



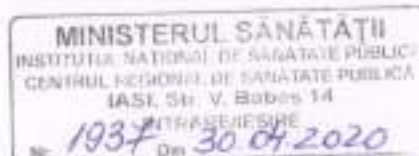
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH



Str. Dr.A. Leonte, Nr. 1 - 3, 050463 Bucuresti, ROMANIA
Tel: *(+40 21) 318 36 20, Director: (+4021) 318 36 19, Fax: (+40 21) 312 34 26

CENTRUL REGIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ IAȘI

Str. Victor Babeș nr. 14, 700465, Iași, ROMANIA,
Tel. 0232 410399, 0232 410512, Fax. 0232 210399



Către,

S.C. MARCHAND PHARMA TECH SA
Loc. Priboiu, com. Brănești, str. Aleea Sinaia, nr 60C, jud. Dâmbovița

Urmare a solicitării Dvs. nr. 786/19.11.2019, înregistrată la CRSP Iași cu nr.5945/20.11.2019 , vă transmitem referatul de evaluare a impactului activităților care se vor desfășura la obiectivul de investiție "EXTINDERE HALĂ DE PRODUCȚIE CU SPAȚII DE DEPOZITARE ȘI CONSTRUIRE ANEXE" COM. BRĂNEȘTI, SAT PRIBOIU, STRADA ALEEA SINAIA – PARC INDUSTRIAL PRIBOIU, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA , asupra confortului și sănătății populației din zonă.

Plata se va face către:

INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ BUCUREȘTI
(INSP BUCUREȘTI)
CUI 26347241

CONT IBAN RO49TREZ70520E365000XXXX, Trezoreria Sector 5, București.

Suma poate fi plătită prin mandat poștal sau ordin de plată. Se va menționa destinația plății: "CRSP Iași – referat evaluare impact sănătate"

Predarea studiului se va face după prezentarea chitanței de achitare.

Cu stimă,

Medic Șef,
CRSP Iași

Prof. Univ. Dr.
Luminița Smaranda Iancu

Șef secție,
SRM

Dr. Nicoleta Florescu

INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
CENTRUL REGIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ IAȘI
Secția Sănătatea în Relație cu Mediul
Compartiment Igiena Mediului

**EVALUAREA IMPACTULUI ACTIVITĂȚILOR CARE SE VOR
DESFĂȘURA LA OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE "EXTINDERE
HALĂ DE PRODUCȚIE CU SPAȚII DE DEPOZITARE ȘI
CONSTRUIRE ANEXE", COM. BRĂNEȘTI, SAT PRIBOIU,
STRADA ALEEA SINAIA – PARC INDUSTRIAL PRIBOIU,
JUDEȚUL DÂMBOVIȚA ASUPRA CONFORTULUI ȘI
SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI DIN ZONĂ**

Beneficiar: S.C. MARCHAND PHARMA TECH SA
Loc. Priboiu, com. Brănești, str. Aleea Sinaia, nr 60C, jud.
Dâmbovița

Iași, 2020

EVALUAREA IMPACTULUI ACTIVITĂȚILOR CARE SE VOR DESFĂȘURA LA
OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE *EXTINDERE HALĂ DE PRODUCȚIE CU SPAȚII DE
DEPOZITARE ȘI CONSTRUIRE ANEXE, COM. BRĂNEȘTI, SAT PRIBOIU,
STRADA ALEEA SINAIA – PARC INDUSTRIAL PRIBOIU, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA
ASUPRA CONFORTULUI ȘI SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI DIN ZONĂ*

I. SCOP ȘI OBIECTIVE

Obiectivul prezentei lucrări este evaluarea impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației rezidente, în cazul stabilirii zonelor de protecție sanitară conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 din 2014 cu modificările și completările ulterioare, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Evaluarea impactului asupra sănătății (EIS) reprezintă un suport practic pentru decidenții din sectorul public sau privat, cu privire la efectul pe care factorii de risc/potențiali factori de risc caracteristici diferitelor obiective de investiție îl pot avea asupra sănătății populației din arealul învecinat. Pe baza acestor evaluări forurile decidente (DSP, APMJ, autoritățile administrative teritoriale etc.), pot lua deciziile optime pentru a crește efectele pozitive asupra statusului de sănătate a populației și pentru a elabora strategii de ameliorare a celor negative. Conform reglementărilor în vigoare din domeniu, EIS se realizează conform următoarelor prevederi legislative:

- Ord. M.S. nr. 119 din 2014 (modificat și completat de Ord. M.S. nr. 994/2018), din care trebuie luate în considerare următoarele articole: Art. 2; Art. 4; Art. 5; Art. 6; Art. 10; Art. 11; Art. 13; Art. 14; Art. 15; Art. 16; Art. 20; Art. 28; Art. 41; Art. 43;
- Ord. 261/2010 (cu modificări și completări ulterioare) privind aprobarea organigramei și a Regulamentului de organizare și funcționare al Institutului Național de Sănătate Publică (M.Of nr.228 /12 04.2010): Art. 29 Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar (CNMRMC) asigură coordonarea profesională specifică, pe plan național, exercitând următoarele atribuții generale: q. efectuează și avizează, în colaborare cu secțiile de specialitate din structura CRSP, studiile și referatele de impact asupra sănătății în relație cu mediul; acest studiu se întocmește în conformitate cu Ord. M. S. nr. 119/2014 precum și pe baza Ord. M. S. nr. 1030/2009 (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate, care se va folosi de către DSP pentru emiterea documentației sanitare.

Evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o combinație de proceduri, metode și instrumente pe baza căreia se poate stabili dacă o politică, un program sau proiect poate avea efecte potențiale asupra stării de sănătate a populației, precum și distribuția acestor efecte în populația vizată (definiție OMS, 1999). Cu alte cuvinte, EIS reprezintă o abordare care, folosind o serie de metode, ajută forurile

decidente să releve efectele asupra sănătății (atât pozitive cât și negative), și de asemenea, care pune la dispoziția acestor foruri recomandări pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea celor pozitive. EIS se bazează pe o înțelegere cuprinzătoare a noțiunii de sănătate. Sănătatea este definită ca fiind "o stare pe deplin favorabilă atât fizic, mental cât și social, și nu doar absența bolilor sau a infirmităților" (OMS, 1946). Această definiție recunoaște că sănătatea este influențată în mod critic de o serie de factori, sau determinanți. Sănătatea individului – dar și sănătatea diferitelor comunități în care indivizii interacționează – este afectată semnificativ de următorii determinanți: vârsta, ereditate, venit, condiții de locuit, stil de viață, activitate fizică, dietă, suport social/prieteni, nivel de stres, factori de mediu, acces la servicii.

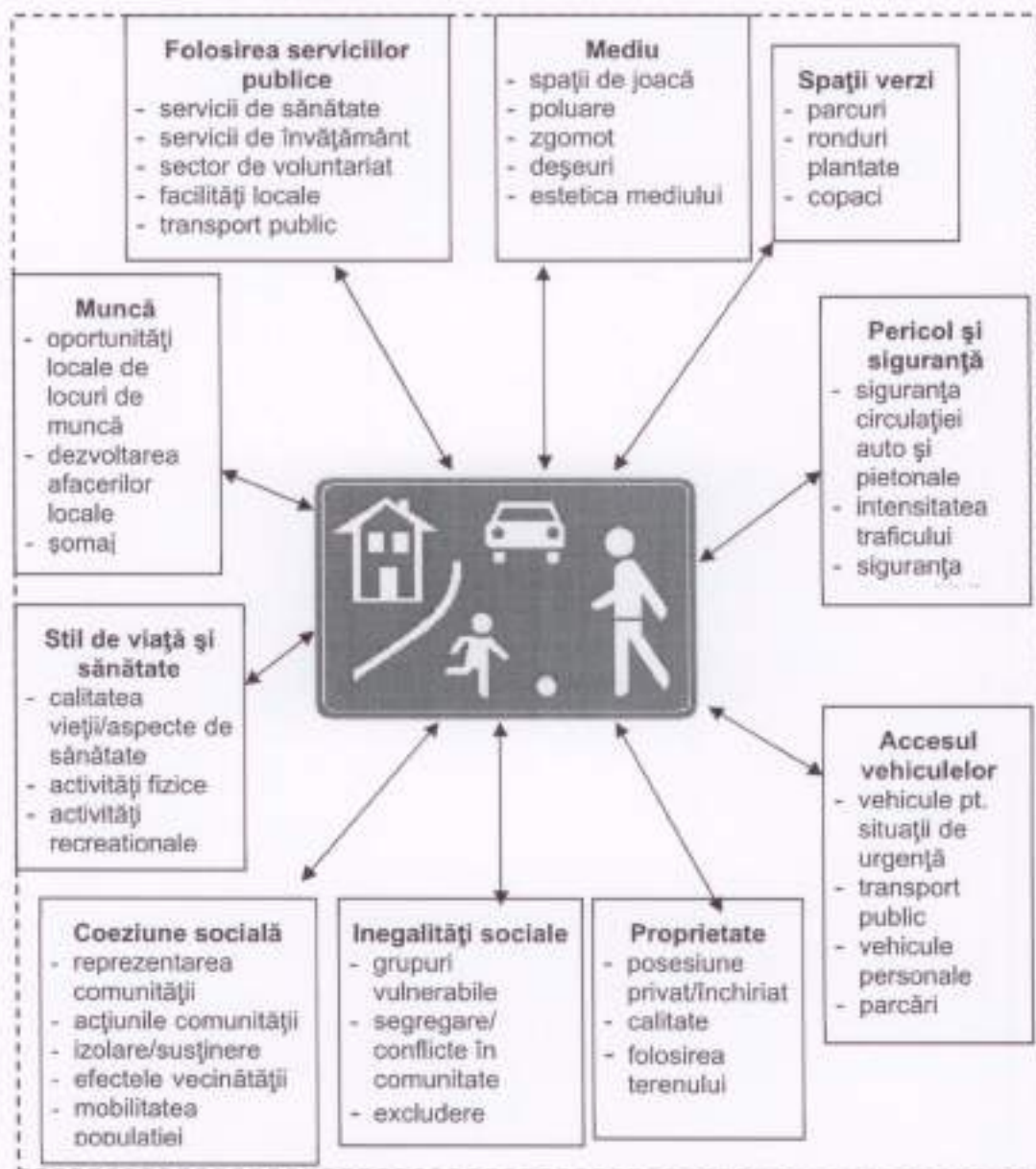
Sănătatea în relație cu mediul este acea componentă a sănătății publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății populației în relație cu factorii din mediu. Domeniul sănătății în relație cu mediul, include toate aspectele teoretice și practice, de la politici până la metode și instrumente legate de identificarea, evaluarea, prevenirea, reducerea și combaterea efectelor factorilor de mediu asupra sănătății populației. Astfel, domeniul de intervenție al sănătății în relație cu mediul este unul multidisciplinar, complex, care presupune colaborarea intersectorială și inter-instituțională a echipelor de specialiști, pentru înțelegerea, descrierea, cuantificarea și controlul acțiunii factorilor de mediu asupra sănătății.

EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și Tsourou, 2000). Planurile zonale au ca scop principal dezvoltarea fizică a unei zone, dar sunt de asemenea în relație și cu dezvoltarea socio-economică a arealului vizat. Planificarea precum și estetica mediului pot avea efecte asupra sănătății și confortul / disconfortul populației rezidente. Barton și Tsourou au identificat aceste efecte ca punându-și amprenta pe „comportament individual și stil de viață”, influențe sociale și ale comunității”, condiții locale structurale” și „condiții generale social-economice, culturale și de mediu”. Influențele planificării pot avea impact pozitiv și/sau negativ asupra populației rezidente. Este important a se face distincția între impactul pe termen scurt și impactul pe termen lung și de asemenea să se țină seama de faptul că impactul se poate modifica în timp.

Fiecare aspect al sănătății presupune unul sau mai multe "praguri" sau asocieri și este cotat cu puncte în elaborarea unui plan comprehensiv. Planurile sau proiectele cu impact pozitiv asupra mai multor determinanți ai sănătății sunt evaluate cu un punctaj mai mare. În elaborarea unui EIS prospectiv "pragurile" și asocierile sunt evidențiate pe baza cercetărilor anterioare, examinând corelația dintre statusul de sănătate a populației și zona rezidențială construită. Astfel, noțiunea de „prag” are la bază evidențele cercetărilor care furnizează ținte numerice pentru dezvoltarea sanogenă.

Sunt luate în considerație studii din literatura de specialitate, avându-se în vedere mai multe cercetări care au dus la aceleași concluzii privind un anumit fenomen. Spre exemplu, s-a demonstrat indubitabil că pe o distanță de aproximativ 100 m în jurul arterelor cu trafic intens, calitatea aerului atmosferic constituie o problemă de sănătate pentru grupe populaționale vulnerabile precum copiii. Noțiunea de „asociere” reprezintă cuantificarea calitativă a efectului pozitiv sau negativ pe sănătate. Astfel, deși se poate demonstra natura și direcția unei anumite asocieri, fenomenul în sine nu poate fi definit cu precizia numerică sugerată de

noțiunea „prag”. De exemplu, o serie de studii au demonstrat că priveliștea care cuprinde chiar și o mică „insulă” de vegetație poate duce la îmbunătățirea sănătății mentale; precizarea numerică a cât de mult spațiu verde se ia în considerație rămâne, oricum, neclară. O diagramă a posibilelor influențe asupra sănătății populației în cazul construirii/modernizării unei zone este prezentată mai jos. Diagrama este bazată pe evaluarea: principalilor determinanți ai sănătății; influența planificării și a design-ului de mediu identificată de OMS; evaluarea impactului asupra comunității realizată de Departamentul de Transport al USA. Diagrama reprezintă un instrument vizual pentru a conceptualiza gradul posibilelor influențe în cazul dezvoltării unei zone urbane/rurale asupra sănătății.



II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI

Prezenta documentație s-a întocmit pe baza documentației tehnice prezentate care a cuprins:

- Cerere de elaborare a studiului nr. 786/19.11.2019;
- Adresă DSP Dâmbovița nr. 11658/13.09.2019;
- Memoriu tehnic de arhitectură - faza DTAC realizat de SC DMI STUDIO CONCEPT;
- Raport privind impactul asupra mediului pentru obținerea Acordului de Mediu;
- Certificat de urbanism nr. 26/16.04.2019;
- Adresa APM Dâmbovița nr. 7652/4457/27.11.2019;
- Adresa APM Dâmbovița nr. 19139/28.11.2019;
- Contract de închiriere din data de 31.05.2018;
- Certificat de înregistrare în Registrul Comerțului CUI: 39401334, J15/603/24.05.2018;
- Documentație cadastrală nr. 64742/20.06.2018;
- Carte funciară nr. 70053;
- Raport de audit Managementul mirosurilor (16.03.2020) realizat de CP MED Laboratory SRL;
- Studiu realizat de CP MED Laboratory SRL;
- Rezultate măsurători;
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 6/25.01.2019, „Alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate” la Secția procesare membrane naturale și Anexe funcționale;
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 42/24.06.2019, transfer al Autorizației de Gospodărire a Apelor nr. 47 din 19.10.2018; “Alimentarea cu ape și evacuare ape uzate”, punct de lucru Parc Industrial Priboiu – Stație de Epurare ape uzate;
- Plan încadrare în zonă;
- Plan de situație;
- Plan de situație cu distanțe;
- Anexă – raport de încercări nr. 591/03.04.2020;
- Anexa 1 – Măsurări emisii, Raport de încercări nr. 2155/01.10.2019;
- Anexa 2 – Nivel imisii, Raport de încercări nr. 2156/01.10.2019;
- Anexa 3 – Studiu de dispersie a mirosului în aerul înconjurător;
- Anexa 4 – Roza vânturilor Priboiu 2018-2019;
- Anexa 5 – Wind Class Frequency Distribution;
- Anexa 6 – Roza Vânturilor Marchand;
- Anexa 7 – Amoniac;
- Anexa 8 – H₂S;
- Anexa 9 – Aldehida;

III. DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

AMPLASAMENT

Societatea MARCHAND PHARMA TECH S.A. este amplasata in incinta Parcului Industrial Priboiu, din comuna Branesti, sat Priboiu, Str. Aleea Sinaia nr. 60C, judetul Dambovita. Comuna Branesti se afla situata la 20 km nord de municipiul Targoviste si 4 km sud de orasul Pucioasa.

Parcul Industrial Priboiu se gaseste in partea de sud a satului Priboiu, si la 14 kilometri nord de Targoviste (capitala judetului Dambovita) si la mai putin de 100 de kilometri de Bucuresti. Parcul are o suprafata de 32 de hectare si a fost gandit drept punct de pornire pentru o infrastructura de afaceri atractiva in partea de nord a judetului, astfel incat sa fie create noi locuri de munca, iar zona sa se dezvolte din punct de vedere economic si social.

Terenul studiat, in suprafata de 20.247 mp, este cu drept de cesiune de catre MARCHAND S.R.L. și cu drept de ipoteca catre Banca Transilvania S.A. Cluj Napoca. Categoria de importanta a lucrarilor este C conform H.G.R. nr. 766/1997, clasa de importanta II conform P100/2013.

Accesul auto se face din drumul national DN 71A Targoviste – Sinaia, prin str. Garii. Accesul in incinta se realizeaza din strada Aleea Sinaia, nr. 60, com. Branesti, sat Priboiu, Dambovita.

Coordonatele geografice, in centrul terenului pe care este amplasata societatea, sunt: 45°01'14.54" latitudine Nordica, 25°24'29.85" longitudine Estica.



Situat in partea de sud a Carpatilor Meridionali, in zona de contact a Campiei Romane cu Subcarpatii Munteniei, judetul Dambovita are un relief variat ce se desfasoara in trepte: la nord se inalta Muntii Bucegi si Leaota, carora le urmeaza spre sud zona dealurilor Subcarpatilor Munteniei, platforma Candesti, in continuare, campia inalta a Targovistei si campia Titu.

Amplasamentul este incadrat in zona de contact dintre zona colinara de nord si zona de campie piemontana la sud, pe terasa stanga a raului Ialomita a subcarpatilor externi. Pantele terenului au o usoara inclinare de la nord catre sud. Cota terenului cea mai inalta fiind la limita nordica, iar cota cea mai joasa fiind la poarta de acces.

Pe terenul analizat isi desfasoara activitatea Fabrica de procesare membrane naturale si extras intermediar pentru produs farmaceutic, MARCHAND PHARMA TECH S.A. In aceasta unitate pe langa procesarea de membrane naturale, se executa si extragerea intermediarului farmaceutic. Astfel, societatea MARCHAND PHARMA TECH S.A. este singura unitate din Romania, care extrage heparina sodica bruta (substanta farmaceutica activa utilizata ca materie prima pentru heparina sodica – substanta anticoagulanta naturala), atat de necesara industriei farmaceutice.

GEOLOGIE ȘI HIDROGEOLOGIE

Geologie

Structura geologica a teritoriului apartinand comunei Branesti este reprezentat prin urmatoarele formatiuni geologice:

- *Ponteanul*, format din marne, argile si nisipuri;
- *Pleistocenul superior*, reprezentat prin pietrisuri, nisipuri, depozite leosseide apartinand terasei superioare; pietris si nisip apartinand terasei inferioare;
- *Holocenul superior* reprezentat prin pietrisuri, nisipuri si argile nisipoase apartinand șesului aluvial.

Pietrisurile: sunt roci sedimentare, psefitice, neconsolidate. Diametrul particulelor este mai mare de 1 mm. Fragmentele din care sunt constituite au aspect fin coltuos sau rotunjit. Nisipurile: sunt roci psamitice. Diametrul particulelor este cuprins intre 0,1 + 0,01 mm. Este o roca consolidata, de origine eoliana, lipsita de stratificatie. Argilele: sunt roci pelitice, consolidate. Diametrul particulelor este mai mic de 0,01 mm. Sedimentele mobile pelitice le constituie malurile fine.

Aceste depozite apartin ca varsta Ponteanului, Pleistocenului superior, si Holocenului superior sunt corespunzatoare celei mai noi ere geologice: era neozica. Ele au rezultat din sedimentarea materialului provenit in urma proceselor de fragmentare si transport, precum si de alterare chimica, pe care le sufera rocile litosferei, si sunt constituite din sfaramiturile mai mari sau mai mici rezultate din actiunea mecanica asupra rocilor preexistente si transportate cu ajutorul apei, ghietii, a vantului sau - mai rar - a organismelor.

Existenta zacamintelor miniere. Suprafata satului Branesti insumeaza teren deluros acoperit cu pomi fructiferi: pruni, meri, peri etc., padure; teren arabil pe care se cultiva mai des porumb; viile de pe dealuri au disparut aproape in intregime, ramanand sa se catere doar pe bolti in curtile gospodariilor.

Stratificatia terenului, pusa in evidenta de coloana stratigrafica din Studiul geotehnic efectuat in 2017, este urmatoarea:

- 0,00 ÷ 2,20 m: pietris cu bolovanis si nisip, cu slab liant argilos, specific zonei de terasa inferioara a raului Ialomita;

- 2,20 ÷ 4,50 m: nisip fin cu praf argilos, moale;
 - 4,50 ÷ 6,00 marna argiloasa, vinetie – cenusie, tare, compacta, impermeabila.
- Stratul freatic superficial este cantonat la cca. -1,80 ÷ - 2,00 m de la cota terenului natural.

Apa subterană

Rezervele de ape subterane din cuprinsul judetului Dambovita depind de gradul de permeabilitate, cat si de grosimea si extensiunea rocilor care le immagazineaza. Astfel, rocile compacte din zona montana sunt in general impermeabile pentru o buna parte a muntilor Leaota si Bucegi. Totusi, abundenta si permanenta izvoarelor dovedeste existenta apelor freactice, dar acestea sunt acumulate in depozitele de panta si de la baza versantilor.

O situatie mai aparte prezinta conglomeratele din sinclinalul Bucegilor, care au un grad de permeabilitate mai mare fata de depozitele constituite din jur, dar nu dau izvoare cu un debit prea mare. In zona de munte nu putem vorbi de prezenta stratelor acvifere de adancime.

Depozitele constituite din zona subcarpatica au diferite grade de permeabilitate, in functie de natura lor. Exista strate acvifere locale in depozitele de pietrisuri, nisipuri si argile din formatiunile pliocene si pleistocene inferioare.

Trebuie remarcat faptul ca prin infiltrarea apelor superficiale in depozitele mio-pliocene, acestea sufera de cele mai multe ori un proces de mineralizare accentuata si apar, sau sunt intalnite in foraje, ca ape minerale cu importanta mare pentru economia judetului. Interfluviul dintre Dambovita si Arges, exceptand luncile celor doua rauri, este alcatuit din depozite de pietrisuri si nisipuri cu o permeabilitate buna.

In coltul sud-vestic al judetului, la sud de lunca Argesului, in sectorul aferent Campiei Gavanu Burdea, apele freactice au conditii foarte bune de immagazinare, pietrisurile si nisipurile stratelor de Fratesti fiind prezente la o mica adancime sub cuvertura de loess. Aceleasi depozite cu o granulometrie foarte favorabila infiltratiei si deci cu un orizont freatic foarte bine dezvoltat se intalnesc si in luncile Argesului si Dambovitei pe intregul traseu din judet si de pe valea Ialomitei in avale de Pucioasa.

In zona analizata, respectiv a comunei Branesti, judetul Dambovita, exista o buna permeabilitate care permite o usoara circulatie a apei subterane.

In general directia de miscare a apelor subterane este dinspre Nord-Vest spre Sud-Est, corespunzator cu inclinarea generala a reliefului.

Regimul hidrografic a fost influentat de fragmentarea reliefului, de clima si de geologie. Are o alimentare pluviala, cu ape mari de primavara rezultate din ploi si din topirea zapezilor si cu viituri de vara provocate de ploile cu caracter torential.

Arealul subcarpatic se caracterizeaza printr-un potential mediu de alimentare a apelor subterane in raport cu cantitatile de precipitatii care cad diferentiat, in functie de altitudine. Gradul ridicat de fragmentare a reliefului si omogenitatea covorului vegetal forestier reduc infiltratia apelor, determinand o scurgere rapida pe pantele inclinate, favorizand scurgerea de suprafata in detrimentul celei subterane.

In ceea ce priveste resursele de apa subterane si supraterane, reseaua hidrologica din zona analizata apartine la sistemul hidrografic al Ialomitei. Densitatea

rețelei de râuri variază între 0,5 și 0,8 km/kmp în zona montană, între 0,3 și 0,5 km/kmp în zona subcarpatică și între 0,3 și 0,4 km/kmp în zona joasă.

Rezervele de ape subterane din zona depind de gradul de permeabilitate, cât și de grosimea și extensiunea rocilor care le înmagazinează.

Depozitele constituente din zona subcarpatică au diferite grade de permeabilitate, în funcție de natura lor.

Există strate acvifere locale în depozitele de pietrisuri, nisipuri și argile din formațiunile pliocene și pleistocene inferioare.

Trebuie să remarcăm faptul că prin infiltrarea apelor superficiale în depozitele mio-pliocene, acestea suferă de cele mai multe ori un proces de mineralizare accentuată și apar, sau sunt întâlnite în foraje, ca ape minerale cu importanță mare pentru economia județului.

În categoria apelor subterane sunt incluse stratele acvifere de adâncime și panza freatică. Grosimea mare și permeabilitatea ridicată a depozitelor ce intră în constituția geologică a comunei determină și reparația spațială a apelor subterane.

Fragmentarea intensă a reliefului nu permite stagnarea apelor pe o perioadă îndelungată, ele fiind rapid drenate de rețeaua de văi, astfel că și alimentarea stratelor acvifere din precipitații este redusă.

În zona comunei Branesti, județul Dambovită, apele subterane sunt cantonate la diferite adâncimi, de la -2, -3 m la sute de metri.

Hidrogeologie

Teritoriul comunei este brazdat de râul Ialomita și mai multe paraie: paraul lui Patru, Valceaua Hotarului, paraul Priporului, paraul Carlioniu, valceaua Hotarului.

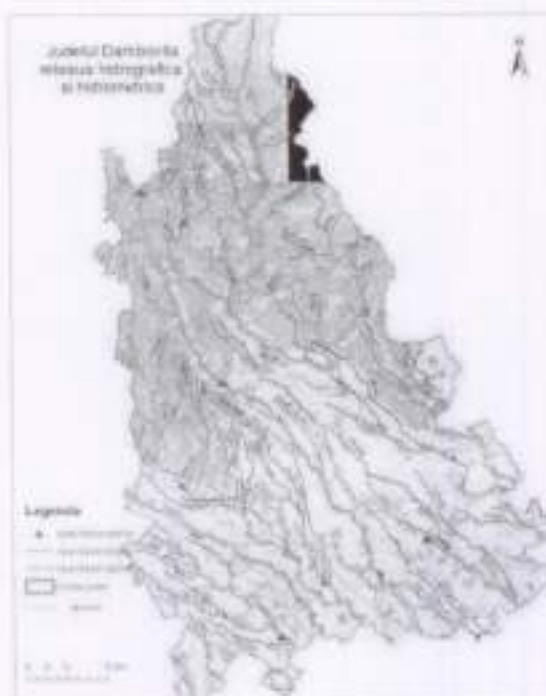
Râul Ialomita străbate comuna pe direcția NE-SV și este emisarul tuturor cursurilor de apă din zonă; satele comunei sunt dezvoltate de o parte și de alta a râului (satul Branesti pe malul drept al râului, iar satul Priboiu pe malul stâng al acestuia).

Ialomita ia contact cu comuna Branesti la punctul Pepiniera sau Capaleanu. Primește pe dreapta valceaua Văii lui Pataru la punctul cel mai dinspre nord-pe Grind.

Râul Ialomita izvorăște de pe versantul sudic al masivului Bucegi și parasește teritoriul județului în amonte de confluența cu râul Cricovul Dulce, având o suprafață de bazin de 1208 kmp și o lungime de 132 km.

Panta medie a râului pe teritoriul județului este de 17,5%.

Pe lungimi de râu cumulate pe tronșoane caracteristice, calitatea apei a prezentat următoarea repartitie: din 308 de km investigați în anul 2009, 277 de km



(21,2%) de clasa a I-a, 379 de km (29%) de clasa a II-a, 571km (43,7%) de clasa a III-a, 75 km (5,7%) de clasa a IV-a si 6 km (0,5 %) de clasa V.

Din punct de vedere al calitatii apei lalomita se inscrie in limitele categoriei a II-a de calitate pana la intrarea in Bucuresti, dupa care apa raului sufera o degradare puternica pana la influenta cu raul Arges.

Calitatea Raului lalomita este supravegheata de asemenea prin punctele de monitorizare continua de catre Administratia Nationala Apelor Romane – Dambovita.

