCRIEREA PROBLEMATICII DE INGINERIE DIN DEPARTAMENTUL ARHITECTURĂ, STRUCTURI și INSTALAȚII

Este creat special pentru arhitecții și inginerii care au nevoie de un set optimizat de instrumente, inclusiv de puterea tehnologiei Building Information Modeling (BIM), de familiaritatea aplicațiilor software pentru documentare eficientă și de soluția pentru realizarea vizualizărilor. Soluția software este dezvoltată să răspundă modului de gândire a arhitecților și designerilor, oferind acestora posibilitatea de a livra proiecte precise de înaltă calitate.

Programul CAD pune în valoare modelul informational al structurii (BIM) prin oferirea de soluții complexe de analiză și design. Este un program complex, versatil, care oferă soluții rapide și poate contribui astfel la obținerea unui avantaj competitiv în economia globală.

Cu ajutorul BIM, aplicația poate calcula modele complexe folosind unelte foarte puternice cum ar fi generarea automată a elementelor finite, algoritmi de calcul neliniar, precum și o colecție impresionantă de coduri de proiectare ce permit obținerea de rezultate în câteva minute.

Tehnologia deschisa (interfata de programare a aplicatiei) permite adaptarea la cerintele fiecarei tari, oferind solutii personalizate pentru o gama larga de tipuri de structuri civile, industriale, poduri, constructii speciale si altele.

Importul si exportul facil de modele structurale dintre cele doua aplicatii se face folosind uneltele analitice. Legatura bidirectionala permite transferul si actualizarea rezultatelor analizei structurale cu ajutorul modelului informational al structurii astfel încât se creeaza o buna coordonare a procesului de proiectare.

Caracteristici generale a programului

De la analiza la desene de executie:

Inginerii constructori ce folosesc aplicatii de CAD beneficiaza de abilitatea de a transfera cu mare usurinta datele de proiect. Astfel se creaza un flux de lucru integrat de la analiza, detaliere pâna la generarea documentatiei finale a proiectului si a desenelor de executie.

- program pentru calculul capacității portante și verificarea elementelor de beton armat solicitate la compresiune excentrică oblică. Programul conlucreaza, permitând importul de forțe, materiale, dar și geometria elementului (stâlp sau perete structural din beton armat, zidărie sau structuri consolidate).
- Suita completa de solutii software dedicata proiectarii in domeniul constructiilor care combina instrumentele pe care profesionistii din arhitectura, inginerie si constructii se bazeaza pentru proiectarea CAD si utilizarea tehnologiei BIM in cadrul fluxurilor de lucru zilnice.

Suita de produse reprezinta o achizitie convenabila din punct de vedere economic.

Aceste aplicatii CAD oferă puterea BIM împreună cu diverse unelte de modelare, vizualizare și documentare, toate într-o singură soluție economică cu ajutorul căreia puteți concura pentru noi lucrări, indiferent dacă proiectele necesită CAD sau BIM.

Aplicația de proiectare și documentare este una dintre cele mai utilizate unelte CAD 2D și 3D pe plan mondial. Ajută la proiectarea, documentarea și colaborarea eficientă utilizând tehnologia autentică DWG.

Este utilizat pentru promovarea și prezentarea proiectelor, transformând modelele digitale în imagini fotorealiste și prezentări interactive captivante.

Reprezintă și un instrument eficient pentru comunicarea prin ilustrarea grafică a proiectului.

Contine soluția software BIM dezvoltată special pentru arhitecți, ajutându-i să livreze proiecte arhitecturale bazate pe proiect, precise și de înaltă calitate.

Este și destinată proiectării instalațiilor mecanice, electrice și sanitare ale construcției, reprezintă un instrument integrat de proiectare, analiză și documentare ce sprijină proiectarea corectă și eficientă a sistemelor clădirii, de la concept la construcție.

Pentru ingineria structurală ajută să previzionați cu mai multă acuratețe performanța proiectelor structurale și să comunicați mai clar intenția de proiectare membrilor echipei de proiect și proprietarilor.

Vă oferă un set complet de instrumente puternice ce vă ajută la revizuirea conceptelor, analiza cu precizie a efectelor iluminării naturale într-un mod rapid și crearea materialelor de marketing uluitoare din punct de vedere vizual.

Este necesar un sistem software cu cea mai largă utilizare la nivel mondial pentru modelarea parametrică 3D a structurilor metalice. Prezintă sisteme de macro-uri interactive folosite pentru definirea îmbinărilor metalice tipice și a elementelor tipice ale unei structuri metalice: grinzi cu zăbrele, cadre, scări, contravântuiri. Desenele de execuție și listele de materiale realizate automat se corelează pe parcursul proiectării. Funcțiile de modelare vor permite proiectanților următoarele:

- crearea și modificare axelor
- modelarea pieselor si buloanelor (indiferent de material)
- crearea susdurilor
- adaugarea incarcarilor la un model

- crearea ansamblurilor din piese de otel
- crearea nivelurilor ierarhice de asamblare
- crearea detaliata a conexiunilor de otel
- crearea conexiunilor automat presetate
- crearea secventelor de montaj
- vizualizarea informatiilor modelului in 4D (plan simulat)
- marcarea /numerotarea automata a pieselor

Program care permite realizarea planurilor de situatie, infrastructurii si amenajarii exterioare din prisma arhitectului si in directa conlucrare cu proiectarea specializata de drumuri, retele exterioare etc.

Program de elemente finite pentru calculul structurilor

Un program modern bazat pe metoda elementelor finite, destinat inginerilor constructori care sa permita analiza statica si dinamica a structurilor bidimensionale precum si a celor tridimensionale atat prin metode de calcul liniare, cat si neliniare.

Programul va modela structuri in cadre plane/spatiale, grinzi cu zabrele plane/spatiale, grinzi pe mediu elastic, saibe in stare plana de tensiune/deformatii, placi plane, placi cu nervuri, placi pe mediu elastic si structuri de placi curbe subtiri. La modelarea structurii sa se poata utiliza elemente finite intr-un numar nelimitat si in combinatii libere (ex. structuri mixte din cadre si diafragme).

