**CONȚINUTUL CADRU AL STUDIULUI DE FEZABILITATE - HG 907/2016**

**ANEXA nr. 4:**

PROIECTANT

………………………………………..

(denumirea persoanei juridice şi datele de identificare)

Nr. …………/…………

STUDIU DE FEZABILITATE

- conţinut-cadru1) -

**(A)**PIESE SCRISE

**1.Informaţii generale privind obiectivul de investiţii**

**1.1.**Denumirea obiectivului de investiţii

**1.2.**Ordonator principal de credite/investitor

**1.3.**Ordonator de credite (secundar/terţiar)

**1.4.**Beneficiarul investiţiei

**1.5.**Elaboratorul studiului de fezabilitate

**2.Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii**

**2.1.**Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

**2.2.**Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

**2.3.**Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

**2.4.**Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

**2.5.**Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

**3.Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii2)**

Pentru fiecare scenariu/opţiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

**3.1.**Particularităţi ale amplasamentului:

**a)**descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz);

**b)**relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

**c)**orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;

**d)**surse de poluare existente în zonă;

e)date climatice şi particularităţi de relief;

**f)**existenţa unor:

- reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;

- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;

**g)**caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i)date privind zonarea seismică;

(ii)date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;

(iii)date geologice generale;

(iv)date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

(v)încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

(vi)caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.

**3.2.**Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:

- caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;

- varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia;

- echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse.

**3.3. Prezentarea obiectivului general al SF**

* Caracterizarea geografică, demografică, economică şi socială a zonei deservite.
* Determinarea si fundamentarea tehnico-economică a Structurii si Configuraţiei Reţelei de deservire a zonei date, cu prezentarea gradului şi elementelor de eterogenitate şi interconectare.
* Analiza topologică a Reţelei propuse şi fundamentarea soluţiei tehnice alese, pentru partea de Acces la utilizatori, cât şi pentru partea de Distribuţie (dacă este cazul).
* Planul de proiectare al Reţelei propuse, cu specificarea parametrilor de interfaţă în fiecare punct de interconexiune, de la punctul de conexiune al reţelei de Distribuţie până la fiecare utilizator, inclusiv.

Se vor avea în vedere topologia reţelei şi interconectarea structurilor eterogene (cupru, fibră optică, radio) capacităţile necesare şi disponibile în lărgime de bandă şi viteze de transmisie, precum şi datele statistice ale ratei de utilizare, ale încărcării medii şi ale traficului maxim.

SF trebuie să fie elaborat astfel încât să fie clar, să asigure informaţii tehnice complete privind viitoarea lucrare şi să răspundă cerinţelor tehnice, economice şi tehnologice ale celui care îl va utiliza pentru realizarea investiţiei, adică pentru etapa de construire a reţelei de distribuţie dintr-o regiune eligibilă - a se vedea Lista zonelor albe - (lot investiţional).

SF trebuie să permită elaborarea detaliilor de execuţie în conformitate cu materialele şi tehnologia de execuţie propusă, fără să fie necesară suplimentarea cantităţilor de lucrări sau materiale / echipamente si fără a se depăşi costul lucrării asumat prin Contract (preţul Contractului).

SF va pune în evidenţă următoarele caracteristici şi va furniza următoarele categorii de documente, fără a se limita la:

**a)**  indicatorii tehnico-economici ai investiţiei;

**b)** elementele şi soluţiile principale ale lucrării (investiţiei);

**c)**  avizele şi acordurile de principiu necesare desfăşurării lucrării (investiţiei), în conformitate cu prevederile legale.

Reţeaua de acces în bandă largă propusă şi proiectată de Contractant trebuie să realizeze performantele şi să atingă parametrii globali, care vor fi ulterior identificaţi ca ’’ indicatori de performanţă ” şi care trebuie atinşi/realizaţi şi menţinuţi, oricare ar fi echipamentele utilizate şi combinaţiile de tehnologie (cupru, fibră optică, radio sau mixt). Aceşti parametri si /sau performante trebuie realizaţi prin construirea reţelei şi atinşi şi menţinuţi în exploatarea reţelei respective.

* Date tehnice privind sistemul de monitorizare a exploatării reţelei de distribuţie.

**3.4. Date tehnice pentru evaluarea gradului de asigurare a calităţii accesului la utilizator.**

Pentru prezentarea datelor tehnice se are în vedere faptul că pentru dezvoltarea unei reţele de acces broadband (buclă locală sau „last mile”) Într-o anumită zonă este obligatorie existenţa unui punct de acces de distribuţie locală, punct care să susţină distribuţia în zona vizată. În cazul în care acest punct nu există, se acceptă şi cazul în care un ofertant se angajează să realizeze şi un segment de distribuţie broadband (backhaul network) de la un punct de conexiune din reţeaua magistrală, până în zona în care este necesar punctul de distribuţie locală.