DATE CLIMATICE

Localitatea Branesti se afla prin zona sa geografica intr-o zona de climat temperat – continental, care este caracterizata cu verile racoroase, cu precipitatii abundente si ierni foarte reci, cu viscole frecvente si strat de zapada stabil pe o perioada indelungata.

Temperatura medie anuala a zonei este de +10°C, media lunii iulie fiind de 20°C, iar cea a lunii ianuarie de -3°C.

Numarul zilelor tropicale variaza intre 25 si 30 pe an.

Primul inghet se produce dupa 21 octombrie, iar ultimul in luna aprilie. Se constata astfel ca valorile medii minimale se produc in sezonul rece, mai exact in decursul lunilor decembrie – ianuarie - februarie (temperatura minima lunara fiind de 2°C in luna ianuarie), iar cele maximale in sezonul cald, in lunile iulie - august, (temperatura maxima lunara fiind de 29,2°C in luna iulie).

Intre cele doua anotimpuri principale, iarna si vara, temperaturile medii lunare sunt caracteristice anotimpurilor de tranzitie (intre 5 si 20°C pentru primavara si respectiv intre 21 si 5,7°C pentru toamna).

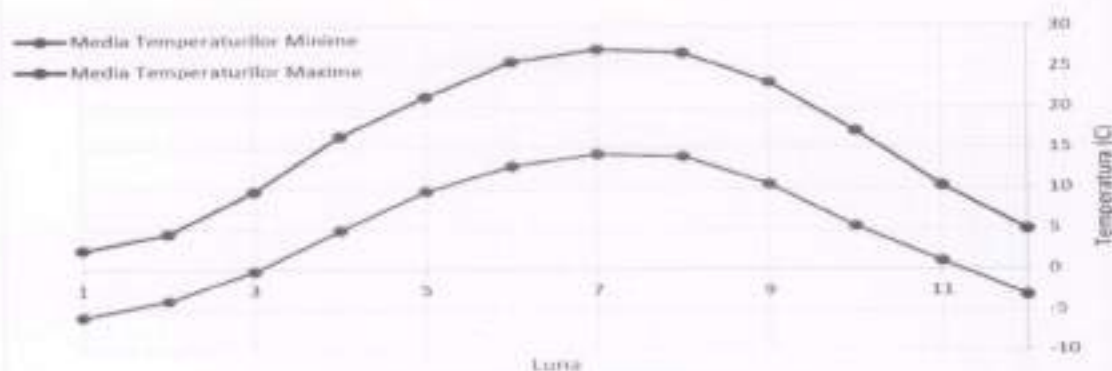
Datele climatice ccentralizate la nivelul anului 2015 (date preluate din Raportul de amplasament) sunt prezentate in tabelul urmator.

Temperatura si precipitatiile in Targoviste – 2015

| | Ian. | Feb. | Mar. | Apr. | Mai | Iun. | Iul. | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| Tmed min. | -5,9 | -3,9 | -0,3 | 4,8 | 9,6 | 12,7 | 14,2 | 13,9 | 10,5 | 5,3 | 1 | -3,2 |
| Tmed max. | 2,4 | 4,4 | 9,6 | 16,6 | 21,3 | 25,6 | 27,1 | 26,7 | 23,1 | 17,1 | 10,3 | 4,9 |
| Precipitatii | 38,5 | 38,7 | 36,4 | 53,3 | 82,8 | 94,3 | 92,9 | 65,9 | 42 | 37,4 | 48,5 | 43,7 |

Cantitatea medie de precipitatii ce cade in zona este de 720 de mm, in luna iunie inregistrandu-se cea mai mare cantitate, aproximativ 120 mm, iar in luna februarie cea mai mica cantitate, in jur de 40 de mm.

Datorita pantelor inclinate ale dealurilor, apele se scurg repede, infiltrarea in sol fiind scazuta. Din aceasta cauza, s-a creat in zona o bogata retea torentiala ce se activeaza la ploile torentiale sau la topirea brusca a zapezilor.



Variatia temperaturilor



Variatia precipitatiilor

Cele mai scazute valori ale precipitatiilor le inregistreaza lunile octombrie si noiembrie (44 - 39mm/luna), minimum de precipitatii cazand in luna februarie (circa 33mm) cand are loc trecerea de la sezonul rece la cel cald.

Cele mai insemnate precipitatii atmosferice cad primavara si vara, cand masele de aer sunt bogate in vapori de apa, avand loc puternice averse de ploaie.

Modul de distribuire a precipitatiilor variaza de la Nord la Sud (in regim altitudinal), dar si de la Est la Vest, in functie de conditiile locale ale reliefului, precum si de influentele climatice.

Vanturile

Vanturile dominante, resimtite in toate anotimpurile, sunt cele din N-VE-SV.

Viteza vantului, precum si punctul cardinal de provenienta. Se poate afirma ca cea mai mare viteza o au vanturile de Est (2,2 m/s) si cele de Vest (2,1 m/s), fiind urmate de cele dinspre Sud-Est si Sud-Vest (1,8 m/s).

Viteza cea mai mica o inregistreaza vanturile dinspre Nord-Est (1,1 m/s), iar cele din restul punctelor cardinale au valori ce nu depasesc 1,6 m/s.

In ceea ce priveste frecventa vanturilor pe directii, se observa conform rozei frecventei vantului ca ponderea cea mai mare este detinuta de vanturile de Nord-Vest (17,2%) si cele de Sud-Est (10,5%), iar ponderea cea mai mica o au vanturile de Nord-Est (0,5%) si cele de Est (2,1%).

In general calmul atmosferic este considerat a avea o valoarea de circa 42%.

Ca si in cazul regimului temperaturilor, analiza vanturilor evidentiaza aceleasi diferentieri intre perimetrul construit si zona sa exterioara.

Rolul de obstacol pe care il indeplinesc constructiile unui oras face ca situatiile de calm sa aiba o frecventa de 2 ori mai mare fata de zona periferica.

VECINĂȚI

Vecinatatile amplasamentului sunt:

- la Est: - Parcela 5 a Parcului Industrial Priboiu; cale ferata CF Targoviste – Fieni – Pietrosita; si DN 71 Targoviste – Pucioasa, spre Sinaia;
- la Vest: - incinta Parcului Industrial Priboiu; padure; raul Ialomita;
- La Nord: incinta Parcului Industrial Priboiu; raul Ialomita;
- La Sud: incinta Parcului Industrial Priboiu; proprietati particulare – terenuri libere.

Retragerie fata de aliniament (limita de proprietate dinspre strada) si celelalte limitele de proprietate.

- la nord-NC 70063 – distanta de 22,23 m, NC 70488 – distanta de 118,65 m;
- la est-NC 70488 – distanta de 155,81 m;
- la sud-NC 70488 – distanta de 119,66 m, NC 70064 – distanta de 25,81 m;
- la vest-NC 70488 – distanta de 137,71 m

Distantele fata de zonele sensibile (locuinte) sunt:

- extindere suprafata S1 la 488,12 m fata de prima zona locuibila pe NV si la distanta de 265,20 m;
- extindere suprafata S2 la 258,44 m fata de prima zona locuibila pe SE;

Intreg corp de cladire C1 la latura NV este la o distanta de 666,28 m de prima zona locuibila pe NE si la o distanta de 448,11 de prima zona locuibila pe N.

JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI

Materia prima o reprezinta membrane natural de porcine, in urma slemuirii rezulta slaimul din ZONA FOOD si ajunge prin pompare in ZONA FARMA (sala de digestie si adsorbție) si de la terti, transportul facandu-se cu mijloace specializate .

Ca urmare a prelucrării sleimului, rezultat in urma slemuirii a maxim 25.000 seturi/zi (conform autorizatiei integrate de mediu detinuta) rezulta un produs – materie prima pentru produs intermediar farmaceutic (heparina sodica bruta) in cantitate de 40 kg/zi utilizat la obtinerea heparinei, cat si schimbarea tehnologiei procesului tehnologic existent cu una asiatica, a rezultat reconfigurarea unor spatii cat si necesitatea extinderii cladirii principale din zona farma, dotarea cu noi utilaje tehnologice moderne si renuntarea la alte utilaje existente, cat si montarea unor

utilaje noi pentru imbunatatirea factorilor de mediu (tancuri de spalare aer si filtre rotative).

Necesitatea proiectului este data de nevoia unor spatii suplimentare pentru montajul de utilaje noi si mai performante care sa inlocuiasca utilajele vechi in vederea modernizarii fluxului tehnologic, precum si spatii de depozitare (materii prime si ambalaje, produse finite si intermediare), fapt ce presupune adaptarea si dezvoltarea unitatilor existente in cazul de fata al societatii comerciale MARCHAND PHARMA TECH S.A., prin extinderea suprafetei halei de productie si prin crearea unor spatii necesare pentru montaj utilaje noi si depozitare.

Prin proiectul de investitie/extindere ce consta in construirea unor spatii tehnice suplimentare, se vor monta suplimentar urmatoarele utilaje:

- 2 filtre toba (sau filtre rotative) in zona Food care au rolul de colectare a grasimii si a resturilor de mate rezultate in procesul de slemuire si recircularea apei de lucru si de adaos de la masinile de slemuit, in acest fel rezultand o economie semnificativa de apa utilizata in procesul de productie precum si faptul ca apa industriala trimisa in statia de epurare va avea un continut mult diminuat de incarcatura organica, deci mai putine mirosuri rezultate in procesul de prelucrarea a apei;
- 2 filtre toba (sau filtre rotative) in zona Farma care au rolul de a recupera proteina si grasimea din produsul digerat, apa industrial evacuată in statia de epurare ajungand cu o mult mai mica incarcatura proteica, deci mai putine mirosuri rezultate in procesul de prelucrare a apei;
- 3 turnuri de spalare aer pentru zona Farma, respectiv 2 turnuri de spalare aer pentru preluarea aerului din zona de productie inclusiv din zona de extindere repectiv un turn de spalare aer pentru zona de centrifugare/filtrare produs digerat, acest lucru conducand la o mai buna filtrare/spalare a aerului din zonele de productie deci mai putine mirosuri rezultate dupa obtinerea produsului digerat;
- 8 tancuri de digestie de 15 mc fiecare, care au rolul de a imbunatati procesul tehnologic de producere a heparinei brute sodice.

SITUAȚIA EXISTENTĂ/PROPUSĂ

Activitatea se desfasoara pe terenul in suprafata de 20.247 mp, din care:

- suprafata construita = 3.533,00 mp;
- suprafata cai de acces, platforme si parcare = 5.660,00 mp
- suprafata spatii verzi = 11.054,00 mp (54,6%).

Obiectivele de pe amplasament sunt:

- birouri;
- sectii de productie (Food si Farma);
- depozite.

Suprafetele construite sunt repartizate spre utilizare, astfel:

→ Zona Sectiei Food (procesare membrane) si expeditie: 2.609,15 mp

- Zona Farma (extragere intermediar farmaceutic): 817,85 mp
- Gospodarie apa si rezervoare: 76,39 mp
- Casa ape pluviale (bazine subterane) dotata cu statie pompare: 10,66 mp
- Constructie instalatie concentrare prin centrifugare: 54,00 mp
- Statia de epurare: 1.356 mp
- Depozite congelate: 195,00 mp

Prin proiect se propune:

- Extinderea constructiei existente – Hala productie (Sectia Food si Sectia Farma), cu 2 corpuri de cladire, regim de inaltime P, alipite, cu suprafetele:
 - S1 = 198,46 mp (cladire inchisa); dimensiunile maxime la teren – 36,62 mx 5,24 m – zona Farma
 - S2 = 33,10 mp (cladire inchisa); dimensiunile maxime la teren – 5,00 m x 6,62 m - zona Food
 - Anexa, S = 100,00 mp (cladire inchisa); dimensiunile maxime la teren – 10,00 m x 10,00 m
- Suprafata construita extindere si corp nou = 331,56 mp
 Suprafata desfasurata extindere si corp nou = 331,56 mp
 Suprafata totala construita dupa extindere si corp nou = 3.864,56 mp
 Suprafata totala desfasurata dupa extindere si corp nou = 3.864,56 mp

Obiectivul s-a dezvoltat pe mai multe etape:

- in Etapa I a fost pusa in functiune Sectia de procesare membrane naturale (PIF – septembrie, 2015);
- Etapa II a fost pusa in functiune Sectia Farma - de extragere intermediar farmaceutic (PIF 2018).

Pe suprafata terenului din incinta sunt amplasate urmatoarele constructii:

A. C1 (P+1E) CLADIRE HALA DE PRODUCTIE (S = 3.427 mp) - cladire cu regim de inaltime P+1E; cu H = 10,17 m:

- sectia membrane naturale – Food (S = 2.609,15 mp)
- sectia Farma (S = 817,85 mp);

Constructia este realizata pe structura cadre beton armat, cu plansele intermediare in zonele etajate, din grinzi beton armat de tip "TT" prefabricate cu fundatii si cuzineti din beton armat; cu elemente prefabricate cu inchideri panouri prefabricate beton termoizolate, cu poliuretan de inalta densitate, cu protectie la sare, tavane panouri spuma de poliuretan si fete table, acoperis panouri spuma poliuretan cu o fata tabla vopsita in camp electrostatic si o fata cu carton protejat cu opritori de zapada, jgheaburi si burlane (canalizare in interiorul stalpilor de rezistenta perimetrali); pod tehnic, retele tehnologice si canale de ventilatie; cu tamplarie usi din aluminiu sau sectionale vopsite in camp electrostatic, izolate si ferestre cu profile de aluminiu si geam termoizolant cu ochiuri mobile si protectie plasa contra insectelor; la interior tamplarie din otel inoxidabil si tabla plastizolata.

Cladirea hala de productie (sectia membrane naturale si sectia farma) – C1 (P+1Er) are urmatoarele spatii a caror destinatii sunt prezentate in tabelul de mai jos.

| Destinatie | Suprafata (mp) |
|--|----------------------------------|
| Parter | |
| Sectia Food | |
| Depozit congelate | 195,00 |
| 4 camere decongelare | 37,88 38,48 41,15 40,56 |
| Depozit tranzit si pregatire materii prime | 142,13 |
| Depozit ambalaje uzate | 9,0 |
| Depozit deseuri hartie | 9,0 |
| Depozit tranzit materii prime | 25,98 |
| Sala siemuire | 333,97 |
| Depozit tranzit navete curate infoliate | 25,12 |
| Sala spalare navete | 39,64 |
| Spatiu tranzit navete murdare | 15,10 |
| 3 Sali luat masa | 16,73 15,10 16,73 |
| grup sanitar | 7,91 |
| vestiare femei | |
| - haine curate | 43,19 |
| - haine lucru | 45,77 |
| vestiare barbati | |
| - haine curate | 45,70 |
| - haine lucru | 45,68 |
| depozit materiale igienizare | 2,6 |
| sala sortare | 7,91 |
| sala calibrare, masurare, sarare si tubare | 315,33 |
| depozit ambalaje PVC | 6,33 |
| depozit sare | 17,60 |
| depozit tranzit butoaie | 16,28 |
| depozit tranzit butoaie, navete si cuve | 16,28 |
| sala scurgere mate | 36,15 |
| camera ambalare | 36,45 |
| sala barbotare | 54,96 |
| sala productie fulgi gheata | 28,05 |
| depozit refrigerare produs finit | 234,90 |
| sala spalare butoaie | 27,36 |
| sala compresoare | 30,20 |
| camera tablouri electrice TE1 | 11,02 |
| birouri, coridoare tehnologice | |
| Sectia Pharma | |
| depozite substante alcaline: hidroxid de sodiu | 34,14 |
| depozit substante alcaline: metabisulfid | 24,00 |
| depozit rasina | 14,80 |
| depozit enzima | 11,50 |
| sala preparare solutii | 33,39 |
| depozit de sare | 59,91 |
| depozit de ambalaje curate | 6,00 |
| sala digestie si adsorbție | 264,46 |
| sala elutie | 86,53 |
| laborator analize fizico-chimice | 31,90 |

| <i>Destinație</i> | <i>Suprafața (mp)</i> |
|--|-----------------------|
| depozit reactivi de laborator | 1,47 |
| ambalaje, depozit materiale igienizare | 1,47 |
| sala precipitare | 26,94 |
| zona de spalare tavi si depozit materiale de igienizat | 3,58 |
| sala luat masa | 23,15 |
| vestiar barbati si grup sanitar | 22,47 |
| vestiar femei si grup sanitar | 23,63 |
| sala uscare | 19,39 |
| camera macinare | 15,88 |
| camera ambalare | 13,39 |
| depozit produs finit contaminat/necorespunzator | 3,34 |
| depozit produs finit | 14,54 |
| zona stocare si recuperare metanol/metanol | 36,19 |
| birouri, coridoare tehnologice | 14,54 |
| centrala termica | 128,47 |
| <i>Etaj</i> | |
| 5 garsoniere (care au in dotare fiecare baie si grupuri sanitare), birouri, bufet, bucatarie | |

B. C2 (P) – CLADIRE – CASA DE APE PLUVIALE (S = 10,66 mp); cu regim de inaltime P; cladire realizata pe structura metalica, invelita cu tabla.

C. C3 (P) – CABINA POARTA; cu regim de inaltime P (S = 19,40 mp); cladire realizata pe structura din beton armat prefabricate, panouri termoizolante si acoperis panouri spuma poliuretan si fete table, cu instalatii electrice, termice si sanitare.

D. C4 (P) – GOSPODARIE DE APA (S = 76,39 mp); cu regim de inaltime P; cladire realizata din panouri spuma poliuretan si fete tabla, atat la pereti cat si la acoperis, cu instalatii electrice, sanitare si termice. si 2 buc. rezervoare tampon de apa, metalice, montate suprateran cu $V1 = V2 = 50 \text{ m}^3$ si statie de pompe; un rezervor este folosit pentru alimentarea instalatiilor PSI; cu fundatii de beton, casa pompelor cu regim de inaltime P.

E. C5 (P) – CONSTRUCTIE INSTALATIE CONCENTRARE PRIN CENTRIFUGARE (S = 54,00 mp), cu regim de inaltime P, realizata din structura metalica si panouri tip sandwich pentru izolatie, cu suprafata construita de S = 54 mp.

F. STATIE DE EPURARE (Stere = 4.500 mp, din care Sc = 1.356,00 mp) prevazuta cu:

- treapta de epurare mecano-fizica, prevazuta cu instalatie gratar rar, bazin omogenizare cu $V = 140 \text{ mc}$, gratar fin/saci filtrare, unitate de flotatie DAF;
- treapta de epurare biologica, prevazuta cu 2 bazine de selectare cu $V = 400 \text{ mc/fiecare}$, 2 bazine de denitrificare, 2 bazin de aerare – nitrificare cu $V = 3.640 \text{ mc/fiecare}$ si 2 bazine de sedimentare cu $V = 175 \text{ mc/fiecare}$

- tratare namol, prevazuta cu 2 bazine de namol cu $V = 157,55$ mc/fiecare, pentru namol primar, respectiv pentru namol secundar.

G. PLATFORMA INDUSTRIALA/DRUMURI INTERIOARE ($S = 5.343,93$ mp)

Placa de beton rutier armat, tratat cu solutie antiinghet/dezghet, realizata cu pante pentru dirijarea apelor pluviale la caminele de racord ale canalizarii exterioare.

Se propune o durata de realizare a investitiei de 3 luni.

In ceea ce priveste tehnologia de lucru si schema de masini ce va fi utilizata pentru lucrarile de constructii pe amplasament trebuie precizat faptul ca nu vor fi utilizate tehnologii, echipamente sau utilaje speciale.

Toate lucrarile pot fi executate cu utilaje prezente in mod curent pe santierele de constructii (excavatoare, incarcatoare frontale, automacarale, autocamioane).

Data fiind dimensiunea redusa a gabaritului fundatiilor si echipamentelor ce vor fi instalate, utilajele ce vor fi utilizate vor fi adaptate caracteristicilor proiectului.

Organizarea de santier va fi clasica, durata de executie a lucrarilor fiind apreciata la aproximativ doua luni.

ETAPE DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI

Activitatile care se vor desfasura pe amplasament vor fi specifice etapelor de implementare a proiectului, dupa cum urmeaza:

1. Lucrări de construcții beton și metalice

In amplasament exista platforme betonate.

Nu se aduc modificari asupra cailor de acces din incinta.

- *Extinderea corp cladire existenta* – Hala de productie (C1) cu 2 corpuri de cladire cladire, regim de inaltime: parter, realizate din structuri metalice, pe platforma exterioara existenta se va realiza un radier general 45 cm beton armat in zona tancurilor de digestie

- $S1 = 198,46$ mp; dimensiunile maxime la teren – 36,62 mx 5,24 m (cladire inchisa – zona Farma)
- $S2 = 33,10$ mp; dimensiunile maxime la teren – 5,00 m x 6,62 m (cladire inchisa – zona Food)

- *Realizare corp cladire - Anexa:* $S = 100,00$ mp; dimensiunile maxime la teren – 10,00 m x 10,00 m, realizata din structura metalica, inclusiv platforma se va realiza dintr-un soclu de 20 cm metalic pe conturul cladirii

2. Lucrari de amenajare in interiorul corpului de cladire existenta in amplasament (C1) si in spatiile extinse si corp cladire noi

Nu se vor face modificari la structura interioara, nu se vor realiza goluri noi in peretii de inchidere sau cei interiori.

Amenajarile spatiilor se vor realiza in corpul principal – C1 ($S = 3.427$ mp) ce este amenajat pe 2 fluxuri de productie: Food ($S = 2.609,15$ mp) si Farma ($S = 817,85$ mp).

Modificările realizate în interiorul corpului de clădire C1 – Hala producție și noul corp de clădire Anexa sunt prezentate în tabelul de mai jos:

| Destinație | Suprafață (mp) | |
|--|----------------------------------|--|
| | Existență | Propusă |
| Parter | | |
| Sectia Food | | |
| Depozit congelate | 195,00 | - |
| 4 camere decongelare | 37,88 38,48 41,15 40,56 | - |
| Depozit tranzit și pregătire materii prime | 142,13 | - |
| Depozit ambalaje uzate | 9,0 | - |
| Depozit deseuri hartie | 9,0 | - |
| Depozit tranzit materii prime | 25,98 | - |
| Sala slemuire | 333,97 | <p>➢ se vor executa în cadrul acestora două bazine îngropate din care:</p> <p>- primul bazin se va poziționa între ax 3' B și ax 4 B cu V = 3 mc (3,00 x 1,00 x 1,00 m) pentru colectarea sleamului de la mașinile de slemuire membrane existente 550 taciuri/h - 1 buc. și 850 taciuri/h - 1 buc., se montează încă două mașini de slemuire membrane 550 taciuri/h și de unde sleamul colectat se va pompa în ZONA FARMA;</p> <p>- al doilea bazin se va poziționa între ax 3' C și ax 4 B cu V = 4,5 mc (3,00 x 1,50 x 1,00 m) pentru recircularea apei calde, de la mașinile de slemuire prin pompare</p> |
| Camera filtre toba – extindere | - | <p>➢ 2 buc. - filtrarea apei recirculate și de adaos S = 33,10 mp – extindere clădire existentă, pentru montarea a două filtre toba pentru recircularea apei și de adaos de la mașinile de slemuire - economie de energie termică</p> |
| Depozit tranzit navete curate infoliate | 25,12 | - |
| Sala spălare navete | 39,64 | - |
| Spatiu tranzit navete murdare | 15,10 | - |
| 3 Sali luat masă | 16,73 15,10 16,73 | - |
| grup sanitar | 7,91 | - |
| vestiare femei | | |
| - haine curate | 43,19 | - |
| - haine lucru | 45,77 | - |
| vestiare barbati | | |
| - haine curate | 45,70 | - |
| - haine lucru | 45,68 | - |
| depozit materiale igienizare | 2,6 | - |
| sala sortare | 7,91 | - |
| Sala sortare, măsurare, înmuiere și sarare | 315,33 | <p>• Sala sortare și înglobează în Sala sortare, măsurare, înmuiere și sarare, S = 323,24 mp</p> |
| depozit ambalaje PVC | 6,33 | - |
| depozit sare | 17,60 | - |
| depozit tranzit butoaie | 16,28 | - |
| depozit tranzit butoaie, navete și cuve | 16,28 | - |
| sala scurgere mate | 36,15 | <p>• se va executa în acest spațiu un bazin îngropat în ax 7 A' – B cu un V = 4,5 mc având (3,00 x 1,50 x</p> |

| Destinație | Suprafața (mp) | |
|--|----------------|---|
| | Existența | Propusa |
| | | 1,00 m) în care se colectează apa sărată ce este pompată în rezervorul de sămura și de acolo în ZONA FARMA |
| camera ambalare | 36,45 | - |
| sala barbotare | 54,96 | <ul style="list-style-type: none"> se micșorează acest spațiu la $S = 28,00$ mp, se renunță la activitatea de barbotare, devine coridor tehnologic, iar spațiu rămas se realocă la sala fulgi de gheață și blocuri de gheață |
| sala producție fulgi gheață | 28,05 | <ul style="list-style-type: none"> sala pentru fulgi gheață se mărește cu spațiul relocat de la sala de barbotare și devine sala fulgi de gheață și blocuri de gheață, $S = 54,54$ mp |
| depozit refrigerare produs finit | 234,90 | - |
| sala spălare butoaie | 27,36 | - |
| sala compresoare | 30,20 | - |
| camera tablouri electrice TE1 | 11,02 | - |
| birouri, coridoare tehnologice | | |
| Sectia Pharma | | |
| depozite substanțe alcaline: hidroxid de sodiu | 34,14 | <ul style="list-style-type: none"> depozit hidroxid de sodiu solid și lichid ($S = 34,14$ mp) |
| depozit substanțe alcaline: metabisulfid | 24,00 | - |
| depozit rasina | 14,80 | - |
| depozit enzima | 11,50 | - |
| sala preparare soluții | 33,39 | <ul style="list-style-type: none"> se adaugă suprafeței sălii de digestie și adsorbție |
| depozit de sare | 59,91 | |
| depozit de ambalaje curate | 6,00 | - |
| sala digestie și adsorbție și extindere | 264,4 | <ul style="list-style-type: none"> mărirea sălii de digestie și adsorbție astfel - includerea biroului producție, $S = 12,00$ mp - desfacerea panourilor de fațadă între axele 7 A și 9 A, și extinderea necesară pentru montarea a 8 tancuri de digestie cu $V = 15$ m între 6' și 9' rezultă o $S = 198,46$ mp; - rezultă o $S = 445,56$ mp pentru sala de digestie și adsorbție. Astfel în această sală, pentru modernizarea fluxului tehnologic vor fi montate: - 8 tancuri de digestie cu $V = 15$ mc noi montate în zona de extindere + 8 tancuri de adsorbție cu $V = 30$ mc noi montate în sala existentă + 2 buc. schimbător caldura, prin înglobarea sălii de preparare soluții și biroul de producție - se vor monta suplimentar 2 buc. filtre toba și 2 buc. prese pentru presare grăsimi, $S = 45,7$ mp – extindere între axul 9' și 10' A |
| sala eluție | 86,53 | <ul style="list-style-type: none"> pentru modernizarea fluxului tehnologic se montează încă un set de tancuri (eluție, stocare și regenerare rasina, etc.) |
| laborator analize fizico-chimice | 31,90 | - |
| depozit reactivi de laborator | 1,47 | - |
| ambalaje, depozit materiale igienizare | 1,47 | - |
| sala precipitare | 26,94 | <ul style="list-style-type: none"> 30,52 mp – prin includerea zonei de spălare țevi și depozit materiale de igienizare (3,58 mp) – se vor monta suplimentar 2 buc. tancuri de precipitare/sedimentare |

| Destinație | Suprafața (mp) | |
|--|----------------|--|
| | Existență | Propusă |
| zona de spălare tavi și depozit materiale de igienizat | 3,58 | - |
| sala luat masă | 23,15 | - |
| vestiar bărbați și grup sanitar | 22,47 | - |
| vestiar femei și grup sanitar | 23,63 | - |
| sala uscare | 19,39 | - |
| camera macinare | 15,88 | - |
| camera ambalare | 13,39 | - |
| depozit produs finit contaminat/necorespunzător | 3,34 | • Hol evacuare personal – PSI |
| depozit produs finit | 14,54 | - |
| zona stocare și recuperare metanol/etanol | 36,19 | - |
| birouri, coridoare tehnologice | 14,54 | - |
| Anexa | | |
| Anexa | - | 100 mp |
| Centrala termică (în cadrul corp clădire C1) | | |
| CT | 128,47 | - Cazan de abur de 3 t/h, p = 8,74 bar, V = 13,3 mc |

3. Lucrări de montaj și înlocuire echipamentelor în vederea modernizării

Nu se vor face intervenții de mare anvergură pentru realizarea instalațiilor sanitare/electrice/termice.

