



I. Denumirea proiectului:

CONSTRUIRE HALA PRODUCTIE CANTARE INDUSTRIALE [cu regim de inaltime **parter**]

[cod **CAEN 2829**_ fabricarea altor masini si utilaje de utilizare generala n.c.a.]

amplasament: mun. **TECUCI**, str. **PRUNDULUI** nr. **11**, jud. **GALATI** nr.cad. **111759**.

II. Titular:

nume: societatea **FLINTAB S.R.L.**

adresa postala:

sediul social in Mun. **Ploiesti**, str. **Carpenui** nr. **22**, jud. **PRAHOVA**

tel.: 0244 - 33 88 88, e-mail: office@flintab.ro, www.flintab.ro

numele persoanei de contact: **Spiridon Trandafir** - director

punct de lucru: mun. **TECUCI**, str. **PRUNDULUI** nr. **11**, jud. **GALATI**

tel: **0236 - 81 60 00**

numele persoanei de contact:

imputernicit: **TATOMIR SORIN**

tel: **0740 067 949**

email: sorin.tatomir@flintab.ro

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului:

a) Rezumatul proiectului:

Prin proiect se propune realizarea unei constructii cu functiunea de **hala productie cantare industriale** in conformitate cu normele in vigoare.

Cladirea propusa va avea regimul de inaltime **parter** cu o forma dreptunghiulara in plan, amplasata pe un teren plan si structurata dupa cum urmeaza:

- **parter:** hala productie.

b) Justificarea necesitatii proiectului:

Proiectul trateaza mobilarea unei suprafete de teren ce indeplineste conditiile generale de constructibilitate, cu respectarea planurilor de urbanism aprobate. Scopul proiectului este de a extinde gama unitatilor de productie/ servicii existente la nivel local, realizate la standarde de confort si siguranta moderne, in conformitate cu necesitatile si cerintele economice din zona.

Amplasarea constructiei nu contravine functiunilor complementare admise.

c) Valoarea investitiei:

Valoarea investitiei este de **585 000,00** lei. [pentru imobilul proiectat].

d) Perioada de implementare a proiectului:

Perioada este de **24** luni de la obtinerea Autorizatiei de Construire.

Documentatia actuala se intocmeste pentru faza **DTAC** cu strategie pentru urmatoarea faza **DTPT+DE**; se vor prevedea faze de executie, grafic de executie, urmarire in timp a constructiei.

e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente):

Terenul pe care se propune construirea imobilului este situat in intravilanul mun. **Tecuci**, str. **Prundului**, nr. **11**, nr. cad. **111759**.

Suprafata totala a terenului este de **14143.00 mp.**__ curti- constructii **UTR 12**, conform actului de alipire autentificat sub nr. **4564** din **21.08.2019**

Amplasarea constructiei fata de limitele terenului (conf. plansei **a01**_plan de situatie):

nord	[propr. s.c. contec s.a.]	100.69 ml.
est	[propr. s.c. contec s.a.]	70.55 ml.
sud	[propr. s.c. contec s.a.]	39.35 ml.
vest	[str. prundului]	1.22 ml.

f) Descrierea caracteristicilor fizice ale intrgului proiect, forme fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele):

functiune: **hala productie cantare industriale**

regim de inaltime: **parter**

s. construit propus: **597.30 mp.**

s. desfasurat propus: **597.30 mp.**

h. cornisa: **+ 9.925 m.**

h. maxim: **+11.675 m.**

p.o.t. __ maxim **50.00 %**

 __ existent **23.68 %**

 __ propus **4.22 %**

 __ total **27.90 %**

c.u.t. __ maxim **1.5 mp/Adc/mp.**

 __ existent **0.23**

 __ propus **0.04**

 __ total **0.27**

categoria de importanta: **"C"**- constructie de importanta normala, conf. HGR 766/1997

clasa de importanta: **III**- importanta normala conf. P100/1- 2006

Sistem constructiv:

Imobilul propus este o constructie monobloc.

Constructia va fi realizata pe structura metalica cu stilpi **HEA 360** [structura principala] si **HEA 260** [structura secundara], **IPE 360** si **IPE 240** [grinzi sarpanta], profile **RHS 150x150x5** [contravinturi structura], profile **RHS 120x120x5** [contravinturi sarpanta] si profile **RHS 120x80x5** [structura auxiliara pentru goluri usi/ferestre].

Fundatiile, izolate, vor fi din **b.a.** [marca **B350** -clasa **C20/25**] cu talpa de fundare si cuzinet, legate cu grinzi de fundare care ajung pina la **-1.80 m.** sub cota terenului sistematizat [conform recomandarilor din studiul geotehnic], iar pentru egalizare se va folosi beton simplu, [marca **B100** - clasa **8/10**] cu inaltimea de **0.10 m.**

Finisaje exterioare:

Inchiderile exterioare ale constructiei proiectate vor fi realizate din panouri termoizolante **KINGSPAN KS600** montate pe structura auxiliara din profile tip **C 140x40x1.5**.

Finisajele exterioare ale constructiei vor consta in fata vizibila a panourilor termoizolante si elementele de inchidere ale acestora- culori [conform planșelor de arhitectura__ **a05/ a06/ a07 / a08**]:
- alb pur [RAL__9010].

Toate fațadele sunt rezistente la foc minim 15 min.

Suprafețele exterioare orizontale vor fi finisate cu gresie de exterior [suprafața de uzura] iar placajul va fi antiderapant.

Golurile exterioare vor fi inchise cu timplarie **p.v.c.** cu geam termoizolant de tip Low-e.

Finisaje interioare:

Finisajele interioare ale construcției propuse vor fi consta în fața vizibilă a panourilor termoizolante.

Invelitoare:

Acoperirea corpului de clădire se va realiza pe sistem șarpanta, executată din **europofile IPE 360/ 240/ 140** și acoperită cu panouri termoizolante profilate de culoare alb pur [RAL 9010].

Acoperirea construcției va avea următoarea alcatuire:

- invelitoare_ panouri termoizolante profilate;
- baghete longitudinale [pane]- profil **Z_200x 60x 65 mm.**;
- contravinturi șarpanta **RHS 120x 120x 5 mm.**;
- grinzi **IPE 360/ IPE 240/ IPE 140.**;

Apa pluvială de pe invelitoare se va colecta prin intermediul jgheaburilor și burlanelor metalice inoxidabile, zincate sau vopsite la cimp electrostatic (se pot utiliza jgheaburi și burlane din materiale plastice, pvc etc.) și se va colecta în interiorul incintei.