Sa aiba integrat sistemul de "modelare vizuala" cu ajutorul caruia proiectantul isi poate construi modelul 3D. Modelarea vizuala va permite proiectantului urmarirea grafica a intregului proces de modelare si calcul, pana la faza de evaluare a rezultatelor.

Modelare Vizuala pentru Ingineri Constructori:

Modelul geometric si editarea

- Posibilitate de editare In mai multe ferestre
- Baze de date conform standardelor romanesti, Euronorm si DIN
- Import fisiere IFC
- Inserare imagine de fundal
- Imagini randate si pentru structurile deformate, imagini randate cu efecte de lumina
- Planuri de lucru pentru editare Intr-un plan arbitrar a modelului
- Generarea inteligenta a retelei de elemente finite, salvarea parametrilor de retea
- Generare retele pe elemente de linie
- Folosirea articulatiilor plastice
- Articulatie continua pe muchie
- Constructie grafica In plan si In perspectiva
- Functiuni rapide si eficiente de editare In 2D si 3D (copiere, rotire, oglindire, scalare, ...)
- Sisteme de coordonate ortogonale, cilindrice si sferice cu punct de origine absolut si relativ
- Cotarea asociativa a lungimilor, unghiurilor si a nivelurilor
- Cursor inteligent cu recunoasterea automata a punctelor, liniilor, punctelor de intersectie, etc.
- Directii fixate la modelare (unghi fix, perpendicular, paralel, linii care trec printr-un punct dat)
- Generare automata (globala si locala) a retelei de elemente finite cu elemente triunghiulare si patrute
- Posibilitate de import/export a geometriei

Elemente finite

- Bara dublu articulata supusa la forta axiala
- Bara dublu articulata solicitata doar la Intindere sau compresiune cu limitarea valorii fortei
- Element de bara sau nervura solicitata la forta axiala, forta taietoare, *Incovoiere si rasucire*
- Legaturi articulate semirigide la capete de bara
- Element de saiba In stare de tensiune/deformatie plana
- Placa plana solicitata la Incovoiere, forta taietoare
- Placi curbe subtiri

- Element de reazem nodal sau liniar, dupa directia si cu rigiditatea dorita
- Element de reazem pe mediu elastic la elemente liniare si de suprafata
- Element de contact pentru modelarea legaturilor unidirectionale Intre elementele structurii
- Element de arc special pentru modelarea legaturilor specifice Intre elementele structurii
- Bare si nervuri cu sectiuni variabile
- Generarea inteligenta a retelei de elemente finite, salvarea parametrilor de retea
- Generare retele pe elemente de linie

Calcul, proiectare, rezultate

- Optimizarea sistemului de ecuatii la o necesitate hard minima
- Analiza statica de ordin I si II
- Analiza de ordinul II si III pentru elemente de Invelitoare
- Analiza seismica conform P100/2006
- Calculul parametrilor critici de pierdere a stabilitatii
- Analiza modala, determinarea valorilor si frecventelor proprii de vibratie
- Editare integrata de sectiuni compuse (calculul automat al caracteristicilor sectionale)
- Calculul armaturilor In placi, diafragme, grinzi si verificarea armarii stalpilor conform standardelor romanesti
- Verificarea datelor structurii Inaintea si In timpul efectuarii calculelor
- Metoda de calcul rapida fara necesitati speciale de hardware
- Incarcari independente de nodurile retelei
- Verificare si dimensionare elemente de beton armat conform EC2, EN 1992-1-1:2004
- Verificare stalp din beton armat conform EC2, STAS, EN 1992, DIN 1045-1:2001-07 si SIA 262:2003
- Determinarea fortei taietoare capabile pentru placi de beton armat conform STAS, MSz, EC2, DIN 1045-1 si SIA 262
- Verificare la strapungere conform STAS, MSz, EC2, DIN 1045-1 si SIA 262
- Verificarea deschiderii fisurilor conform EC2, EN 1992-1-1:2004, STAS si DIN 1045-1
- Generare breviar de calcul cu ajutorul filtrelor
- Reprezentarea deplasarilor, solicitarilor, tensiunilor si a cantitatilor de armatura sub forma de izolinii, sectiuni si diagrame
- Armare placi plane, diafragme, grinzi si stalpi (STAS, Eurocode)
- Posibilitatea documentarii rezultatelor in mai multe ferestre de reprezentare
- Calculul deschiderii fisurilor conform standardului romanesc
- Calculul si verificarea barelor de otel conform standardelor romanesti
- Cautarea selectiva a valorilor maxime/minime
- Calculul si reprezentarea diagramelor infasuratoare
- Reprezentarea rezultatelor pe diferite parti ale structurii
- Reprezentarea deplasarilor, modurilor proprii de vibratie si solicitarilor sub forma de animatie
- Calculul combinatiilor de dimensionare conform standardelor romanesti si Eurocode
- Listarea/reprezentarea rezultatelor pentru elementele selectate
- Reprezentarea liniilor de influenta

Program de analiză și dimensionare a elementelor și a îmbinărilor pentru structuri mixte (oțel și beton) în conformitate cu standardul european EC4.

Program de analiză și proiectare conforma cu normele europene EC3 a elementelor și a îmbinărilor pentru structuri metalice realizate din profile laminate sau din profile de tip bară cu pereți subțiri. Conține biblioteci specializate pentru simplificarea proiectării.

3. DESCRIEREA PROBLEMATICII DE INGINERIE DIN DEPARTAMENTUL CONSTRUCȚII HIDROEDILITARE

Proiectele din domeniu construcțiilor hidroedilitare își propun realizarea rețelelor publice de alimentare cu apă și a rețelelor de canalizare.

Aplicațiile necesare vor răspunde cerințelor de proiectare a sistemelor de alimentare cu apă și a realizării cadastrului acestora.

Programul constă din două module ce sunt complet integrate în platforma aplicației, fiind foarte flexibil, modern și atractiv pentru utilizator.

Primul modul este utilizat pentru definirea elementelor rețelelor de alimentare cu apă, ce constituie topologia programului, special definită pentru lucrul intuitiv cu obiecte specifice. Tot aici pot fi definite modelul terenului, diametrele și tipul conductelor, precum și restul datelor necesare efectuării de calcule hidraulice.

