

CAIET DE SARCINI

OBIECTUL ACHIZITIEI il constituie realizare proiect tehnic, detalii de executie elaborare documentatii pentru avize, acorduri, autorizatii, asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie si executie lucrari pentru proiectul integrat:

Modernizare drumuri comunale DC 154 si DC 54A; Constructie cresa copii – sat Fedesti; Renovare si modernizare camin cultural com. Suletea; Conservarea specificului local si a mostenirii cultural – com. Suletea, jud. Vaslui

I) DATE GENERALE

1.1 Denumirea autoritatii contractante

COMUNA SULETEA, JUDEȚUL VASLUI

1.2 Obiective generale

Obiectul general il constituie realizarea de investitii viabile din punct de vedere tehnic, economic si social.

1.3 Obiectul contractului

Obiectul contractului ce urmeaza a fi atribuit, consta in realizare proiect tehnic, detalii de executie elaborare documentatii pentru avize, acorduri, autorizatii, asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie si executie lucrari pentru proiectul integrat: **“Modernizare drumuri comunale DC 154 si DC 54A; Constructie cresa copii – sat Fedesti; Renovare si modernizare camin cultural com. Suletea; Conservarea specificului local si a mostenirii cultural – com. Suletea, jud. Vaslui”**

II) LOCATIA PROIECTULUI

Implementarea proiectului se va realiza pe teritoriul administrativ al comunei Suletea, judetul Vaslui.

III) PERIOADA PROIECTULUI

3.1. Durata maxima de indeplinire a proiectului este de **26 luni** de la semnarea contractului intre autoritatea contractanta si APDRP adica pana la 17.08.2012.

3.2. Data de incepere - executia contractului: La 3 (trei) zile de la constituirea garantiei de buna executie se va emite ordinul de incepere a contractului, iar predarea - primirea amplasamentului si a documentatiei se va face tot la 3 (trei) zile.

IV) DATE PRIVIND AMPLASAMENTUL

Comuna Suletea, Judetul Vaslui.

Terenul pe care este amplasat proiectul apartine domeniului public al comunei Suletea. Zona apartine marii unitati structurale, platforma moldoveneasca care reprezinta prelungirea vistica a marii platforme Est-Europene.

Servicii de proiectare

Servicii de realizare proiect tehnic, detalii de executie elaborare documentatii pentru avize, acorduri, autorizatii, asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada de executie pentru obiectivele:

- **Modernizare drumuri comunale DC 154 si DC 54A;**
 - **Constructie cresa copii – sat Fedesti;**
 - **Renovare si modernizare camin cultural com. Suletea;**

Studiile de fezabilitate reprezinta tema de proiectare pentru fiecare obiectiv in parte. Studiile de fezabilitate fac parte integranta din prezentul caiet de sarcini. La intocmirea memoriului tehnic, ofertantii au obligatia de a avea in vedere perioadele de exploatare garantate si de ale specifica in mod explicit.

Ofertantul va intocmi urmatoarele documentatii:

- proiect tehnic;
- documentatie pentru obtinerea avizelor;
- detalii de executie;
- documentatia tehnica pentru autorizatia de construire;
- asistenta tehnica din partea proiectantului pe parcursul desfasurarii lucrarilor.

Elaborarea proiectului si a documentatiei tehnice se va face avand in vedere continutul cadru stabilit prin HG 28/2008.

Proiectul tehnic potrivit prevederile legale reprezinta documentatia ce contine parti scrise si desenate privind realizarea obiectivului de investitii: executia lucrarilor, montajul echipamentelor, utilajelor sau instalatiilor tehnologice, actiunile de asigurare si certificare a calitatii, actiunile de punere in functiune si teste, precun si actiunile de predare a obiectivului de investitii catre beneficiar.

Proiectul tehnic trebuie sa fie astfel elaborat incat sa fie clar, sa asigure informatii tehnice, complete privind viitoarea lucrare si sa raspunda cerintelor tehnice, economice si tehnologice ale beneficiarului. Proiectul tehnic trebuie sa permita elaborarea detaliilor de executie in conformitate cu materialele si tehnologia de executie propusa, cu respectarea stricta a prevederilor proiectului tehnic, fara sa fie necesara suplimentarea cantitatilor de lucrari si fara a depasi costul lucrarii stabilit in studiul de fezabilitate.