De asemenea, s-au prevăzut opritoare de zăpadă (se poate opta pentru parazapezi sau sistem de degivrare) astfel încât caderile de zăpadă să fie antrenate în interiorul incintei.

Funcțiuni:

parter : [plansa a02]

01_hala productie	591.05 mp.
arie utila	591.05 mp.
arie construita	597.30 mp.

Se prezintă elemente specifice caracteristice proiectului propus:

Profilul și capacitățile de producție:

Obiectul principal de activitate - construcții cantare industriale.

Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice:

Conform planșei **a02_plan parter_circuite functionale** (anexată la prezentul memoriu) se identifică următoarele instalații:

- 1_ masina de debitat cu un cap de plasma de inalta definitie si doua capuri oxigaz;
- 2_ software pentru masina de debitat cu un cap de plasma;
- 3_ compresor masina debitare plasma;
- 4_ masa cu exhaustare directa cu clapete actionate pneumatic;
- 5_ pachet aparate de sudura;
- 6_ fierastrau semiautomat;
- 7_ masina de gaurit cu talpa electromagnetica 1800W;
- 8_ masina de gaurit cu talpa electromagnetica 1600W;
- 9_ carucior pentru sudura automata;
- 10_ carucior pentru debitare/ sanfrenare;
- 11_ pod rulant 5t.;
- 12_ pod rulant 15t.;
- 13_ carucior pe sina.

- Descriere echipamente:

1_ masina de debitat cu un cap de plasma de inalta definitie si doua capuri oxigaz;

Dimensiuni gabarit tabla

Latimea utila cu plasma si oxigaz: 2.500 mm

Lungimea utila : 6.000 mm

Distanta intre sine: 4.000 mm

Lungimea totala cai de rulare: 8.000 mm (cai rulare feroviare)

Viteza max.: 15.000 mm/min

Viteza de debitare: 10.000mm/m

Axa X-Longitudinala:

- Dubla-motorizare, motoare Xmaster si Xsclav viteza de interpolare si repositionare 20000mm/min
- 2 motoare de inalta precizie Brushlees/fara perii sincronizate automat cu drivere digitale sistem de deplasare cu pinion/cremaliera cu dinti inclinati
- precizia de pozitionare la 3 m este de 0,1 mm
- tolerantele mecanice respecta norma calitate ISO 9013 e EN DIN 28 206

Axa Y-Transversala:

- constructie solida in otel turnat si detensionat
- grinda cu cremaliera si ghidaj, robusta si adaptata pentru cele mai grele conditii de lucru
- deplasare cu pinion si cremaliera cu dantura inclinata
- motorizare Brushless/fara perii cu drivere digitale
- reductoare de inalta precizie pentru reducerea jocurilor cu recuperare automata pinion cremaliera
- precizia de pozitionare la 1,5 mt este de 0,1 mm
- tolerantele mecanice respecta norma calitate ISO 9013 e EN DIN 28 206

Distributie oxigen taiere automat

Taiere cu oxigaz 300 mm

Gaz de taiere oxigen si propane metan

Puterea la plasma 300 amperi

CNC control numeric cu touch screen, monitor color 15" tastatura 75 taste, Eprom 4 MB, RAM 8 MB CPU 40

MHz - 32 Bit

Comunicatie RS232/CAN-BAS/ETHERNET

Figuri parametrice standard CNC 30

Data base oxy si plasma incluse

Dispozitiv pt. sanfrenare oxigaz duza simpla 1 buc

Laser de pozitionare

Nr. 1,2 Carucior Master Dublu cu Plasma si Oxigaz

Nr. 3 Carucior Slave

1 cap Plasma similar Hypertherm XPR 300 XD

- 2 ghidaje motorizate pentru capul de plasma
- deplasarea verticala cu rulmenti liniari (cai cu role) actionate electric
- deplasare verticala 200mm
- protectie anti-coliziune cap plasma si reluare automata a taierii
- dioda laser pentru pozitionare
- urmarire automata a distantei fata de tabla prin arc electric THC la taierea cu plasma
- 2 sisteme de sesizare a tablei: ohmic si mecanic

Nr. 2 Cap oxigaz cu brenner si duze pentru taiere pana la 300 mm ce lucreaza la presiuni scazute ale gazului

metan(< 0,3-1,0 bari)

-pre-selectie completa a caruciorului de la panoul de comanda CNC a electrovalvei pentru comanda oxigenului de taiere

- aprinzator electric automat

Nr. 3. Un Slave Oxigaz cu 1 ghidaj motorizat pentru capul de oxigaz

Brenner si duze pentru taiere pana la 300 mm ce lucreaza la presiuni scazute ale gazului metan(< 0,3-1,0

bari)

-pre-selectie completa a caruciorului de la panoul de comanda CNC a electrovalvei pentru comanda oxigenului de taiere.

-aprinzator electric automat

Plasma Xpr 300 Hypertherm sau similar

Taiere otel carbon cu strapungere 50 mm si cu plecare din lateral sau pregaurire 80 mm

Taiere otel inox cu strapungere 38 mm si cu plecare din lateral sau pregaurire 75 mm

Taiere aluminiu cu strapungere 38 mm si cu plecare din lateral sau pregaurire 50 mm

Marcare automata

Banc port tabla cu dimensiunea utile 2700x6200 cu aspiratie laterala dublu canal cu deschiderea automata a trapelor de aspiratie din CNC in zona de lucru

Cuve mobile pentru zgura

Filtru colector fum si praf rezistente la foc si temperaturi ridicate

Vas colector de praf aspiratie noxe cu autocuratare

Suprafata filtranta: min: 185 m2.

2_ software pentru masina de debitat cu un cap de plasma;

Specificatie software:

- Functii AUTOCAD – Citire desene AUTOCAD-INVENTOR 2D/3D
- Baza de date tabla, calitate
- Desenare, dimensionare si cotare automata
- Importuri files din DXF, DWG,
- Exportare files in formate: DXF, DWG
- Parametri multipli in conformitate cu modelul masinii cu posibilitate de a se adapta la orice alta masina.
- Conversia desenelor in limbaj masina
- Simulare pe ecran a procesului de taiere, marcare, etc.
- Conceput pentru operatii de debitare prin taiere cu plasma cat si oxy-gaz
- Post procesare pentru comanda numerica ECS in software masina.
- Program taiere, Intrari si iesiri, incarcare/memorare programe de taiere
- Gestionare consumuri si recuperare tabla taiata.
- Software corespunzator instalarii pe PC pus la dispozitie de FLINTAB conform specificatie.