- Realizare în interiorul clădirii – Anexa a instalațiilor sanitare, electrice, amenajări.
- Montaj utilaje și echipamente în spațiile de producție noi delimitate și cele existente, în vederea modernizării fluxului tehnologic (Decizia etapei de încadrare nr. 389/06.12.2018)

Montaj echipamente noi

| Denumire echipament | Buc. |
|--|------|
| Sectia Food | |
| Spatii interioare C1 (S = 2.609,15 mp) | |
| Tanc preparare saramura | 1 |
| Bazin ingropat colectare sleim 3.000 x 1.000 x 1.000 mm | 1 |
| Pompe transport sleim | 2 |
| Bazin ingropat colectare apa recirculata si de adaos: 3.000 x 1.500 x 1.000 mm | 1 |
| Pompe transport apa recirculata si de adaos de la cele 2 filtre (montate in zona de extindere) | 2 |
| Cuve de inmuierie 1.500 x 850 x 750 mm | 37 |
| Bazin ingropat de saramura 3.000 x 1.500 x 1.000 mm - camera de scurgere | 1 |
| Pompe de saramura | 2 |
| Masina blocuri de gheata, 6.500 x 1.500 x 750 mm | 1 |
| Extindere (S1 = 33,10 mp) (clădire închisă) | |
| Filtre toba | 2 |
| Pompa apa caldă recirculată și filtrată | 2 |
| Cimberie colectat deseuri | 2 |
| Pe platforma betonată existentă | |
| Tanc de Spălare Aer 1.5000 mc/h – pentru zona slemuire și filtrare | 2 |
| Sectia Farma | |
| Spatii interioare C1 (S = 817,85 mp) | |
| Tanc de adsorbție TK – A, cu V = 30 mc | 8 |
| Tanc de spălare rasina 1.000 l - sala elutie | 1 |

| | |
|---|-------------|
| Tanc de spalare rasina 2.000 l - sala elutie | 1 |
| Tanc eluent 1.000 l ST2 – sala elutie | 1 |
| Tanc eluent 1.000 l ST3 – sala elutie | 1 |
| Tanc NaOH 1.000 l – sala elutie | 1 |
| Cuve de depozitare rasina - sala elutie | 5 |
| Tanc de elutie E4 TK -EL 2.000 l – sala de elutie | 1 |
| Tanc de elutie P5 TK- EL 2.000 l | 1 |
| Tanc de precipitare (sedimentare), din inox cu agitator TK – P de 1,2 tone - sala precipitare | 2 |
| Bazin de preparare solutii cu pompa inclusa 2.400 x 800 . x 810 mm | 1 |
| Extindere (S2 = 198,46 mp) (cladire inchisa) | |
| Tanc de digestie TK-D , cu V = 15 mc | 8 |
| Prese | 2 |
| Schimbatoare de caldura | 2 |
| Pompe apa fierbinte | 2 |
| Filtre toba | 2 |
| Pe platforma betonata existenta | |
| Rezervor saramura cu (D = 3,0 m si H = 4,0 m) (saramura necesara procesului tehnologic – zona farma) | 1 |
| Tanc apa calda 30 mc – (stocare apa calda de la schimbatoarele de caldura pentru racirea digestatului) | 2 |
| Tanc apa calda 100 mc – (stocare apa calda de la schimbatoarele de caldura pentru racirea digestatului) | 1 |
| Tanc de Spalare a Aerului V = 15.000 mc/h (Zona Farma doua Tancuri) si unul in Zona Instalatiei de Centrifugare - Depozit de stocare nou) | 3 |
| Rezervor metalic apa potabila 200 mc | 1 |
| Denumire echipament | Buc. |
| Centrala termica | |
| cazan de abur de 3 t/h, p = 8,74 bar, V = 13,3 mc (rezerva pentru siguranta functionarii unitatii) | 1 |

- Dezafectare/scoatere utilaje si echipamente de pe fluxul de productie in vederea inlocuirii si modernizarii fluxului tehnologic

| Denumire echipament | Buc. |
|--|------|
| Sectia Food | |
| Mese de sortare calibrare | 25 |
| Mese de masurare | 4 |
| Masini de tubat | 2 |
| Masini de sarat | 1 |
| Pompe peristaltice cu furtun 2" | 3 |
| Mese de tubat, din inox cu blat de plastic | 2 |
| Sectia Farma | |
| Tanc de conservare TK – MIX, cu 1 mc | 1 |
| Pompa dozatoare | 1 |
| Tanc preparare solutie salina TK – SR, din inox cu agitator si incalzire V = 0,5 mc | 1 |
| Tanc preparare solutie salina TK – PI, din inox cu agitator si incalzire, V = 0,5 mc | 1 |
| Tanc stocare eluent, cu 0,5 mc | 1 |

- Montaj conducte apa/canalizare/abur.
- Executarea de legaturi conducte pentru asigurarea cu utilitati.
- Montarea de dispozitive de siguranta pe echipamente/utilaje/instalatii.
- Realizarea de semnalizari si marcaje pe fluxul de productie.
- Montare instalatiile de ventilare si tratare aer pe fluxul de productie.

4. Lucrari amenajari retele

Nu se intervine la rețeaua de alimentare, gospodăria de apă, rețeaua de canalizare, rețeaua electrică, rețeaua de gaze existente în amplasament.

- Se vor realiza amenajări, coloane interioare de apă/canalizare în spațiile noi delimitate, zona extinse și corp amexa, fără a se interveni la structura de clădirilor.

Se va monta suplimentar încă un rezervor suprateran de stocare apă de 200 mc, 2 buc. tancuri apă caldă 30 mc și un tanc apă caldă 100 mc, stocare apă caldă de la schimbatoarele de căldură pentru răcirea digestatului, montate pe platforma betonată.

Pentru procesul tehnologic din secțiile Food și Pharma, pentru alte nevoi tehnologice se folosește apă din rețeaua de apă potabilă a Parcului Industrial Priboiu. Spațiile de depozitare nou construite se vor integra cu construcțiile existente. Prin construirea noilor spații nu va crește consumul de apă.

Nu se modifică sistemul de colectare și evacuare ape uzate.

În incinta clădirii, conductele de evacuare ape uzate tehnologice sunt montate în pardoseala, cu respectarea pantelor de scurgere.

În incinta există un sistem de drenaj al apelor de infiltrație alcătuit din 5 puncte de drenaj verticale care este conectat la rețeaua exterioară de ape pluviale.

Apele pluviale colectate de pe noile construcții se vor integra în sistemul de preluare existent pe amplasament.

Din activitatea ce urmează a se desfășura în noile spații construite nu rezultă ape uzate tehnologice.

- Se vor executa conexiuni la rețele: apă, canalizare, electric, gaze naturale.

5. Lucrări instalații electrice

Nu se intervine la rețeaua electrică deja existentă. Spațiile vor fi racordate la rețeaua de energie electrică prin bransament la rețeaua internă existentă.

6. Rețele apă/canal

Nu se va modifica sistemul de alimentare și canalizare existent în amplasament. Se va realiza conexiuni și racorduri la rețelele existente de canalizare.

ACTIVITATEA DE PRODUCȚIE

Activitatea de producție se desfășoară în 2 secții:

a) Secția Food

În cadrul acestei secții se realizează:

- Recepția și depozitarea materiei prime:
 - Tacamurile refrigerate sunt recepționate (cantitativ și calitativ) și se prelucrează în termen de maxim 48 ore de la recepție;

- Brichetele congelate de intestine subtiri de porc asezate pe paleti din lemn, sunt receptionate cantitativ si calitativ si apoi depozitate in depozitul de congelate. Depozitul de congelate are capacitatea de 216 to si este prevazut cu rafturi metalice. Instalatia frigorifica asigura mentinerea unei temperaturi de -18°C.
- Pregatirea materiei prime;
- Sleuirea si barbotare,
- Sortare, calibrare, masurare, sarare;
- Ambalarea, depozitarea, tubarea si expedierea

Prin proiect s-au redefinit spatiile tehnologice, modificarile in corpul de cladire C1 - Hala productie (Sectia Food si Sectia Farma), numai pe zone modificate ce au fost specificate anterior.

Sectia va fi prevazuta pentru fluxul tehnologic cu urmatoarele utilaje si echipamente, din care unele vor fi inlocuite si altele se monteaza conform Decizia etapei de incadrare nr. 389/06.12.2018.

Utilaje/echipamente Sectia Food

| Nr. crt. | Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|---|--|-------------------|
| Sectia Food - de procesare membrane naturale | | |
| 1. | Bazin inmuire (barbotare) | 3, se elimina |
| 2. | Masina de sleuit membrane – 550 tacamuri/h | 1 |
| 3. | Masina de sleuit membrane – 850 tacamuri/h | 2 |
| 4. | Sistem de decongelare materie prima | 4 |
| 5. | Sistem frigorific pentru congelare | 1 |
| 6. | Tocator ate URSHEL | 1, se elimina |
| 7. | Tocator ate | 1 |
| 8. | Masina de spalat navete tip EKW 250 | 1 |
| 9. | Tanc de colectare TK – COL, din inox cu agitator, V = 0,7 to | 1, se elimina |
| 10. | Tanc saramura | 1 |
| 11. | Bazin ingropat colectare sleim 3.000 x 1.000 x 1.000 mm | 1 |
| 12. | Bazin ingropat colectare apa recirculata si de adaos: 3.000 x 1.500 x 1.000 mm | 1 |
| 13. | Pompe transport sleim | 2 |
| 14. | Pompe transport apa recirculata si de adaos de la cele 2 filtre (montate in zona de extindere) | 2 |
| 15. | Masina blocuri de gheata, 6.500 x 1.500 x 750 mm | 1 |
| 16. | Bazin ingropat de saramura 3.000 x 1.500 x 1.000 mm -camera de scurgere | 1 |
| 17. | Pompe de saramura | 2 |
| 18. | Cuve de inmuire 1.500 x 850 x 750 mm | 37 |
| 19. | Masini de fulgi de gheata | 2 |
| 20. | Mese de sortare – calibrare, din inox | 31, 25 se elimina |
| 21. | Mese de masurare, din inox | 6, 4 se elimina |
| 22. | Mese de sarare, din inox | 3 |
| 23. | Mese tubare, din inox cu blat de plastic | 3, 2 se elimina |

| Nr. crt. | Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|----------|---|---------------|
| 24. | Masini de tubat | 3, se elimina |
| 25. | Masini de sarare | 3, se elimina |
| 26. | Pompa peristaltica, cu furtun 2" | 3, se elimina |
| 27. | Spalator de maini, cu actionare la genunchi, din inox | 8 |
| 28. | Satelit de igienizare tip HD 45 – B, cu rola furtun | 2 |
| 29. | Sistem de igienizare LCD 40-B, unitate centrala cu satelit de igienizare tip HD 45 – B, cu rola cu furtun | 1 |
| 30. | Turnichet de igienizat pentru maini | 1 |
| 31. | Spalator de cizme | 1 |
| 32. | Platforma ridicatoare tip foarfeca | 2 |
| 33. | Rafturi metalice cu 3 nivele, capacitate de depozitare 216 t | 1 |
| 34. | Rafturi metalice cu 3 nivele, capacitate de depozitare 309 paleti, respectiv 247,20 t | 1 |
| 35. | Transpaleta manuala 2 to | 1 |
| 36. | Transpaleta manuala 1,5 to | 1 |
| 37. | Electrostivuator 1,5 to tip Yale | 1 |

Sectia mai este prevazuta cu:

☞ *Instalatii existente de ventilatie*

- instalatie de ventilatie incinte de lucru si/sau depozite compusa din tubulatura metalica, cu urmatoarele tipuri de ventilatoare:
 - Ventilator carcasa si rotor cu unghi variabil: HC 71 T4 1,1 kw; HC 71 T4 1,5 kw; HC 40 T4 0,25 kw; HC 45 M4 0,37 kw; HC 63 T4 1,1 kw – 5 buc.;
 - Ventilator centrifugal in cutie fonoizolanta: BOX BD 9/9 M4 0,35 kw; BOX BD 10/10 M4 0,59 kw; BOX BD 12/12 M6 0,79 kw; BOX BD 9/9 M4 0,35 kw – 4 buc.

La momentul actul, evacuarea aerului viciat se realizeaza prin filtre impregnate cu carbune activ avand dimensiunile 592/592 mm in zonele:

- spalare navete – 1 buc.;
- slemuire – 2 buc.;
- calibrare, masurare, sarare, sortare, tubare - 1 buc.

Se vor mentine sistemele de ventilatie, acestea fiind utilizate pentru situatii speciale – avarii sau lucrari de mentenanta la filtrele de spalare a aerului – evacuarea aerului se va realiza prin instalatia existenta de ventilatie, comutarea facandu-se manual.

Prin proiect, pentru tratarea aerului din spatiile de productie (slemuire, filtrare, calibrare, masurare, sarare, sortare, tubare, spalare navete) **se vor monta 2 tancuri de spalare a aerului**, amplasate unul langa altul, functionare in cascada cu capacitatea unul de 15.000 mc/h fiecare.

☞ *Instalatii existente de climatizare si tratare a aerului:*

- instalatie de tratare aer compusa din Centrala tratare aer MTA-HAST 110N cu debit de 47.000 mc/h, prevazuta cu chiller pentru racirea bateriei din Centrala de tratare aer pentru incintele de lucru si etaj. Contine filtre G4, putere absorbita – 15 Kw. Chillerul utilizeaza ca agent frigorific primar R410A.

- 2 aparate aer conditionat cu putere frigorifica 12000 BTU, agent racier R410A

☉ *Instalatii frigorifice:*

- **Depozite de produse congelate**, prevazuta cu o instalatie frigorifica pentru congelare (compresor, vaporizator);
- **Depozit transfer materie prima**, prevazut cu o instalatie frigorifica refrigerare (compresor, vaporizator);
- **Depozit tranzit materii prime**, prevazut cu o instalatie frigorifica refrigerare (compresor, vaporizator);
- **Depozit produs finit**, prevazut cu o instalatie refrigerare (compresor, vaporizator).

Agregatele frigorifice utilizeaza ca agent frigorific primar freonul R404A.

b) Sectia Farma

Sectia produce materie prima pentru intermediar farmaceutic utilizat la obtinerea heparinei. Procesul tehnologic de extragere materie prima pentru intermediarul farmaceutic presupune urmatoarele activitati:

- Receptia si depozitarea materiei prime si materialelor auxiliare;
- Conservarea sleimului cu metabisulfit de sodiu;
- Digestia;
- Filtrarea produsului digestat in filtru toba;
- Adsorbția
- Filtrarea rasinei schimbatoare de ioni, in filtru vibrator;
- Spalarea rasinei schimbatoare de ioni;
- Elutia;
- Regenerarea rasinei;
- Precipitarea produsului final;
- Filtrarea precipitatului;
- Uscarea;
- Macinarea si ambalare;
- Recuperarea alcoolului.

Prin proiect s-au redefinit spatiile tehnologice, modificarile in corpul de cladire C1 - Hala productie (Sectia Food si Sectia Farma), numai pe zone modificate ce au fost specificate anterior.

Utilaje/echipamente Sectia Farma

| Nr. crt. | Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|--|--|---------------|
| Sectia Farma de extragere intermediar farmaceutic (sectia Pharma) | | |
| 1. | Tanc de conservare TK-MIX, cu V = 1 m ³ | 1, se elimina |
| 2. | Tanc de preparare solutie de bisulfit de sodiu, TK-BS, cu V = 0,5 m ³ | 1, se elimina |
| 3. | Tanc de digestie TK-D, cu V = 30 m ³ | 2 |
| 4. | pompa cu membrane | 9 |
| 5. | Pompa dozatoare | 1, se elimina |
| 6. | Filtrul vibrator F1 | 1 |

| Nr. crt. | Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|----------|--|---------------|
| 7. | Tancul de adsorbție TK-A, cu agitator, izolate termic, cu V = 30 m ³ | 2 |
| 8. | Filtrul vibrator F2 | 1 |
| 9. | Tanc de spalare BTS, din inox, cu agitator, cu V = 0,4 m ³ | 1 |
| 10. | Tanc preparare solutie salina, TK-SR, din inox, cu agitator si incalzire, V = 0,5 m ³ | 1, se elimina |
| 11. | Tanc preparare solutie salina, TK-PI, din inox, cu agitator si incalzire, V = 0,5 m ³ | 1, se elimina |
| 12. | Tanc de elutie TK-EL, din inox, cu incalzire si insuflare de aer, cu V = 1,5 m ³ | 3 |
| 13. | Tank stocare eluent – T-EL, cu V = 0,5 m ³ | 1, se elimina |
| 14. | Filtru eluent cu sac filtrant | 1 |
| 15. | Tanc de precipitare, din inox, cu agitator, TK-P, cu V = 1,5 m ³ | 2 |
| 16. | Filtru continuu FE cu sac filtrant | 1 |
| 17. | Uscator tip dulap din inox, cu tavi | 1 |
| 18. | Tank colectare condens, V = 0,2 | 1 |
| 19. | Vas intermediar vid, V = 0,1 m ³ | 1 |
| 20. | Tank pompa vid, V = 0,02 m ³ | 1 |
| 21. | Moara rotativa, cu ciocanele | 1 |
| 22. | Tanc de stocare supernatant, cu V = 0,4 m ³ | 1 |
| 23. | Tanc de stocare supernatant, cu V = 1,5 m ³ | 1 |
| 24. | Tanc de colectare alcool recuperat cu V = 1,5 m ³ | 2 |
| 25. | Tanc de stocare alcool cu V = 5,5 m ³ | 1 |
| 26. | Tanc preparare alcool cu V = 1,5 m ³ | 1 |
| 27. | Coloana recuperare alcool | 1 |
| 28. | Transpaleta manuala 2 to | 1 |
| 29. | Spalator de maini, cu actionare la genunchi, din inox | 2 |
| 30. | Bazin de preparare solutii cu pompa inclusa 2.400 x 800 x 810 mm | 1 |
| 31. | Tanc de adsorbție TK – A, cu V = 30 mc | 8 |
| 32. | Tanc de spalare rasina 1.000 l - sala elutie | 1 |
| 33. | Tanc de spalare rasina 2.000 l - sala elutie | 1 |
| 34. | Tanc eluent 1.000 l ST2 – sala elutie | 1 |
| 35. | Tanc eluent 1.000 l ST3 – sala elutie | 1 |
| 36. | Tanc NaOH 1.000 l – sala elutie | 1 |
| 37. | Cuve de depozitare rasina - sala elutie | 5 |
| 38. | Tanc de elutie E4 TK -EL 2.000 l – sala de elutie | 1 |
| 39. | Tanc de elutie P5 TK- EL 2.000 l | 1 |
| 40. | Tanc de precipitare (sedimentare), din inox cu agitator TK – P de 1,2 tone - sala precipitare | 2 |
| 41. | Bazin de preparare solutii cu pompa inclusa 2.400 x 800 . x 810 mm | 1 |
| 42. | Tanc de digestie TK-D , cu V = 15 mc | 8 |
| 43. | Prese | 2 |
| 44. | Schimbatoare de caldura | 2 |
| 45. | Pompe apa fierbinte | 2 |
| 46. | Filtre toba | 2 |

Utilaje/echipamente Sectia Food + Farma (comune) ce se monteaza pe platforma betonata existenta

| Denumire utilaj | Buc. |
|--|------|
| Pe platforma betonata existenta | |
| Rezervor saramura cu (D = 3,0 m si H = 4,0 m) (saramura necesara procesului tehnologic – zona farma) | 1 |
| Tanc apa calda 30 mc – (stocare apa calda de la schimbatoarele de caldura pentru racirea | 2 |

| | |
|--|---|
| digestatului) | |
| Tanc apa calda 100 mc – (stocare apa calda de la schimbatoarele de scaldura pentru racirea digestatului) | 1 |
| Rezervor metalic apa potabila 200 mc | 1 |

Sectia mai este prevazuta cu:

⇒ *Instalatii existente de ventilatie:*

- Ventilator axial pentru evacuare aer cu filtru carbune activ pentru activitatile din sectie productie Pharma. Debit de aer 12000 mc/h, Pierderi de presiune 216.63 Pa, alimentare 400 V, P = 2.2 KW, G = 34 kg.

La momentul actual, aerul este preluat de la toate incaperile aferente sectiei Farma printr-un sistem de tubulatura circulara din tabla zincata si este exhaustat printr-un filtru impregnat cu carbune activ, avand dimensiunile 592/592 mm, ce se vor mentine pentru situatii speciale – avarii sau lucrari de mentenanta la filtrele de spalare a aerului – evacuarea aerului se va realiza prin instalatia existenta de ventilatie, comutarea facandu-se manual. Prin proiect, pentru tratarea aerului din spatiile de productie **se vor monta 3 tancuri de spalare a aerului**, cu capacitatea unu de 15.000 mc/h fiecare amplasate:

- unul in zona Tabloului electric de Distributie ax A 10 - spre rezervoarele de apa, cu capacitatea de 15.000 mc/h;
- unul in zona salii de ambalare ax C8 – intre cele doua scari existente cu capacitatea de 15.000 mc/h;
- mai este prevazut al treilea tanc de spalare a aerului in zona Centrifugii si a depozitului nou de stocaj de 15.000 mc/h (se va monta ulterior).

⇒ *Instalatii de introducere a aerului prin tubulatura pod atex:*

- Ventilator in-line pentru introducere aer in pod atex, Q = 650 mc/h, alimentare 230 V, P_{max} = 250 KW, G = 7,5 kg – 1 buc.;
- Ventilator in-line pentru introducere aer in pod atex, Q = 8.500 mc/h, pierderi de presiune 150 PA, alimentare 400 V, P = 2,2 KW, G = 71 kg – 1 buc.

⇒ *Instalatii existente de climatizare:*

- **Centrala de tratare a aerului**, Q = 4700 mc/h; pierderi de presiune 250 PA; Contine filtre Clasa G4, Putere consumata pe ventilatoare: 27 KW; Putere de incalzire: 141 KW; Putere de racire: 220 KW. Aparat aer conditionat de tip duct pentru zona Atex.
- **Centrala de tratare a aerului**, Q = 4700 mc/h; pierderi de presiune 250 PA; Contine filtre Clasa G4, Putere consumata pe ventilatoare: 27 KW; Putere de incalzire: 141 KW; Putere de racire: 220 KW,

⇒ *Aparate aer conditionat de tip duct pentru zona Atex:*

- **Zona de precipitare** – aparat de aer conditionat de tip Duct: Putere frigorifica 42000 BTU; alimentare 230 V; Q_{aer} = 2.100 mc/h; P = 5 kw;
- **Zona de uscare** - aparat de aer conditionat de tip Duct: Putere frigorifica 24000 BTU; alimentare 230 V; Q_{aer} = 1.400 mc/h; P = 3 kw;

- **SAS** - aparat de aer conditionat de tip Duct: Putere frigorifica 12000 BTU; alimentare 230 V; Q_{aer} = 750 mc/h; P = 1.5 KW – 3 buc.

c) Pe amplasament mai si o instalatie de centrifugare sleim digestat

Utilaje/echipamente instalatie de centrifugare sleim digestat

| Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|--|--------------|
| Instalatie igienizare si concentrare prin centrifugare, compusa din: | 1 |
| - Decantor centrifugal cu sistem de reglare continua a turatiei tamburului | 1 |
| - Pompa cu surub 2,2 kw; (debit reglabil 5 – 25 mc/h) | 3 |
| - Instalatie automata de preparare – dozare polielectrolit | 2 |
| - Instalatie dozare lapte de var – 0,5 m ³ | 1 |
| - Instalatie dozare acid acetic/PAX | 1 |
| - Transportor evacuare materie deshidratata | 1 |
| - Palan manual de mentenanta 500 kgf | 1 |
| - Bazine colectare sleim-digestat tip cub (1 m ³) | 18 |
| - Bazin rezervor sleim-digestat cu V = 20 m ³ | 1 |
| - Bazin rezervor sleim-digestat cu V = 30 m ³ | 1 |
| - Rezervoare de stocare de 30 mc sleimul digestat - SNCU de cat a3-a | 4 |

Instalatia de centrifugare poate prelucra pana la 20 mc/ora digestat. In zona de centrifugare/filtrare a produsului digestat si a depozitului nou de stocaj **se va monta un tanc de spalare a aerului de 15.000 mc/h.**

d) Pe amplasament dotarile centralei termice sunt prezentate in tabelul urmator.

Utilaje/echipamente centrala termica

| Nr. crt. | Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|----------|---|--------------|
| 1. | Cazan de abur, ignitubular, orizontal: 3 t/h; p = 8,7 bar; Vapa = 13,3 m ³ | 1 |
| 2. | Degazor V = 6 m ³ ; p = 0,5 bar; T _{max} = 104°C | 1 |
| 3. | Instalatie de purificare apa cu UV tip 80/4 RACK D | 2 |
| 4. | Cos fum Dn 500 mm, H = 12 m | 1 |
| 5. | Instalatie dedurizare apa DUPLEX tip VAD 60F1/CWG – cap. max. 3,2 m ³ /h; reactivi de regenerare – Clorura de Sodiu – tablete – compusa din corpi de filtre cu schimbatori de ioni, valva automata de regenerare si recipient dizolvator de sare | 1 |
| 6. | Pompa dozare fosfat trisodic | 1 |

Se va monta inca un cazan de abur de 3 t/h, p = 8,74 bar, V = 13,3 mc (rezerva pentru siguranta functionarii unitatii), cos evacuare: Dn 500 mm, H = 12 m.

e) Pe amplasament dotarile statie epurare sunt prezentate in tabelul urmator.

Utilaje/echipamente statia de epurare

| Nr. crt. | Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|----------|--|--------------|
| 1. | bazin de omogenizare, V = 140 m ³ | 1 |
| 2. | bazin selector V = 400 m ³ | 2 |
| 3. | bazin de denitrificare, V = 400 m ³ | 2 |
| 4. | bazin de nitrificare V = 3.640 m ³ | 2 |
| 5. | bazin de sedimentare V = 175 m ³ | 2 |
| 6. | bazin de namol V = 157,55 m ³ | 2 |

| Nr. crt. | Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|----------|--|--------------|
| 7. | Instalatie filtrare aer, 13.000 mc/h | |
| | - rezervor apa, V = 2,5 mc, H = 5 m | 1 |
| | - camera de spalare prevazuta cu 24 duze si mediu de umplura, ce are 1.000 mp suprafata de reactie | 1 |
| | - pompa apa cu odorizant | 1 |
| | - cos dispersie, H = 17, D = 600 mm | 1 |

DESCRIEREA FLUXURILOR TEHNOLOGICE

In incinta unitatii de procesare membrane naturale si extragere intermediar farmaceutic sunt desfasurate urmatoarele activitati:

- aprovizionarea si depozitarea temporara a materiei prime (tacamuri refrigerate si brichete congelate de intestine subtiri de porc) si materialelor auxiliare (sare; ambalaje, etc.);
- procesarea, realizarea produselor de tip membrane naturale (prin slemuire, calibrare, sortare, sarare, tubare);
- activitatea de extragere a intermediarului farmaceutic (heparina sodica bruta), din slemul rezultat din sectia de procesare membrane naturale;
- ambalarea, depozitarea temporara a produselor realizate;
- comercializarea produselor realizate: membrane naturale si intermediarul farmaceutic.