În al doilea modul pot fi reprezentate profilele și secțiunile necesare, traseul conductei și echipamentele integrate în sistem. De asemenea pot fi definite secțiuni transversale, pentru reprezentarea profilelor sau pentru efectuare de calcule referitoare la operațiunile de excavare.

Cu ajutorul acestei aplicații pot fi definite mai multe sisteme de alimentare cu apă ce pot fi analizate separat sau împreună. Sistemele pot fi definite interactiv, utilizând entitățile din mediul softului, sau prin importul din fișiere externe în diferite formate (ASCII, baze de date). Realizează adnotări automate pentru toate valorile necesare: lungime, diametru, cota, etc.

Topologia utilizată este structurată ierarhic pentru a se adapta cerințelor utilizatorului, oferind un suport logic și intuitiv în momentul proiectării rețelelor de alimentare cu apă. Fiecare element poate fi modificat realizându-se o actualizare automată a parametrilor necesari. Spre exemplu modificarea unui nod generează recalcularea cotelor terenului și conductelor adiacente, actualizând toate “etichetele” atașate acestora.

Opțiunea permite vizualizarea și verificarea topologiei sistemelor. În timpul proiectării sau cadastrului rețelelor de alimentare cu apă este necesară definirea și introducerea unei mari cantități de date referitoare la nodurile și secțiunile sistemului. Programul permite definirea informațiilor uzuale ca diametre, caracteristici ale rezervoarelor de apă sau ale pompelor, cotele terenului, verificând mereu integritatea datelor.

Entitățile ce compun sistemul sunt automat etichetate, utilizatorul având posibilitatea alegerii unor parametri pentru afișarea “etichetelor”. Acestea pot fi deplasate, rotite, sau deformat, pentru a satisface cerințele proiectului. În acest mod este foarte ușor de creat hărți tematice, în concordanță cu standardele în vigoare.

Toate datele pot fi editate sub forma tabelară, fiind grupate în structuri logice, cu o structură arborescentă. Dacă se dorește, pot fi create rapoarte sau datele pot fi exportate către alte programe.

Calculele hidraulice în soft se bazează pe algoritmul EPA (Environmental Protection Agency – Agenția de protecție a mediului). Toate datele necesare pentru astfel de calcule (coeficienții hidraulici, consumul de apă, consumatorii industriali, hidranții destinați protecției împotriva incendiilor, etc.) pot fi definite prin intermediul dialogurilor interactive, cu respectarea recomandărilor standard. Rezultatele pot fi vizualizate în tabele sau sub forma unor secțiuni ce reprezintă liniile de egală presiune.

Aplicațiile necesare vor răspund cerințelor de proiectare a rețelelor de canalizare a apei pluviale, menajere sau combinate, ce utilizează funcții în interiorul mediului oferit de softul CAD.

Programul este compus din două module de bază, ce pot fi utilizate independent, însă se completează unul pe celalalt. În modulul 1 pot fi definite rețele de canalizare ce cuprind canale, conducte și guri de canalizare, pot fi efectuate calcule privind debitele sau alte elemente hidraulice. În modulul 2 se definesc liniile de nivel ce caracterizează traseul ideal al unei conducte în concordanță cu terenul, secțiunile transversale ale canalelor și pot fi calculate volumele de săpătura necesare. Cele două module sunt conectate și pot recunoaște modificările efectuate în fiecare dintre ele. Programul este o aplicație deschisă, cu o structură logică, ce permite exportul sau importul de date din diverse formate. Aplicația poate deveni accesibilă oricărui sistem GIS. Peste 200 de funcții permit utilizatorului să găsească cea mai potrivită soluție pentru realizarea desenelor și calculelor cerute de un

sistem de canalizare. Programul include o documentație detaliată și ușor de înțeles, împreună cu numeroase exemple de utilizare, ce permit o familiarizare rapidă cu funcțiile sale.

Programul utilizează pentru proiectarea sistemelor de canalizare entități CAD de tip linie sau block, ce sunt incluse în propria topologie. Este posibilă desenarea interactivă sau importul din hărți topografice existente, utilizând comenzile de baza pe care mediul CAD le oferă. Elementele sistemului pot fi editate în orice moment, programul având incluse funcții pentru verificarea și repararea erorilor topologice.

Programul oferă posibilități de calcul pentru debitul apei reziduale și al apei pluviale. Calculele debitului apei reziduale pot fi realizate pentru zonele de influență în funcție de densitatea utilizatorilor sau prin determinarea volumului de apă consumată prin distribuția liniară către conductele sistemului.

Debitul apei pluviale poate fi calculat prin considerarea unei intensități constante a ploilor pentru perioada de timp analizată, sau folosind metoda curbelor IDF (intensitate, durată, frecvență).

Anterior calculelor debitului apei pluviale pot fi definite suprafețele de captare cu ajutorul unui set cuprinzător de funcții intuitive. Folosind aceste comenzi, pot fi reprezentate limitele suprafețelor de captare alocate anumitor secțiuni. În plus pot fi calculate debitele apei industriale sau ale apei de infiltrație. Calculele debitului total și ale tranzitului sunt complet automatizate.

Programul permite efectuarea de calcule hidraulice ce se bazează pe modelele Prandtl-Colebrook. Pot fi determinate diametrele conductelor în funcție de debitele și pantele acestora sau pot fi determinate pantele conductelor atunci când se cunosc debitele și diametrele. Pentru automatizarea procedurilor de calcul este necesară introducerea unor parametri: viteza minimă de curgere, nivelul maxim de umplere, etc.

Pentru profilele longitudinale poate fi creat cu ușurință un format personalizat al tabelelor, cu un conținut sau o ordine a rubricilor arbitrare. Dimensiunile și conținutul tabelului poate fi modificat în orice moment în timpul procesului de lucru. Este posibilă desenarea de profile la orice scară, terenul fiind desenat în concordanță cu fișierele de teren create cu modulul 1 sau importate din alte surse.

Cele două module 2 pot funcționa independent, dar cea mai bună soluție este utilizarea lor complementară. Atunci când rețeaua de conducte și gurile de canalizare sunt definite în modulul 1 este posibilă, cu ajutorul doar al unei singure comenzi, pregătirea datelor pentru realizarea profilelor în modulul 2. Cu o singură comandă pot fi desenate toate profilele longitudinale indiferent de numărul acestora. Atunci când traseul conductelor este definit pentru întreaga rețea de canalizare în modulul 2 prin intermediul unei singure comenzi datele pot fi exportate către modulul 1. Indiferent de modificările realizate într-un modul, acestea pot fi reactualizate în celălalt modul chiar dacă este vorba de rețele complexe de canalizare cu un număr mare de secțiuni.