Proiectul tehnic se elaboreaza pe baza studiului de fezabilitate, etape in care s-au aprobat indicatori tehnico- economici, elemente si solutii principale ale lucrarii si in care au fost obtinute toate avizele si acordurile de principiu, in conformitate cu prevederile legale.

Continutul proiectului tehnic va fi adaptat specificului investitiei avand in vedere continutul cadru prezentat mai jos.

Continutul cadru al proiectului tehnic este urmatorul:

A. PARTILE SCRISE

1. Date generale:

- denumirea obiectivului de investitii;
- amplasamentul (judetul, localitatea, adresa postala si / sau alte date de identificare);
- titularul investitiei;
- beneficiarul investitiei;
- elaboratorul proiectului.

2. Descrierea generala a lucrarilor

2.1. In cdrul sectiunii „Descrierea lucrarilor” care fac obiectul proiectului tehnic se vor face referiri asupra urmatoarelor elemente:

- a) amplasamentul;
 - b) topografia;
 - c) clima si fenomenele naturale specifice zonei;
 - d) geologia, seismicitatea;
 - e) prezentarea proiectului pe specialitati;
 - f) devierile si protejarile de utilitati afectate;
 - g) sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii;
 - h) caile de acces permanente, caile de comunicatii si alte asemenea;
 - i) trasarea lucrarilor;
 - j) antemasuratoarea;
- 2.2 Memorii tehnice pe specialitati.
3. Caietele de sarcini

Sunt documentele care reglementeaza nivelul de performanta a lucrarilor, precum si cerintele, conditiile tehnice si tehnologice, conditiile de calitate precum si cerintele, conditiile tehnice si tehnologice, conditiile de calitate pentru produsele care urmeaza a fi incorporate in lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, incercarile, nivelurile de toleranta si altele de aceeasi natura, care sa garanteze indeplinirea exigentelor de calitate si performanta solicitate.

Caietele de sarcini se elaboreaza de catre proiectant pe specialitati, prin dezvaluirea elementelor tehnice cuprinse in planse, si nu trebuie sa fie restrictive.

3.1 Rolul si scopul caietelor de sarcini:

- a) fac parte integrata din proiectul tehnic;
- b) reprezinta descrierea elementelor tehnice si calitative mentionate in planse si prezinta informatii, precizari si prescriptii complementarea planselor;
- c) plansele, breviarele inscise in planse sunt scurte si cu caracter general, vizand in special explicitatea desenele;
- d) detaliaza notele si cuprind caracteristicile si calitatile materialelor folosite, testelor si probele acestora, descriu lucrarile care se executa, calitatea, modul de realizare, testele, verificarile si probele acestor lucrari, ordinea de executie si de montaj si aspectul final;
- e) impreuna cu plansele, trebuie sa fie astfel concepute incat, pe baza lor sa se poata determina cantitatile de lucrari, costurile lucrarilor si utilajelor, fora de munca si dotarea necesara executiei lucrarilor;
- f) elaborarea caietel de sarcini se face de catre proiectanti – arhitecti si ingineri specialisti, pentru fiecare categorie de lucrare;
- g) stabilesc responsabilitatile pentru calitatile materialelor si ale lucrarilor si responsabilitatile pentru teste, verificari, probe;
- h) redactarea caietelor de sarcini trebuie sa fie concisa si sistematizata;
- i) prevad modul de urmarire a comportarii in timp a investitiei;
- j) prevad masurile si actiunile de demontare/demolare (inclusiv reintegrarea in mediul natural a deseurilor) dupa expirarea perioadei de viata (postutilizarea).

3.2. Tipuri de caiete de sarcini

3.2.1 In functie de destinatie, caietele de sarcini pot fi:

- a) caiete de sarcini pentru executia lucrarilor;
- b) caiete de sarcini pentru furnizori de materiale, semifabricatelor, utilajelor, echipamente tehnologice si confectii diverse;
- c) caiete de sarcini pentru receptii, teste, probe, verificari si puneri in functiune;
- d) caiete de sarcini pentru urmarirea comportarii in timp a constructiilor si continutul cartii tehnice.