A. FLUX TEHNOLOGIC – ZONA FOOD

Descrierea principalelor faze ale procesului tehnologic sau activitatii – Sectia Food – activitate NON-IED

| Denumirea proceselor | Descrierea procesului si a etapelor/fazelor dupa extindere | Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare | Produse/subproduse/ Materii primesi auxiliare | Capacitate/ Consum |
|---|--|---|---|---|
| 1. Receptia si depozitarea materiei prime | Tacamurile refrigerate sunt receptionate (cantitativ si calitativ) si se prelucreaza in termen de maxim 48 ore de la receptie. Brichetele congelate de intestine subtiri de porc-asezate pe paleti din lemn sunt receptionate (cantitativ si calitativ) si apoi depozitate in depozitul de congelate | Depozitul de congelate are capacitatea de 216 to si este prevazut cu rafturi metalice. Instalatia frigorifica asigura mentinerea unei temperaturi de -18°C. | Tacamurile refrigerate Brichetele congelate de intestine subtiri de porc mate subtiri de porc 25.000 tacm/zi | 54 to/zi membrane naturale 16.848 to/an |
| 2. Pregatirea materiei prime | Brichetele congelate, ambalate in folie de polietilena sunt trasferate in navele din PVC si sunt | 4 camere de decongelare 8 baterii (instalatii) de incalzire pentru decongelare/camera | Tacamurile refrigerate Brichetele congelate de intestine subtiri de porc mate subtiri de porc | 54 to/zi membrane naturale 16.848 to/an |

| | | | | |
|-----------------------------|---|--|---|--|
| | <p>introduse in una din cele 4 camere de decongelare. Operatia de decongelare se realizeaza printr-o ventilatie forzata cu aer cald furnizat de cele 8 baterii (instalatii) de incalzire pentru decongelare aferente fiecarei camere de decongelare, alimentate cu agent termic – apa calda se realizeaza prin intermediu centralei termice. Materia prima refrigerata sau decongelata se introduce in cuve PVC de 1 mc si raman in cele doua depozite de tranzit de materie prima, in vederea realizarii temperaturii optime de prelucrare.</p> | <p>de decongelare cuve PVC de 1 mc 2 depozite de tranzit de materie prima</p> | <p>25.000 tacm/zi</p> | |
| <p>2.1. Slemuire</p> | <p><i>Slemuirea</i> indepartarea mucoasei – sleimului, se realizeaza cu ajutorul masinilor de slemuit. Membranele ca produs semifinit sunt dirijate catre operatia de sortare, calibrare, masurare, sarare si sunt depozitate in cuve. Sleimul, impreuna cu alte subproduse rezultate din prelucrare (grasimile si resturi de mate) sunt colectate in sala de slemuire intr-un bazin ingopat cu dimensiunile de 3.000 x 1.000 x 1.000 mm si sunt pompate cu ajutorul a doua pompe cu tocat in unul din Tancurile de Digestie TK – D din ZONA FARMA. Pentru recircularea</p> | <p>Cuve de inmuire 1.500 x 850 x 750 mm – 37 buc. Masina de slemuit membrane subtiri de porc de 550 tacamuri/h – 1 buc. Masina de slemuit membrane subtiri de porc de 850 tacamuri/h – 2 buc. Bazin ingopat colectare sleim 3.000 x 1.000 x 1.000 mm – 1 buc. Pompe transport sleim – 2 buc. Bazin ingopat colectare apa recirculata si de adaos: 3.000 x 1.500 x 1.000 mm – 1 buc. pompe de circulatie apa calda si de adaos – 2 buc pompe cu tocat – 2 buc. filtre toba – 2 buc. cimbere colectat deseuri – 2 buc.</p> | <p>membrane, ca produs finit sleimul si alte subproduse rezultate din prelucrare (mate, grasime si resturi de mate)</p> | <p>4 to/zi 54 to/zi membrane naturale 16.848 to/an</p> |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| | <p>apeli calde de la masinile de slemuit si mentinerea unei temperaturi constante, s-a prevazut un bazin ingropat in sala de slemuire cu dimensiunile de 3.000 x 1.500 x 1.000 mm cu doua pompe cu tocat in sala de slemuire ax C, iar in exterior o extindere in care se monteaza doua filtre toba, cu doua pompe de circulatie apa calda si de adaos (se realizeaza economie de energie termica). Deasemeni in exterior in axul C4 se vor monta doua Tancuri de Spalat Aerul pentru protectia mediului.</p> | <p>tancuri de spalare aerul - 2 buc.</p> | | |
| <p>2.2. Sortare, calibrare, masurare, sarare</p> | <p>Membranele, venite de la sala de slemuire se depoziteaza in 37 cuve pentru inmuiere, dupa care se sorteaza si calibreaza pe mese (6 buc.). Membranele se masoara si se formeaza legaturi, operatie care se realizeaza pe 2 mese. Sararea membranelor se realizeaza pe 4 mese de sarare. Sarea de mare folosita, in saturatie cu ajutorul unei masini de sarare. Cantitatea de sare folosita este de 3,75 to/zi (1.250 to/an).</p> | <p>Cuve de inmuiere 1.500 x 850 x 750 mm - 37 buc. Mese sortare calibrare - 6 buc. Mese de masurare - 2 buc. Mese sarare - 4 buc. masini de sarare - 1 buc. pompe saramura - 2 buc. Depozit acoperit Clorura de sodiu (sare industriala, granule) Depozit auxiliare - Pungi din plastic</p> | <p>membrane, ca produs finit sleimul si alte subproduse rezultate din prelucrare (mate, grasime si resturi de mate) sare Inele plastic</p> | <p>4 to/zi 54 to/zi membrane naturale 16.848 to/an 3,75 to/zi 1.250 to/an</p> |
| <p>2.3. Scurgerea</p> | <p>Membranele, dupa sarare, se pun la scurs in recipienti de PVC perforati, sau in navele perforate pentru eliminarea saramurii in exces. Colectarea saramurii in exces de la</p> | <p>recipienti de PVC perforati navele perforate bazin 3.000 x 150 x 1.000 mm - buc. pompe de saramura - 2 buc. Depozit ambalaje - Navele</p> | <p>Membrane, ca produs finit</p> | <p>4 to/zi 1.000 buc./an</p> |

| | | | | |
|---|---|--|-----------------|--|
| | <p>scurgere cat si colectarea apei sarate rezultata la sortare, calibrare, masurare, sarare se face intr-un bazin 3.000 x 150 x 1.000 mm montat in camera de scurgere ingropat de unde cu ajutorul a doua pompe de saramura ajung in ZONA FARMA.</p> | | | |
| <p>3. Ambalarea, depozitarea si expeditia</p> | <p>Membranele naturale obtinute sunt ambalate in butoaie de plastic de 200 l, dupa ce acestea au fost spalate si scurse. Butoaiele cu produsul finit (membrane sarate), sunt depuse in depozitul de produs finit – pe paleti si rafturi, unde stau 30 zile pentru maturare. Dupa maturare, membranele se pot expedia ca atare in butoaie din PVC. Apoi se ambaleaza in cutii de PVC si se depoziteaza in depozitul de produs finit. Depozitarea in vederea comercializarii se face la temperaturi de 0 + 12°C. Capacitatea depozitului este de 309 paleti, respectiv 247,20 to. Expedierea se realizeaza de la punct fix, prevazut cu rampa de egalizare.</p> | <p>butoaie de plastic de 200 l depozitul de produs finit – 1 buc. paleti rafturi cutii de PV Masina blocuri de gheata, 6.500 x 1.500 x 750 mm – 1 buc. Masina de fulgi 2 buc.</p> <p>Depozit ambalaje – Butoaie</p> <p>Depozit auxiliare – Saci</p> <p>Depozit produse igienizare – Substante igienizare</p> | <p>membrane</p> | <p>4 to/zi 54 to/zi membrane naturale 16.848 to/an Depozit 309 paleti, respectiv 247,20 to 12.000 buc./an 12.000 buc./an 4 to/an</p> |

B. FLUX TEHNOLOGIC – ZONA FARMA

Materia prima o reprezinta sleimul de porcine ca rezultat al slemuirii membranelor de porc din ZONA FOOD ce ajunge prin pompare in ZONA FARMA (sala de digestie si adsorbție) si de la terti, transportul facandu-se cu mijloace specializate.

Ca urmare a prelucrării sleimului, rezultat în urma sleimării a 25.000 seturi/zi rezulta un produs – materie primă pentru produs intermediar farmaceutic (heparina sodică brută) în cantitate de 40 kg/zi utilizat la obținerea heparinei, cât și schimbarea tehnologiei procesului tehnologic existent cu una asiatică, a rezultat reconfigurarea unor spații cât și necesitatea extinderii clădirii principale din zona farmă, dotarea cu noi utilaje tehnologice suplimentare și renunțarea la alte utilaje existente, cât și montarea unor utilaje pentru protecția factorilor de mediu.

Pentru întreg procesul tehnologic de obținere a materiei prime pentru produs intermediar farmaceutic (heparina sodică crudă) transferul între utilaje se realizează prin conducte de inox.

Nu este descris procesul tehnologic pentru acest flux tehnologic. Doar parțial poate fi asimilat cu alte cerințe.

Analiza cu cerința Best Available Techniques (BAT) Organic Fine Chemicals din August 2006

| Faze ale procesului tehnologic sau activității | Conception: unit processes and operations |
|---|--|
| • Digestia | Extracție potentată enzimatic; proteoliza |
| • Filtrarea produsului digerat | Filtrare |
| • Adsorbție | Adsorbție |
| • Filtrarea răsini schimbătoare de ioni, în filtrele existente vibratoare | Filtrare Separarea pe faze |
| • Spălarea răsini schimbătoare de ioni | Spălarea produsului |
| • Eluția | Filtrare |
| • Regenerarea răsinei | Filtrare |
| • Precipitarea produsului final | Separare Reactanți și solvenți de încărcare |
| • Filtrarea sedimentului | Filtrare |
| • Uscarea | Uscare sub vid |
| • Macinare și ambalare | Macinare Ambalare |
| • Recuperarea alcoolului | Distilare |

C. FLUX TEHNOLOGIC INSTALAȚIE CONCENTRARE PRIN CENTRIFUGARE SLEIM DIGESTAT

Instalație igienizare și concentrare prin centrifugare existentă, compusă din:

- Decantor centrifugal cu sistem de reglare continuu a turatiei tamburului: buc. - 1
- Pompa cu surub 2,2 Kw (debit reglabil 5 – 25 mc/h): buc. - 3
- Instalație automată de preparare – dozare polielectrolit: buc. - 2
- Instalație dozare lapte de var - 0,5 mc: buc. - 1
- Instalație dozare acid acetic PAX: buc. - 1
- Transportor evacuare materie dishidratată: buc. - 1
- Palan manual de mentenanță 500 kg: buc. - 1
- Bazine colectare sleim – digestat tip cub (1 mc): buc. - 18
- Bazin rezervor sleim – digestat cu V = 20 mc: buc. - 1
- Bazin rezervor sleim – digestat cu V = 30 mc: buc. - 1

Produsul digestat bogat in peptone, rezultat in urma procesului tehnologic, se colecteaza in unul din cele 4 rezervoare de stocare de 30 mc sleimul digestat - SNCU de cat a3-a, aferente instalatiei concentrare prin centrifugare sleim digestat, de unde cu o pompa este trimis pentru prelucrarea in bucla de reactie de 15 m lungime (19 cm diametru), unde se amesteca de la intrare cu apa de var 1% preparata in vasul de 0,5 mc.

Dupa 15 + 30 min. se trece prin filtrul toba, se amesteca si cu solutie diluata de polielectrolit introdusa in bucla de reactie prin intermediul unui stut. In urma acestei actiuni rezulta un precipitat floculant stabil ce se trimite la centrifugat. Centrifuga este una orizontala cu turatie variabila si permite lucrul la turatii ce produc 3000 G.

In urma centrifugarii se obtine un produs semisolid bogat in proteina si o baza lichida care contine urme de proteina si substante organice.

Compozitia fazei lichide permite trimiterea direct catre statia de epurare ape uzate.

Componenta deshidratata se trimite direct catre societatile partenere pentru valorificare.

Aerul evacuat va fi preluat in exterior de 2 buc. tancuri Spalare a Aerului pentru protectia factorului de mediu aer si diminuarea mirosurilor pentru zona centrifugarii si depozitului nou.

Descrierea principalelor faze ale procesului tehnologic sau activitatii – Sectia Farma – activitate IED

| Denumirea proceselor | Descrierea procesului si a etapelor/fazelor dupa extindere | Instalatii / Echipamente / Parametri specifici de operare | Produse /subproduse | Capacitate |
|--|---|---|---|--------------------|
| 1. Receptia si depozitarea materiei prime - sleimul | Materia prima reprezinta sleimul proaspat de porcine ca rezultat al sleimului membranelor subtirii de porc din tara sau din import prelucrate in ZONA FOOD, ce ajunge prin conducte si pompe direct in ZONA FARMA (netratat – proaspat) sau din exterior de la terti (sleim tratat cu metabisulfit de sodiu pentru pastrare) si umplerea pe rand a cate unui tanc de digestie din cele 10 tancuri montate in sala digestie si adsorbție extinsa (V = 30 mc - 2 buc. (existente) si V = 15 - 8 buc. (nou montate in zona extindere). | 10 tancuri – Sectia Farma | Sleim | 54 to/zi |
| 2. Receptia si depozitarea | Receptia cantitativa si calitativa a materialelor | Depozit metabisulfit - Saci din plastic | Metatabisulfit de sodiu - Na ₂ S ₂ O ₅ | 10 to 170 to/an |

| | | | | |
|-------------------------------|--|--|---|---|
| materialelor auxiliare | auxiliare (metabisulfid de sodiu ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$); hidroxid de sodiu (Na OH); enzime (proteaza, lipaza); rasina schimbatoare de ioni anionica; sare neiodata recristalizata netratata (NaCl); alcool etilic farmaceutic ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$); alcool metilic (CH_3OH) – metanol; acestea sunt depozitate in depozite specifice si/sau in rezervoare, specific fiecarui produs | Depozit produse alcaline - Cuburi IBC si saci din plastic Depozit enzima - Bidoane din plastic Depozit rasina - Saci din plastic Depozit sare (acoperit) - Saci din plastic Depozit produse alcaline - Bidoane din plastic Rezervor metanol | Hidroxid de sodiu NaOH – solutie Hidroxid de sodiu NaOH – fulgi Enzima proteaze (Savinase® Ultra 16 L) Rasina schimbatoare de ioni anionica (AMBERLITE™ FPA98 Cl Ion Exchange) – granule Sare neiodata recristalizata netratata Pulbere Hipoclorit de sodiu NaOCl – solutie 12,5% Cl activ Alcool metilic CH_3OH – metanol | 20 to 500 to/an 7 to/an 5 to 7 to/an 5 to 40 to/an 20 to 330 to/an 20 to 7 to/an 5,5 mc 1.030 to/an |
| 3. Digestia | Dupa transferul sleimului pe rand, intr-unul din tancurile de digestie TK-D din care (2 buc. existente cu $V = 30$ mc amplasate in camera de digestie – adsorbție) si (8 buc. cu $V = 15$ mc, amplasate in zona de extindere a camerei de digestie – adsorbție), acesta se trateaza, dupa caz pentru conservare cu metabisulfid de sodiu, prin adaugarea metabisulfidului de sodiu in tancurile de digestie. Se regleaza pH-ul prin adaugare de solutie de hidroxid de sodiu 50% din retea de distribuire a hidroxidului de sodiu (prin pompare din depozitul de alcaline) si concentratia salina prin adaugare de sare sau solutie salina primita de la sectia FOOD impreuna cu sleimul. Dupa indeplinirea conditiilor optime de temperatura, concentratie salina si pH (conform tehnologie de fabricatie – confidential), se introduce enzima, moment in care incepe procesul de digestie. | tanc de digestie TK-D – 10 buc. (2 buc. existente cu $V = 30$ mc amplasate in camera de digestie – adsorbție si 8 buc. cu $V = 15$ mc, amplasate in zona de extindere a camerei de digestie – adsorbție) Tanc de adsorbție TK – A, cu $V = 30$ mc – 10 buc. | Sleim heparina | 54 to/zi 12.480 to/an 0,04 to/zi |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | <p>Pe toata perioada digestiei se mentine temperatura necesara prin sistemul de incalzire cu serpentine cu abur.</p> <p>Se mentine sub agitare, tancurile de digestie fiind prevazute cu agitator.</p> <p>Dupa incheierea procesului de digestie si filtrarea produsului digerat, pentru separarea impuritatilor si racirea acestuia se transvazeaza in tancurile de adsorbție TK – A, amplasare in camera de digestie – adsorbție.</p> | | | |
| <p>4. Filtrarea produsului digerat</p> | <p>Impuritatile ramase in urma digestiei (resturi de material nedigerat, grasimi) din produsul digerat sunt colectate gravitational trec prin filtre toba - 2 buc. (retin grasimea din digestat), trec prin 2 prese, iar digestatul astfel obtinut ajunge in tancurile aflate in zona de extindere a cladirii, cu V = 15 mc si nr. de 8 buc., cat si in cele existente de 30 mc - 2 buc.</p> <p>Digestatul de la tancurile de digestie filtrat in filtrele toba este preluat de o pompa si trec pentru racire printr-o baterie de doua schimbatoare de caldura ce scade temperatura la un nivel optim pentru realizarea adsorbției si o alta pompa pentru a ajunge, in urma filtrării prin filtrele toba, la unul din tancurile de adsorbție TK-A de 30 mc in nr. de 10 aflate in sala de digestie – adsorbție, pentru realizarea procesului de adsorbție.</p> <p>Grasimea si resturile de material nedigerat retinute in filtrele toba, presate sunt livrate ca SNCU categoria a 3 a catre societatile de profil de colectare a acestui tip de materii, putand fi utilizate</p> | <p>Filtre toba – 2 buc. schimbatoare de caldura – 2 buc. Pompe apa fierbinte – 2 buc. Tanc apa calda 30 mc – 2 buc. Tanc apa calda 100 mc – 1 buc. Rezervoare metalice apa potabila 50 mc – 2 buc.</p> | | |

| | | | | |
|--|---|---|-------------|---------|
| | la producerea de biogaz. | | | |
| 5. Adsorbție | Dupa ce toata cantitatea de sleim digestat a fost tranvazata in tancul de adsorbție, se pomeste agitatorul si se introduce cantitatea necesara de rasina schimbatoare de ioni. Introducerea rasinii schimbatoare de ioni se realizeaza cu ajutorul unei pompe cu membrana. Se mentine sub agitatie timpul necesar pentru adsorbție. Tancurile de adsorbție TK-A de V = 30 mc (2 buc. existente + 8 buc. noi), amplasate in camera de digestie - adsorbție, sunt tancuri din inox, cu agltator si izolatie termica. | Tanc de adsorbție TK - A, cu V = 30 mc - 10 buc. | | |
| 6. Filtrarea rasinii schimbatoare de ioni, in filtrele existente vibratoare | Dupa adsorbție se filtreaza produsul pentru separarea rasinii cu ajutorul Filtrelor vibratoare continuu existente Masa lichida dupa separarea rasinii se livreaza catre statia de epurare. In situatia in care evacuarea directa către statia de epurare nu se poate realiza, se utilizeaza instalatia de centrifugare slaim digestat. După realizarea centrifugarii, faza lichida se transmite catre statia de epurare iar masa solida obtinuta se livrează către societatile de profil pentru producere de biogaz ca produs SNCU categoria a 3-a | Filtrelor existente vibratoare continuu - 2 buc. rezervoarele exterioare de 30 mc - 4 buc. (nou prevazute - in cladire proprie - Anexa) Decantor centrifugal de 25 mc/h cu stație de mixare/livrare aditivi și melc separator | saci hirtie | 1000buc |
| 7. Spalarea rasinii schimbatoare de ioni | Rasina recuperata se spala de impuritati in carucioare mobile, ulterior se descarca pentru continuarea spalarii in tancurile de 450 l existent, 1.000 l existent si cel de 2.000 l ce urmeaza a fi montat, dupa care se transfera in tancurile de elutie (TK-EL) cu ajutorul pompei de transfer rasina cu membrana. | Tancuri recuperare rasina - 4 buc. Tanc de spalare rasina 1.000 l - sala elutie - 1 buc. Tanc de spalare rasina 2.000 l - sala elutie - 1 buc. Cuve de depozitare rasina - sala elutie - 5 buc. | | |
| 8. Elutie | Elutia este procesul prin | Tanc eluent 1.000 l | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | <p>care se desorb substanțele organice adsorbite pe rasina schimbatoare de ioni prin schimb ionic, cu ajutorul unei solutii saline concentrate sub barbotare aer/agitare. Dupa terminarea procesului de elutie, eluentul (solutie salina concentrata cu substante adsorbite) se va transfera la etapa de precipitare. Acest transfer se va efectua dupa trecerea prin filtrul continuu FEL prevazut cu saci filtranti. Sacii vor fi reutilizati dupa spalare. Transferul eluentului se realizeaza cu pompa de transfer solutii. Tancurile de elutie TK – EL, sunt de inox, cu incalzire si cu barbotare cu aer/agitare, fiind amplasate in camera de elutie.</p> | <p>ST2 – sala elutie – 1 buc. Tanc eluent 1.000 l ST3 – sala elutie – 1 buc. Tanc de elutie E4 TK -EL 2.000 l – sala de elutie – 1 buc. Tanc eluent 1.000 l ST3 – sala elutie – 1 buc. Depozit auxiliare - Pungi din plastic</p> | Saci plastic | 1.000 buc./an |
| 9. Regenerarea rasinei | <p>Pentru a putea fi refolosita in urmatoarele procese de productie, rasina recuperata dupa procesul de elutie, va fi tratata printr-un proces de regenerare cu solutie salina concentrata si NaOH. Rasina regenerata se introduce in saci filtranti ce vor fi stocati, pana la reutilizare, in cuve cu apa special amenajate.</p> | <p>Tanc NaOH 1.000 l – sala elutie – 1 buc. Depozit produse alcaline - Cuburi IBC si saci din plastic</p> | <p>Hidroxid de sodiu NaOH – solutie Hidroxid de sodiu NaOH – fulgi</p> | <p>20 to 500 to/an 7 to/an</p> |
| 10 Precipitarea produsului final | <p>Precipitarea este procedeul de separare al materiei prime pentru intermediarul farmaceutic din eluent, ca sediment, prin adaugare de alcool metilic/etilic, calculat in functie de cantitatea de eluent obtinuta si raportat la obtinerea sedimentului. Precipitarea se realizeaza in Tancurile de precipitare TK-P, din inox, cu agitare, amplasate in camera de precipitare din care (2 buc. cu capacitatea de 1 tona existente si 2 buc. cu</p> | <p>Tancurile de precipitare TK-P de 1,0 t – 1 buc. Tanc de precipitare (sedimentare), din inox cu agitator TK – P de 1,2 tone – 2 buc. Rezervor alcool – 5,5 mc – 1 buc Tanc alcool preparat – 1,5 tone – 1 buc.</p> | <p>Alcool (CH₃OH – metanol sau CH₃CH₂OH etanol)</p> | <p>1320 mc 1.030 to/an</p> |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|--|
| | capacitatea de 1,2 tone nou montate). Dupa utilizarea in etapa de precipitare supernatantul rezultat se transfera in instalatia de recuperare a alcoolului, urmand a fi reutilizat in procesul de productie. | | | |
| 11. Filtrarea sedimentului | Recuperarea sedimentului se realizeaza prin filtrare pe material textil, iar sedimentul obtinut se colecteaza in tavi de inox care se introduc in cuptorul de uscare. | Tavi inox | | |
| 12. Uscarea | Uscarea se realizeaza intr-un cuptor de uscare sub vid tip dulap din inox, prevazut cu serpentine prin care circula agentul termic. | Instalatie uscare sub vid – 1 buc. | | |
| 13. Macinare si ambalare | Dupa uscare, produsul se macina cu ajutorul unei mori cu ciocanele, daca este necesar. Dupa macinare, produsul se analizeaza din punct de vedere fizico – chimic, se ambaleaza in cantitati si modalitati de ambalare conforme cu cerintele clientilor (saci de plastic, butoaie plastic/cutii carton, etc.) care se sigileaza. Etichetarea se realizeaza in conformitate cu normele legale in vigoare. Produsul ambalat se depoziteaza in depozitul de produs finit in vederea expedierii. | Mori cu ciocanele Depozit auxiliare | saci de plastic, butoaie plastic cutii carton | |
| 14. Recuperarea alcoolului | Recuperarea alcoolului din supernatantul colectat in urma precipitarii si depozitat in tancul de stocare supernatant (TK – SN) se realizeaza in instalatia de recuperare alcool – TK-DIST de unde alcoolul recuperat prin evaporare, la temperatura de 78-80 grade, se stocheaza in vasul de colectare alcool recuperat TK-ALCD, de unde se livreaza pentru urmatoarea precipitare. | instalatia de recuperare alcool (TK-DIST)– 1 buc. tanc de stocare supernatant (TK – SN) – 1 buc. Tanc stocare alcool recuperat – TKALCD – 2 buc | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | cu un randament de recuperare alcool – 80-90%. | | | |
|--|--|--|--|--|

D. CENTRALA TERMICĂ

Centrala termică este prevăzută cu:

- Cazan de abur, ignitubular, orizontal: 3 t/h; p = 8,7 bar; Vapa = 13,3 m³
- Degazor V = 6 m³; p = 0,5 bar; T_{max} = 104°C
- Instalatie de purificare apa cu UV tip 80/4 RACK D
- Instalatie dedurizare apa DUPLEX tip VAD 60F1/CWG – cap. max. 3,2 m³/h; reactivi de regenerare – Clorura de Sodiu – tablete – compusa din corpi de filtre cu schimbatori de ioni, valva automata de regenerare si recipient dizolvator de sare
- Pompa dozare fosfat trisodic
- Cos fum Dn 500 mm, H = 12 m

Se va monta inca un cazan de abur de 3 t/h, p = 8,74 bar, V = 13,3 mc (rezerva pentru siguranta functionarii unitatii), cu cos evacuare: Dn 500 mm, H = 12 m.

Solutia tehnica adoptata pentru modernizarea fluxului tehnologic si extinderea halei de productie se aplica cu scopul reducerii consumurilor la utilitati (apa, energie electrica si gaze) si de imbunatatire a calitatii factorilor de mediu apa si aer, in vederea reducerii impactului olfactiv.

In aceste spatii se vor monta suplimentar urmatoarele utilaje, conform Deciziei Etapei de incadrare:

- 2 filtre toba (sau filtre rotative) in zona Food care au rolul de colectare a grasimii si a resturilor de mate rezultate in procesul de slemuire si recircularea apei de lucru si de adaos de la masinile de slemuit, in acest fel rezultând o economie semnificativa de apa utilizata in procesul de productie precum si faptul ca apa industriala trimisa in statia de epurare va avea un continut mult diminuat de incarcatura organica, deci mai putine mirosuri rezultate in procesul de prelucrarea a apei;
- 2 filtre toba (sau filtre rotative) in zona Farma care au rolul de a recupera proteina si grasimea din produsul digerat, apa industriala evacuata in statia de epurare ajungand cu o mult mai mica incarcatura proteica, deci mai putine mirosuri rezultate in procesul de prelucrare a apei;
- 3 turnuri de spalare aer pentru zona Farma respective 2 turnuri de spalare aer pentru preluarea aerului din zona de productie inclusiv din zona de extindere, respectiv un turn de spalare aer pentru zona de filtrare/centrifugare produs digerat, acest lucru conducand la o mai buna filtrare/spalare a aerului din zonele de productie deci mai putine mirosuri rezultate dupa obtinerea produsului digerat;

- mai este prevazut montarea unui turn de spalare aer in zona Centrifugii si a depozitului nou de stocaj de 15.000 mc/h ce se va monta ulterior;
- 8 tancuri de digestie de 15 mc fiecare, care au rolul de a imbunatati procesul tehnologic de productie a heparinei brute sodice.

MARCHAND PHARMA TECH S.R.L. are in permanenta in vedere:

- ⇒ pastrarea lantului frigorific pentru produse;
- ⇒ desfasurarea procesului tehnologic conform diagramelor flux, inclusiv respectarea procedurii de evitare a intersectarii de flux intre produsul fiert si materia prima proaspata;
- ⇒ respectarea fluxurilor de materie prima, materii auxiliare si a fluxului de personal;
- ⇒ respectarea destinatiei spatiilor de productie si depozitare;
- ⇒ asigurarea respectarii procedurii privind transabilitatea produselor;
- ⇒ implementarea si respectarea:
 - Programului HACCP;
 - Programului preoperational si Programului operational;
 - Planului de autocontrol privind calitatea si siguranta produsului alimentar, salubritatea spatiilor, ustensilelor si suprafetelor de lucru;
 - Planului DDD;
 - Certificarea IFS.