Astfel, masina de debitat cu plasma si oxi-gaz, comandata de software special, pe de o parte va optimiza procesul de debitare, minimizind rebuturile de material din fiecare tabla debitata. Pe de alta parte, toate echipamentele automate care se vor achizitiona prin proiect vor reduce la maxim erorile umane. Aceasta va conduce la reducerea la maxim a rebuturilor.

3_ compresor masina debitare plasma;

Tip: Compresor cu surub cu uscator de aer incorporat

Debit de aer la 10 Bar: Min 12,5 l/s (0,75 m³/min)

Presiune relativa maxima: 11 Bar

Putere motor electric: Max 7,5 Kw, 400V/3/50Hz

Clasa de eficienta motor: IE4; (se accepta si IE3)

Clasa de protectie: IP55

Nivel maxim zgomot: 62dB(A)

Volum ulai de racire: max 4 l

Temperatura de functionare: +0... 45 grade Celsius

Uscator de aer: incorporat in carcasa compresor

Tip uscator: cu refrigerare

Punct de roua: +3 grade celsius

Agent frigorific: R-513A (se accepta si R410A)

Separator de condens cu senzor electronic de nivel

Controlor industrial (meniu in limba Romana), cu posibilitate de upgrade prin SD card

- algoritm de economisire a energiei

- monitorizare punct de roua

- sistem de navigare

- supraveghere on -line

- interfata Ethernet

Sistem recuperare caldura dezvoltata de echipament si utilizarea acesteia la incalzire hala

Debit maxim de aer cald recuperat: 2000 m³/h

Rezervor aer comprimat: vertical zincat la cald interior si exterior

Capacitate min: 500 l

Presiune maxima: 15 Bar

Temperatura functionare: -10...+50 grade Celsius

Supapa de siguranta, manometru

Purja electronica de condens cu drenaj automat temporizat pentru rezervor de aer.

4_ masa cu exhaustare directa cu clapete actionate pneumatic;

- dimensiunea de 2000x 6000x 650 mm.

- bancurile cu aspiratie sunt construite special pentru instalatiile automate de debitare oxigaz si plasma, fiind compuse din elemente modulare ce sunt adaptabile in functie de cerintele clientului.

- o cama montata pe instalatia de debitat, actioneaza distribuitorii pneumatici ale fiecarui modul, modul ce are in componenta cilindrul pneumatici ce deschid si inchid gurile de aspiratie, acestea fiind amplasate in partile laterale ale modulului. Deoarece sistemul de aspiratie actioneaza numai in zona de lucru, eficienta lui este maxima si totodata dimensionarea ventilatorului de aspiratie se face numai pentru un modul de lucru.

- inaltimea mesei de taiere la debitarea este de 650 mm iar suprafata utila este de 2000 x 6000 mm.

- bancul se poate echipa cu cuve pentru zgura. Distanța între ramele de sprijin este de 100mm.

5_ pachet aparate de sudură;

Se livrează 5 sisteme (aparate) de sudură în concept modular pentru mai multe configurații ale sistemului de sudură să poată fi adaptat aplicației de sudură.

Componentele sistemului să asigure o conexiune fără întrerupere cu derulator digital.

Sistemul de sudură să aibă o conexiune Ethernet pentru conexiune cu software furnizor.

Sursele trebuie să fie compatibile pentru toate cele 4 sisteme

Sursa tip: Invertor

Tensiune: 380 V CA, 50Hz +/- 10%

Cos Phi : 0,99

Tehnologie synergic în curent pulsant

Domeniul curentului de sudură

MIG-MAG; MMA; WIG: 5 – 550 A

Electrod 10 – 500A

Curent de sudură la 10 min/40 grade Celsius: 40% 550A; 60% 500A; 100% 450 A. pentru toate procedurile de sudură

Clasa de protecție: IP23

Cablu pentru monitorizarea în timp real a schimbărilor de arc electric

Derulator: semiautomat conceput pentru surse de energie digitală

- 4 role de antrenare acționate cu motor electric

- pornire HOT/Soft

- comandă pe pistol

- echipare cu roți standard

- pistol de sudură lungime 4 m.

- pompa răcire cu apă a pistolului.

- reductor presiune Ar/CO2

1. Echipament de sudură MIG-MAG cu modul pentru sudura rădăcinii.

Buc. 1

- Regim pentru sudura rădăcinii ce folosește tensiunea superficială pentru transferul picăturii de metal topit

- Sistem de control digital, incorporat, pentru a măsura și calcula energia instantanee în cordon de sudură și a calcula energia liniară

- Tehnologie incorporată pentru monitorizarea calității

- Curent pulsant

- Control de la distanță

2. Echipament de sudură 550A – 40% pentru sudura cu două sârme.

Buc. 1

3. Echipament de sudură 550A – 40%

Buc. 1

4 Echipament sudură 20-500A

Buc. 2

6_ fierăstrău semiautomat;

Fierăstrău cu funcționare semi-automată

Construcție: cu două coloane, acționare hidraulică

Taiere/Debitare: perpendiculară/dreaptă și unghiulară -60 grade... + 60 grade în regim semi-automat

Putere acționare principală panza bandă: Max 4 Kw 380V/3/50Hz

Viteza de tăiere – reglabilă continuă: 20-120 m/min

Dimensiune panza: Maxim 6100 x 41 x 1,3 mm

Avans la tăiere: hidraulic

Strângere material: hidraulic; Deschidere min. menghina 5 mm.