4. DESCRIEREA PROBLEMATICII DE INGINERIE DIN DEPARTAMENTUL DRUMURI

Programul de calcul include comenzi de bază pentru trasarea elementelor geometrice ale drumurilor (plan și vertical), racordarea automată a intersecțiilor, generarea automată a profilelor longitudinale și transversale și calculul volumelor de umplutură și săpătura aferente.

Funcționalități:

1. Proiectarea drumurilor

- Generare aliniamente și curbe /clotoide pentru generarea traseului conform STAS 863-85
- Poziționare automată a curbilor de racordare verticale
- Definire profile transversale tip
- Proiectare dinamică interactivă în plan, profil longitudinal și transversal
- Proiectare cu ajutorul elementelor de tip „string”
- Calcul automat al cantităților
- Generare în câteva secunde a planșelor cu profiluri longitudinale și transversale
- Raportarea cotelor proiectate – grafic și în fișiere text

2. Reconstrucția și reabilitarea drumurilor

- Proiectare elemente drum cu elemente de tip „strings“ (marginii de carosabil, benzi lente, benzi de încadrare, ghidare, staționare, rigole etc.)
- Calcul de cote ale unor elemente pe baza unor criterii impuse
- Evidențiere și interactivitate simultane a profilelor longitudinale pentru elemente de drum diferite

3. Intersecții

- Trasare și calcul automat al intersecțiilor
- Afășarea curbelor de nivel ale modelului digital al intersecției
- Vizualizarea suprafeței 3D a intersecției

4. Intersecții complexe și cu sens giratoriu

- Model Manager – creare de suprafețe 3D ale intersecțiilor – include insule de dirijare și ghidaj, insule centrale (circulară sau orice formă geometrică), benzi principale și secundare etc.
- Proiectare verticală independentă (dacă este cazul) a elementelor caracteristice ale intersecției
- Creare model digital al suprafeței 3D proiectate a intersecției

5. Tipărire

- Desenare și tipărire automata a profilelor longitudinale și transversale
- Personalizarea și salvarea în fișiere externe a modurilor de tipărire conforme cu standardele proprii

6. Utilizare

- Extrem de ușor de folosit
- Structură logică a meniurilor și a interfeței grafice
- Procedee pas-cu-pas pentru proiectare

7. Export date

- Soft pentru design de infrastructură

Permite planificarea, proiectarea, construirea și partajarea planurilor. Extinde flexibilitatea și valoarea fluxurilor de lucru. Aceasta reprezintă cel mai sofisticat și cuprinzător set de instrumente pentru planificare, proiectare, construcție și gestionare a proiectelor din transporturi, amenajarea teritoriului, apă și energie.

Suita de aplicații CAD reprezintă soluția completă de modelare informațională a construcției (BIM) pentru planificarea, proiectarea, execuția și gestionarea proiectelor de infrastructură.

Aplicația de design de infrastructură asigură înțelegerea mai bună a beneficiilor tehnologiei BIM pentru infrastructură. Fie că lucrați la proiecte de transporturi, amenajarea teritoriului, apă sau energie, BIM este un proces inteligent bazat pe model care poate furniza imagini din interior, ajutându-vă să conduceți proiectele de la stadiul de concept la cel de finalizare într-un mod mai economic și cu un impact mai mic asupra mediului.

Planificare

Prin intermediul aplicațiilor de design pentru infrastructură se pot planifica cu mai multă încredere proiectele și se pot documenta deciziile importante de proiectare încă din fazele incipiente ale acestora. Accesul extins la informație CAD și GIS ajută la obținerea unei viziuni corecte asupra condițiilor existente. Capabilitățile de analiză geospațială pot ajuta la dobândirea informațiilor despre fezabilitate și impact.

Proiectare & Documentare

Aplicația trebuie să ajute la proiectarea și documentarea eficientă prin intermediul tehnologiilor inteligente bazate pe model. Acestea fluidizează sarcinile de proiectare consumatoare de timp prin instrumente specifice și standarde configurabile. Îmbunătățirea performanțelor proiectului folosind capabilitățile de analiză integrate ce includ realizarea listelor de materiale și analiza canalizării apelor menajere și pluviale.

Validare & Vizualizare

Se poate prezenta povestea din spatele proiectului cu ajutorul capacităților software integrate de vizualizare, este posibilă automatizarea procesului de transformare a datelor de inginerie civilă în imagini realiste extrem de ușor, funcționalități pentru validarea proiectelor, comunicarea intențiilor de proiectare și crearea prezentărilor finale.

Coordonare

Majoritatea proiectelor de infrastructură au nevoie de coordonare complexă cu alte discipline ingineresti. Cu ajutorul aplicatiilor se urmărește integrarea modelelor din cadrul altor părți ale echipei pentru a îmbunătăți coordonarea, identificarea potențialelor coliziuni sau conflicte, înainte de a începe execuția pe teren.

Gestionare

Toate edițiile trebuie să cuprindă funcționalități pentru gestionarea inteligentă a informațiilor despre infrastructură legate de modelele de industrie. Aceste modele ajută la menținerea standardelor de calitate ale datelor și oferă suportul necesar în procesele decizionale legate de operațiuni, mentenanță și planificare generală.

Este necesară o aplicație CAD ce oferă instrumente puternice de proiectare și documentare, opțiuni extinse pentru personalizare și suport pentru realizarea proiectelor de infrastructură.

Este necesară o aplicație de planificare și management al infrastructurii, bazată pe model, care oferă accesul extins la date CAD și GIS, ajutând profesioniștii din domeniul planificării și geospațial să ia decizii de proiectare și gestiune bine informate.

Trebuie un soft care aduce puterea BIM proiectelor de infrastructură pentru a ajuta inginerii civili să exploreze în mod eficient soluțiile de proiectare, să fie mai coordonați, să analizeze performanța proiectului și să livreze documentații de înaltă calitate.