3.2.2. In functie de categoria de importanta a obiectivului de investitii, caietele de sarcini pot fi:

- a) caiete de sarcini generale, care se refera la lucrari curente in domeniul constructiilor si

care se elaboreaza pentru toate obiectivele de investitii;

b) caiete de sarcini speciale, care se refera la lucrari specifice si care se elaboreaza independent pentru fiecare lucrare.

3.3. Continutul caietelor de sarcini

Caietele de sarcini trebuie sa cuprinda:

a) breviarele de calcul, care reprezinta documentele justificative pentru dimensionarea elementelor de constructii si de instalatii si se elaboreaza pentru fiecare element de constructie in parte. Breviarele de calcul, prezentate sintetic, vor preciza incarcarile si ipotezele de calcul, precum si tipurile de programe utilizate;

b) nominalizarea planselor care guverneaza lucrarea;

c) proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste si altele asemenea, pentru materialele componente ale lucrarii, cu indicarea standardelor.

d) dimensiunea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrarii;

e) ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrarii;

f) standardele, normativele si alte prescriptii, care trebuie respectate la materiale, utilaje, confectii, executie, montaj, dotari, probe, teste, verificari;

g) conditiile de receptie, masuratori, aspect, culori, tolerante si altele asemenea.

h) indeplinirea cerintelor de continut si calitate privind dotarile aferente caminelor culturale se va face tinand cont strict de continutul studiului de fezabilitate.

4. Listele cu cantitatile de lucrari

Acest capitol va cuprinde toate elementele necesare cuantificarii valorice a lucrarilor si contine:

a) centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (formularul F1)

b) centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte (formularul F2)

c) listele cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari (formularul F3)

d) listele cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari (formularul F4)

e) fise tehnice ale utilajelor si echipamentelor (formularul F5)

f) listele cu cantitati de lucrari pentru constructii provizorii OS (organizare de santier) (se poate utiliza formularul F3).

5. Graficul general de realizare a investitiei publice (formularul F6)

Graficul general de realizare a investitiei publice reprezinta esalonarea fizica a lucrarilor de investitii/interventii.

B. PARTILE DESENATE

Sunt documente principale ale proiectului tehnic pe baza carora se elaboreaza partile scrise ale acestuia, cuprinzand toate informatiile necesare elaborarii caietelor de sarcini si care de regula se compun din:

1. Planse generale:

Sunt planse informative de ansamblu si cuprind:

- planşa de incadrare in zona
- planşa de amplasare a reperelor de nivelment si planimetrice:
- planse topografice principale;
- plase de amplasare a forajelor si profilurilor geotehnice, cu inscrierea conditiilor si a recomandarilor privind lucrarile de fundare;
- plansele de amplasare a obiectelor, cu inscrierea cotelor de nivel, a distantelor de amplasare, orientarilor, coordonatelor, axelor, reperelor de nivelment si planimetrice, a cotei $\pm 0,00$ a cotelor trotuarelor, a cotelor si distantelor principale de amplasare a drumurilor, trotuarelor, a cotelor si distantelor principale de amplasare a drumurilor, trotuarelor, aleilor pietonale, platformelor si altele asemenea;
- Plansele principale privind sistematizarea pe verticala a terenului, cu inscrierea volumelor de terasamente, sapaturi umpluturi, depozite de pamant, volumul pamantului transportat (excedent si deficit), a lucrarilor privind stratul vegetal, a

precizarilor privind utilajele si echipamentele de lucru, precum si a altor informatii si elemente tehnice si tehnologice;

- plansele principale privind constructiile subterane, cuprinzand amplasarea lor, sectiuni, profiluri longitudinale/transversale, dimensiuni, cote de nivel, cofraj si armare, ariile si marca sectiunilor din hotel, marca betoanelor, protectii si izolatii hidrofuge, protectii impotriva agresivitatii solului, a coroziunii si altele asemenea;
- plansele de amplasare a reperelor fixe si mobile de trasare.