Tensionare panza bandă: hidraulic

Capacități tăiere/dimensiuni debitare minime (mm):

- 90 grade: Rotund 460; Dreptunghiular 610 x 410; Patrăț 450

- 45R grade: Rotund 420; Dreptunghiular 460 x 400; Patrăț 400

- 45L grade: Rotund 420; Dreptunghiular 460 x 400; Patrăț 400

- 60R grade: Rotund 275; Dreptunghiular 280 x 390; Patrăț 260

- 60L grade: Rotund 300; Dreptunghiular 300 x 450; Patrăț 300

- Reglarea electronică a avansului de tăiere

- Deplasarea ghidajelor panzei bandă odată cu bacurile menghine

- Iluminarea spațiului de lucru

- Rotirea și fixarea hidraulică pentru tăieri unghiulare

- Afisarea digitală a unghiului de tăiere reglare

- Perie pentru curatarea panzei banda antrenata cu roata de curea.
- Afisarea valorii avansului de taiere pe ecranul comenzii (mm/min⁰)
- Cilindru suport material situat pe batiul masinii in partea de alimentare
- Cilindru suport material situat pe batiul masinii in partea de evacuare
- Reglarea fortei de apasare a bratului. Optimizeaza conditiile de taiere pentru cresterea duratei de viata a panzei banda

- Reglarea fortei de strangere a menghinei
- Vizualizarea cu Laser a liniei de debitare
- Menghina hidraulica verticala pentru debitarea in pachet
- Bratul masinii se deplaseaza pe doua coloane si este lagaruit cu ghidaje liniare de mare capacitate.
- Deplasarea bratului se face cu doi cilindri hidraulici.
- Acționarea benzii cu o cutie de viteze cu angrenaje melcat
- Panoul de comanda aflat în exteriorul masinii – pozitia sa nu depinde de pozitia pozitiei mesei rotative in

timpul taierilor unghiulare

- Controlerul sa arate informații despre procesul de taiere pe afisaj: indicarea ciclului de taiere, control al avansului, indicarea stringerii panzei mada, a timpului de taiere, a încărcării panzei banda în amperi, a vitezei panzei banda, masurarea timpilor de taiere, lista mesajelor de eroare

- Mese de alimentare cu lungimea de 6 m, cu suporti vericali reglabili pentru ghidare semifabricat
- Mese de evacuare cu lungimea de 6 m, cu opritor mecanic si sistem de masurare.

7__ masina de gaurit cu talpa electromagnetica 1800W;

- Ungere permanenta, frecare ambreiaj, control cuplu, magnet indicator, protectie la supraincalzire, sens de rotatie,, control al periilor de carbon. control electric complet.

- Capacitate de filetare (tarodare) pana la M30
- Motor: reversibil si variator electronic de turatie
- Putere motor: 1800 W; 230V, 50Hz
- Transmisie: 4 trepte de viteza
- Cursa pe directia Y: 110 mm
- Cursa pe directia X: 120 mm
- Indicator de incarcare cu oprire automata la incarcare max.
- Turatie in gol: 40-110 rot/min; 65-175 rot/min; 220-600 rot/min
- Diametru carota: 80 mm
- Adancime carotare: 55 mm. Diametru burghiu: 31,75 mm
- Diametru filetare: 30 mm; Diametru zencuire: 40 mm
- Diametru alezare: 31,75 mm
- Tip prindere: WELDON 19, 32
- Tip prindere scule: MK3. Cursa total 255 mm

Se livreaza:

- 1 buc. Masina de gaurit cu talpa electromagnetica
- 1 buc. Mandrina cu schimbare rapida WELDON 19
- 1 buc. Mandrina cu schimbare rapida WELDON 32
- 1 buc. Pin de centrare ZAK 075
- 1 buc. Pin de centrare ZAK 090
- 1 buc. Extractor MK3 pentru burghiu
- Manual de utilizare
- Geanta de transport si protectie.

8__ masina de gaurit cu talpa electromagnetica 1600W;

- Ungere permanenta, frecare ambreiaj, control cuplu, magnet indicator, protectie la supraincalzire, sens de rotatie, control al periilor de carbon, control electric complet.

Caracteristici tehnice

- Motor: reversibil si variator electronic de turatie
- Putere motor: 1600 W
- Capacitatea de filetare (tarodare): pana la M20
- Transmisie: 2 trepte de viteza
- Cursa pe directia Y: 110 mm
- Cursa pe directia X: 120 mm
- Indicator de incarcare cu oprire automata la incarcare max.
- Turatie in gol: 70-280 rot/min; 180-580 rot/min
- Diametru carota: 50 mm

- Adancime carotare: 110 mm. Diametru burghiu: 20 mm
- Diametru filetare: 20 mm. Diametru zencuire: 50 mm
- Diametru alezare: 20 mm.
- Tip prindere: WELDON 19
- Tip prindere scule: MK3. Cursa total 160 mm

Se livreaza:

- 1 buc. Masina de gaurit cu talpa electromagnetica, 1600W, M20
- 1 buc. Mandrina cu schimbare rapida WELDON 19
- 1 buc. Adaptor pentru tarod ZGA010, ZGA 012 si ZGA 016
- 1 buc. Pin de centrare ZAK 075
- 1 buc. Pin de centrare ZAK 090
- 1 buc. Extractor MK3 pentru burghiu
- 1 buc. Extractor MK3?B16 pentru tarod
- 1 buc. mandina cu cheie 1-13 mm
- Manual de utilizare
- Geanta de transport si protectie.

9_ carucior pentru sudura automata;

Caracteristici tehnice:

- Sudeaza: MIG-MAG, MIG-MAG flux
- Program electronic cu afisaj LCD, viteza carucior, lungime de sudare, salt, umplere crater, sudare in sens invers, lungime totala

- Sudura in oscilatie
- Plaja de oscilatie 1-30 mm
- Frecventa de oscilatie: 0 - 100 oscilatii/min; Amplitudine: 0 - 45 grade.
- Setari oscilator: amplitudine oscilatie, viteza oscilatie, intarziere oscilatie 1 & 2.
- Amorsare simultana a doua arcuri electrice si sudare simultana cu doua pistoale
- Grosime minima de sudare: 5 mm
- Viteza pe orizontala minima: 0 - 120 cm/min
- Viteza pe verticala minima: 0 - 110 cm/min
- Opreire automata: Limitatoare de cursa pe ambele parti.

Cablu de legatura cu sursa: L=10m

Supporti universali si dispozitiv pentru prindere celei de a doua torte

- Clasa de protectie: IP23
- Temperatura de utilizare -5 ... + 50 grade Celsius.