Trebuie o aplicație complexă de analiză hidrologică și hidraulică pentru planificarea și proiectarea sistemelor de drenaj urban, a drenajelor sistemelor rutiere, a apelor pluviale și a apelor menajere.

Sunt necesare și instrumente avansate pentru coordonarea și revizuirea informațiilor despre proiect. Capacitățile de simulare complexă 3D și de animație oferă o predictibilitate mai bună a proiectului. Navigarea în timp real, combinată cu instrumentele de revizuire, ajută la realizarea unei mai bune colaborări între membrii echipei de proiect.

5. DESCRIEREA PROBLEMATICII DE INGINERIE DIN DEPARTAMENTUL TOPOGRAFIE și GEODEZIE

Domeniul ingineriei topo-geodezice sta la baza tuturor proiectelor si mai ales el are o importanta majora in proiectele de infrastructura. Noile abordari si concepte de proiectare GIS au castigat teren tot mai mult in practica ordinara in toate specialitatile ingineresti. Sistemele GPS si aparatura tot mai performanta, instalarea sistemelor nationale de pozitionare globala, hartile digitale efectuarea scanarilor cu ajutorul zborurilor si multe alte facilitati contribuie toate la modelarea cat mai exacte a terenului si a suprapunerii tuturor informatiilor existente si propuse intr-un sistem integrat.

Programele de calcul existente in domeniul topografiei ce folosesc conceptul GIS au ajuns la performante oferind instrumente ce permit o conectivitate si flexibilitate mare. Motoarele matematice de mare performanta incorporate permit preluarea datelor din teren si procesarea lor pentru realizarea modelului digital al terenului si trimiterea spre alte programe specializate sau in cadrul aceleasi platforme pentru executarea calculului ingineresti pe specialitati.

Cerintele pentru aceste programe trebuie sa satisfaca aceste deziderate.

6. DESCRIEREA PROBLEMATICII DE INGINERIE DIN DEPARTAMENTUL GEOLOGIE și GEOTEHNICA

Este necesară o aplicație dezvoltată pentru mecanica solurilor cu elemente finite, un produs recent dezvoltat pentru mecanica terenurilor folosind elemente finite. Este o soluție completă care integrează toate funcționalitățile necesare pentru analiza problematiceilor geotehnice precum: tunele, stabilitatea versanților, excavații, trasări ale rambleelor, trasări ale fundațiilor, interacțiuni teren structura.

Este necesar un soft pentru proiectarea și calculul pereților despărțitori prin metoda echilibrului limita și cea a elementelor finite. Palplanșele sunt constituite dintr-o structură verticală relativ subțire,

încăstrată în teren până la o anumită adâncime sub planul de excavare pentru a obține un suport suficient de robust pentru contrastarea împingerilor terenului, ale apei și ale eventualelor suprasarcini.

Acest tip de structură de sprijin poate fi formată din palplanșe prefabricate și bătute, din piloți forți apropiați și din diafragme din beton armat construite în lucrare. Metodele de calcul utilizate sunt: Echilibrul limită, Elemente finite. Metodele citate au o complexitate crescută atât din punct de vedere numeric, cât și din punct de vedere al calității parametrilor geotecnici necesari calculului. Programul SPW dă posibilitatea efectuării analizei palplanșelor libere sau cu ancoraje, după cele două metode de calcul citate

Între cerințe va fi și analiza zidurilor de susținere din beton armat cu fundații directe sau pe piloți și în prezenta tiranților. Este necesar un produs software destinat proiectării și analizei zidurilor de sprijin din beton armat, cu fundații directe sau pe piloți, si, opțional, în prezenta ancorajelor.

Programul realizează calculul geotehnic folosind, la alegerea utilizatorului, teoriile adoptate în general în geotehnică, efectuând toate verificările impuse de normativa aleasă, printre care aceea a stabilității globale, chiar și în condiții seismice. Calculul structural realizează dimensionarea și verificarea armăturilor, folosind metoda Stărilor Limită Ultime.

Cerința este și analiza zidurilor de gabioane, a barajelor de beton simplu și de gabioane, în condiții statice și seismice. Se ocupa cu analiza zidurilor din gabioane, a digurilor din beton simplu și a digurilor, în condiții statice și seismice. Beneficiază de funcționalități grafice avansate precum vizualizări tridimensionale ce permit examinarea detaliată a proiectului. Verificările de siguranță sunt executate pentru combinații de sarcini definite de utilizator, în conformitate cu directivele impuse de noile normative.

Este necesară o aplicație pentru calculul capacității portante a terenului de fundare pentru un pilot sau o rețea de micropiloți supuși oricărei distribuții de sarcini.

Este necesar un program pentru calcularea capacității portante a terenului de fundare pentru un pilot sau o rețea de micropiloți, ce susțin o oarecare combinație de sarcini (moment, forță normală, forfecare). Programul realizează, de asemenea, calculul structural pentru dimensiunile armăturilor longitudinale și lianților de ancoraj. Pilotul sau micropilotii, imersi în terenul de fundare, sunt vizualizați într-o fereastră de lucru ale cărei dimensiuni pot fi modificate după preferințe.

Caracteristicile geometrice ale pilotului si/sau micropilotilor, elementele conexe acestora (sarcini și caracteristici ale materialelor) precum și parametrii geotecnici ai terenului pot fi introduși și modificați în interiorul zonei de lucru.

Analiza stabilității pantelor în terenuri moi sau stâncoase prin metodele tradiționale ale geotehnicii (echilibrul limită) și prin metoda elementelor discrete software pentru analiza stabilității taluzurilor în terenuri afânate sau de roci cu metodele tradiționale ale geotehnicii (echilibrul limită), și metoda elementelor discrete cu care se poate calcula deplasarea taluzului și se poate examina ruptura progresivă.

Este necesar un software pentru dimensionarea și verificarea pământurilor armate, fie cu elemente metalice fie cu geomembrane. Se pot defini mai multe tipologii de pământuri armate în același fișier și se pot executa, concomitent, toate analizele de verificare și de proiect pentru mai multe combinații de sarcină. Programul permite un mod facil de realizare a input-ului prin intermediul unei serii de instrumente specifice precum generarea automată a poziției armăturilor și un database integrat de geogriduri. Analiza de verificare și de proiect poate fi efectuată în timpul fazei de input astfel încât se poate stabili care dintre condiții este mai dezavantajoasă.