PRODUSE

Produsele obtinute de societate sunt:

- Membrane naturale slemuite, calibrate, tubate, masurate, sarate (sectia Food);
- Materie prima pentru produs Intermediar farmaceutic – heparina cruda bruta (sectia Farma)

In perioada de operare produsele, materialele auxiliare si subprodusele obtinute sunt prezentate in tabelul de mai jos.

| Produse/subproduse realizare | Consum (to/an) |
|---------------------------------|----------------|
| Sectia Food | |
| Membrane porc | 2.104,3422 |
| Membrane porc sarate fine | 2.104,3422 |
| Sare | 608,350 |
| Snur | 0,44 |
| Lavete | 1,257 |
| Detergenti | 1,623 |
| Ambalaje plastic | 8,966 |
| Paleti lemn | 0 |
| Etichete | 19.000 |
| Sectia Farma | |
| Slaim (SNCU, categ. 3) | 2.461.772,5 |
| Heparina, produs finit | 12.480 |
| Sare de mina extrafina neiodata | 204,572 |
| Sare de mare extrafina neiodata | 22,9 |
| Soda caustica solutie 50% | 23,73 |

| Produse/subproduse realizare | Consum (to/an) |
|---|----------------|
| Soda caustica fulgi 100% | 3,944 |
| Rasina schimbatoare de ioni anionica | 1,1 |
| Alcool etilic | 36,51 |
| Alcool metilic | 4,3 |
| Metabisulfit de sodiu | 7,875 |
| Enzima protezata | 1,654 |
| Detergenti (EUIRODER HF CLOR, YDAL, MEC FABI) | 0,04 |

ECHIPAMENTE

Atingerea obiectivelor proiectului de modernizare a fluxului de productie pentru cresterea randamentului tehnic si imbunatatirea factorilor de mediu, implica pe langa crearea spatiilor tehnice si extindere/construire corp cladire si introducerea si montarea unor echipamente si utilaje noi cu randamente pe fluxurile specifice, precum si eliminarea unor echipamente si utilaje in conformitate cu lista de mai jos.

| Nr. crt. | Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|---|---|--------------|
| Sectia Food - de procesare membrane naturale | | |
| Spatii interioare C1 (S = 2.609,15 mp) | | |
| 1. | Masina de sleimul membrane – 550 tacamuri/h | 1 |
| 2. | Masina de sleimul membrane – 850 tacamuri/h | 2 |
| 3. | Sistem de decongelare materie prima | 4 |
| 4. | Sistem frigorific pentru congelare | 1 |
| 5. | Tocator ate | 1 |
| 6. | Masina de spalat navete tip EKW 250 | 1 |
| 7. | Tanc de colectare TK – COL, din inox cu agitator, V = 0,7 to | 1 |
| 8. | Masini de fulgi de gheata | 2 |
| 9. | Mese de sortare – calibrare, din inox | 6 |
| 10. | Mese de masurare, din inox | 2 |
| 11. | Mese de sarare, din inox | 3 |
| 12. | Mese tubare, din inox cu blat de plastic | 2 |
| 13. | Pompe transport sleim | 2 |
| 14. | Spalator de maini, cu actionare la genunchi, din inox | 8 |
| 15. | Satelit de igienizare tip HD 45 – B, cu rola furtun | 2 |
| 16. | Sistem de igienizare LCD 40-B, unitate centrala cu satelit de igienizare tip HD 45 – B, cu rola cu furtun | 1 |
| 17. | Tumichet de igienizat pentru maini | 1 |
| 18. | Spalator de cizme | 1 |
| 19. | Platforma ridicatoare tip foarfeca | 2 |
| 20. | Rafturi metalice cu 3 nivele, capacitate de depozitare 216 t | 1 |
| 21. | Rafturi metalice cu 3 nivele, capacitate de depozitare 309 paleti, respectiv 247,20 t | 1 |
| 22. | Transpaleta manuala 2 to | 1 |
| 23. | Transpaleta manuala 1,5 to | 1 |
| 24. | Electrostivuitoar 1,5 to tip Yale | 1 |
| 25. | Tanc preparare saramura | 1 |
| 26. | Bazin ingropat colectare sleim 3.000 x 1.000 x 1.000 mm, V = 3 mc | 1 |
| 27. | Pompe transport sleim | 1 |
| 28. | Bazin ingropat colectare apa recirculata si de adaos: 3.000 x 1.500 x 1.000 mm, V = 4,5 mc | 1 |
| 29. | Pompe transport apa recirculata si de adaos de la cele 2 filtre (montate in zona de extindere) | 2 |
| 30. | Cuve de inmuier 1.500 x 850 x 750 mm | 37 |

| Nr crt. | Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|--|---|--------------|
| 31. | Bazin ingropat de saramura 3.000 x 1.500 x 1.000 mm - camera de scurgere, V = 4,5 mc | 1 |
| 32. | Pompe de saramura | 2 |
| 33. | Masina blocuri de gheata, 6.500 x 1.500 x 750 mm | 1 |
| 34. | Masa de sarare | 1 |
| Instalatii existente de ventilatie | | |
| Instalatie de ventilatie incinte de lucru si/sau depozite compusa din tubulatura metalica, cu urmatoarele tipuri de ventilatoare | | |
| 35. | Ventilator carcasa si rotor cu unghi variabil: HC 71 T4 1,1 kw; HC 71 T4 1,5 kw; HC 40 T4 0,25 kw; HC 45 M4 0,37 kw; HC 63 T4 1,1 kw | 5 |
| 36. | Ventilator centrifugal in cutie fonoizolanta: BOX BD 9/9 M4 0,35 kw; BOX BD 10/10 M4 0,59 kw; BOX BD 12/12 M6 0,79 kw; BOX BD 9/9 M4 0,35 kw | 4 |
| Sistem filtre impregnate cu carbune activ avand dimensiunile 592/592 mm (pentru situatii speciale - avarii sau lucrari de mentenanta) | | |
| 37. | - zona spalare navele | 1 |
| 38. | - zona siemuire | 2 |
| 39. | - zona calibrare, masurare, sarare, sortare, tubare | 1 |
| Instalatii existente de climatizare si tratare a aerului | | |
| 40. | instalatie de tratare aer compusa din Centrala tratare aer MTA-HAST 110N cu debit de 47.000 mc/h, prevazuta cu chiller pentru racirea bateriei din Centrala de tratare aer pentru incintele de lucru si etaj. Contine filtre G4, putere absorbita - 15 Kw. Chillerul utilizeaza ca agent frigorific primar R410A. | 5 |
| 41. | aparat aer conditionat cu putere frigorifica 12000 BTU, agent racier R410A. | 2 |
| Instalatii frigorifice | | |
| 42. | Depozit de produse congelate, prevazut cu o instalatie frigorifica pentru congelare (compresor, vaporizator). | 1 |
| 43. | Depozit transfer materie prima, prevazut cu o instalatie frigorifica refrigerare (compresor, vaporizator) | 1 |
| 44. | Depozit tranzit materii prime, prevazut cu o instalatie frigorifica refrigerare (compresor, vaporizator) | 1 |
| 45. | Depozit produs finit, prevazut cu o instalatie refrigerare (compresor, vaporizator) | 1 |
| Extindere (S1 = 33,10 mp) (cladire inchisa) | | |
| 46. | Filtre toba | 2 |
| 47. | Pompa apa calda recirculata si filtrata | 2 |
| 48. | Cimbere colectat deseuri | 2 |
| 49. | Tancuri digestive 15 mc | 8 |
| 50. | Prese | 2 |
| 51. | Schimbator caldura | 2 |
| Sistem tratare aer | | |
| 52. | Tanc de Spalare Aer 1.5000 mc/h - pentru zona siemuire, zona spalare navele, zona calibrare, masurare, sarare, sortare, tubare + extindere (pentru filtrele toba), in exterior in axul C4 de o parte si alta al acestuia, amplasate unul langa altul langa altul - pentru zona siemuire si filtrare - pe platforma betonata existenta | 2 |
| Sectia Farma de extragere intermediar farmaceutic (sectia Pharma) | | |
| Spatii interioare C1 (S = 817,85 mp) | | |
| 53. | Tanc de digestie TK-D, cu V = 30 m ³ | 2 |
| 54. | pompa cu membrane | 9 |
| 55. | Filtrul vibrator F1 | 1 |
| 56. | Tancul de adsorbție TK-A, cu agitator, izolate termic, cu V = 30 m ³ | 2 |
| 57. | Filtrul vibrator F2 | 1 |
| 58. | Tanc de elutie TK-EL, din inox, cu incalzire si insuflare de aer, cu V = 1,5 m ³ | 3 |
| 59. | Filtru eluent cu sac filtrant | 1 |
| 60. | Tanc de precipitare, din inox, cu agitator,TK-P, cu V = 1,5 m ³ | 2 |
| 61. | Filtru continuu FE cu sac filtrant | 1 |
| 62. | Uscator tip dulap din inox, cu tavi | 1 |

| Nr. crt. | Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|--|--|--------------|
| 63. | Tank colectare condens, V = 0,2 | 1 |
| 64. | Vas intermediar vid, V = 0,1 m ³ | 1 |
| 65. | Tank pompa vid, V = 0,02 m ³ | 1 |
| 66. | Moara rotativa, cu ciocanele | 1 |
| 67. | Tanc de stocare supernatant, cu V = 0,4 m ³ | 1 |
| 68. | Tanc de stocare supernatant, cu V = 1,5 m ³ | 1 |
| 69. | Tanc de colectare alcool recuperat cu V = 1,5 m ³ | 2 |
| 70. | Tanc de stocare alcool cu V = 5,5 m ³ | 1 |
| 71. | Tanc preparare alcool cu V = 1,5 m ³ | 1 |
| 72. | Coloana recuperare alcool | 1 |
| 73. | Transpaleta manuala 2 to | 1 |
| 74. | Spalator de maini, cu actionare la genunchi, din inox | 2 |
| 75. | Tanc de adsorbție TK - A, cu V = 30 mc | 8 |
| 76. | Tanc de spalare rasina 1.000 l - sala elutie | 1 |
| 77. | Tanc de spalare rasina 2.000 l - sala elutie | 1 |
| 78. | Tanc eluent 1.000 l ST2 - sala elutie | 1 |
| 79. | Tanc eluent 1.000 l ST3 - sala elutie | 1 |
| 80. | Tanc NaOH 1.000 l - sala elutie | 1 |
| 81. | Cuve de depozitare rasina - sala elutie | 5 |
| 82. | Tanc de elutie E4 TK -EL 2.000 l - sala de elutie | 1 |
| 83. | Tanc de elutie P5 TK- EL 2.000 l | 1 |
| 84. | Tanc de precipitare (sedimentare), din inox cu agitator TK - P de 1,2 tone - sala precipitare | 2 |
| 85. | Bazin de preparare solutii cu pompa inclusa 2.400 x 800 x 810 mm | 1 |
| Extindere (S2 = 198,46 mp) (cladire inchisa) | | |
| 86. | Tanc de digestie TK-D, cu V = 15 mc | 8 |
| 87. | Schimbatoare de caldura | 2 |
| 88. | Pompe apa fierbinte | 2 |
| 89. | Filtre toba | 2 |
| 90. | Rezervor saramura cu (D = 3,0 m si H = 4,0 m) (saramura necesara procesului tehnologic - zona farma) | 1 |
| 91. | Presele | 2 |
| Utilaje comune pe platforma betonata | | |
| 92. | Tanc apa calda 30 mc - (stocare apa calda de la schimbatoarele de caldura pentru racirea digestatului) | 2 |
| 93. | Tanc apa calda 100 mc - (stocare apa calda de la schimbatoarele de caldura pentru racirea digestatului) | 1 |
| 94. | Tancuri stocare (montate in constructie proprie) 30 mc pentru depozitarea sleimului rezultat in urma adsorbției ce urmeaza a se centrifuga) | 4 |
| 95. | Rezervor metalic apa potabila 200 mc | 1 |
| Instalatii de ventilatie | | |
| 96. | Ventilator axial pentru evacuare aer cu filtru carbune activ pentru activitatile din sectie productie Pharma. Debit de aer 12000 mc/h, Pierderi de presiune 216.63 Pa, alimentare 400 V, P = 2.2 KW, G = 34 kg | 1 |
| Sistem filtre impregnate cu carbune activ avand dimensiunile 592/592 mm (pentru situatii speciale - avarii sau lucrari de mentenanta) | | |
| 97. | Sistem filtre impregnate cu carbune activ | 1 |
| Instalatii de introducere a aerului prin tubulatura pod atex | | |
| 98. | Ventilator in-line pentru introducere aer in pod atex, Q = 650 mc/h, alimentare 230 V, P _{max} = 250 KW, G = 7,5 kg | 1 |
| 99. | Ventilator in-line pentru introducere aer in pod atex, Q = 8.500 mc/h, pierderi de presiune 150 PA, alimentare 400 V, P = 2,2 KW, G = 71 kg | 1 |
| Instalatii existente de climatizare | | |
| 100. | Centrala de tratare a aerului, Q = 4700 mc/h; pierderi de presiune 250 PA; Contine filtre Clasa G4, Putere consumata pe ventilatoare: 27 KW; Putere de incalzire: 141 | 1 |

| Nr. crt. | Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|---|---|--------------|
| | KW; Putere de racire: 220 KW | |
| 101. | Centrala de tratare a aerului, Q = 4700 mc/h; pierderi de presiune 250 PA; Contine filtre Clasa G4, Putere consumata pe ventilatoare: 27 KW; Putere de incalzire: 141 KW; Putere de racire: 220 KW | 1 |
| Aparate aer conditionat de tip duct pentru zona Atex | | |
| 102. | Zona de precipitare – aparat de aer conditionat de tip Duct: Putere frigorifica 42000 BTU; alimentare 230 V; Qaer = 2100 mc/h; P = 5 kw | 1 |
| 103. | Zona de uscare - aparat de aer conditionat de tip Duct: Putere frigorifica 24000 BTU; alimentare 230 V; Qaer = 1400 mc/h; P = 3 kw | 1 |
| 104. | SAS - aparat de aer conditionat de tip Duct: Putere frigorifica 12000 BTU; alimentare 230 V; Qaer = 750 mc/h; P = 1,5 KW | 3 |
| Sistem tratare aer | | |
| 105. | Tanc de Spalare Aer 1.5000 mc/h – unul in zona Tabloului electric de Distributie ax A 10 - spre rezervoarele de apa si unul in zona salii de ambalare ax C8 – intre cele doua scari existente | 2 |
| Instalatie de centrifugare sleim digestat, cu capacitate de 20 mc/ora digestat | | |
| | Instalatie igienizare si concentrare prin centrifugare, compusa din: | 1 |
| 106. | Decantor centrifugal cu sistem de reglare continua a turatiei tamburului | 1 |
| 107. | Pompa cu surub 2,2 kw; (debit reglabil 5 – 25 mc/h) | 3 |
| 108. | Instalatie automata de preparare – dozare polielectrolit | 2 |
| 109. | Instalatie dozare lapte de var – 0,5 m ³ | 1 |
| 110. | Instalatie dozare acid acetic/PAX | 1 |
| 111. | Transportor evacuare materie deshidratata | 1 |
| 112. | Palan manual de mentenanta 500 kgf | 1 |
| 113. | Bazine colectare sleim-digestat tip cub (1 m ³) | 18 |
| 114. | Bazin rezervor sleim-digestat cu V = 20 m ³ | 1 |
| 115. | Bazin rezervor sleim-digestat cu V = 30 m ³ | 1 |
| Anexa | | |
| 116. | Rezervoarele de 30 mc sleimul digestat - SNCU de cat a3-a | 4 |
| Sistem tratare aer | | |
| 117. | tanc de spalare a aerului de 15.000 mc/h, pentru zona centrifugarii si depozitului nou - Anexa | 1 |
| Centrala termica | | |
| 118. | Cazan de abur, ignitubular, orizontal: 3 t/h; p = 8,7 bar; Vapa = 13,3 m ³ ; | 1 |
| 119. | Degazor V = 6 m ³ ; p = 0,5 bar; T _{max} = 104 °C | 1 |
| 120. | Instalatie de purificare apa cu UV tip 80/4 RACK D | 2 |
| 121. | Cos fum Dn 500 mm, H = 12 m | 1 |
| 122. | Instalatie dedurizare apa DUPLEX tip VAD 60F1/CWG – cap. max. 3,2 m ³ /h; reactivi de regenerare – Clorura de Sodiu – tablete – compusa din corpi de filtre cu schimbatori de ioni, valva automata de regenerare si recipient dizolvator de sare | 1 |
| 123. | Pompa dozare fosfat trisodic | 1 |
| 124. | cazan de abur de 3 t/h, p = 8,74 bar, V = 13,3 mc (rezerva pentru siguranta functionarii unitatii) | 1 |
| Statie de epurare | | |
| 125. | bazin de omogenizare, V = 140 m ³ | 1 |
| 126. | bazin selector V = 400 m ³ | 2 |
| 127. | bazin de denitrificare, V = 400 m ³ | 2 |
| 128. | bazin de nitrificare V = 3.640 m ³ | 2 |
| 129. | bazin de sedimentare V = 175 m ³ | 2 |
| 130. | bazin de namol V = 157,55 m ³ | 2 |
| 131. | Instalatie filtrare aer, 13.000 mc/h | |
| | - rezervor apa, V = 2,5 mc, H = 5 m | 1 |
| | - camera de spalare prevazuta cu 24 duze si mediu de umplura, ce are 1.000 mp suprafata de reactie | 1 |
| | - pompa apa cu odorizant | 1 |

| Nr. crt. | Denumire utilaj | Numar [buc.] |
|----------|-------------------------------------|--------------|
| | - cos dispersie, H = 17, D = 600 mm | 1 |
| 132. | Tancuri montate in cascada | 2 |

MATERII PRIME ȘI RESURSE

⇒ Faza de constructie

➤ Materiale de constructii diverse pentru:

- realizarea amenajarilor interioare prin executarea unor compartimentari si aplicarea unor finisaje;
- montaj conducte apa/canalizare/abur si executare conducte pentru asigurarea utilitatilor;
- montarea de dispozitive de siguranta pe echipamente/utilaje/instalatii;
- montaj utilaje si echipamente in spatiile de productie delimitate si realizarea de semnalizari si marcaje pe fluxul de productie

Materialele utilizate pentru realizarea proiectului nu se incadreaza in categoria materialelor periculoase.

Se vor utiliza materiale de constructie certificate in domeniul calitatii, prin care se demonstreaza ca produsele respective sunt inofensive si prezinta caracteristicile controlate, conforme cu normative in vigoare si aprobate pentru a fi utilizate pentru industria alimentara.

Materialele de constructie utilizate vor respecta cerintele aplicate lucrarilor de constructie, respectiv: rezistenta mecanica si stabilitate; securitate in caz de incendiu; igiena si protectia mediului; siguranta in exploatare; protectie impotriva zgomotului; economie de energie si izolare termica. Se vor utiliza materiale de constructie cu marca de conformitate SM cu numarul organismului de certificare, care demonstreaza ca produsul este inofensiv si corespunde cerintelor esentiale ale standardelor nationale.

➤ Resurse naturale

- Energie electrica pentru echipamentele si utilajele (aparate de sudura, masini de taiat, masini de gaurit, polizoare etc) folosite in faza de constructie, dar si pentru iluminat - se va asigura din reseaua existenta in amplasament, atat pentru iluminatul general al incintei precum si iluminatul interior in cadrul containerelor si magaziiilor din organizarea de santier;
- Apa - se va asigura o sursa de apa prin racordarea la reseaua de apa curenta existenta in amplasament, iar apele menajere din organizarea de santier se vor colecta in reseaua de ape menajere si vor fi dirijate catre statia de epurare existenta in amplasament, inainte de deversarea in emisar natural;

➤ *Motorina/benzina* - pentru vehiculele si utilajele folosite la realizarea lucrarilor de constructii-montaj si pentru vehiculele de transport materii, materiale de constructii si deseuri rezultate din constructii

Pe amplasamentul aferent proiectului, in etapa de realizarii lucrarilor de constructii-montaj:

- Nu se va realiza o gospodarie proprie de carburanti. Alimentarea cu combustibili a utilajelor si autovehiculelor care vor lucra in santier, se va realiza in statiile de distributie carburanti autorizate conform prevederilor legislatiei in vigoare.
- Nu se vor executa lucrari de reparatii la utilaje si autovehiculele si nu se vor efectua schimburile de uleiuri. Aceste activitati se vor realiza la operatori autorizati conform prevederilor legislatiei in vigoare.

⇨ Faza de operare

Prin proiectul de investie analizat se realizeaza imbunatatirea si modernizarea fluxurilor de obtinere a membranelor naturale si extragere intermediar farmaceutic, materiile prime si materiale auxiliare ramand aceleasi ca in Autorizatia Integrata de Mediu nr. 16/09.05.2018 si nu se realizeaza modificari pe fluxul de aprovizionare.

Materiile prime si materiale auxiliare si modul de depozitare

| Denumire materie prima | UM | Cantitate/an | Mod de ambalare/Depozitare |
|---|------|--------------|---|
| SECTIA FOOD | | | |
| Membrane naturale | to | 16.848 | Navete pentru membranele naturale refrigerate si brichete paletizate pentru membranele naturale congelate. Depozit refrigerate/congelate |
| Clorura de sodiu (sare industriala, granule) | to | 4.000 | Saci din plastic Depozitare acoperita |
| Inele plastic | buc. | 375.000 | Depozit auxiliare |
| Saci | buc. | 12.000 | Depozit auxiliare |
| Navete plastic | buc. | 1.000 | Platforma betonata, 60 mp |
| Butoale plastic | buc. | 12.000 | Platforma betonata, 100 mp |
| SECTIA FARMA | | | |
| Slaim provenit de la membrane naturale (sectia food sau achizitionat) | to | 17.600 | 2 buc. rezervoare (30 m ³ /buc.) |
| Metabisulfid de sodiu - Na ₂ S ₂ O ₅ | to | 170 | Depozit metabisulfid (10 to) |
| Hidroxid de sodiu NaOH – solutie NaOH | to | 1.00 | Depozit produse alcaline (20 to) |
| Hidroxid de sodiu NaOH - fulgi | to | 7 | Depozit produse alcaline (20 to) |
| Enzima pentru digestie | to | 30 | Depozit enzima cu temperatura controlata (5 to) |
| Rasina schimbatoare de ioni anionica | to | 40 | Depozit rasina, (5 to) |
| Sare neiodata recristalizata netratata Pulbere | to | 1.000 | Depozit sar, (20 to) acoperit |
| Hipoclorit de sodiu NaOCl – solutie 12,5% Cl activ | to | 7 | Depozit produse alcaline (20 to) |
| Alcool metilic CH ₃ OH – metanol | to | 1 | Rezervor (5,5 m ³) |
| Alcool etilic CH ₃ CH ₂ OH - etanol | to | 50 | Rezervor (5,5 m ³) |
| Butoale | buc. | 20 | Depozit ambalaje |
| Saci plastic | buc. | 2.000 | Depozit auxiliare |

| Denumire materie prima | UM | Cantitate/an | Mod de ambalare/Depozitare |
|--|----|--------------|----------------------------|
| Instalatie concentrare prin centrifugare slaim digestat | | | |
| Policlorura de aluminiu PAX 18 PF | to | 200 | Cub IBC 1000 l |
| Sulfat de aluminiu solutie 47% | to | 20 | Ambalaje plastic 25 l |
| Superfloculant C2240 | to | 25 | Ambalaje plastic 25 l |
| Superfloculant A1883 RS | to | 40 | Cuburi IBC 1000 l |
| Var hidratat | to | 25 | Saci hartie 25 kg |
| Acid acetic | to | 25 | Cuburi IBC |
| Centrala termica | | | |
| Clorura de sodiu (sare industriala, granule) | to | 6 | Saci plastic 25 kg |
| Fosfat trisodic | to | 5 | Saci hartie 25 kg |
| Statia de epurare | | | |
| Clorura de aluminiu 28% | to | 400 | Cuburi IBC 1000 l |
| Superfloculant A1883 RS | to | 100 | Cuburi IBC 1000 l |
| Hidroxid de sodiu 47% | to | 20 | Cuburi IBC 1000 l |
| Clorura Ferica | to | 20 | Ambalaj plastic 25 l |

Informatii privind productia si necesarul resurselor energetice

| Productie | | Resurse folosite in scopul asigurarii productiei | | |
|-------------------------|------------------|--|-----------------------------|------------------------|
| Denumire | Cantitate anuala | Denumire | Cantitate anuala | Fumizor |
| Membranelor naturale | 16.848 to/an | Energia electrica | 6 Mwh | SN |
| intermediar farmaceutic | 12.480 to/an | Gaze naturale | 100.000 Nm ³ /an | SN |
| | | Apa | 2,58 mc/zi = 800 mc/an | Foraj propriu, H = 4,8 |

Informatii despre materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice

| Denumirea materiei prime, a substantei sau preparatului chimic | Cantitatea anuala | Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice | | |
|---|-------------------|---|----------------|--------------|
| | | Categorie Periculoase/nepericuloase (P/N) | Periculozitate | Faze de risc |
| Tacamurile refrigerate Brichetele congelate de intestine subtiri de porc mate subtiri de porc | 25.000 tacm./zi | N | - | - |
| Slaim provenit de la membrane naturale (sectia food sau achizitionat) | 17.600 t/an | N | - | - |
| Sare (clorura de sodiu) | 4.006 t/an | N | - | - |
| Sare neiodata recristalizata netratata Pulbere | 40 t/an | - | - | - |
| Inele plastic | 375.000 buc./an | N | - | - |
| Saci | 13.000 buc./an | N | - | - |
| Navete | 1.000 buc./an | N | - | - |
| Butoaie | 12.020 buc./an | N | - | - |

| Denumirea materiei prime, a substantei sau preparatului chimic | Cantitatea anuala | Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice | | |
|--|-------------------|---|----------------|--|
| | | Categorie Periculoase/nepericuloase (P/N) | Periculozitate | Faze de risc |
| Rasina schimbatoare de ioni anionica | 40 t/an | N | - | - |
| Policlorura de aluminiu PAX 18 PF | 20 t/an | N | - | - |
| Clorura de Aluminiu solutie 47% | 400 t/an | P | | H314 H315 H319 H335 H402 P280 |
| Clorura Ferica solutie 20% | 20 t/an | | | H290 H302 H315 H318 H317 |
| Sulfat de aluminiu solutie 47% | 20 t/an | P | Xi | H319 H315 H290 R36/37 |
| Superfloculant C2240 | 25 t/an | P | Xi | H318 R41 |
| Superfloculant A1883 RS | 40 t/an | P | Xi | H318 R41 |
| Var hidratat | 25 t/an | P | Xi | H315 H318 H335 |
| Acid acetic | 25 t/an | P | C F | H226 H314 R34 |
| Fosfat trisodic | 5 t/an | P | Xi | H290 H314 EUH208 R36/37/38 |
| Eurodet HF Clor (Ultradegresant cu spumare marita) | 1,6 t/an | P | | H314 H318 H412 EUH031 |
| Actynol s (Sapun lichid dezinfectant) | 0,04 t/an | P | | H302 H319 H413 |
| EURODET VA (Degresant cu spumare redusa pt ind. Alimentara) | 0,117 t/an | P | | H400 H314 H318 R35 R41 R31 R50 |
| YDAL OXI (Dezinfectant pt industria alimentara) | 0,05 t/an | P | | H226 H242 H318 H314 |
| EURODET 100 IN (Detergent lichid pt. industria alimentara) | 0,153 t/an | P | | H315 H318 R36/38 |
| YDAL SEPTIC M | 5 t/an | N | - | - |

| Denumirea materiei prime, a substanței sau preparatului chimic | Cantitatea anuală | Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice | | |
|--|-----------------------------|---|----------------|---|
| | | Categorie Periculoase/nepericuloase (P/N) | Periculozitate | Faze de risc |
| (Dezinfectant maini) | | | | |
| Metanol | 1 t/an | P | F T | H225 H301 H311 H331 H370 R11 R23/24/25 R39/23/24/25 |
| Etanol | 50 t/an | P | F | H225 H319 R11 |
| Metabisulfid de sodiu - $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ | 7,875 t/an | P | Xn Xi | H302 H318 EUH031 R22 R41 R31 R52 |
| Hidroxid de sodiu NaOH - soluție | 23,73 t/an | P | C | H314 H290 R35 |
| Hidroxid de sodiu NaOH - fulgi | 3,944 t/an | P | C | H314 H290 R35 |
| Enzima protezată | 1,654 t/an | P | | H334 H412 H319 H317 |
| Hipoclorit de sodiu NaOCl – soluție 12,5% Cl activ | 0,170 t/an | P | C Xn Xi | H290 H314 H400 H411 R34-31 |
| Gaze naurale | 100.000 Nm ³ /an | P | F* | H220 H280 R12 |
| Motorina/benzina | 3.000 l | P | Xi Xn | H226 H332 H315 H304 H351 H373 H411 R10 R11 R45 |
| Ulei pentru compresor, reductoare | 0,5 t/an | P | | R36/38 R37 |

ETAPA DE EXECUȚIE ȘI GARANȚIE A LUCRĂRILOR



Ca si perioada de executie, se estimeaza ca varianta va fi realizata in 3 luni.
Nu este necesara o perioada de garantie a lucrarilor.

Planul de executie

Durata de realizare a investitiei este estimata la 3 luni calendaristice de la data primirii acordului de mediu.