10_ carucior pentru debitare/ sanfrenare;

Carucior debitare/sanfrenare compus din:

1. Carucior

- suport torta oxy-gaz
- bloc alimentare cu gaz
- protectie termica
- transformator 230/400/24V-160VA, 50Hz

Caracteristici tehnice carucior:

- Inclinare maxima a tortei: 45 grade
- Viteza avans: 10 - 1250 mm/min.
- Variator electronic al vitezei
- Tensiune lucru 24V AC
- Transformator Cl.2, IP65, 220/24V, 50 Hz.
- Lungime cablu alimentatare: min 7m
- Consum energie 160VA
- Comutator inversare sens

2. Cale de rulare 2m.

- Sistem cale de rulare modular
- Ghidare carucior de taiere pentru debitari liniare

3. Compas contragreutate

- Compas contragreutate pentru debitare circulara cu diametri 130 mm. - 1500 mm.

4. Ghidaj lateral

- Sistem de ghidare cu role pe profil L40 x 40

5 Robinet oxigen

6. Brener debitare:

- Capacitate de debitare: 3 – 300 mm
- Lungime totala: 580 mm
- Lungime cremaliera: 350 mm
- Diametrul brener: 32 mm
- Conexiune de intrare:

OX taiere; OX preincalzire; Gaz combustibil;

Brener: Metan Propan

Set furtunuri de alimentare torta

7. Supape de siguranta pentru: Oxigen preincalzire; Oxigen taiere; Gaz combustibil

8. Furtunuri de gaz conform ISO 3821.

11_ pod rulant 5t.;

Ecartament: 15.000 mm.

Date tehnice macara:

Cantitate: 1
Tip: pod rulant monogrinda sau bigrinda
Sarcina: 5 000 kg
Deschidere: 15,00 m
Clasificare constructia metalica: FEM A5
Vopsire structura: P 70 µm,, C2M
Tip sina de rulare: 60*40
Tensiune macara: 3Ph / 400 V / 50 Hz, 48 V Control
Temperatura functionare / ambientala: Interior /- 5 - 40 °C

Electropalan

- Tip electropalan: Cu cablu
- Capacitate máxima de ridicare: 5 000 kg
- Grupa functionare electropalan: ISO M5
- Inaltime ridicare: 8,0 m.

Viteze:

- Viteza ridicare: 3,2/0,53 m/min. 2 viteze
- Viteza translatie carucior: 20m/min

Translatia caruciorului cu electropalan este reglabila si controlabila continuu cu convertizor de frecventa in orice punct cuprins intre microviteza si viteza nominala.

- Viteza translatie pod: min32 m/min

Translatia podului rulant in lungul caili de rulare este reglabila si controlabila continuu cu convertizor de frecventa in orice punct cuprins intre microviteza si viteza nominala.

Motoare:

- Putere motor electropalan 60% ED
- Putere motor translatie carucior..... 40% ED
- Putere motor translatie pod..... 40% ED

Macaraua este comandata de la sol prin cutie cu butoane – deplasabila de-alungul grinzii principale independent de pozitia electropalanului. sau radio comanda

Dotari standard (Incluse in livrare):

- Limitator de suprasarcina;
- Ghidaj de cablu de regim greu pentru a impiedica suprapunerea cablului;
- Motoare cu rotor in scurtcircuit si cu frine disc;
- Limitatori reglabili SUS si JOS la ridicare / coborire;
- Protectie termica la motorul de ridicare;
- Protectie la tensiune joasa si supracurent;
- Contactori linie principala;
- Intrerupator cu siguranta;
- Limitator fine cursa deplasare pod rulant in lungul caili de rulare, in 2 trepte (slow+stop);
- Protectii termice motoare deplasare pod rulant in lungul caili de rulare;
- Sirena;
- Protectie termica motor deplasare carucior cu electropalan in lungul grinzii principale;
- Limitator fine cursa carucior cu electropalan in 2 trepte (slow+stop);
- Translatia caruciorului va fi reglabila si controlabila continuu cu convertizor de frecventa, in orice punct

cuprins intre microviteza si viteza nominala;

- Translatia podului va fi reglabila si controlabila continuu cu convertizor de frecventa, in orice punct

cuprins intre microviteza si viteza nominala;

- Limitator de cursa rotativ actionat de coroana dintata de pe tambur pt miscarea de ridicare coborire sarcina (nu actionat de cablu de sarcina);

- Motorul electric pentru ridicare cu durata de actionare de minimum 60% (DA=minimum 60%);

- Diametru minim tambur cablu de sarcina 406 mm;

- Linie de alimentare pentru ambele poduri rulante, lungime 40 m.

12__ pod rulant 15t.;

Ecartament: 15.000 mm

Date tehnice macara

Cantitate: 1

Tip: pod rulant monogrinda sau bigrinda

Sarcina: 15 000 kg

Deschidere: 15,00 m

Clasificare constructia metalica: FEM A5

Vopsire structura: P 70 μ m., C2M

Tip sina de rulare: 60*40

Tensiune macara: 3Ph / 400 V / 50 Hz, 48 V Control

Temperatura functionare / ambientala: Interior /- 5 - 40 °C

Electropalan

- Tip electropalan: Cu cablu

- Capacitate maxima de ridicare: 15 000 kg

- Grupa functionare electropalan: ISO M5

- Inaltime ridicare: 8,0 m

Viteze

- Viteza ridicare: 3,2/0,53 m/min. 2 viteze

- Viteza translatie carucior: 20m/min

Translatia caruciorului cu electropalan este reglabila si controlabila continuu cu convertizor de frecventa in orice punct cuprins intre microviteza si viteza nominala.

- Viteza translatie pod: min. 32 m/min.

Translatia podului rulant in lungul caii de rulare este reglabila si controlabila continuu cu convertizor de frecventa in orice punct cuprins intre microviteza si viteza nominala.

Motoare

- Putere motor electropalan 60% ED

- Putere motor translatie carucior..... 40% ED

- Putere motor translatie pod..... 40% ED

Macaraua este comandata de la sol prin cutie cu butoane - deplasabila de-alungul grinzii principale independent de pozitia electropalanului. sau radio comanda.