Calculul sarcinii limita după Terzaghi, Meyerhof, Hansen, Vesic, Brinch-Hansen, metoda Richards et. al pentru calculul factorilor capacității portante.

Trebuie și un software pentru calcularea sarcinii limită după metoda Terzaghi, Meyerhof, Hansen, Vesic, Brinch-Hansen Metoda Eurocodului, a cedărilor elastice (Timoshenko și Goodier) și a lui Schmertmann; Tasările pot fi calculate în orice punct, atât interior cât și exterior al fundației. Corecțiile seismice sunt făcute după Vesic și Sano. Construcția graficelor: sarcina limită variază în

funcție de bază, adâncimea planului de rezemare, de sarcinile agente. Numărul de straturi este nelimitat. Programul permite, de asemenea, vizualizarea bulbului tensiunilor și a zonelor de cedare

Programul permite, prin intermediul simplelor pasaje, constituirea coloanelor stratigrafice fie pentru reprezentarea succesiunilor litologice, fie pentru reprezentarea puțurilor; este suficientă deplasarea cu ajutorul mouse-ului a tipului de teren în interiorul modelului și coloanele vor fi umplute automat.

Realizarea coloanelor stratigrafice de uz geologic și geologico-tehnic cu adăugarea modelelor de reprezentare a puțurilor

Dă posibilitatea realizării de coloane stratigrafice pentru uz geologic și geotehnic cu adăugarea modelelor de reprezentare a puțurilor. Sunt prezentate pe verticală litologiile și caracterizările generale ale litotipilor din sondările geognostice și din probele pentru executarea puțurilor.

Pattern-urile și bitmap-urile aplicabile coloanelor pot fi introduse automat din librării, cu posibilitatea de a le actualiza și de a introduce texturi și fonduri personalizate.

Un editor de stil intern programului permite realizarea modelelor de reprezentare flexibile și personalizabile.

Programul oferă posibilitatea de a modifica automat litologiile precum și introducerea rezultatelor încercărilor în situ (Pocket Test, Vane Test, Adunare de probe, Nivel freatic, etc.). Salvarea coloanelor permite exportarea lor și introducerea în alte programe.

Evaluarea potențialului de lichefiere în timpul cutremurelor prin criterii empirice și metode simplificate. Liquiter evaluează potențialul de lichefiere în timpul cutremurelor prin intermediul următoarelor criterii de previziune și metode: 1. criterii empirice și 2. metode simplificate

Studiul a evidențiat faptul că generația actuală a sistemelor de operare, actualizate cu cele mai recente service pack-uri, au demonstrat rate de infectare considerabil mai mici decât sisteme de operare de generație mai veche.

Un soft care sa sporeasca performanta si flexibilitatea infrastructurii IT cu noi instrumente de virtualizare, resurse web, îmbunătățiri ale sistemului de administrare si integrare si care sa economiseasca timp si sa reduca costuri, furnizând o platformă pentru o conlucrare organizata si gestionata unitar, cu administrare eficientă. Uneltele sistemelor de operare ajută la creșterea gradului de control asupra sistemului si îmbunătățește abilitatea de a reactiona prompt si corespunzător în fata cerintelor de business; totul mai rapid ca niciodată.

Manager de fisiere cu suport multilanguage, cautare, comparatii de fisiere, sincronizare de directoare. Va suporta diverse tipuri de fisiere. Rezultatul unui efort de cateva luni aduce un motiv de bucurie utilizatorilor, care primesc prin noua versiune: viteza mai mare de reactie prin mutarea unor operatii in fundal, multe functii si setari noi, interfata imbunatatita, ergonomie si siguranta.

Software-ul vă permite să comunicați mai ușor, mai rapid și mai bine cu formatul adecvat. Creșteți-vă productivitatea editând și reutilizând conținut, fluidizând revizuirile și creând rapid formulare completabile.:

Cateva dintre caracteristicile softului:

- Creaza si optimizeaza documente. Aceasta se poate realiza prin simpla apasare a unui buton
- Utilizatorii pot de asemenea sa creeze documente prin apasarea unui buton.
- Scanarea in format adecvat cu ajutorul OCR pentru a putea crea documente compacte si mai usor de cercetat in formatul adecvat
- Convertirea e-mail-ului in fisiere cu ajutorul unei aplicatii mail in documente pentru a facilita cautarea, arhivarea si redarea datelor
- Capturarea paginilor web ca fisiere
- Crearea formatelor ISO-ul standard pentru arhivare pe termen lung a documentelor electronice formatul ideal prezentand inalta calitate si posibilitatea unei printari profesionale.
- Combinarea fisierelor din multiple aplicatii
- Puteti combina documente, desene si continut media mai bogat intr-un singur document finisat.

- Puteti optimiza dimensiunea fisierului, si puteti aranja fisierele introduse in orice ordine indiferent de orientare, dimensiuni sau tip de fisier
- Mentinerea setarilor de securitate individuale pe fisier
- Puteti mentine setari de securitate digitala si semnaturi in formulare si fisiere atunci cand le combinati intr-un singur pachet
- Includerea doar a paginilor de care aveti nevoie

PENTRU ELABORAREA DOCUMENTATIILOR ECONOMICE PENTRU TOATE DEPARTAMENTELE ESTE NECESAR ACHIZITIONAREA UNUI SOFT.

Program devize trebuie sa fie:

- **Usor de folosit:** interfata prietenoasa
- **Rapid:** calculeaza în timp real devizele
- **Prezentabil:** rapoarte cu aspect placut, sigla, semnaturi, aliniate
- **Compatibil:** permite transfer de date
- **Multi user:** permite lucrul în retea
- **Usor de învatat:** asistenta gratuita, videolectii si cursuri on line
- **Construct Estimator:** baza de date actualizata periodic cu **norme de deviz** republicane, **norme de deviz** pentru tehnologii noi si oferte de materiale de constructii si instalatii

SUITA DE TIP OFFICE

Caracteristici generale:

Aduce un plus de forță vizuală documentelor sau prezentărilor, cu instrumente de editare a fotografiilor usor de utilizat, care permit decuparea, reglarea luminozitatii si a contrastului, cresterea sau reducerea claritatii, adăugarea de efecte vizuale, fără a iesi din aplicatie.