Etape de executie

- *Executie extinderea unei constructii existente cu 2 corpuri de cladire, S1 = 198,46 mp (36,40 mx 5,00 m) – zona Farma si S2 = 33,10 mp (5,00 m x 6,62 m) – zona Food, cu regim de inaltime parter. Structura de rezistenta va fi metalica din europrofile vopsite cu exceptia structurii de rezistenta a acoperisului care va fi zincata. Pentru invelitoarea extinderii s-a luat in calcul o panta de 3% de la exterior catre corpul principal pentru preluarea apelor pluviale comuna a corpului principal si a noii constructii. Pe platforma exterioara existenta se va realiza un radier general 45 cm beton armat in zona tancurilor de digestie. Filtrele se vor monta pe platforma exterioara existenta. Structura de rezistenta a extinderii va fi executata din profile metalica zincate. Inchiderile se vor realiza din panouri sandwich rezistente la sare (PET 55), panouri ce se vor monta la exteriorul noii cladiri, structura metalica de rezistenta fiind in interior si galvanizata. Panoul sandwich rezistent la sare (PET 55) va fi de 4 cm pe latura comuna catre corpul principal pentru suprafetele pline, culoarea panourilor va fi alba (RAL 9010) pe ambele fete urmand ca pe trei laturi catre exterior sa fie de 10 cm alba catre interior (RAL 9010) si o alta culoare catre exterior in consonanta cu fatada existenta. La imbinarile intre panourile peretilor se prevad elemente sanitare*
- *Construirea Anexa parter, regim de inaltime parter, cu dimensiunile in plan de 10 x 10 m. Panourile de inchidere se vor monta pe un soclu metalic de 20 cm, vor fi panouri sandwich rezistente la sare (PET 55), de culoare alba (RAL 9010) catre interior si o alta culoare catre exterior, de 10 cm. Panouri se vor monta la interiorul noii cladiri, structura metalica fiind in exterior. Pentru imbinarea intre peretii realizati din panouri, in interiorul cladirii se prevad elemente sanitare. Soclul metalic la interiorul constructiei va fi protejat cu plinta rezistenta la sare (similar cu cea prevazuta la hala). Invelitoarea se va realiza din panouri sadwich rezistente la sare (PET 55) de 10 cm.*
- *Montaj echipamente noi si scoatere echipamente din fluxul de productie.*
- *Montaj si extindere sisteme de ventilatie. Extinderea sistemului de tubulatura circulara din tabla zincata cu PPR de preluare si la sala de productie unde se vor monta cele 8 buc. tancuri de digestie V = 15 mc, din zona de slemuire si de la spatiul din extindere unde se vor monta filtrele toba 2 buc. si prese 2 buc. (care au rolul de a retine grasimea si proteinele din produs) si schimbatoarele de caldura – **zona Food**, iar in exterior in axul C4 de o parte si alta al acestuia, aerul va fi preluat in exterior de 2 tancuri de spalare a aerului, amplasate unul langa altul, functionare in cascada, cu capacitatea de 1.5000 mc/h fiecare, pentru diminuarea mirosurilor si protectia factorului de mediu aer. Circulatia aerului evacuat se va realiza prin intermediul unui ventilator, trecand printr-un strat de*

inele plastic si o perdea de apa in contracurent substante chimice pulverizata foarte fin, retinandu-se impuritatile si mirosurile tehnologice, dupa care aerul este evacuat in atmosfera prin intermediul unui cos metalic de dispersie de cca. 12,5 m de la cota platformei drumului si diametru de 600 mm. **Nota:** Nu se demonteaza instalatiile existente de ventilatie, acestea fiind utilizate pentru situatii speciale – avarii sau lucrari de mentenanta la filtrele de spalare a aerului – evacuarea aerului se va realiza prin instalatia existenta de ventilatie, comutarea facandu-se manual. **Extinderea** sistemului de tubulatura circulara din tabla zincata de preluare si la extinderea salii de productie (suplimentarea cu 8 buc. tancuri de digestie $V = 15$ mc ca si a spatiului din extindere in care sunt montate filtrele toba 2 buc. si presele 2 buc. si spatiul montat schimbatoarele de caldura) – **zona Farma**, aerul va fi preluat in exterior de 2 tancuri de spalare a aerului, cu capacitatea de 1.5000 mc/h fiecare, pentru diminuarea mirosurilor si protectia factorului de mediu aer, pozitionate astfel:

- unul in zona Tabloului electric de Distributie ax A 10 - spre rezervoarele de apa, cu capacitatea de 15.000 mc/h;
- unul in zona salii de ambalare ax C8 – intre cele doua scari existente cu capacitatea de 15.000 mc/h;
- mai este prevazut al treilea tanc de spalare a aerului in zona Centrifugii si a depozitului nou de stocaj de 15.000 mc/h (se va monta ulterior).

Circulatia aerului evacuat se va realiza prin intermediul unui ventilator, trecand printr-un strat de inele plastic si o perdea de apa in contracurent substante chimice pulverizata foarte fin, retinandu-se impuritatile si mirosurile tehnologice, dupa care aerul este evacuat in atmosfera prin intermediul unui cos metalic de dispersie de cca. 12,5 m de la cota platformei drumului si diametru de 600 mm.

Etapa de amenajare a Organizarilor de santier

Pentru amenajarea organizarilor de santier ce se va amplasa in interiorul amplasamentului sunt necesare urmatoarele lucrari:

- delimitarea incintei;
- amenajari si constructii provizorii;
- organizarea incintei;
- amenajarea depozitelor de materiale;
- racorduri la reseaua de utilitati din incinta;
- organizarea pazei si sigurantei incintei.

Din punct de vedere al protectiei mediului este deosebit de important sa se ia unele masuri cu caracter organizatoric si anume:

- Tehnologia de executie precum natura si calitatea materialelor folosite la acest obiectiv vor fi in conformitate cu prevederile si standardele normelor tehnice acceptate in Romania si Uniunea Europeana.
- Constructiile provizorii poate fi realizata din baraci monobloc si trebuie sa asigure spatii pentru birouri, vestiare. Cladirea poate fi bransata la sistemul

centralizat de alimentare cu apa si de canalizare, se va realiza bransarea la rețeaua electrica existentă in amplasament.

- Depozitarea de materiale se va realiza in spatii inchise, tip magazii.
- In timpul lucrarilor se va asigura imprejmuirea si curatenia in santier.
- Intrarea masinilor cu materiale si iesirea cu deseuri rezultate din activitatea santierului se va face in conditii de curatenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru, cat si curatenia drumurilor din imediata apriere.
- Autocamioanele ce vor transporta deseuri din santier vor avea platforma de transport acoperita cu prelata de protectie.
- Toate activitatile de constructii-montaj necesarea realizarii investitiei se vor executa numai pe platformele betonate deja existente in amplasament.
- Deseurile rezultate din activitatea santierului se vor elimina pe baza de contract la un depozit de salubritate a localitatii sau cel mai apropiat din zona amplasamentului.
- Pana la evacuarea deseurilor din amplasament aceste vor fi stocate temporar in bene metalice, pe platforma betonata, delimitata.
- Pentru deseurile de tip municipale si asimilabile, santierul va fi prevazut cu pubele de colectare.

La terminarea lucrarilor se vor efectua urmatoarele lucrari:

- constructorul va dezafecta zona organizarii de santier, sistematizand si refacand toate caile de acces folosite pe durata executiei lucrarilor.
- degajarea terenului de corpuri straine si incarcarea manuala a materialelor rezultate si transportul lor la depozitul de salubritate;
- realizarea lucrarilor pentru refacerea conditiilor initiale de mediu: terenul din jurul constructiei se va aduce la conditia initiala, prin refacerea platformelor betonate si zone/spatiile verzi se vor inerba.

UTILITAȚI

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se realizeaza din sistemul energetic national. Spatiile vor fi racordate la rețeaua de energie electrica prin bransament la rețeaua internă existentă.

Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa potabila – pentru utilizarea in scopuri igienico-sanitare si tehnologice in cadrul sectiei de procesare membrane naturale este asigurata din racordul de la rețeaua de alimentare a Comunei Branesti, prin rețeaua Parcului Industrial Priboiu.

Alimentarea cu apa potabila – pentru utilizarea in scopuri igienico-sanitare si tehnologice in cadrul statiei de epurare asigurata din forajul de alimentare cu apa cu $H = 4,8$ m, $NH_s = 3,5$ m, $NH_d = 3,8$ m, cu debit de exploatare $Q = 1 + 2$ l/s, cu

coordonatele STEREO 70, X: 391370 si Y: 532229. Amplasamentul detine Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 6/25.01.2019 privind „alimentare cu apa si evacuarea apelor uzate la sectia de procesare membrane naturale si anexe” si Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 42/24.06.2019 – Transfer al Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 47/19.10.2018 de la TERRA DINAMIC S.R.L, privind „alimentarea cu apa si evacuare ape uzate de la MARCHAND PHARMA TECH S.A”.

Prin modificarile pe fluxul de productie si instalarea utilajelor si echipamentelor, realizarea extinderilor si noului corp de cladire – Anexa, nu va fi necesar un volum de apa suplimentar, autorizate conform Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 6/25.01.2019, valabila pana la data de 25.04.2022:

- $Q_{max} = 478,94 \text{ m}^3/\text{zi} = 165,23 \text{ mii mc/an}$
- $Q_{med} = 222,24 \text{ m}^3/\text{zi} = 76,67 \text{ mii mc/an}$

Pentru sistemul de filtrare a aerului de la statia de epurare, volumele de apa autorizate din sursa subterana, nu se vor modifica.

Volumele autorizate conform Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 42/24.06.2019, valabila pana la data de 19.10.2021:

Qzilnic maxim = 2,58 mc/zi = 0,044 l/s → V = 0,80 mii mc

Qzilnic mediu = 2,15 mc/zi = 0,037 l/s → V = 0,67 mii mc

Qzilnic minim = 1,72 mc/zi = 0,029 l/s → V = 0,53 mii mc

Gospodaria de apa este formata din:

- 2 rezervoare supraterane de tampon, metalice, cu $V1 = V2 = 50 \text{ m}^3$. Din acestea unul este folosit pentru alimentarea instalatiilor PSI (cu rezerva intangibila de incendiu);
- 2 pompe tip Grunfos NIMO, $Q = 14,6 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 9 \text{ m}$, Dn 65 mm, hidrofor, filtre, instalatie dezinfectare - instalatie cu ultraviolet UV 80/4GRAX 2CU – este amplasata in centrala termica si cu rol de tartare a apei si hidrofor.

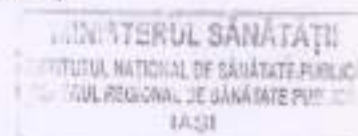
Pe amplasament exista 5 foraje de epuisment, amplasate perimetral, $H = 4,5 \text{ m}$, Dn 400 mm. Forajele sunt utilizate pentru drenarea apei din panza freatica.

Se va monta suplimentar inca un rezervor suprateran de stocare apa de 200 mc, 2 buc. tancuri apa calda 30 mc si un tanc apa calda 100 mc, stocare apa calda de la schimbatoarele de caldura pentru racirea digestatului, montate pe platforma betonata in zona Farma, dar care nu modifica volumele si debitele de apa autorizate la acest moment.

Instalație filtrare aer-are rolul de a filtra prin intermediul apei aerul ventilat din zonele de producție ale societății. Instalația de filtrare este compusă din rezervor cu apa cu înălțimea de 5 m, înalțimea de evacuare la coșuri fiind de 17 m.

Disponerea instalației:

1. 2 echipamente la secția Food - 1 pentru sala de slemuire si 1 pentru restul încăperilor;
2. 2 echipamente la secția Farma pentru a optimiza spalarea;



3. 1 echipament la corpul de clădire unde funcționează centrifuga;

Instalația la partea superioară a coșurilor, dispune de un sistem de duze prin care se va pompa apa cu un odorizant care, în contact cu aerul, face ca particulele care mai rămân în aer să cadă în apa de filtrare. În funcție de consum, apa de filtrare se completează.

Evacuarea apelor uzate

Rețeaua de canalizare este realizată în sistem de colectare separat și este echipată cu guri de scurgere, rigole carosabile și cămine de canalizare.

Apele menajere de la grupurile sanitare, sunt deversate direct în stația de epurare Terra Dinamic, prin pompare, cu o pompa tip Grundfos, P=4 kW. Dn= 65 mm.

Apele uzate rezultate din procesul tehnologic sunt preluate prin rețeaua de canalizare internă, înainte de deversare în stația de epurare sunt stocate în în bazinul de ape uzate având dimensiunile: \varnothing 1400 mm și H = 2.350 mm, sunt trecute prin sistemul de filtru și sita metalică, cu rolul de a reține grăsimile de origine animală.

Apele menajere uzate de la grupurile sanitare și baile din incinta societății, cu o încărcătură biologică normală (fecaloid-menajera) sunt evacuate gravitațional prin rețeaua de canalizare menajera internă și sunt preluate împreună cu apele tehnologice uzate într-un bazin (dimensiunile: \varnothing 1400 mm și H = 2.350 mm), de unde sunt trimise în circuit închis de conducte prin caminul cu gratar și stația de pompare ape uzate, dotată cu două pompe cu tocat, una de 30 mc/h, iar cea de rezerva de 15 mc/h către Stația de Epurare proprietatea societății MARCHAND PHARMA TECH S.A. și care a fost preluată de la TERRA DINAMIC S.R.L.

Apele pluviale de pe caile de acces ale amplasamentului și acoperisurile clădirilor sunt colectate prin rețeaua de canalizare pluvială prevăzută cu rigole perimetrice cu gratare și guri de scurgere.

În incinta există un sistem de drenaj al apelor de infiltrație alcătuit din 5 puncte de drenaj verticale care este conectat la rețeaua exterioară de ape pluviale.

Apele pluviale și cele de drenaj sunt trecute printr-un separator de hidrocarburi și stocate în 3 buc. rezervoare din PVC montate subteran și în serie, cu $V_3 = V_4 = V_5 = 20 \text{ m}^3$, de aici sunt preluate de stația de pompare, cu 2 pompe Grundfos NB 40-166/177A-F-A-BAQE, Q = 46 mc/h, Dn 65 mm și pompate în bazinul de retenție ape pluviale al Parcului Industrial Priboiu, cu evacuare în raul Ialomita.

În incinta clădirii, conductele de evacuare ape uzate tehnologice sunt montate în pardoseala, cu respectarea pantelor de scurgere.

Rețeaua de canalizare ape uzate (menajere și tehnologice) și pluviale este realizată din conducte din PVC - KG cu Dn 200 – 300 mm.

Apele pluviale colectate de pe noile construcții se vor integra în sistemul de preluare existent pe amplasament.



Din activitatea ce urmeaza a se desfasura in noile spatii construite nu rezulta ape uzate tehnologice, ci se imbunatateste calitatea apei reziduale prin cresterea gradului de retinere a materiei organice (grasimi si proteina) prin intermediul filtrelor toba propuse in proiect.

Statii de preepurare și de epurare finală:

Apele uzate menajere sunt colectate printr-o rețea de canalizare Dn 50, L=20 m si evacuate in statia de epurare.

Apele uzate rezultate din procesul tehnologic si apele uzate menajere sunt preluate in sistem divizor si colectate împreuna in rețeaua de canalizare exterioara, apoi trimise, prin căminul cu gratare si statia de pompare ape uzate, in statia de epurare.

De aici, ajunge gravitațional in treapta biologica urmând a fi epurata împreuna cu apa uzata industrială (care a fost deja preepurata mecanic). Treapta de epurare biologica cuprinde doua linii de epurare paralele.

Statia de epurare este alcatuita din:

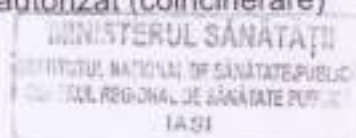
- bazin de omogenizare -1 buc
- bazin selector $V=400\text{ m}^3$ -2 buc
- bazin de denitrificare - 2 buc
- bazin de nitrificare $V=3640\text{ m}^3$ - 2 buc
- bazin de sedimentare $V=175\text{ m}^3$ - 2 buc
- bazin de nămol $V= 157,55\text{ m}^3$ -2 buc

Gestionarea deșeurilor

⇒ Perioada de constructie

In timpul santierului vor fi gestionate de catre Constructor, sub supravegherea beneficiarului, urmatoarele categorii de deseuri:

- Beton (spartura beton) – deseu inert, evacuat in blocuri de dimensiuni relativ mici. Poate fi concasat ulterior si valorificat ca material de umplutura sau agregat mineral secundar.
- Pamant si pietre (excavatii pentru fundatii) – deseu inert, necontaminat. Valorificabil, in activitati de umplere/nivelari/acoperiri
- Resturi metalice (armatura feroasa) – valorificabil (deseu metalic)
- Deseuri metalice neferoase – cabluri electrice cu izolatii, rezultate din inlocuiri de cabluri vechi, capete de cablu, etc. - valorificabile prin operatori autorizati.
- Material plastic (PE, PVC, HDPE din izolatii, conducte) – valorificabil prin operator autorizat (coincinerare)
- Lemn – rezultat din cofrag, sprijiniri - valorificabil (coincinerare)
- Ambalaj metalic vopseluri – cutii metalice – valorificabil prin operator autorizat
- Absorbanti si echipament de protectie individual - (lavete, absorbanti impregnati cu unsoari) colectate separate si valorificate prin operator autorizat (coincinerare)



- Deseuri similar menajere - vor fi colectate in pubele si preluate de operatorul de salubritate

Depozitarea deseurilor rezultate in urma activitatii de construire a investitiei se va face in mod controlat, prin amplasarea unui punct de colectare diferentiata a deseurilor, in cadrul organizarii de santier.

Pe perioada derularii lucrarilor se va incheia contract cu firma de salubritate autorizata.

Evacuarea deseurilor se va face in cadrul unui contract cu societatea de prestari servicii salubritate ce deserveste zona.

In acest sens se va amenaja o platforma in cadrul organizarii de santier pentru europubele.

Pentru evacuarea deseurilor rezultate din construire se va face un contract cu societatea de salubritate pe perioada executarii lucrarilor pentru transportul deseurilor, pamantului si molozului rezultat.

Activitatile de evacuare ritmica a deseurilor vor fi de natura sa nu creeze probleme legate de sanatate, poluarea mediului sau sa degradeze cadrul ambiental si imaginea generala.

♣ Lista deseurilor (clasificate si codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene si nationale privind deseurile), cantitati de deseuri generate

Deseurile ce vor aparea cu ocazia desfasurarii lucrarilor de constructie, se clasifica in urmatoarele tipuri - functie de etapele de implementare a proiectului:

- In faza de constructie
 - Deseuri menajere - provenite de la personalul care lucreaza
 - Deseuri tehnologice - provenite de la lucrarile de constructie
- In faza de operare
 - Deseuri menajere - provenite de la personalul care lucreaza
 - Deseuri tehnologice - provenite din activitatile desfasurate

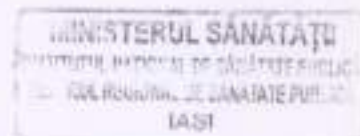
In ceea ce priveste o estimare a cantitatilor acestor deseuri, relatia prin care se determina cantitatea produsa este:

$$Vd = N \times Ip / 1.000 = \dots \text{ kg/zi, conform SR 13400/1998}$$

in care:

- Vd = volumul/masa deseurilor produse, (t/zi)
- N = numarul de persoane producatoare de deseuri
- Ip = indicele de productie a deseurilor, (0,6 Kg/pers./zi)

Luandu-se in calcul varianta cea mai nefavorabila, in care se va lucra intens, va exista un numar mediu de lucratori de 20, rezultand un volum de deseuri zilnice de cca. 0,012 kg.



In urma activitatilor de executie a drumului rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- Deseuri menajere si asimilabile. Provin de la angajatii constructorului si personalul in tranzit. Deseurile menajere se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, pe platformele betonate special amenajate. Fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele municipale amestecate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare. Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile predate conform legislatiei in vigoare.
- Deseuri din constructii si demolari. Provin de la activitatile de executare a amenajarilor si finisajelor interioare, executatia si conectarea retelelor de utilitati, montaj de echipamente si utilaje. Deseurile din constructie se vor colecta selectiv, in containere adecvate, fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare sau se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale si de exploatare, etc., iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare.
- Deseuri uleioase si deseuri de combustibili lichizi. Provin de la intretinerea si repararea vehiculelor.
- Deseuri de la utilizarea vopselelor. Provin de la realizarea finisajelor interioare. Recipientii goliti se vor stoca pe o platforma betonata, ingradita, special amenajata, iar ulterior se vor returna producatorilor, distribuitorilor sau altor operatori autorizati cu care constructorul are contract.

Pentru prevenirea si reducerea cantitatii de deseuri se mai pot lua si urmatoarele masuri:

- Se vor utiliza cele mai bune tehnologii disponibile, care utilizeaza un consum cat mai mic de resurse naturale si energie.
- Se vor utiliza doar vehicule cu consum mic de carburanti si emisii reduse de poluanti.

Conform Listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase din H.G. nr. 856/2002 completat cu Hotararea nr. 210/2007 (modificata si completata ulterior) prin Decizia 2014/955/UE, principalele deseuri rezultate din activitatile de constructie a drumurilor, exceptand materialele contaminate cu substante periculoase, nu se incadreaza in categoria deseurilor periculoase.

Deseurile periculoase, precum si ambalajele substantelor toxice si periculoase, vor fi depozitate in siguranta, pe platforme betonate si ingradite, special amenajate, iar ulterior vor fi predate unitatilor specializate pentru depozitare definitiva, reciclare sau incinerare.

Materialele care vor rezulta din operatiile de amenajare/compartimentare interioare necesare pentru realizarea fluxului de productie sunt asimilabile deseurilor din constructii si anume:

- amestec de beton, caramizi (cod deseou 17 01 07)
- deseuri amestecate de materiale de constructie (cod deseou 17 09 04)

De asemenea, din diferite lucrari executate pentru realizarea investiei, dar si din activitatile desfasurate in cadrul organizarii de santier pot rezulta:

- deseuri de lemn (cod deseou 17 02 01)
- deseuri de materiale plastice (cod deseou 17 02 03)
- deseuri de amestecuri metalice (cod deseou 17 04 07)
- deseuri menajere si deseuri asimilabil menajere (cod deseou 20 03 01)

In tabelul urmatoar sunt prezentate tipurile, principalele deseuri si managementul acestora pe toata perioada de constructie a investiei.

Tipuri de deseuri rezultate din Organizarea de santier

| Nr. crt. | Denumire deseou | Cod deseou | Cantitate estimata |
|----------|---|------------|--------------------|
| 1 | Amestec de beton, caramizi, tigle | 17 01 07 | 0,15 t |
| 2 | Beton | 17 01 01 | 0,01 t |
| 3 | Materiale de constructii pe baza de gips | 17 08 02 | 0,1 t |
| 4 | Amestecuri de deseuri din constructii | 17 09 04 | 0,1 t |
| 5 | Lemn | 17 02 01 | 1,15 t |
| 6 | Plastic | 17 02 03 | 0,1 mc |
| 7 | Sticla | 17 02 02 | 0,01 t |
| 8 | Fier si otel | 17 04 05 | 0,15 t |
| 9 | Cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10 | 17 04 11 | 0,5 t |
| 10 | Ambalaj metalic | 15 01 04 | 0,01 t |
| 11 | Deseu vopsea | 08 01 11* | 0,001 t |
| 12 | Deseu vopsea | 08 01 02 | 0,001 t |
| 13 | Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire si imbracaminte de protectie, altele decat cele specificate la 15 02 02 | 15 02 03 | 0,001 t |
| 14 | Materiale absorbante | 15 02 02* | 0,01 t |
| 15 | Hartie si carton | 20 03 01 | 0,01 t |
| 16 | Deseuri similar menajere in amestec | 17 05 04 | 0,006 t |

Prin modul de gestionare a deseurilor se va urmari reducerea riscurilor pentru mediu si populatie si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate prin evacuare la depozitele de deseuri.

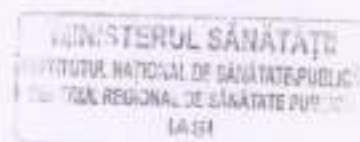
Pentru colectarea separata, stocarea si eliminarea deseurilor rezultate in etapa de constructie se vor amenaja facilitati corespunzatoare.

Vor fi pastrate evidentele privind gestionarea deseurilor conform prevederilor reglementarilor in vigoare (Legea Deseurilor nr. 211/2011 si H.G. nr. 856/2002 cu modificarile ulterioare - Decizia 18.12.2014/955/UE).

Lucrarile se vor desfasura conform planului de executie.

In urma unei proceduri de evaluare va fi selectat un Constructor care va face dovada experientei similare si a capabilitatii tehnice.

Organizarea de santier va avea o extindere restransa, in perimetrul delimitat pentru implementarea proiectului. Accesul la lucrare se va face prin cai de acces existente.



Zonele de stocare temporara pentru fiecare tip de deseuri in parte vor fi delimitate si marcate corespunzator cu evidentierea codului deseului respectiv. Datorita caracterului nepericulos al deseurilor, nu vor fi amenajate constructii special in acest scop.

Vor fi respectate eventualele prevederi suplimentare impuse prin Acordul de mediu ce va fi emis de A.P.M. Dambovita.

Evacuarea din santier si incinta amplasamentului se va efectua pe baza documentelor de transport in conformitate cu prevederile H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor.

⇒ **Perioada de operare**

In perioada de operare, titularul va incheia contract cu operatorul de salubritate, operatori autorizati si va asigura preluare periodica a deseurilor din activitatea de operare a obiectivului.

Principalele surse de deseuri in perioada de operare a obiectivului sunt:

- fluxul tehnologic;
- intretinerea si curatarea instalatiilor de epurare pentru ape uzate;
- deseuri din operatiunile de mentenanta;
- deseuri menaje si asimilabile;
- deseuri – subproduse nedestinate consumului uman.

Deseurile care pot fi generate in perioada de operare raman aceleasi ca si in cele din Autorizatia Integrata de Mediu nr. 16/09.05.2018:

- deseuri menajere si asimilabile - cod deseuri 20 01 08 si cod deseuri 20 03 01
- deseuri de ambalaje - cod deseuri 15 01 01 (ambalaje de hartie si carton); 15 01 02 (ambalaje de mase plastice); 15 01 03 (ambalaje de lemn)
- deseuri tehnologice de tipul: materii care nu se preteaza consumului sau procesarii - cod deseuri – 02 02 03
- namoluri de la statiile de epurare a apelor uzate - cod deseuri 19 08 14
- namoluri de la separatoarele ulei/apa - cod deseuri 19 08 09
- ulei/grasimi - cod deseuri 20 01 26*
- materiale absorbante - cod deseuri 15 02 02*
- absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire si imbracaminte de protectie, altele decat cele specificate la 15 02 02 - cod deseuri 15 02 03
- ambalaje contaminate – cod deseuri 15 01 01*
- substante chimice – cod deseuri 16 05 06*; cod deseuri 16 05 07*; cod deseuri 16 05 08*; cod deseuri 16 05 09*
- rasini epuizate – cod deseuri 11 01 10*
- filtre, saci filtranti, carbune, etc. – cod deseuri 15 02 02* si cod deseuri 06 12 03*
- ulei uzat – cod deseuri 13 01 13*
- deseuri metalice – cod deseuri 02 01 10
- becuri si tuburi fluorescente – cod deseuri 20 01 36

În tabelul următor sunt prezentate tipurile, cantitățile și managementul deșeurilor care vor rezulta în perioada de operare a fabricii de obținere a membranelor naturale și extragere intermediară farmaceutică.

| Denumire deșeu* | Cantitate prevăzută a fi generată (t/an) | Starea fizică (Solid-S; Lichid-L; Semi-solid-SS) | Cod deșeu* | Cod privind principalele proprietăți periculoase** | Cod clasificare statistică*** | Managementul deșeurilor/cantitate prevăzută a fi generată (t/lună) | | |
|---|--|--|----------------------|--|-------------------------------|--|-----------|----------------|
| | | | | | | Valorificată | Eliminată | Rămăsa în stoc |
| Deșeuri din activitatea curentă (procesele tehnologice și activitate de birou) | | | | | | | | |
| Deșeuri menajere | 50 | S | 20 03 01 | H9; H3.B | 5551; 7470; 7483; 7511 | | 50 t/an | |
| Ambalaje asimilate menajere | 2 | S | 20 01 08 | | | | 2 t/an | |
| Ambalaje de hartie și carton, lavete de hartie | 11 | S | 15 01 01 | | | 11 t/an | | |
| Deșeuri din activitatea procese tehnologice și laborator | | | | | | | | |
| Deșeuri de ambalaje | 156 2,5 | S | 15 01 02 15 01 03 | | | 156 2,5 | | |
| Materii care nu se pretează consumului sau procesării | 10 | SS | 02 02 02 | | | | 10 t/an | |
| Namoluri de la stațiile de epurare a apelor uzate | 12 | S | 19 08 04 | | | 12 t/an | - | |
| Namoluri de la separatoarele ulei/apă | 5 | SS | 02 02 04 | | | 5 t/an | | |
| Ulei/grasimi | 1 | S | 20 01 25 | | | 1 t/an | | |
| Ambalaje reactivi | 0,7 | S | 15 01 10* | | | | 0,7 t/an | |
| Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante de igienizare | 1 | S | 15 01 10* | | | | 1 t/an | |
| Substante chimice de laborator | 0,1 | S | 16 05 06* | | | | 0,1 t/an | |
| Substante chimice anorganice de laborator expirate | 0,02 | S | 16 05 07* | | | | 0,02 t/an | |
| Substante chimice organice de | 0,02 | S | 16 05 08* | | | | 0,02 t/an | |

| Denumire deseu* | Cantitate prevazuta a fi generata (t/an) | Starea fizica (Solid- S; Lichid- L; Semi- solid- SS) | Cod deseu* | Cod privind principala proprietate periculoasa** | Cod clasifi- care statistica*** | Managementul deseurilor/cantitate prevazuta a fi generata (t/luna) | | |
|--|--|--|---------------|---|---------------------------------------|---|----------------|-----------------------|
| | | | | | | Valorifi- cata | Elimi- nata | Rama sa in stoc |
| laborator expirate | | | | | | | | |
| Substante chimice expirate, altele decat cele mentionate la 16.05.06*, 16.05.07*, 16.05.08* | 0,02 | S | 16 05 09* | | | | 0,02 t/an | |
| Rasina schimbatoare de ioni, epuizata | 47 | S | 11 01 10* | | | | 47 t/an | |
| Filtre, saci filtranti, saci conditionare rasina, material filtrant | 0,3 | S | 15 02 02* | | | | 0,3 t/an | |
| Deseuri din activitatea de intretinere si reparatii (mentenanta) | | | | | | | | |
| Carbune activ epuizat | 1 | S | 06 13 02* | | | | 1 t/an | |
| Ulei uzat | 0,2 | L | 13 01 13* | | | 0,2 t/an | | |
| Deseuri metalice din reparatii | 0,15 | S | 02 01 10 | | | 0,15 t/an | | |
| becuri si tuburi fluorescente | 0,05 | S | 20 01 36 | | | | 0,05 t/an | |

* In conformitate cu Lista cuprinzand deseurile, din Anexa 2 din HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

** Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor

*** Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European si al Consiliului din 25.11.2002 privind statisticile asupra deseurilor.