Dotari standard (Incluse in livrare):

- Limitator de suprasarcina;

- Ghidaj de cablu de regim greu pentru a impiedica suprapunerea cablului;

- Motoare cu rotor in scurtcircuit si cu frine disc;

- Limitatori reglabili SUS si JOS la ridicare / coborire;

- Protectie termica la motorul de ridicare;

- Protectie la tensiune joasa si supracurent;

- Contactor linie principala;

- Intrerupator cu siguranta;

- Limitator fine cursa deplasare pod rulant in lungul caii de rulare, in 2 trepte (slow+stop);

- Protectii termice motoare deplasare pod rulant in lungul caii de rulare;

- Sirena;

- Protectie termica motor deplasare carucior cu electropalan in lungul grinzii principale;

- Limitator fine cursa carucior cu electropalan in 2 trepte (slow+stop);

- Translatia caruciorului va fi reglabila si controlabila continuu cu convertizor de frecventa, in orice punct

cuprins intre microviteza si viteza nominala;

- Translatia podului va fi reglabila si controlabila continuu cu convertizor de frecventa, in orice punct

cuprins intre microviteza si viteza nominala;

- Limitator de cursa rotativ actionat de coroana dintata de pe tambur pt miscarea de ridicare coborare sarcina (nu actionat de cablu de sarcina);

- Motorul electric pentru ridicare cu durata de actionare de minimum 60% (DA=minimum 60%);
- Diametru minim tambur cablu de sarcina 406 mm.;
- Linie de alimentare pentru ambele poduri rulante, lungime 40 m.

13__ carucior pe sina.

Circuit aprovizionare:

parter:

platforma betonata [exterior]-> carucior pe sina -> hala productie [U01]

Circuit personal lucrativ:

parter:

platforma betonata -> hala productie [U02]

Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea:

Noul proces tehnologic urmareste diversificarea capacitatii de productie prin construirea unei capacitati noi de productie, cu utilizarea de tehnologii moderne de fabricatie, cu contributie semnificativa la protectia mediului.

Diversificarea capacitatii de productie se face prin fabricare de cantare industriale pentru sectoare ale economiei unde aceste cantare depasesc dimensiunile, greutatile si inaltimele de manevrare existente in procesul actual de fabricatie.

Procesul tehnologic va permite fabricarea urmatoarei game de cantare, pentru care societatea detine certificarile necesare introducerii pe piata si punerii in functiune, inclusiv verificarea metrologica initiala:

- a] cantare rutiere (automate si neautomate) cu capacitati peste 80 tone pentru utilizare in industriile miniere si balastiere.
- b] cantare feroviare (automate si neautomate) pentru industria metalurgica, cu capacitati intre 150 - 300 tone.
- c] diverse platforme de cantarire cu dimensiuni de peste 10 m.
- d] cantare de flux de mari capacitati avand dimensiuni si sectiuni care depasesc dimensiunile de fabricatie din halele existente. Acesta poate ramane sub o forma ca aceasta.
- e] totalizatoare continue.

Procesul de fabricatie din noua capacitate de productie cuprinde tehnologii moderne si anume:

- sudare mecanizata automata prin folosirea carucioarelor de sudura automata cu programare sudura, lungime, grosime, calitate a sudurii.
- taiere/sanfrenare mecanizata automata prin folosirea carucioarelor pe cale de rulare cu programare dimensiuni sanfren si lungime.
- sudarea cu echipamente de sudura prin introducerea de programe speciale pentru sudarea metalelor, in special pentru utilizare sarma plina (care este mai ieftina decat cea tubulara) cu programe pentru sudarea stratului la radacina cu rata mare de depunere.
- taiere cu plasma a tablelor cu dimensiuni mari cu latimi de 2500 mm si grosimi de pina la 150 mm.
- taiere semiautomata a profilelor grele utilizate in fabricatia cantarelor de capacitati mari.
[pentru proiectarea taierii la masina de taiere cu plasma se achizitioneaza un nou Software dezvoltat pentru a rula sub platforma WINDOWS. Software-ul permite importarea de fisiere cu extensiile DXF, DWG 2D, IGES 2D, HPGL si DSTV, pentru masina prevazuta in noul proiect]

Procesul de productie va cuprinde urmatoarele etape:

1. Fabricarea cantarelor in noua hala va cuprinde:

a] debitare profile si table, gaurire si marcare.

Toate operatiile din acest sector sunt proiectate, prelucrate si gestionate prin software in retea NETWORK fabrica si transferate in cod masina la echipamentele CNC. Debitarea profilelor se face cu ajutorul fierastraului semiautomat cu banda continua si doua coloane. Profilele metalice se aseaza pe conveiorul liniei de debitare cu ajutorul podului rulant. Dupa debitare, operatii de gaurire, filetare, decupare si marcare se fac cu masinile cu talpa magnetica. Debitarea tablelor, inclusiv trasarea pentru eventualelor

indoiri si marcarea fiecarui element decupat, se face pe mașina CNC cu 2 capete OXY și una PLASMA. Masina are capacitatea de taiere table pina la 2500 mm latime si 150 mm grosime.

b) pentru eventuale piese ce necesita prelucrari mecanice acestea se vor executa in sectorul existent de prelucrari mecanice.

Operatiile se efectueaza cu masini existente de prelucrare (strunguri, freze).

c) sectorul de asamblare, sudare, sanfrenare.

Se folosesc aparate de sudura automate si mecanizate cu performante superioare, cu efectuarea de suduri pentru un amperaj de maxim 550 A.

[pachetele de aparate de sudura sunt concepute pe o platforma modulara care permite orice configuratie, pentru procedee de sudura complexe. Se utilizeaza programe software de sudare. Toate aparatele pot fi conectate la PC iar in browser pot fi vizualizati parametrii de stare si de functionare. Sursele monitorizeaza in permanenta componentele sistemului si afiseaza coduri de eroare cu mesaje cu cuvinte intregi. se folosesc ecrane cu cristale lichide pentru afisarea elementelor de programare, supraveghere si diagnosticare].

Transferul sectiunilor cantarelor intre diferitele posturi de lucru se face:

- cu ajutorul unor carucioare pe sina (care vor fi construite in regie proprie);
- cu ajutorul podurilor rulante din hala de fabricatie ale caror capacitate de ridicare este corespunzatoare noile produse: max. 15t.

Acestea intra pe usa de acces principala [U01], se repartizeaza pe bancurile de lucru, produsul finit fiind mutat cu podurile de rulare spre acelasi acces pentru verificare si incarcare spre distributie si montaj.

Inaltimea de ridicare a podurilor la max. 8.0 m, latimea halei de peste 15.0 m. si capacitatea podurilor rulante de 5 - 15t duce la posibilitatea fabricarii oricarui sistem de cantarire ale carui sectiuni nu mai sunt limitate de de echipamentele tehnologice.