În acest context, datele tehnice cerute trebuie să fie structurate în două categorii: reţeaua de distribuţie broadband (backhaul network), pentru a demonstra faptul că se asigură un punct de conexiune pentru reţeaua de acces si reţeaua de acces broadband (bucla locală sau „last mile”).

**3.4.1 Datele tehnice necesare pentru evaluarea reţelei de distribuţie broadband**

**3.4.1.1 Pe suport fizic (cupru, fibră optică)**

**3.4.1.1.1 La punctul de conexiune la reţeaua magistrală:**

* Amplasamentul punctului de acces la reţeaua magistrală, sau backhaul;
* Specificarea datelor la nivel de interfaţă, pentru asigurarea interoperabilităţii;
* Specificarea datelor tehnice ale echipamentului folosit la punctul de conexiune la reţeaua magistrală (prezentare, prospecte).

**3.4.1.1.2 La punctul de conexiune de acces de distribuţie de bandă largă:**

* Amplasamentul punctului de acces local;
* Specificarea datelor la nivel de interfaţă, pentru asigurarea interoperabilităţii;
* Specificarea datelor tehnice ale echipamentului folosit la punctul de conexiune de acces (prezentare, prospecte).

**3.4.1.1.3 Date traseu:**

* Profilul traseului;
* Specificarea datelor tehnice ale suportului fizic utilizat fibră optică, cupru;
* Calculul bugetului de atenuare între punctele de conexiune.

**3.4.1.2 Pe suport radio**

**3.4.1.2.1 La punctul de conexiune la reţeaua magistrale:**

* Specificaţia tehnică a echipamentului folosit la punctul de conexiune (prezentare, prospecte);
* Amplasamentul punctului de conexiune la reţeaua magistrală (coordonate, înălţime teren, înălţime antena);
* Puterea de ieşire la etajul final de emisie / la intrarea în cablul de antena;
* Tipul de feeder, dimensiunea acestuia, pierderile pe feeder (la frecvenţa canalului de lucru);
* Tipul de antenă folosită (descrierea antenei);
* Parametrii antenei (câştig pe direcţia principală, caracteristica de radiaţie);
* Puterea izotropică efectiv radiată, EIRP, pe direcţia de legătură;
* Nivelul de putere la recepţie.

**3.4.1.2.2 Date despre traseu:**

* Profilul terenului aflat între capetele traseului;
* Calculul atenuării de propagare pe traseu;

**3.4.1.2.3 La punctul de acces local:**

* Specificaţia tehnică a echipamentului folosit la punctul de acces local (prezentare, prospecte);
* Amplasarea punctului de acces local (coordonate, înălţime teren, înălţime antenă);
* Nivelul de putere la emisie:
* Pentru acoperirea locală;
* Pentru legătură eu punctul de conexiune la reţeaua magistrală.
* Nivelul de putere la recepţie.

**3.4.2 Datele tehnice necesare pentru evaluarea reţelei de acces broadband**

**3.4.2.1 Pe suport fizic (cupru, fibră optică)**

**3.4.2.1.1 La punctul de conexiune de acces de banda largă:**

* Amplasamentul punctului de acces local;
* Specificarea datelor la nivel de interfaţă, pentru asigurarea interoperabilităţii;
* Specificarea datelor tehnice ale echipamentului folosit la punctul de conexiune de acces de bandă largă (prezentare, prospecte).

**3.4.2.1.2 La punctul de conexiune de bandă larga, pentru utilizatorul final:**

* Specificarea datelor tehnice necesare pentru asigurarea accesului la utilizatorul final

- capacităţile necesare şi disponibile în lărgime de bandă şi viteze de transmisie

* Specificarea datelor tehnice ale echipamentului folosit pentru asigurarea accesului de bandă largă la utilizatorul final local (prezentare, prospecte).

**3.4.2.1.3 Date traseu:**

* Profilul traseului;
* Specificarea datelor tehnice ale suportului fizic utilizat - fibră optică, cupru;
* Calculul bugetului de atenuare între punctele de conexiune.

**3.4.2.2 Pe suport radio**

**3.4.2.2.1 Pentru acces local wireless:**

* Specificaţia tehnică a echipamentului folosit la punctul de acces local (prezentare, prospecte);
* Specificaţia tehnică a echipamentului folosit la utilizator (prezentare, prospecte);
* Amplasamentul punctului de acces local;
* Nivelul de putere la emisie pentru acoperirea locală;
* Tipul de antenă folosită pentru acoperirea locală, înălţimea acesteia faţă de cota locului;
* Caracteristica de radiaţie a antenei, câştigul, pierderea pe cablu, puterea aparent radiată;
* Prezentarea zonei de serviciu a punctului de acces local (modul în care se asigură conexiunea wireless pentru utilizatorii aflaţi în zona de serviciu a punctului de acces);
* Justificarea modului în care se realizează recepţia la utilizatori dimensiunea zonei de serviciu, obstacole / obturări etc.