♣ *Gestiunea ambalajelor si deseurilor de ambalaje*

Eventualele deseuri de ambalaje rezultate de la diverse materiale/furnituri ce se aprovizioneaza pentru lucrarile ce urmeaza a se executa se vor preda pe baza de contract incheiat cu firma specializate

♣ *Modul de gospodarire a deseurilor rezultate*

Perioada de constructie

Titularul proiectului/constructorul are obligatia sortarii direct la sursa a deseurilor din constructii. Se poate face pe amplasament, daca este posibil, de catre

personalul lucrator pe santie, in containere separate pentru fiecare tip de deseuri in parte.

Pentru a evita impactul negativ asupra mediului, stocarea deseurilor se va realiza la locul de generare, in cadrul organizarii de santier, in containere metalice. In functie de spatiu, tipurile de deseuri rezultate si cantitatea acestora este recomandabil sa existe containere metalice specializate, de mare capacitate (min. 10 mc), pentru o sortare mai detaliata, respectiv containere specializate pentru colectarea selectiva a: deseurilor menajere; deseurilor metalice; deseurilor din lemn; deseurilor din material plastic; deseurilor sticla.

Deseurile cu continut de substante periculoase se vor depozita in spatii securizate si vor fi eliminate prin intermediul firmelor autorizate in domeniu.

Criteriile de selectare a zonelor de stocare temporara a deseurilor nepericuloase in zone aflate in interiorul amplasamentului pe care se realizeaza lucrarile de amenajare, sunt:

- marimea zonei de stocare din cadrul organizarii de santier;
- accesul mijloacelor de transport – drum de acces care sa fie practicabil in conditii meteorologice defavorabile si nu se va vor realiza manevre in zona de S a amplasamentului;
- utilitati – in cazul stocarii molozului, trebuie sa fie asigurat accesul la sursa de alimentare cu apa existenta in amplasament.

In conformitate cu legislatia in vigoare, toate categoriile de deseuri generate pe perioada realizarii investitiei vor fi colectate selectiv, stocate, transportate si eliminate corespunzator fiecarui tip de deseuri pe baza contractelor incheiate cu operatori de salubritate locali sau agenti economici specializati autorizati.

Evidenta gestiunii deseurilor se va realiza in conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare, ale Deciziei Comisiei 2014/955/UE si ale H.G.R. nr. 856/2002, cu completarile ulterioare – Anexa nr. 1, pentru fiecare tip de deseuri, in ceea ce priveste cantitate, natura si originea si, dupa caz destinatia, frecventa colectarii, mijlocul de transport, respectiv operatiunile de valorificare sau eliminare a deseurilor, conform prevederilor Decizie Comisie 2014/955/UE.

Perioada de operare

Evidenta gestiunii deseurilor se va realiza in conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare, ale Deciziei Comisiei 2014/955/UE si ale H.G.R. nr. 856/2002.

Titularul activitatii va adopta masuri de minimizarea cantitatilor de deseuri in vederea protejarii mediului inconjurator, asigurarea unei bune protectii a muncii, reducerea costurilor privind managementul deseurilor si imbunatatirea relatiei de comunicare cu membrii comunitatii.

În contextul în care constructorul își va desfășura activitatea conform reglementărilor în vigoare, efectele și riscurile gestionării deșeurilor nu vor avea un impact semnificativ negativ asupra factorilor de mediu.

IV. IDENTIFICAREA POTENTIALILOR FACTORI DE DISCONFORT ȘI DE RISC DIN MEDIU PENTRU SANATATEA POPULATIEI, ESTIMAREA RISCURILOR ȘI MĂSURI PENTRU REDUCEREA ACESTORA

POTENȚIALI FACTORI DE DISCONFORT ȘI DE RISC DIN MEDIU. MĂSURI DE PROTECȚIE

1. SURSELE DE POLUANȚI PENTRU APE, LOCUL DE EVACUARE SAU EMISARUL

⇒ *In perioada realizării lucrărilor de construcție*

Lucrările care se vor executa cu ocazia realizării obiectivului nu se vor constitui în folosință consumatoare de apă. Apa va fi utilizată atât în scopuri igienico-sanitare și se va asigura o sursă de apă a organizării de șantier prin racordarea la rețeaua de apă curentă existentă în amplasament. Pentru perioada realizării lucrărilor de amenajare sigură sursa de apă uzată este reprezentată de evacuările fecaloïd-menajere, iar pentru colectarea apelor uzate menajere se va realiza racord la rețeaua de canalizare existentă în amplasament.

Sursele potențiale de poluare a apelor în timpul realizării lucrărilor, pot fi clasificate în:

- surse punctiforme (stationare);
- surse difuze de poluare.

Sursele potențiale de poluare a apelor, în *perioada de execuție* sunt următoarele:

- organizarea de șantier – zone de depozitare deșeurilor;
- manevrarea materiilor prime;
- traficul vehiculelor care transporta materiale de construcție/utilajele/echipamentele;
- scurgerea accidentală de carburanți și produse petroliere;
- manevrarea/depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor.

Surse punctiforme de poluare a apelor: pot fi reprezentate de evacuarea apelor uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier.

Sursele difuze de poluare a apei pot fi reprezentate de:

- lucrările de execuție a lucrărilor de amenajare: traficul asociat lucrărilor;
- activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier: depozitarea și manevrarea materialelor de construcție în vrac (mai ales cele pulverulente) care pot fi spălate de apele pluviale sau antrenate de către vânt, particulele

fine fiind antrenate catre terenurile adiacente sau catre cursul de apa de suprafata.

Deci, realizarea lucrarilor de construire nu va polua semnificativ factorul de mediu apa. Eventualele poluări sunt favorizate de precipitatiile sezoniere ce duc la antrenarea de suspensii in apa de suprafata, ape care pot contine substante de origine minerala sau organica provenite de la zonele de lucru din cadrul organizarii de santier.

⇒ *In perioada de functionare*

Nu se modifica sistemul de colectare si evacuare a apelor uzate existente in acest moment.

Prin montajul filtrelor toba (sau filtre rotative) atat in zona Food, cat si in zona Farma, se reduce incarcarea apelor uzate tehnologice evacuate din proces si deversate in statia de epurare, o economie a consumului de apa, precum si o diminuare a mirosurilor din procesele de prelucrare.

In spatii tehnologice create se vor monta:

- 2 filtre toba (sau filtre rotative) in zona Food care au rolul de colectare a grasimii si a resturilor de mațe rezultate in procesul de șlemuire si recircularea apei de lucru si de adaos de la masinile de șlemuit, in acest fel rezultind o economie semnificativa de apa utilizata in procesul de productie precum si faptul ca apa industriala trimisa in statia de epurare va avea un continut mult diminuat de incarcatura organica, deci mai putine mirosuri rezultate in procesul de prelucrarea a apei;
- 2 filtre toba (sau filtre rotative) in zona Farma care au rolul de a recupera proteina si grasimea din produs, apa industriala evacuată in statia de epurare ajungind cu o mult mai mica incarcatura proteica, deci mai putine mirosuri rezultate in procesul de prelucrare a apei;

Apele evacuate sunt de tip menajer, tehnologic si pluviale.

Apele tehnologice uzate sunt preluate prin rețeaua de canalizare interna, in bazinul de ape uzate prevazut cu o sita metalica pentru colectarea grasimii avand dimensiunile: \varnothing 1400 mm si H = 2.350 mm.

Apele menajere uzate de la grupurile sanitare si baile din incinta societatii, cu o incarcatura biologica normala (fecaloid-menajera) sunt evacuate gravitational prin rețeaua de canalizare menajera interna si sunt preluate impreuna cu apele tehnologice uzate intr-un bazin (dimensiunile: \varnothing 1400 mm si H = 2.350 mm) de unde sunt trimise in circuit inchis de conducte prin intermediul unei pompe cu tocatore catre Statia de Epurare, proprietatea societatii MARCHAND PHARMA TECH (societatea PHARMA TECH care isi desfasoara activitatea de productie in unitatea inchiriată de la MARCHAND S.R.L.)

In incinta cladirii, conductele de evacuare ape uzate tehnologice sunt montate in pardoseala, cu respectarea pantelor de scurgere.

Apele pluviale cazute pe caile de acces si pe acoperisurile cladirilor sunt colectate in reseaua de canalizare pluviala prevazuta cu rigole perimetrare si guri de scurgere si acoperite cu gratare metalice.

In incinta exista un sistem de drenaj al apelor de infiltratie alcatuit din 5 puncte de drenaj verticale care este conectat la reseaua exterioara de ape pluviale.

Apele pluviale si cele de drenaj sunt trecute printr-un separator de hidrocarburi si stocate in 3 buc. rezervoare din PVC montate subteran si in serie, cu $V_3 = V_4 = V_5 = 20 \text{ m}^3$, apoi prin pompare sunt evacuate catre bazinul de retentie ape pluviale al Parcului Industrial Priboiu.

Reteaua de canalizare ape uzate (menajere si tehnologice) si pluviale este realizata din conducte din PVC - KG cu Dn 200 – 300 mm.

Apele pluviale colectate de pe noile constructii se vor integra in sistemul de preluare existent pe amplasament.

Nu se modifica volumele de apa uzata autorizate ce intra in statia de epurare, conform AGA nr. 6/25.01.2019:

- $Q_{\max} = 478,94 \text{ m}^3/\text{zi} = 165,23 \text{ mii mc/an}$
- $Q_{\text{med}} = 222,24 \text{ m}^3/\text{zi} = 76,67 \text{ mii mc/an}$

Conform AGA nr. 42/24.06.2019, volumele de apa evacuate din statia de epurare se mentin si sunt:

| Categoría apei | Receptori autorizati | Volum total evacuat zilnic (mc) | | | Anual (mii mc) | Qorar Maxim (mc/h) |
|--------------------|----------------------|---------------------------------|---------|-------|----------------|--------------------|
| | | maxim | mediu | minim | | |
| Ape uzate menajere | Rau Ialomita | 2,06 | 1,72 | 1,37 | 0,53 | |
| Ape tehnologice | Rau Ialomita | 478,97 | 220,238 | 68,71 | | |

In perioada de functionare a fabricii de obtinere a membranelor naturale si extragere intermediar farmaceutic va fi inregistrat impact pozitiv asupra calitatii apelor datorita existentei sistemelor de preepurare si epurare finala a apelor uzate, astfel incat la deversarea in emisarul natural sa se respecte prevederile NTPA 001/2002.

Corpurile de apa subterane nu vor fi nici ele afectate de lucrarile de constructie-amenajare efectuate in amplasament, deoarece nu se vor efectua foraje de alimentare cu apa. In amplasament exista toata infrastructura necesara asigurarii necesarului de apa potabila si tehnologica.

Statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor

Trebuie sa se tina cont ca statie de epurare reprezinta sursa potentiala de miros si emisii de gaz ce rezulta din procesele de descompunere biochimica, reactii chimice, vaporizare.

Multe din elementele de colectare si epurare a apelor uzate sunt cu suprafata libera (neacoperite), ceea ce permite volatilizarea COV din apa uzata.

In amplasament exista toata infrastructura necesara asigurarii colectarii si epurarii apelor uzate ce vor rezulta din activitatea fabricii de prelucrare membrane naturale:

- pentru epurarea apelor uzate tehnologice ($Q_{uz\ zi\ med} = 206,52\ m^3/zi$) si apele menajere ($Q_{uz\ zi\ med} = 10,03\ m^3/zi$) sunt preluate separat, in bazinul de ape uzate (cu dimensiunile: $\varnothing 1400\ mm$ si $H = 2.350\ mm$) apoi sunt trimise prin pompare (SPAU - 2 buc. ELP cu tocat) catre statia de epurare proprietatea societatii MARCHAND PHARMA TECH (societatea PHARMA TECH care isi desfasoara activitatea de productie in unitatea inchirata de la MARCHAND S.R.L.); bazinul de ape uzate are prevazuta o sita metalica pentru colectarea grasimii; SPAU este prevazuta cu 2 ELP cu regim de functionare: 1f + 1r; statia de epurare este prevazuta cu sistem de filtrare a aerului ce are rolul de a filtra prin intermediul apei, aerul evacuat din camera tehnica si de la bazinele statie de epurare; instalatia de filtrare este compusa din rezervor cu apa cu inaltimea de 5 m, inaltimea de evacuare la cosuri fiind de 17 m; instalatia de de filtrare a aerului, pe partea superioara a cosurilor, dispune de un sistem de duze prin care se pompeaza apa cu un odorizator care, in contact cu aerul, face ca particulele care mai raman in aer sa cada in apa de filtrare; in functie de consum, apa de filtrare se completeaza;
- apele pluviale si cele de drenaj (5 puncte de drenaj vertical) sunt trecute printr-un separator de hidrocarburi si stocate in 3 buc. rezervoare din PVC montate subteran si in serie, cu $V_3 = V_4 = V_5 = 20\ m^3$, apoi prin pompare sunt evacuate catre bazinul de retentie ape pluviale al Parcului Industrial Priboiu;
- apele uzate menajere si tehnologice sunt epurate prin statie de epurare mecano – biologica avansata care are urmatoarea componenta:
 - treapta de epurare mecano-fizica, prevazuta cu gratar rar, bazin omogenizare cu $V = 175\ mc$, gratar fin/saci filtrare, unitate de flotatie DAF;
 - treapta de epurare biologica, prevazuta cu 2 bazine de selectare cu $V = 400\ mc/fiecare$, 2 bazine de denitrificare, $V = 400\ mc$, fiecare, 2 bazin de aerare – nitrificare cu $V = 3.640\ mc/fiecare$ si 2 bazine de sedimentare cu $V = 175\ mc/fiecare$;
 - tratare namol, prevazuta cu 2 bazine de namol cu $V = 157,55\ mc/fiecare$, pentru namol primar, respectiv pentru namol secundar; ce sunt acoperite cu acoperis de lemn protajet cu carton bituminos, fixat pe sipci de lemn.

Statia de epurare este alcatuita din:

- bazin de omogenizare, $V = 140\ m^3$ - 1 buc
- bazin selector, $V = 400\ m^3$ - 2 buc
- bazin de denitrificare $V = 400\ m^3$ - 2 buc
- bazin de nitrificare $V = 3640\ m^3$ - 2 buc
- bazin de sedimentare $V = 175\ m^3$ - 2 buc
- bazin de namol $V = 157,55\ m^3$ - 2 buc

Statia de epurare ape uzate contine urmatoarele trepte:

A. Treapta de epurare mecano-chimica formata din:

Gratar rar

Apa uzata este condusa catre un gratar rar, unde se retin corpurile si suspensiile mari din apa. Acesta retine prin blocare aproximativ 3-5% din cantitatea totale de corpuri transportate.

Bazin de Omogenizare

In bazinul de omogenizare, apa uzata este aerata cu ajutorul difuzorilor de bule si amestecata cu un mixer submersibil. Acestea sunt suficiente pentru a pastra substantele solide in suspensie si pentru a oxigena apa uzata, evitand astfel aparitia conditiilor anaerobe in treapta de epurare mecanica.

Dupa omogenizare se obtin:

- Un debit de apa uzata care patrunde in statia de epurare constant, protejand urmatoarele etape de epurare de eventualele socuri hidraulice.
- Omogenizarea incarcarilor de CBO_5 , $CCOCr$ si MTS.
- Neutralizarea pH-ului: amestecarea adecvata a influentului are loc in bazinul de omogenizare. In acest bazin, timpul de retentie este suficient, iar procesul de amestecare omogenizeaza aceste caracteristici, avand ca rezultat valoarea necesara pH-ului. Apa uzata ajunge gravitational in bazinul de omogenizare, iar de aici va fi pompata in unitatea de flotatie. Omogenizarea debitului de apa uzata este necesara pentru a preintampina problemele de poerare si pentru a imbunatati performantele proceselor urmatoare.

Gratar fin rotund/saci filtranti

Gratarul fin rotativ are rolul de a retine particulele in suspensie, acestea fiind separate prin curgerea apei uzate prin banda filtranta a gratarului, care ridica particulele separate la jgheabul de evacuare, in timp ce apa fara suspensii va curge la o urmatoarea treapta de epurare.

Unitate de flotatie DAF

Din bazinul de omogenizare, apa uzata este pompata in gratarul des, iar de aici in Unitatea de flotatie cu aer dizolvat, cu sistem automat de racolare si timer si cu aditie de chimicale.

Principiul de functionare al acestei unitati de flotatie cu aer se bazeaza pe formarea unor bule fine de aer cu dimensiuni cuprinse intre 30-50 μm , care adera la particulele in suspensie, grasimi, uleiuri, unsoari.

Daca se utilizeaza dozarea de chimicale (coagulant si floculant) inainte de introducerea apei in unitatea de concentrare, au loc procese de coagulare - floculare, in urma carora se pot retine aproximativ 80-90% din totalul suspensiilor solide si grasimilor existente in apa uzata si aproximativ 50-60% din totalul incarcarilor CBO_5 si $CCO-Cr$.

Inainte de a ajunge in unitatea de flotatie, apa trece print-un sistem de amestecare chimicale (blender) unde are loc injectia de chimicale din sistemul de precipitare si floculare.

Particulele flotante la suprafata sunt indepartate mecanic si sunt descarcate in compartimentul de separare a fazei superioare cu ajutorul unui raclor automat, in timp ce apa epurata va fi evacuata gravitational si va merge catre treapta de epurare

biologica. Particulele sedimentate din unitatea de concentrare sunt eliminate cu ajutorul valvei pneumatice pentru extractia sedimentului si colectate in colectorul de grasimi si sedimente. In caz de nevoie, aceste vor fi descarcate direct in bazinul de stocare namol primar.

B. Treapta de epurare biologica

Treapta de epurare biologica este reprezentata de linia de epurare biologica care include: bazin de selectare, bazin de aerare si bazin de sedimentare.

Bazin selector

Apa uzata pre-epurata provenita de la unitatea DAF este condusa catre bazinul de selectare. Rolul bazinului de selectare este de a controla cresterea excesiva a microorganismelor filamentoase. Peretii verticali care separa selectorul asigura o amestecare adecvata a continutului din acest bazin. Apa uzata care intra in bazin este amestecata cu namolul activat recirculate, care este pompat continuu din decantor in selector, pentru o procesare ulterioara.

Bazin de denitrificare

Denitrificarea este procesul biologic de transformare a nitratilor in azot gaz sub influenta unor catalizatori biochimici - enzime. Din selector, amestecul apa uzata-namol biologic ajunge in bazinul de denitrificare.

O parte din nitriti este formata in etapa urmatoare de nitrificare. Aceasta parte de nitriti va fi reintrodusa in bazinul de denitrificare, ca debit de recirculare externa din decantor in selector. In acest mod, cantitățile necesare de azotati sunt introduse in bazinele de denitrificare pentru eliminarea azotului.

Legaturile specifice ale bacteriilor anoxice activate facultativ in acest bazin, metabolizeaza substratul organic in prezenta unei cantitati adecvate de nitriti. O parte din poluarea organica este inlaturata simultan cu reducerea nitratilor, proces insotit de eliberarea azotului in atmosfera.

Mai mult, eliminand o mare parte din azotati in aceasta etapa, se va reduce semnificativ tendinta de flotatie (prin eliminarea azotului sub forma de gaz) care ar conduce la flotatia namolului ce este descarcat, afectand astfel in mod negativ functionarea decantoarelor.

In bazinul de denitrificare sunt instalate mixere submersibile pentru omogenizarea masei.

Bazin de nitrificare

Epurarea biologica continua procesele de epurare din treapta mecano-chimica, contribuie la retinerea substantelor organice coloidale si dizolvate din apele uzate si elimina o mare parte din compusii cu azot si fosfor.

Amestecul de apa uzata si biomasa trece in bazinul de aerare, unde are loc epurarea aeroba si cultivarea namolului activat. Aici sunt pastrate conditiile optime de aerare (concentratia oxigenului dizolvat) necesare pentru cresterea grupurilor speciale de microorganisme, conditii sub care biomasa aeroba este capabila sa utilizeze si sa descompuna din apa uzata substratul organic (poluanti organici).

Aerul sub presiune provenit de la suflante este injectat prin membranele poroase cu eficienta ridicata, special proiectate pentru difuzorii cu bule fine care sunt instalati in partea de jos a bazinului, pentru a se obtine o omogenizare mai buna si o cantitate maxima de oxigen dizolvat in apa uzata.

Bazin de sedimentare

Din bazinul de aerare, amestecul de biomasa si apa uzata trece in bazinul final decantor, unde are loc procesul de sedimentare al namolului in partea inferioara a acestuia. Din bazinul de sedimentare rezulta apa epurata, care curge prin pragul deversor cu profil in V realizat din otel inox si apoi prin canalul de evacuare catre caminul de evacuare apa. Bazinul de sedimentare are forma piramidala, iar suprafata acestuia este astfel calculata pentru a asigura separarea efectiva a amestecului solid-lichid.

Namolul activat sedimentat de pe radierul bazinului de sedimentare este recirculat in bazinul selector prin intermediul a doua pompe de recirculare namol instalate in bazinele de sedimentare. Namolul activat in exces din bazinele de sedimentare, va fi trimis in bazinul de stocare namol secundar, urmand a fi vidanajat periodic de catre o firma specializata.

C. Tratarea namolului

Bazin de stocare namol primar

Bazinul de stocare existent se va utiliza pentru stocarea namolului primar. Namolul primar din unitatea de flotatie si gratarul fin este indepartat periodic catre bazinul de stocare namol primar.

Bazin de stocare namol secundar

Namolul rezultat in urma proceselor biologice este indepartat periodic, prin pompare, din bazinele de sedimentare catre bazinul de stocare namol biologic in exces. Namolul secundar activat, acumulat aici, este pastrat in conditii aerobe, lipsit de mirosuri neplacute fiind aerat cu difuzori cu bule medii. Acesta va fi vidanajat periodic de catre o firma specializata.

Bazinele statiei de epurare au acoperis din lemn protejat cu carton bituminos, fixat cu sipci de lemn.

Apele epurate sunt evacuate gravitational intr-un camin comun, situate aval de bazinele de decantare ape pluviale ale Parcului Industrial Proboiu, unde sunt evacuate si apele de la statia de epurare a Companiei de Apa Targoviste Dambovita – punct de lucru Parc Industrial Proboiu. Din caminul comun, apele sunt evacuate impreuna catre emisar, pe o singura conducta cu diametrul Dn 1000 mm.

Coodonatele STEREO 70 ale punctelor de evacuare sunt:

- evacuare din statie: X = 391356; Y = 532182;
- evacuare in raul Ialomita: X = 391307; Y = 531958

Corpul de apa receptor este Ialomita.

Masuri de diminuare a impactului

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, cele mai importante masuri de protectie a factorului de mediu APA, sunt cele legate de organizariile de santier si modul de organizare al activitatilor pe amplasamentul proiectului.

De asemenea, constructorul trebuie sa aiba in vedere masura pentru colectarea apelor uzate in perioada de executie, racordarea la sistemul de colectare a apelor menajere din amplasament.

Alte masuri de diminuare a impactului propuse sunt:

- vor fi adoptate tehnici de constructie moderne astfel incat sa fie limitate emisiile de substante poluante;
- materialele de constructie in vrac vor fi depozitate in spatii inchise sau vor fi acoperite pana vor fi utilizate;
- va fi interzisa intrarea in amplasament a utilajelor si a echipamentelor care nu sunt etanse si pierd produs petrolier;
- masinile vor fi spalate la iesirea din santier, numai in centre specializate, amplasate la distanta mare si in afara ariilor naturale protejate.
- utilajele vor fi verificate si reparate numai in centre specializate;
- folosirea unor utilaje ale caror emisii de gaze si nivel de zgomot sunt in conformitate cu prevederile legislatiei in domeniu;
- transportul materialelor pulverulente/deseurilor se va realiza numai in stare umeda sau acoperite pentru a evita pierderile de particule in timpul transportului.

In perioada de operare a obiectivului, beneficiarului ii revin aceleasi sarcini de mentinere in stare buna de functionare a constructiilor pentru epurarea apelor existente in amplasament.

Amplasamentul in care isi desfasura activitatea fabrica de obtinere a membranelor naturale si extragere intermediar farmaceutic dispune de toata infrastructura necesara epurarii apelor uzate evacuate din amplasament si prin realizarea investitiei nu se modifica volumele de ape uzate deja autorizate in Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 6/25.01.2019, valabila pana la data de 25.01.2022 pentru activitatea desfasurata in sectia de procesare membrane naturale si Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 42/24.06.2019 valabila pana la data de 19.10.2021 pentru statia de epurare.

Avand in vedere faptul ca pentru realizarea lucrarilor de extindere si modificarile in interiorul corpului de cladire C1 – Hala productie existenta in amplasament pentru crearea spatiilor tehnologice in vederea modernizarii fluxurilor tehnologice prin montarea unor utilaje si echipamente performante si eliminarea unora cu randamente scazute, constructorul care va efectua lucrarea va folosi utilaje/scule moderne si un numar redus de personal cu pregatire tehnica in domeniu, se estimeaza un impact nesemnificativ al activitatii asupra factorului de mediu apa.

Activitatea de realizare a proiectului nu va genera un impact negativ asupra apelor evacuate, precum si asupra apelor de suprafata si/sau ape subterane.

2. TIPURI SI CANTITATI DE EMISII DE POLUANTI ATMOSFERICI. NIVEL IMISII

SURSELE DE POLUANTI PENTRU AER, INCLUSIV SURSE DE MIROSURI

La alegerea solutiilor constructive pentru obiectivele propuse in acest studiu s-a tinut cont de evitarea modificarii calitatii aerului atmosferic in amplasamentul proiectului.

2.1. In perioada de desfasurare a lucrarilor de executie privind modificarea destinatiei cladirilor si a amenajarilor interioare, emisiile de substante poluante evacuate in atmosfera provin de la urmatoarele surse:

- lucrarile de pregatire (amenajare/curatare) – poluanti pulberi;
- pregatirea fundatiilor, daca este cazul la echipamentele/utilajele montate pe flux: sapaturi, umpluturi, etc.;
- manevrarea deseurilor de constructie – poluanti pulberi;
- lucrari de constructie: debitare, sudura, vopsire – poluanti: particule, NO_x, CO, compusi organici volatili (COV);
- functionarea utilajelor motorizate utilizate pentru realizarea actiunilor, pentru manevrarea echipamentelor din componenta fluxurilor create si a materialelor, transportul echipamentelor si al materialelor – poluanti: NO_x, SO₂, CO, particule cu continut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV.

Sursele specifice perioadei de constructie vor fi surse de suprafata, deschise, libere. Efectele generate de sursele punctiforme si de suprafata se fac resimtite pe arii mai restranse decat in cazul surselor liniare de tipul traficului. Functionarea acestora va fi intermitenta, in functie de programul de lucru (maximum 10 ore/zi, 6 zile/saptamana) si de graficul lucrarilor. Durata lucrarilor de constructie este redusa.

Activitatea de realizare a lucrarilor de extindere, realizare corp nou – Anexa, amenajare poate avea temporar impact local neglijabil asupra calitatii atmosferei.

Emisiile generate de sursele mobile trebuie sa respecte prevederile legale in vigoare.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, sursele mentionate mai sus vor disparea.