Scoaterea sectiunile de cantare in afara halei este facuta pe un carucior executat in regie proprie pina in zona de actiune a macaralei portal de capacitate 15t. si inaltime de ridicare de 10 m. care pot fi incarcate in orice auto transport sau container.

Cantitatile de structura metalica ce urmeaza a fi produse sunt estimate la aproximativ 30 to./luna.

- materiile prime, energie si combustibili utilizati, cu modul de asigurare a acestora:

In perioada de implementare:

Materialele de constructie - modul de aprovizionare, transport si depozitare temporara a acestora, antreprenorul va desfasura aceste activitati in conformitate cu legislatia in vigoare .

Cea mai mare parte a materialelor de constructie necesare desfasurarii activitatilor de santier vor fi aduse cu masini si utilaje speciale direct de la furnizor. Alimentarea cu combustibili a masinilor si utilajelor din dotare se va realiza de la statiile PECO din imprejurimi.

Antreprenorul proiectului va fi cel care va alege sursele de aprovizionare cu aceste materiale de constructie, precum si tehnologiile care vor fi utilizate.

Proiectantul va preciza, in alta faza a proiectarii (Detalii de executie), in caietele de sarcini necesare documentatiei de licitatie pentru alegerea antreprenorului, caracteristicile materiilor prime in vederea atingerii calitatii corespunzatoare, conform actelor legislative in vigoare.

Astfel, aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, evitandu-se astfel, stocarea de materii prime pe termen lung.

In perioada de functionare:

Se va utiliza energie electrica din reseaua de medie/joasa tensiune a orasului din reseaua de distributie centralizata prin intermediul statiei de transformare existenta in incinta.

- racordarea la retele utilitare in zona:

Amplasamentul beneficiaza de retele edilitare din zona: energie electrica.

- alimentarea cu apa rece:

nu este cazul.

- instalatia interioara de apa rece si calda menajera:

nu este cazul.

- instalatia interioara de canalizare menajera:

nu este cazul.

- **instalatia de canalizare exterioara:**
reseaua de canalizare menajera exterioara.

nu este cazul.

reseaua de canalizare pluviala exterioara.

nu este cazul.

- **alimentarea cu energie electrica:**

Sursa de baza pentru alimentarea cu energie electrica va fi reseaua de distributie medie/joasa tensiune locala prin intermediul statiei de transformare existenta in incinta, aceasta avind o putere calculata de **250 kW**. puterea ceruta fiind de **125 kW**.

Racordul la imobilul proiectat se va face prin cablu montat subteran pozat direct in sant pe pat de nisip, acoperit cu folie de avertizare pina in dreptul tabloul general din interiorul imobilului. Acesta va fi executat din cablu CYAbY 3x2,5mm² si va avea o lungime cumulata de 22.07 ml. [19.07 ml. -subteran/ 3.00 ml. -suprateran].

Lucrarile de alimentare cu energie electrica vor fi realizate de furnizor in urma achitarii de catre beneficiar a taxei de racordare.

Pentru circuitele de iluminat si forta se prevede protectia la scurtcircuit si suprasarcina cu intreruptoare automate cu protectie magnetotermica si cu intreruptoare automate cu reglaj la suprasarcina.

Iluminatul halei este realizat cu proiectoare cu LED de 150W.

Pentru alimentarea iluminatului cu LED, se va folosi un **sistem fotovoltaic OFF-Grid 7Kwp**, instalat in vecinatatea halei de productie, cu urmatoarele caracteristici:

- productia medie zilnica: 35 Kwh
- productia medie lunara: 1050 Kwh
- productia medie anuala: 12600 Kwh

Sistemul fotovoltaic este compus din:

- panouri fotovoltaice mono half-cells;
- structura suport pentru panouri prindere pe acoperis inclinat;
- panouri termoizolante 60mm;
- acumulatori;
- invertor/regulator de incarcare/ controler;
- cabluri si cutie de distributie.

- **energia termica:**

nu este cazul

Incalzirea halei de productie se face in principal prin recuperarea caldurii rezultate din procesul de fabricatie:

a) de la compresorul de aer aferent instalatiei de taiere cu plasma [caldura degajata de aprox. 3 Kw].

b) de la masina de taiere cu plasma si oxi-gaz [caldura degajata de aprox. 5 Kw].

De asemenea, pentru incalzirea noii hale se va folosi **Cazanul in condensatie pe gaz**, din inox, de pardoseala, UltraGas 100 dotat cu filtru de gaz, amplasat in vecinatate.

Cazanul Hoval UltraGas® este un cazan pe gaz cu emisii scazute de noxe, economie de energie datorita functionarii in condensatie, cu sistemul de ardere UltraClean, un arzator prevazut cu un ventilator pentru pre-mixarea gazelor arse.

- Capacitate termica nominala la 80/60°C, gaz natural 19,0-92,0 kW
- Capacitate termica nominala la 40/30 °C, gaz natural 20,9-100,0 kW

Inaltimea si diametrul cosului de evacuare a poluantilor:

1_ lungime element E80L= 200 mm. PP

2_ piesa in forma de T cu orificiu de masurare E80- 90° PP

3_ racord E80 placa de sustinere 220x 220 mm. cu garnitura de etansare si carcasa D= 150 mm.

L= 300 mm.

4_ lungime element E80 L= 450 mm. PP

5_ sina portanta E suport tub gaze arse in coloana

- 6_ arca de sustinere E80- 90° PP
 7_ set [2 bucati] distantier E80 din polipropilena pentru centrarea tubului in coloana [3 bucati].
 8_ tub terminal E80 L= 500 mm. Pina in partea de sus 80; otel foarte rezistent.
 9_ partea superioara 80 pentru capat cos pentru ventilatie inversa cu capac de coloana 400x400 mm. banda de fixare si garnitura inelara.

Hala va fi dotata cu doua **aeroterme de tavan**, cu functie de destratificare inclusa si comanda manuala a jetului de aer model TopVent TH 6B Pt=45Kw. [aceste unitati TopVent® sunt unitati de recirculare pentru incalzirea spatiilor cu o înălțime de pină la 25 m, cu agent termic de aer cald].