**3.4.2.2.2 Caracteristici generale:**

* Viteza de transmisie globală asigurată pe linia de conexiune wireless dintre punctul de inserţie în reţeaua magistrală şi punctul de acces local;
* Capacitatea globală de transmisie în punctul de acces local:
* Numărul maxim de utilizatori care se pot conecta simultan la reţeaua wireless pentru a obţine o conexiune de bandă largă;
* Viteza de transmisie pe care aceasta o asigură pentru fiecare utilizator, în funcţie de numărul de utilizatori simultan conectaţi;
* Numărul total de utilizatori aflaţi in zona de acoperire wireless (ficşi si nomadici - număr estimat).

**3.5 Legislaţie/Documente suport pentru executarea şi acceptanţa SF**

* **Legea nr. 10/1995 din 18 ianuarie 1995 Republicată,** *privind calitatea în* *construcţii,* Republicată
* **OUG nr. 111/2011**, *privind comunicaţiile electronice",* cu modificările şi completările ulterioare
* **Hotărârea nr. 740/2016** privind punerea la dispoziţie a echipamentelor radio
* **Hotărâre nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al** *documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare*
* ***Hotărârea nr. 766 din 21 noiembrie 1997*** *pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii*
* ***6 Ordinul nr. 262/2006*** *privind aprobarea Listei standardelor române care au adoptat standardele europene armonizate pentru echipamentele radio si echipamentele terminale de telecomunicaţii, potrivit Directivei 1999/5/CE*
* ***Decizia IGCTI nr. 638/2005*** *privind procedura de emitere licenţe radio.*
* ***Decizia IGCTI nr. 686/2005*** *privind regimul de tarifare reţele radio*
* **Tabelul National de Atribuire a Benzilor de Frecvenţe (TNABF) 2009**, *cu* completările ulterioare din 2010, 2011.

**3.6.**Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/de amortizare a investiţiei publice.

**3.7.**Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:

- studiu topografic;

- studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitatea terenului;

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

- studiu de trafic şi studiu de circulaţie;

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere;

- studiu privind valoarea resursei culturale;

- studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

**3.8.**Grafice orientative de realizare a investiţiei

**4.Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico - economic(e) propus(e)**

**4.1.**Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

**4.2.**Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

**4.3.**Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

- necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;

- soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.

**4.4.**Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

**a)**impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

**b)**estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

**c)**impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;

**d)**impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.

**4.5.**Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

**4.6.**Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

**4.7.**Analiza economică3), inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

**4.8.**Analiza de senzitivitate3)

**4.9.**Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

**5.Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**

**5.1.**Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

**5.2.**Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomand at(e)

**5.3.**Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:

**a)**obţinerea si amenajarea terenului;

**b)**asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

**c)**soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

**d)**probe tehnologice şi teste.

**5.4.**Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

**a)**indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

**b)**indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

**c)**indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

**d)**durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

**5.5.**Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

**5.6.**Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

**6.Urbanism, acorduri şi avize conforme**

**6.1.**Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

**6.2.**Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

**6.3.**Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare â impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

**6.4.**Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

**6.5.**Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

**6.6.**Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

**7.Implementarea investiţiei**

**7.1.**Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

**7.2.**Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

**7.3.**Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

**7.4.**Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

**8.Concluzii şi recomandări**

**(B)**PIESE DESENATE

În funcţie de categoria şi clasa de importanţă a obiectivului de investiţii, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

**1.**plan de amplasare în zonă;

**2.**plan de situaţie;

**3.**planuri generale, faţade şi secţiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistenţă şi instalaţii, volumetrii, scheme funcţionale, izometrice sau planuri specifice, după caz;

**4.**planuri generale, profile longitudinale şi transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Data:

………………………………….

Proiectant4)

………………………………..

(numele, funcţia şi semnătura persoanei autorizate)

L.S.

1)Conţinutul-cadru al studiului de fezabilitate poate fi adaptat, în funcţie de specificul şi complexitatea obiectivului de investiţii propus.

2)În cazul îh care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate, se vor prezenta minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de prefezabilitate.

3)Prin excepţia de la prevederile pct. 4.7 şi 4.8, în cazul obiectivelor de investiţii a căror valoare totală estimată nu depăşeşte pragul pentru care documentaţia tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanţele publice, cu modificările şi completările ulterioara, se elaborează analiza cost-eficacitate.

4)Studiul de fezabilitate va avea prevăzută, ca pagină de capăt, pagina de semnături, prin care elaboratorul acestuia îşi însuşeşte şi asumă datele şi soluţiile propuse, şi care va conţine cel puţin următoarele date: nr. ../dată contract, numele şi prenumele îh clar ale proiectanţilor pe specialităţi, ale persoanei responsabile de proiect - şef de proiect/director de proiect, inclusiv semnăturile acestora şi ştampila.