Punerea în miscare a mesajului de prezentare – Editare de videoclipuri direct, divizând videoclipurile mai lungi în segmente mai scurte sau reducând dimensiunea fisierului pentru ca prezentarea să devină portabilă, intensificarea impactului vizual reglând culoarea, adăugând efecte video noi si încorporând animatii si tranzitii de la un diapozitiv la altul noi si dinamice.

Accesare, editare si partajare de aproape oriunde cu aplicatiile web tip office. Creare documente cu aplicatiile desktop, apoi publicarea online fără dificultăți, pentru a le accesa, vizualiza si edita cu aplicatiile web office, din aproape orice loc in care exista acces la Internet.

Organizarea informatiilor într-un singur loc - un blocnotes digital

Aplicatii pentru a consemna text, imagini, videoclipuri si înregistrări audio: toate gândurile, ideile si informatiile importante într-un singur loc usor de accesat.

Adăugati perspectivă datelor cu diagrame, grafice - Ilustrarea ideilor cu elemente vizuale captivante, utilizând instrumente îmbunătățite de creare a diagramelor si reprezentări grafice, pentru a crea diagrame si grafice intuitive si dinamice.

Analiza financiar usoara- Utilizarea aplicatiei pentru a crea mini-diagrame, care facilitează evidentierea tendintelor privind cheltuielile dintr-o singură privire. Utilizare caracteristica Slicer pentru a segmenta si a filtra dinamic datele din tabelul pivot, pentru a afisa exact ceea ce trebuie. Formatarea conditionată pentru a fi permisa evidentierea, cu doar câteva clicuri, a anumitor elemente din seturile de date.

GARANTIE SI MENTENANȚĂ: ofertantul trebuie să ofere în garantie si mentenanță pentru bunurile din Documentatia de atribuire care necesita acesta. Garantia si mentenanta vor face obiectul **unui contract separat** între ofertantul câștigător si achizitor. Perioadă minimă: 12 luni.

Mentenanta (service si upgrade) cuprinde următoarele:

- Trimiterea programelor actualizate sau a programelor într-o formă nouă, care fac parte din linia de produs
- Asistentă telefonică de la sediul furnizorului

- Diagnostic si asistentă în cazul întrebărilor pe baza documentelor trimise (de ex. solicitări e-mail sau fax)
- Mentenanta din partea societății

ECHIPA TEHNICĂ EXTERNĂ, DIN PARTEA FURNIZORULUI

Consultant tehnic pe software CAD de inginerie

Consultantul tehnic va fi responsabil de stabilirea specificatiilor tehnice necesare implementării aplicatiei.

- Experiență de minim 5 instalări de software de proiectare
- Experiență de minim 6 luni în oferirea de instruire si suport aferent software-ului de proiectare
- Cunostinte superioare de IT&C

Responsabilitățile persoanei respective vor fi:

- Prezentarea adecvată si la timp a software-ului de proiectare
- Instalarea si testarea softului cu toate modulele
- Derularea orelor de instruire aferent software-ului

Support tehnic IT

După implementare, utilizatorii solutiei vor fi instruiti de un trainer de tehnic specific

- Experiență: minim 1 ani în proiecte similare

Responsabilitățile persoanei respective vor fi:

- Oferirea de suport software prin telefon, email sau Remote Assistance
- Notificarea beneficiarului de upgarde-uri si instalarea acestora pe perioada de 1 an.

II. CLAUZE CONTRACTUALE SOLICITATE:

În contractelor de **furnizare** vor fi prevazute în mod expres conditii referitoare la livrare, punere în functiune, receptie, standarde de calitate, service, garantii, posibilitatea de acordare a unui avans.

III. CLARIFICĂRILE/MODIFICĂRILE ADUSE LA INFORMATIILE

INITIALE

Clarificările primite si răspunsurile la clarificări vor fi prezentate în această sectiune în perioada de desfășurare a procedurii de achizitie. Dacă această secțiune rămâne necompletată, atunci nu s-au adus clarificări / modificări la prezenta procedură de achiziție.

IV. ANEXA/ANEXELE SOLICITATE A FI COMPLETATE DIN PARTEA OFERTANTILOR

SCRISOARE DE ÎNAINȚARE

Către

SC AQUA PROCIV PROIECT SRL
Cluj-Napoca, str. Tipografiei nr.18/5

Ca urmare a invitației/anunțului de participare publicat în Fonduri-ue.ro din data de privind aplicarea procedurii de cerere de oferte, pentru atribuirea contractului de furnizare pentru contractul „Creșterea productivității și competitivității firmei Aqua Prociv Proiect prin achiziționarea de softuri și echipamente TIC”, noi, (denumirea/numele ofertantului), vă transmitem alăturat următoarele:

1. Coletul conținând oferta și documentele care o însoțesc.

-

Avem speranța că oferta noastră este corespunzătoare și va satisface cerințele.

Cu stimă,

Data completării(ziua, luna anul).

Operator economic,
.....(numele operatorului economic)
..... (numele persoanei autorizate și semnătura)

Formularul nr. 2 - Declarație privind eligibilitatea

Operator economic

.....
(denumirea/numele)

Declarație privind eligibilitatea

Subsemnatul(a)(numele și prenumele), reprezentant împuternicit al (denumirea/numele și sediul/adresa operatorului economic), declar pe propria răspundere, sub sancțiunea excluderii din procedură și sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că nu mă aflu în situația prevăzută la art. 180 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2006 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 337/2006, cu modificările și completările ulterioare, respectiv în ultimii 5 ani nu am fost condamnat prin hotărâre definitivă a unei instanțe judecătorești pentru participarea la activități ale unei organizații criminale, pentru corupție, fraudă și/sau spălare de bani.

Subsemnatul(a) declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor, orice documente doveditoare de care dispun.

Data completării(ziua, luna anul).