Ca aport suplimentar la incalzirea halei, se utilizeaza un pachet solar instalat in vecinatatea halei, compus din:

1. Colector solar 6 x 25 tuburi vidate **heat-pipe**.
 - Tuburi vidate triplustrat Cu/SS-N/Al, rezistente la grindina 30 mm.
2. Set suporti acoperis pentru panou solar 25 tuburi vidate **heat pipe**.
 - Montaj pe acoperis cu panouri termoizolante de acoperis 50 mm.
3. Stocator (puffer) combinat 800 litri cu doua serpentine 800/200L.
 - Volum 800 l, (buffer 600 l, boiler 200 l.
 - Pres buffer 3 Bar.
 - Pres. boiler 10 Bar.
 - Temp. functionare: 95 grade Celsius
4. Automatizare solara cu 3 senzori de temperatura
 - Comanda pompa solara, 3 senzori de temp. (temp. colector solar, temperatura partea de sus si temp. partea de jos boiler)
 - Afisaj LCD.
5. Grup de pompare
 - Format din pompa de recirculare, robinet cu ventil de sens integrat, termometru, debitmetru si robinet lateral de umplere si golire
 - Temp. max de functionare 150 grade Celsius
6. Vas de expansiune
 - Pres. max de lucru 10 Bar, Aer preincarcare min 2,5 Bar
7. Racord flexibil de inox pentru vas expansiune;
 - Lungime min. 400 mm
8. Aerisitor solar 180 grade Celsius
9. Antigel solar pentru instalatii solare - propilen glicol aditivat
10. Sistem de racire si protectie impotriva supraincalzirii panourilor solare
 - Radiator hidraulic de racire cu ventilator si termostat 0-90 grade Celsius montat pe boiler/puffer
 - Pres. max de lucru 20 Bar
 - Capacitate de racire min: 1500 Kcal/h
 - Alim. 220V, 50 Hz.

- **descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei:**

Terenul utilizat temporar pentru amplasarea organizarii de santier va fi eliberat de toate reperele aferente destinatiei de OS (pamint excavat nefolosit la umplutura, materiale de constructii ramase neutilizate).

Suprafata va fi amenajata ca alee pietonala/ carosabila/ spatiu verde in vederea respectarii cerintelor legale.

- **cai noi de acces sau schimbari ale celor existente:**

Accesul la imobil, auto si pietonal, se va realiza pe latura vestica din artera existenta, str.

Prundului, atit pentru aprovizionare cit si pentru personalul lucrativ si administrativ.

Nu este necesara realizarea unor cai noi de acces.

Prin proiect s-au asigurat:

A construita imobil C23 **597.30** mp.

A construita amenajari **122.65** mp. din care: rampe acces- **11.85** mp.
 trotuare de protectie- **110.80** mp.

A spatii verzi **4255.28** mp. [ce reprezinta **30.08 %** din suprafata totala a terenului].

- resursele naturale folosite in constructie si functionare:

In perioada de implementare a proiectului se vor folosi cantitatile necesare, calculate prin proiect, de nisip si pietris, achizitionate de la furnizori autorizati. Se va utiliza apa pentru umectarea betonului si a drumurilor din interiorul santierului in perioadele calde.

In perioada de functionare se va utiliza energie electrica pentru utilajele de productie.

- metode folosite in constructie/demolare:

Anterior inceperii lucrarilor de constructie nu sunt necesare lucrari de demolare., amplasamentul fiind liber de constructii.

Pentru executarea constructiei si a noilor drumuri sunt necesare lucrari de terasamente si suprastructura .

Lucrarile de terasamente constau din:

- decaparea debleului cu buldozerul;
- curatirea terenului ramas dupa decapare de eventualele materii organice, deseuri etc.;
- dupa aceste operatii va fi chemat obligatoriu geotehnicianul pentru a-si da avizul privind natura si calitatea terenului de fundare. Numai dupa aceasta faza determinanta vor putea continua lucrarile de executie;
- transportul debleului si a necesarului de pamint pe platforma prevazuta in acest sens;
- imprastierea pamantului cu buldozerul;
- compactarea corespunzatoare a rambleului si a patului drumurilor si platformelor;
- pregatirea platformei/fundatiilor drumului in vederea asternerii imbracamintii/turnarii placii BA;
- montajul stlpilor, grinzilor, fermelor prefabricate;
- realizarea inchiderilor exterioare si interioare;
- finisarea interioara a spatiilor;
- finisarea manuala a zonelor verzi, precum si semanarea gazonului.

Pentru adaptarea la cerintele de trafic, aleile carosabile ale incintei vor fi realizate din sisteme rutiere adaptate traficului greu.

- planul de executie, cuprinzind faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara.

- **faza de constructie:** In acesta faza titularul nu a prezentat un calendar al implementarii.

- **faza de exploatare:** Obiectivul va avea perioada de functionare nedeterminata.

- **faza de refacere a amplasamentului:** Refacerea amplasamentului pentru folosire ulterioara este estimata sa dureze intre 5 si 12 luni, functie de sezonul de incepere a lucrarilor.

Documentatia actuala se intocmeste pentru faza **DTAC** cu strategie pentru urmatoarea faza **DTPT+DE**; se vor prevedea faze de executie, grafic de executie, urmarire in timp a constructiei.

- relatia cu alte proiecte existente sau planificate:

in cadrul incintei exista mai multe corpuri de cladire cu destinatie industriala si administrativa.

- detalii privind alternativele care au fost luate in considerare:

Din punct de vedere al amplasarii proiectului, alternativele au fost conditionate de existenta unui drept de proprietate asupra terenului.

Din punct de vedere tehnic si tehnologic, pentru dezvoltarea proiectului s-a optat pentru solutii constructive moderne, agreabile din punct de vedere estetic in concordanta cu aspectul arhitectural al cladirilor existente in incinta, solutii utilizate la majoritatea dezvoltarilor din zona studiata in ultimii ani.

Solutiile de racordare la utilitati au fost relativ simplu de adoptat si fara necesitatea studierii unor alternative, dat fiind prezenta in zona a retelei de energie electrica.

- alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (de exemplu extragere de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport a energiei, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor):

Prin implementarea proiectului va creste oferta producatorilor si a furnizorilor de servicii la nivelul municipiului Tecuci realizate la standarde actuale.

Dat fiind tipul si marimea proiectului, nu se vor genera consumuri care sa necesite modificari in