2. Plansele principale ale obiectelor

Sunt planse cu caracter tehnic, care definesc si expliciteaza toate elementele constructiei. Se recomanda ca fiecare obiect subteran/suprateran sa fie identificat prin numar/cod si denumire proprii. Plansele principale se elaboreaza pe obiecte si in general cuprind:

2.1. Planse de arhitectura

Definesc si expliciteaza toate elementele de arhitectura ale fiecarui obiect, inclusiv cote, dimensiuni, functiuni, arii, precizari privind finisajele si calitatea acestora si alte informatii de aceasta natura.

2.2. Planse de structura

Definesc si expliciteaza pentru fiecare obiect alcatuirea si executia structurii de rezistenta, cu toate caracteristicile acesteia si cuprind:

- planurile infrastructurii si sectiunile caracteristice cotate;
- planurile suprastructurii si sectiunile caracteristice cotate;
- descrierea solutiilor constructive, descrierea ordinii tehnologice de executie si montaj (numai in situatiile speciale in care aceasta este obligatorie), recomandari privind transportul, manipularea, depozitarea si montajul.

2.3. Planse de instalatii

Definesc si expliciteaza pentru fiecare obiect amplasarea, alcatuirea si executia instalatiilor, inclusiv cote, dimensiuni, tolerante si altele asemenea.

2.4. Planse de utilaje si echipamente tehnologice

Vor cuprinde in principal, plansele principale de tehnologie si montaj, sectiuni, detalii, vederi, inclusiv cote, dimensiuni tolerante, detalii montaj, si anume:

- planse de ansamblu;
- scheme ale fluxului tehnologic;
- scheme cinematice, cu indicarea principalilor parametri;
- scheme ale instalatiilor hidraulice, pneumatice, electrice, de automatizare, comunicatii, retele de combustibil, apa, iluminat si altele asemenea, precum si ale instalatiilor tehnologice;
- planse de montaj, cu indicarea geometriilor, dimensiunilor de amplasare, prestatiilor, sarcinilor si alte informatii de aceeasi natura, inclusiv a schemelor tehnologice de montaj;
- diagrame, monograme, calcule ingineresti, tehnologice si de montaj, inclusiv materialul grafic necesar punerii in functiune si exploatarei;
- listele cu utilajele si echipamentele din componenta planselor tehnologice, inclusiv fise cuprinzand parametrii, performantele si caracteristicile acestora.

2.5. Planse de dotari

Cuprind planse de amplasare si montaj, inclusiv cote, dimensiuni, sectiuni, vederi, tablouri de dotare si altele asemenea, pentru:

- piese de mobilier;
- elemente de inventar gospodaresc;
- dotare PSI,

- dotari necesare securitatii muncii,
- alte dotari necesare in functie de specific.

Conditii privind prestarea serviciilor proiectantului

- Intocmirea proiectului tehnic, a detaliilor de executie, a documentatiilor pentru obtinerea avizelor, acorduri si documentatiei tehnice pentru obtinerea autorizatiei de construire.
- Activitatile vor incepe imediat dupa semnarea contractului si constituirea garantiei de buna executie, in conformitate cu prevederile contractuale.
- Documentatia de proiectare va fi elaborata in conformitate cu prevederile din Studiul de Fezabilitate aprobat de Autoritatea Contractanta si care face parte integrata din prezentul caiet de sarcini, precum si cu respectarea prevederilor din legislatia in vigoare.
- Acordarea de asistenta tehnica, din partea proiectantului, pe toata durata executiei lucrarilor.
- Termenul minim acceptat de autoritatea contractanta pentru elaborarea si predarea proiectelor tehnice, caietelor de sarcini, detaliilor de executie si a documentatiilor de avizare este de 30 de zile. Termenul maxim acceptat de autoritatea contractanta pentru elaborarea si predarea proiectelor tehnice, caietelor de sarcini, detaliilor de executie si a documentatiilor de avizare este de 60 de zile. Ofertele care vor prezenta un termen care nu se incadreaza in limitele mentionate vor fi response ca fiind neconforme. Predarea intregii documentatii se va efectua la sediul beneficiarului, comuna Suletea, judetul Vaslui.