Operator economic,

.....(numele operatorului economic)

..... (numele persoanei autorizate și semnătura)

Anexa nr.1: Declarație pe propria răspundere cu privire la evitarea conflictului de interese

Operator economic
SC

Nr...../Data

Anexa nr. 1

**Declarație pe propria răspundere
cu privire la evitarea conflictului de interese
din partea ofertantului -**

(în conformitate cu art. 14 și art. 15 al O.U.G. 66/2011 privind prevenirea, constatarea și sancționarea neregulilor apărute în obținerea și utilizarea fondurilor europene și/sau a fondurilor publice naționale aferente acestora)

Subsemnatul reprezentant legal al SC, **în calitate de ofertant** în cadrul procedurii de achiziții “ ” pentru atribuirea contractului având ca obiect:, în cadrul proiectului cu titlul „.....”, la data de, organizată de **S.C.**

.....
declar pe propria răspundere, sub sancțiunea excluderii din procedura de atribuire și sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, ca nu mă aflu / societatea pe care o reprezint nu se află în niciuna din situațiile de natură să determine apariția unui conflict de interese, prevăzute la art. 14 și art. 15 din O.U.G. nr. 66/2011 (inclusiv a prevederilor art. 69¹ din OUG 34/2006), și anume:

- nu există legături între structurile acționariatului nostru și cea a beneficiarului;
- nu există legături cu membrii comisiei de evaluare a ofertelor;
- nu deținem pachetul majoritar de acțiuni în două firme participante în cadrul prezentei proceduri de achiziție, pentru același tip de achiziție.

Ma angajez ca în cazul în care apare o situație de conflict de interese pe perioada derulării procedurii de achiziție, să notific în scris, de îndată, entității care a organizat această procedură pentru a lua măsuri de înlăturare a situației respective.

Dau prezenta declarație cunoscând dispozițiile art. 292 Cod Penal referitoare la infracțiunea de fals în declarații.

Data completării(ziua, luna anul).

Operator economic,
.....(numele operatorului economic)
..... (numele persoanei autorizate și semnătura)

Nr. crt.	Activitate	Categorie de cheltuială (pt fiecare activitate)	Achiziție (detaliat pt fiecare categorie de cheltuieli)	Preț unitar (fără TVA)	UM	Cant	Total fără TVA	TVA
5	Achiziționarea licențe							-
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	software de modelare de rauri	30568.175	Buc.	7	213,977.23	51,354.53
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	software pentru proiectarea si reabilitarea drumurilor	11594.825	Buc.	5	57,974.13	13,913.79
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	aplicatie dedicata atât proiectarii sistemelor de alimentare cu apa	13281.345	Buc.	1	13,281.35	3,187.52
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	aplicatie de proiectare a sistemelor de canalizare a apei pluviale	13281.345	Buc.	1	13,281.35	3,187.52
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Program pentru analiza statica si dinamica a structurilor bidimensionale	16021.94	Buc.	2	32,043.88	7,690.53
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software pentru calcularea modelelor complexe	28460.025	Buc.	1	28,460.03	6,830.41
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Upgradare pentru software pentru calcularea modelelor complexe	2951.41	Buc.	1	2,951.41	708.34
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software pentru arhitectura	31622.25	Buc.	4	126,489.00	30,357.36
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software cu set de instrumente pentru planificare, proiectare, constructie si gestionare a proiectelor din transporturi, amenajarea teritoriului, apa si energie	31622.25	Buc.	4	126,489.00	30,357.36
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Upgrade pentru software cu set de instrumente pentru planificare, proiectare, constructie si gestionare a proiectelor din transporturi, amenajarea teritoriului, apa si energie	3162.225	Buc.	4	12,648.90	3,035.74
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	program de analiză și proiectare conforma cu normele europene	8010.97	Buc.	2	16,021.94	3,845.27
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	program de analiză și dimensionare a elementelor și a îmbinărilor	10119.12	Buc.	2	20,238.24	4,857.18

		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	program pentru calculul capacității portante	3583.855	Buc.	2	7,167.71	1,720.25
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	program pentru calculul capacității portante + extensie	801.097	Buc.	2	1,602.19	384.53
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software - geotehnica	3330.877	Buc.	2	6,661.75	1,598.82
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software pentru proiectarea si calculul peretilor despartitori	1121.5358	Buc.	2	2,243.07	538.34
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software pentru analiza zidurilor de sustinere	1121.5358	Buc.	2	2,243.07	538.34
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software pentru analiza zidurilor de gabioane, a barajelor de beton	944.4512	Buc.	2	1,888.90	453.34
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software pentru calculul capacitatii portante a terenului de fundare	767.3666	Buc.	2	1,534.73	368.34
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software pentru analiza stabilitatii pantelor în terenuri moi sau stâncoase	1298.6204	Buc.	2	2,597.24	623.34
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	software pentru dimensionarea si verificarea pământurilor armate	1121.5358	Buc.	2	2,243.07	538.34
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software pentru calculul sarcinii limita	826.3948	Buc.	2	1,652.79	396.67
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software pentru constituirea coloanelor stratigrafice	619.7961	Buc.	2	1,239.59	297.50
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software pentru evaluarea potentialului de lichefiere	826.3948	Buc.	2	1,652.79	396.67
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Autodesk Vault Professional	6324.45	Buc.	0	-	-
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Aplicație de CAD extensie	15010.028	Buc.	6	90,060.17	21,614.44

		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Software cu unelte de modelare, vizualizare și documentare	3162.225	Buc.	10	31,622.25	7,589.34
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Sistem de operare	535.4701	Buc.	24	12,851.28	3,084.31
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Sistem de operare tip sistem	4637.93	Buc.	2	9,275.86	2,226.21
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Sistem de operare tip sistem + pachet	402.65665	Buc.	8	3,221.25	773.10
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Manager de fisiere	134.9216	Buc.	31	4,182.57	1,003.82
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Manager de documente	2108.15	Buc.	3	6,324.45	1,517.87
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Program pentru devize	2529.78	Buc.	2	5,059.56	1,214.29
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Upgradare pentru program pentru devize	1096.238	Buc.	1	1,096.24	263.10
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Suită de programe de birou	969.749	Buc.	20	19,394.98	4,654.80
		I.2.1 Cheltuieli pentru achiziționarea licențelor software	Suită de programe de birou + extensie	969.749	Buc.	10	9,697.49	2,327.40
	TOTAL						889,369.46	213,448.67