In conformitate cu legislatia in vigoare, Ofertantul va avea, printre altele, urmatoarele obligatii:

- Asigurarea prin proiectul tehnic si detaliile de executie a nivelului de calitate corespunzator cerintelor, cu respectarea regulamentelor tehnice si a clauzelor contractuale.
- Elaborarea caietelor de sarcini, a instructiunilor tehnice privind executia lucrarilor exploatarea, intretinerea si reparatiile aferente precum si dupa caz, elaborarea proiectelor de urmarire privind evolutia in timp a lucrarilor;
- Intocmirea planului de control si calitate;
- Asistenta tehnica din partea proiectantului de specialitate pe perioada implementarii proiectului in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

Executia lucrarilor

Lucrarile de executie se vor realiza pentru urmatoarele obiective:

- **Modernizare drumuri comunale DC 154 si DC 54A;**
- **Constructie cresa copii – sat Fedesti;**
- **Renovare si modernizare camin cultural com. Suletea;**

Executia lucrarilor se va face in conformitate cu prevederile din proiectul tehnic insusit de autoritatea contractanta. Volumele de lucrari nu vor depasi volumele prevazute in oferta cu conditia incadrarii in valoarea ofertata.

Executantul lucrarilor de constructii are urmatoarele obligatii:

a) sesizarea beneficiarului asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in

proiecte, in vederea solutionarii;

b) inceperea executiei lucrarilor, numai la obiectivele pentru care exista autorizatii de construire;

c) asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor, printr-un sistem propriu de calitate, realizat prin personal responsabil tehnic cu executia si responsabil tehnic cu controlul calitatii;

d) respectarea de catre executant a programului de control si verificare a calitatii.

f) utilizarea in executia lucrarilor numai a produselor si procedeeelor prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista acorduri tehnice, care conduc la realizarea cerintelor privind calitatea in constructii;

g) achizitionarea utilajelor, echipamentelor si dotarilor specifice fiecarui obiectiv , tinand cont strict de cerintele proiectului si prescriptiilor tehnice impuse prin caietul de sarcini elaborat de proiectant.

h) respectarea proiectelor si a detaliilor de executie pentru realizarea nivelului de calitate prevazut prin lege;

i) aducerea la indeplinire, la termenele stabilite, a masurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de receptie ale lucrarilor de constructii;

j) remedierea pe propria cheltuiala , a defectelor calitative aparute din vina sa, atat in perioada de executie cat si in perioada de garantie stabilita potrivit legii;

k) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor initiala, la terminarea executiei lucrarilor;

l) stabilirea raspunderilor tuturor participantilor la procesul de productie – factori de raspundere, colaboratori, subcontractanti – in conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calitatii adoptat si cu prevederile in vigoare.

Termenul minim acceptat de autoritatea contractanta pentru executia lucrarilor este de 12 luni. Termenul maxim acceptat de autoritatea contractanta pentru executia lucrarilor este de 20 luni. Ofertele care vor prezenta un termen care nu se incadreaza in limitele mentionate vor fi response ca fiind neconforme.

Dupa elaborarea proiectului tehnic, inainte de inceperea executiei lucrarilor, ofertantul trebuie sa inainteze Autoritatii Contractante listele de cantitati din cadrul proiectului tehnic, completate cu preturile ofertantului, preturi care au fost luate in considerare la elaborarea ofertei financiare pentru executia lucrarilor din cadrul ofertei.

Pretul unitar

Preturile unitare din listele de cantitati de lucrari trebuie sa cuprinda toate costurile pe care ofertantul le considera a fi necesare pentru realizarea acestora. Astfel, pretul materialelor trebuie sa cuprinda si costurile pentru transport si manipulare daca in liste nu sunt prevazute pozitii separate pentru transport si manipulare. In cazul in care sunt diferente intre specificatiile privind materialele din listele de cantitati si specificatiile din proiectul tehnic, respectiv planse de executie, detalii de executie etc., se vor lua in considerare la elaborarea listelor de cantitati de lucrari specificatiile din plansele si detaliile de executie din proiectul tehnic pe baza caruia se executa lucrarile.

Autoritatea contractanta isi rezerva dreptul de a solicita de la furnizori de materiale confirmarea preturilor indicate in oferta, in cazul in care se va considera ca preturile respective nu reflecta realitatea de pe piata la momentul depunerii ofertelor. Ofertele care se considera ca nu reflecta prin preturile incluse in acestea, realitatea de pe piata si nu pot fi justificate in mod credibil de catre ofertanti, in urma solicitarii de clarificare de catre autoritatea contractanta, vor fi declarate neconforme.

Utilaje si echipamente necesare pentru executia lucrarilor

Ofertantii vor asigura intreaga gama de utilaje si echipamente, care rezulta din

tehnologiile de executie adoptate, necesare pentru executia lucrarilor din cadrul contractului. Acestea pot fi proprietatea ofertantului sau pot fi inchiriate.

Personalul obligatoriu

In vederea reducerii riscului de nerealizare a contractului, in vederea conformarii cu legislatia romaneasca in vigoare privind calitatea in constructii, precum si a incadrarii in termenele stabilite este absolut necesar ca ofertantul sa aiba experienta in intocmirea de proiecte tehnice, detalii de executie si executia de lucrari pentru obiective asemanatoare. In acest sens, ofertantul va trebui sa dispuna de personal cu suficienta calificare si experienta care sa poata asigura atat intocmirea proiectului tehnic, cat si executia lucrarilor, in conformitate cu prevederile contractuale.

Ofertantul va face dovada, in cadrul propunerii tehnice, ca are posibilitatea de a intocmi: Proiectul tehnic, Detaliile de Executie si Proiectul pentru obinerea autorizatiei de construire si executia lucrarilor prin personal propriu sau contract de colaborare / subcontractare / asociere, cu persoane sau societati, atestate in conformitate cu prevederile legale.

La realizarea lucrarilor, se vor utiliza numai materiale agrementate, conform reglementarilor nationale in vigoare, precum si a legislatiei si a standardelor nationale, armonizate cu legislatia U.E. Aceste materiale vor fi in concordanta cu prevederile H.G. 766/1997 cu modificarile si completarile ulterioare, H.G. 622/2004 si a Legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate in executia lucrarilor si a calitatii in constructii.

Propunerea finaciara

Ofertantul va elabora propunerea finaciara astfel incat aceasta sa furnizeze toate informatiile solicitate (valoarea totala a lucrarii ce urmeaza sa fie executata, inclusiv taxa pe valoarea adaugata, care va fi evidentiata distinct; valoarea pe fiecare obiect si categorie de lucrari ce urmeaza a fie excutata inclusiv taxa pe valoarea adaugata, care va fi evidentiata distinct; valoarea utilajelor si echipamentelor tehnologice cu montaj). pentru realizarea lucrarilor de proiectare si executiei ce fac obiectul prezentei Documentatii de atribuire.

Propunerea finaciara va contine:

- Formularul de oferta, anexe si centralizatoare prezentate in sectiunea formulare, cat si in studiul de fezabilitate.
- Propunere de contract insusita.

LOCATIA PROIECTULUI

Executia lucrarilor se va realiza pe teritoriul administrativ al comunei Banca, judetul Vaslui, conform proiectului tehnic si a detaliilor de executie.

III) PERIOADA PROIECTULUI

3.1. Durata maxima de indeplinire a contractului este de **24 luni**.

3.2. Data de incepere - executia contractului: La 3 (trei) zile de la constituirea garantiei de buna executie se va emite ordinul de incepere a contractului, iar predarea - primirea amplasamentului si a documentatiei se va face tot la 3 (trei) zile.

IV) DATE PRIVIND AMPLASAMENTUL

Comuna Suletea, Judetul Vaslui.

Terenul pe care este amplasat proiectul apartine domeniului public al comunei Suletea. Zona apartine marii unitati structurale, platforma moldoveneasca care reprezinta prelungirea vestica a marii platforme Est-Europene.

Din prezentul caiet de sarcini fac parte integranta studiile de fezabilitate pentru obiectivele mentionate mai sus.