Masurile de reducere a emisiilor si a nivelurilor de poluare vor fi atat tehnice, cat si operationale si vor consta in:

- folosirea de utilaje de constructie moderne, dotate cu motoare ale caror emisii sa respecte legislatia in vigoare;
- diminuarea la minimum a inaltimii de descarcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate in statii specializate, evitandu-se utilizarea de materiale de constructie pulverulente in amplasament;
- oprirea motoarelor utilajelor in perioadele in care nu sunt implicate in activitate.

Se apreciaza ca in perioada de constructie nivelurile concentratiilor de poluanti in perimetrele cu receptori sensibili nu vor fi influentate de activitatile desfasurate pe amplasamentul santierului si se vor situa cu mult sub valorile limita prevazute de legislatia in vigoare (Legea nr. 104/2011, STAS 12574/1987, O.M. nr. 756/1997).

Avand in vedere specificul lucrarilor propuse si caracteristicile amplasamentului, impactul asupra aerului nu va fi semnificativ. Acesta se va manifesta strict in amplasamentul proiectului si pe durata de lucru, dar este temporar si reversibil. La finalizarea lucrarilor, mediul va reveni la starea initiala, fara afectarea calitatii aerului.

2.2. In perioada de operare a obiectivului, activitatea ce se va constitui in sursa de poluare vor fi:

a. *emisile gaze de ardere si pulberi totale de la:*

Centrala termica dotata cu:

→ cazan de abur, ignitubular, orizontal cu parametrii 3 t/h abur; P = 8,7 bar; V apa = 13,3 m³; T_{cos} = 178,5°C; T_{apei} = 80 ÷ 105°C si arzator GB CANZ tip SGB - 275- G /F- L - 1-4- T; P = 800 ÷ 2750 kW; combustibil utilizat - gaz metan; cos de fum: Dn 500 mm, H = 12 m; **(A1)**

→ cazan de abur de 3 t/h, P = 8,74 bar, V = 13,3 mc (rezerva pentru siguranta functionarii unitatii) – **nou montat**, cosul de fum: Dn 500 mm, H = 12 m; **(A2)**

b. *emisile de COV si miros de la:*

Statie de epurare: Statia de epurare este prevazuta cu sistem de filtrare a aerului ce are rolul de a filtra prin intermediul apei, aerul evacuat din camera tehnica si de la bazinele statie de epurare; instalatia de filtrare este compusa din rezervor cu apa cu inaltimea de 5 m, inaltimea de evacuare la cosuri fiind de 14,5 m; instalatia de filtrare a aerului, la partea superioara a cosurilor, dispune de un sistem de duze prin care se pompeaza apa cu un odorizator care, in contact cu aerul, face ca particulele care mai raman in aer sa cada in apa de filtrare; in functie de consum, apa de filtrare se completeaza.

→ Statia de epurare: intrare **(A3)**

→ Statia de epurare: iesire **(A4)**

c. *Sisteme de tratare a aerului de la spatiile de productie:*

→ 3 turnuri de spalare aer pentru zona Farma, respectiv 2 turnuri de spalare aer in cascada cu un cos de dispersie: D = 600 m; H = 12 m **(A5)**, pentru preluarea aerului din zona de productie/digestie-adsorbție, zona de extindere, inclusiv pentru zona de filtrare/centrifugare - respectiv un turn de spalare aer pentru zona de elutie cu cos de dispersie: D = 600 m; H = 13 m. **(A6)**

⇒ 2 turnuri in zona Tabloului electric de Distributie ax A 10 - spre rezervoarele de apa, cu capacitatea de 15.000 mc/h, montate in cascada; **(A5)**

- ⇒ unul in zona salii de ambalare ax C8 – intre cele doua scari existente cu capacitatea de 15.000 mc/h. **(A6)**
- mai este prevazută montarea unui turn de spalare aer in zona Centrifugii si a depozitului nou de stocaj de 15.000 mc/h ce se va monta ulterior;
- 2 tancuri de spalare a aerului pentru zona Food, amplasate unul langa altul - exterior in axul C4 de o parte si alta al acestuia, functionare in cascada cu capacitatea de 1.5000 mc/h fiecare. **(A7)**

Nota: Nu se demonteaza instalatiile existente de ventilatie, acestea fiind utilizate pentru situatii speciale – avarii sau lucrari de mentenanta la filtrele de spalare a aerului – evacuarea aerului se va realiza prin instalatia existenta de ventilatie, comutarea facandu-se manual. Nu se modifica sistemele de climatizare si tratare a aerului, instalatiile frigorifice existente in acest moment in amplasament.

Sursele de emisii de gaz sunt reprezentate de: procese de descompunere biochimica, reactii chimice, vaporizarea.

Conform DECIZIA DE PUNERE IN APLICARE (UE) 2019/2031 A COMISIEI din 12 noiembrie 2019 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria alimentara, a bauturilor si a laptelui in temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European si a Consiliului, chiar daca activitatea nu se incadreaza ca instalatie IED, pentru respectarea cerintelor aplicabile, dupa evaluarea sursele de emisii din cadrul amplasamentul si realizarea modelarile pentru distributia poluantilor, ce pot aparea si care se pot incadra in categoria substantelor susceptibile a avea un impact olfactiv: **amoniac, hidrogen sulfurat si aldehide** s-a stabilit un plan de actiune continand masuri suplimentare pentru monitorizarea calitatii aerului.

Plan de actiune

| Recomandari | Rezultat | Cerinta |
|--|--|--|
| Completarea Planului de monitorizare | Evaluarea nivelului emisiilor susceptibile generatoare de mirosuri | Decizia 2016/902/2016 – BAT 20 BAT 21 BAT CWW, 2016 – BAT 6 BAT 19 BAT 20 BAT 21 JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations, 2018 – 4.6 – Odour |
| Intocmire Plan de gestionare a mirosurilor | Identificarea situatiilor generatoare de mirosuri si stabilirea de masuri tehnice si manageriale | BAT 1, FDM 2018, Decizia 2019/2031/2019 – Sisteme de management de mediu BAT 15, FDM, Decizia 2019/2031/2019 – Miros BAT 20 – CWW, 2016, 2016/902/2016 BAT 21 – CWW, 2016, 2016/902/2016 |
| Schimbare solutiei de de tratare a arului | Montare de sisteme de spalare aer | BAT 29, Decizia 2019/2031/2019 – Emisii in aer BAT 28, FDM 2018 Tehnica (c) - Epurator umed Legea nr. 278/2013, Anexa 7 – Partea 2, |

| | | |
|--|--|---|
| | | Punct 20 Valoarea limita de emisie in gazele reziduale: 50 mgC/Nmc Utilizandu-se tehnici de recuperare a solventilor: limita propusa va fi: 150 mgC/Nmc |
|--|--|---|

Mirosurile din zona statiilor de epurare se datoreaza gazelor emise din compusii din apa uzata, in principal compusi redusi precum hidrogenul sulfurat si compusii oxidati precum aldehidele. Mirosurile neplacute se datoreaza prezentei compusilor de azot, sulf si fosfor in materiile organice, care sunt degradate biologic de catre bacterii in conditii aerobice sau anaerobice, care duc la cresterea nivelului compusilor urat mirositori.

Receptorul poluarii atmosferice din zona sunt: populatia, fauna, vegetatia si constructiile.

Emisiile fugitive/fugitive in aer apar in orice amplasament industrial.

In multe instalatii emisiile fugitive, sau difuze, sunt mai semnificative decat emisiile din surse punctiforme.

In general, surse pentru emisii fugitive sunt:

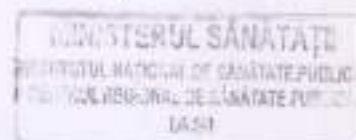
- vase deschise (de exemplu instalatiile de epurare a effluentului);
- zone de depozitare (de exemplu bai, ecluze, batale etc.);
- incarcarea si descarcarea recipientilor;
- transfer de material dintr-un vas in altul (de exemplu din cuptoare, bene, reactoare, silozuri);
- sisteme de convecție;
- sisteme de conducte si retele (de exemplu pompe, ventilile, flanșe, recipienti de colectare, rigole, guri de inspectie etc.);
- posibilitati de by-pass a echipamentelor de depoluare (la aer sau apa);
- pierderi accidentale la echipamentele si instalatiile avariate.

Orice masurare a emisiilor difuze s-a realizat la o inaltime de inaltime de 1,5 m si la o distanta laterala mai mare de 1,5 m fata de constructie, deci punctele de masurare sunt surse de emisii de suprafata, a caror concentratii se disperseaza la nivelul solului, dispersandu-se repede, fara posibilitate de a ajunge in zonele protejate.

Pentru emisiile fugitive evaluate in imediata vecinatate a amplasamentului MARCHAND PHARMA TECH S.A. nu se aplica limitele stabilite in STAS 12574-1987 – Aer din zonele protejate. Conditii de calitate, deoarece, asa cum se precizeaza in Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator, pentru respectarea acestor valori-limita in imediata vecinatate trebuie sa existe zone protejate.

Totusi, pentru a se putea caracteriza calitatea aerului in zona amplasamentului s-a realizat raportarea la limitele stabilite in STAS 12574-1987.

Conform prevederilor STAS 12574-1987 - Aer din zonele protejate. Conditii de calitate: in cazul unor substante reglementate prin valori limita pentru calitatea



aerului, „se considera ca acestea depasesc concentratiile maxime admise atunci cand mirosul lor dezagreabil si persistent este sesizabil olfactiv”.

Asa cum s-a precizat s-au luat in considerare sursele susceptibile de la care pot rezulta substante cu puternic impact olfactiv si s-au determinat poluantii: amoniac, hidrogen sulfurat, alchidele, ce nu sunt monitorizate conform cerintelor actuale specificate in Decizie de transfer autorizatie integrata de mediu nr. 41/08.06.2019, valabila pana la data de 09.05.2028, dar care se pot emite doar in conditii de dispersie corespunzatoare in zona dintre sursa si receptor.

La momentul actual, in incinta societatii MARCHAND PHARMA TECH S.A. sunt urmatoarele surse de emisie:

- Sectia PHARMA (A6) – S1;
- Sectia FOOD (A2, A3, A4, A5) – S2;
- Statia de epurare: intrare (A10) – S3;
- Statia de epurare: iesire (A11) – S4;
- Centrala termica (A1)

Până în prezent evacuarea aerului viciat de procesul de productie se realiza prin filtre impregnate cu carbune activ avand dimensiunile 500 x 500 x 50 mm in patru zone la food si printr-un filtru impregnat cu carbune activ avand dimensiunile 592 x 592 x 60 mm pentru zona farma, situatie care are urmatoarele inconveniente:

- randament scazut de retinere a mirosurilor circa 60%;
- acces greu la schimbarea carbonului activ;
- schimbarea carbonului activ se realiza cand volumul acestuia se marea cu circa 60%;
- costuri ridicate pentru materiale.

In cadrul modernizarii fluxurilor de productie (zona food si zona farma) s-a optat pentru utilizarea turnurilor de spalare aer ce purifica aerul evacuat din spatiile productive existente si extinse si necesare avand urmatoarele avantaje:

- constructie simpla;
- constructie usoara;
- constructie usor de intretinut;
- randament ridicat 85 + 90%;
- vehiculare si purificare volume mari de aer, respectiv 15.600 mc/h;
- costuri reduse (recircula apa);
- materiale consumabile simple cu schimbare la interval de o saptamana, rezultand costuri reduse;
- consum electric mic, deci costuri reduse .

Aerul viciat din zona de productie va fi captat si dirijat spre **sistemele de tratare a aerului**, montate astfel:

- 3 turnuri de spalare aer pentru zona Farma, respectiv 2 turnuri de spalare aer pentru preluarea aerului din zona de productie (digestie si adsorbție) si extindere, zona celor doua filtre toba pentru filtrare/centrifugare, montate in

cascada, respectiv un turn de spalare aer pentru zona de zona elutie si unul in zona Centrifugii si a depozitului nou de stocaj de 15.000 mc/h – ce se va monta ulterior (dupa realizarea proiectului de extindere);

Pozitionarea acestora se va realiza:

- ⇒ 2 turnuri in zona Tabloului electric de Distributie ax A 10 - spre rezervoarele de apa, cu capacitatea de 15.000 mc/h, montate in cascada pentru zona de digestie si adsorbție si extindere, zona celor doua filtre toba pentru filtrare/centrifugare ;
- ⇒ unul in zona salii de ambalare ax C8 – intre cele doua scari existente cu capacitatea de 15.000 mc/h pentru zona elutie;
- se va monta ulterior inca un turn de spalare aer pentru zona Centrifugii si a depozitului nou de stocaj de 15.000 mc/h;
- 2 tunuri de spalare a aerului pentru zona Food, amplasate unul langa altul - exterior in axul C4 de o parte si alta al acestuia, functionare in cascada cu capacitatea de 15.000 mc/h fiecare pentru intreaga zona Food, respectiv sala slemuire, calibrare, spalate navete si zona celor doua filtre toba (ax C-3) ce se vor monta in exterior.

Componentele instalatiei de tratare aer:

- turbina de mare capacitate 15.000 mc/h;
- turn de spalare cu dimensiunile 2.000 x 4.600 mm ce cuprinde urmatoarele zone:
 1. rezervor 2 mc;
 2. zona formare film biologic (umplutura cu pelete HDP – polietilena de inalta densitate);
 3. zona spalare in contracurent (pulverizator cu 40 duze);
- cos evacuare prevazut cu zona spalare suplimentara (pulverizare cu 10 duze);
- motoare electrice.

Principiul de functionare:

Aerul viciat preluat din spatii de productie este trecut fortat in contra curent prin zona unde sunt depuse peletele HDP.

Acestea au rolul de a mari suprafata de contact intre solutia de spalare si aerul viciat. Pe suprafata lor se formeaza un film biologic care intervine de asemenea in curatarea aerului. Filmul se formeaza prin fixarea eventualilor poluanti si a bacteriilor fixate in solutia de spalare.

Aerul parcurge in continuare portiunea de spalare in contracurent. In aceasta portiune a turnului se afla un pulverizator cu 40 de duze. Aerul parcurge ceata fina formata si eventualele particule in suspensie cat si majoritatea componentelor chimice odorizante in lichidul de spalare.

Dupa ce a parcurs zona de spalare aerul ajunge in cosul de evacuare. Dupa o portiune de 4 m intalneste o noua zona de spalare prin pulverizare – in acesta zona se adauga un compus neutralizant ce are ca menire eliminarea eventualelor componente ce au scapat din turn.

Saptamanal turnul se goleste, apa colectata in tancul de 2 mc se evacueaza la statia de epurare (concentratia de 1% hidroxid de sodiu nu are impact asupra statiei, operatorul de pe statie va reduce cantitatea de hidroxid pe care o utilizeaza la prelucrarea apelor uzate, iar peletele se igienizeaza.

Principiul tehnic

Principiul sau de baza este contactul dintre gaz si lichid, iar poluantii gazului sa fie transferati/absorbiti in lichid, obtinandu-se gazul curat si lichidul contaminat care se trimite spre epurare.

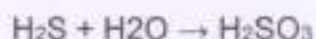
Poluantii de particule din aer dupa contactul cu agentul lichid, picaturile de lichid sau pe difuzarea filmului lichid pe particule de aer sau umidificarea in particule, particule prin gravitatie, inertie etc., pentru a reusi separarea si indepartarea poluantilor. Poluantii gazosi se separa prin folosirea unui flux turbulent, fenomenul indus fiind difuzarea moleculelor de poluant, transferul de masa si reactia chimica cu/in lichidul de spalare, si pot fi adaugate in substantele chimice lichidu de spalare pentru a controla modul de absorbtie a mirosului/poluantului gazos.

Reactii din mediul de spalare

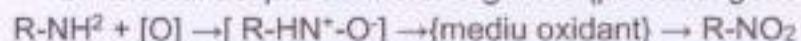
- a. *Fixarea hidrogenului sulfurat.* In mediu alcalin cu concentratia mare de NaOCl (hipoclorit de sodiu) acesta este oxidat complet.



Daca concentratia de hipoclorit scade (scade capacitatea oxidanta)



- b. *Efectul asupra aminelor organice (potential generatoare de miros) este:*



Mediul de spalare este trimis in statia de epurare; sulfatii anorganici se depun odata cu namolul, iar nitratii organici sint prelucrati de microorganismele active. Turnurile au randament pentru concentratii ale poluantilor pana la 20.000 ppm, la un debit de 7.000 + 8.000 mc aer tratat. Mediul poros este alcatuit din cilindri cu forma speciala cu dimensiuni de 4 cm diametru si 5 cm inaltime. Suprafata de lucru este de ~110 cm² pentru un cilindru (4 benzi late de 1 cm, doua fete plus toate benzile de legatura). Volumul spatial ocupat de un cilindru este de 80 cm³. Turnurile au 5.000 de cilindri – 0,4 m³ volum total ocupat; 5.500 m² suprafata activa. Volumul camerei de spalare este de 7 m³, ceea ce va duce si cresterea rezistentei la inaintare – rezistenta dinamica a aerului in mediul poros. Înaltimea cosurile de exhaustare ale turnurilor si exhaustarea finala sa va printr-un singur cos central la inaltimea de 35 m fata de sol.

Pentru reducerea emisiilor de mirosuri, s-a avut in vederea si montarea de utilaje ce vor reduce emisiile generate pe fluxul de productie si anume:

- realizarea unei zone separate de filtrare - in cadrul modernizarii fluxurilor de productie (zona food si zona farma) s-a optat pentru utilizarea unor filtre toba (rotative) pentru colectare grasimi, resturi de amte, respectiv proteine.

Filtrele propuse pentru utilizare sunt de tipul JVS 02596, iar datele tehnice sunt prezentate in tabelul de mai jos:

| Application | Filter screen Screen hole (mm) | Water treatment capacity (T/D) | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| | | Model code | | | | | | | | | |
| | | JVS-0 XX XX Drive Diameter (inches) Drive Length (inches) | | | | | | | | | |
| | | JVS-02512 | JVS-02524 | JVS-02536 | JVS-02548 | JVS-02572 | JVS-02596 | JVS-03624 | JVS-03696 | JVS-03624 | |
| Municipal | 0.25 | 600 | 1282 | 1500 | 2547 | 3875 | 4915 | 8818 | 6315 | 7652 | |
| | 0.5 | 573 | 1364 | 1616 | 2728 | 4091 | 5455 | 9512 | 6752 | 7636 | |
| Pulp & paper mill effluent water | 0.8 | 751 | 1451 | 1631 | 3154 | 5074 | 7161 | 1335 | 9421 | 10811 | |
| | 1 | 960 | 2297 | 2425 | 4552 | 6574 | 9185 | 16185 | 11836 | 13222 | |
| Fruit/vegetable process water | 0.5 | 273 | 655 | 982 | 1328 | 1964 | 2818 | 3019 | 3328 | 3754 | |
| | 0.8 | 420 | 982 | 1423 | 1984 | 3020 | 3862 | 4172 | 5162 | 5783 | |
| Seafood processing effluent | 0.5 | 362 | 1226 | 1527 | 2575 | 3665 | 4691 | 6326 | 8132 | 7637 | |
| | 0.8 | 420 | 982 | 1423 | 1984 | 3000 | 3862 | 4172 | 5221 | 5783 | |
| Meat processing effluent | 0.5 | 358 | 811 | 1364 | 1665 | 2728 | 3719 | 4851 | 5988 | 6819 | |
| | 0.8 | 401 | 1146 | 1685 | 2468 | 3710 | 4918 | 6183 | 8622 | 9847 | |
| Poultry processing effluent | 0.5 | 366 | 1206 | 1527 | 2573 | 3895 | 4831 | 5873 | 6731 | 7634 | |
| Bakery | 0.5 | 600 | 1308 | 1984 | 3018 | 3898 | 5237 | 6532 | 7862 | 8728 | |
| Approximate Net Weight (lgs.) | | 227 | 381 | 424 | 512 | 682 | 818 | 1082 | 1270 | 1310 | |
| Dimensions: (L*W*H) | | 300*1210*1067 1125*1194*1967 1478*1219*1967 1622*1219*1967 2429*1321*1116 3348*1321*1116 2578*1622*1468 3198*2027*1448 3038*2027*1448 | | | | | | | | | |

Filtrul toba (rotativ) este un utilaj orizontal in care tamburul este rotit. Prin sistemul de alimentare cu apa/digestat cu incarcatura organica (grasime si resturi de membrane/digestat) provenita de la masinile de siemuit Food, respectiv de la tancurile de digestie Farma este introdusa in interiorul filtrului, pe suprafata de filtrare. Fluidul filtrat (apa de adaos care se recircula in zona food sau digestatul in zona farma) este colectat in bazinele proprii ale filtrelor si prin pompare reintra in fluxul tehnologic modernizat. Elementele in suspensie, grasimea din fluid si proteina sunt retinute pe suprafata interioara a filtrului cu tambur si pe masura ce tamburul se roteste, este descarcata in vasul de colectare, de unde apoi se preseaza.

Montajul acestor filtre se realizeaza in camere proprii, iar aerul viciat este racordat la turnul de spalare aer (de purificare) cel mai apropiat.

In urma acestor considerente s-a extins zona Food si Farma a corpului principal.

Avantajele filtrului tobă:

- constructie simpla si robusta a utilajului;
- intretinere usoara;
- capacitate mare de filtrare;
- economie pentru apa de adaos (zona food), apa de adaos se recircula;
- prin degresarea digestatului, se obtine un produs finit de calitate mai buna (zona farma);
- effluentul ce ajunge in statia de epurare la sfarsitul procesului tehnologic este fara grasimi, proces de epurare mai bun al apelor uzate tehnologice;

- produs finit (heparina cruda bruta) de calitate;
- randamentul de retinere a impuritatilor si grasimilor este de 96%

Montare rezervoare 15 mc (digestie)

Prin modernizarea si imbunatatirea procesului tehnologic de obtinere a heparinei crude sodice este necesar sa se mareasca numarul de rezervoare de digestie cu capacitate mai mica (15 mc), acestea fiind in nr de 8. Montarea acestora se va face prin extinderea corpului principal (zona farma).

Extinderea cladirii se va realiza in continuarea spatiului existent de digestie si absorbtie existent si se va unii cu spatiu alocat pentru filtre .

Pentru evacuarea aerului viciat se va utiliza turnul de spalare cel mai apropiat.

Avantaje

- rezervoarele cu capacitatea de 15 mc sunt moderne;
- au consumuri de utilitati performante;
- prezinta flexibilitate in utilizarea lor in procesul tehnologic;
- produsul finit este de calitate;
- produsul finit este in cantitate mai mare;
- randament de 90 + 95%.

DATELE METEOROLOGICE UTILIZATE ÎN STUDIUL DE DISPERSIE

S-a luat in calcul datele meteo prezentata in **tabelele următoare** in softul de modelare METI-LIS, tinand cont de datele meteorologice achizitionate (coordonate: Latitudine - 44°15'0.00"; Longitudine - 28°16'59.88"E; inaltime: 12 m),

S-a tinut cont de urmasorii parametri meteorologici ca date orare:

- Viteza vantului masurata la statie (m/s);
- Directia vantului masurata la statie (grade) (N = 360, E = 90, S = 180, W = 270 grade);
- Temperatura ambianta masurata la statie (°C);
- Nivelul de acoperire opaca cu nori, nebulozitate (1-10);
- Inaltimea plafonului de nori (m) (este inaltimea bazei norilor deasupra terenului local).

Valorile medii lunare si anuale ale temperaturii aerului (an de referinta 2018)

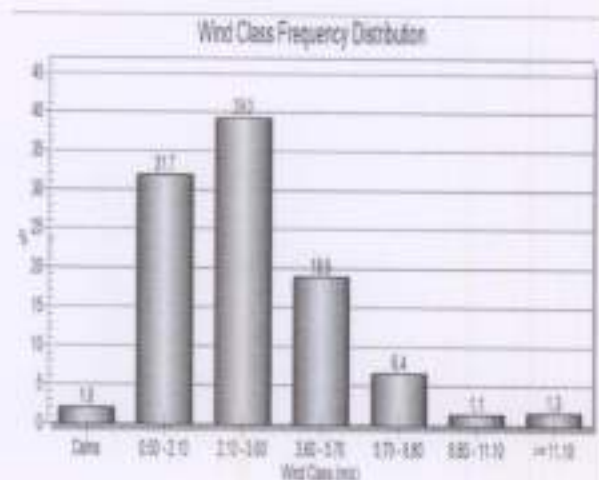
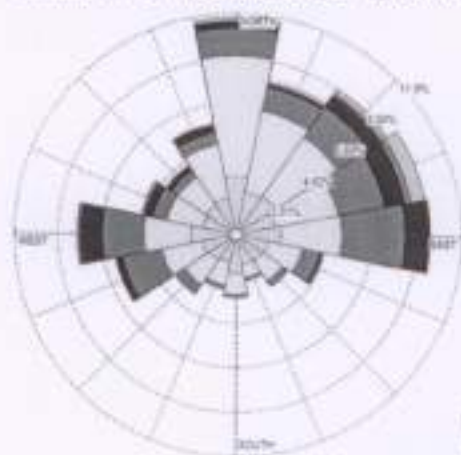
| Nr. crt. | Lunile anului/an | | | | | | | | | | | | Anual |
|----------|------------------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|--------------|------------|-------|
| | X 2018 | XI 2018 | XII 2018 | I 2019 | II 2019 | III 2019 | IV 2019 | V 2019 | VI 2019 | VII 2019 | VIII 2019 | IX 2019 | |
| 1 | 14,9 | 6,7 | 1,3 | -0,2 | 4,6 | 9,3 | 11,4 | 16,4 | 22,7 | 22,8 | 24,8 | 19,6 | 12,9 |

Valorile medii lunare si anuale ale vitezelor vanturilor (an de referinta 2018)

| Nr. crt. | Lunile anului/an | | | | | | | | | | | | Anual |
|----------|------------------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|--------------|------------|-------|
| | X 2018 | XI 2018 | XII 2018 | I 2019 | II 2019 | III 2019 | IV 2019 | V 2019 | VI 2019 | VII 2019 | VIII 2019 | IX 2019 | |
| 1 | 3,1 | 3,1 | 3,4 | 4,7 | 2,9 | 2,89 | 3,4 | 3,1 | 2,4 | 2,4 | 2,6 | 2,7 | 3,1 |

Dupa cum se observa din roza vanturilor realizata pe baza datelor meteo orare pe un an de zile(roza vânturilor Priboiu 2018-2019) , realizata in baza datelor achizitonate, directiile principale sunt:

- dinspre E, cu o frecventa de 19,4%;
- dinspre N, cu o frecventa de 11,6%;
- calm, cu o frecventa de 1,83%.



Roza vanturilor



Distributia claselor de viteze

Clasa de stabilitate este un parametru care depinde de mai multi factori meteo, nu este masurabil si deci utilizarea unei anumite clase de stabilitate este arbitrara si poate sa difere semnificativ de conditiile meteo specifice perioadei pentru care se face simularea.

Diferentele mari obtinute la simularile efectuate utilizand clasa de stabilitate 1 fata de cele obtinute pentru clasa de stabilitate 5 arata ca acest parametru are o influenta semnificativa asupra dispersiei deci utilizarea corecta este esentiala pentru obtinerea unor rezultate corecte.

Pasquill a enunțat mai multe clase de stabilitate ce se utilizează în studiile de dispersie. În tabelul următor sunt prezentate clasele de stabilitate, precum și influența pe care o are radiația solară și perioada din zi când se consideră modelul de dispersie atmosferică.

Clase de stabilitate¹⁾

| Viteza vântului la sol | | Zi | | | Noapte | |
|------------------------|-------|-----------------|-------|-------|----------------------------------|-----------------|
| km/h | m/s | Radiatia solara | | | Innourare redusa < 4/8 acoperire | < 3/8 acoperire |
| | | Puternica | Medie | Slaba | | |
| < 7,2 | < 2 | A | A-B | B | | |
| 7,2 + 10,8 | 2 + 3 | A-B | B | C | E | F |
| 10,8 + 18 | 3 + 5 | B | B-C | C | D | E |
| 18 + 21,6 | 5 + 6 | C | C-D | D | D | D |
| > 21,6 | > 6 | C | D | D | D | D |

Sursa de informare¹⁾: Literatura de specialitate, disponibilă pe internet, aparținând UNIVERSITĂȚII CRAIOVA, Facultatea de Electromecanică.

CALCULE DE DISPERSIE

Pentru evaluarea calitatii aerului la limita amplasamentului **în anul 2019 și ulterior, în martie 2020**, s-au efectuat măsurări în 3 puncte de control amplasate spre zonele de sensibile, pentru amoniac și hidrogen sulfurat:

- **I55-PC1** – Punct de control: nivel imisii amplasat în zona Parcare pe direcția Imobilelor direcția SV;
- **I55-PC2** – Punct de control: nivel imisii amplasat la limita Funcționala Stație de epurare pe direcția V spre râul Ialomița și zona cu locuințe;
- **I39-PC3** – Punct de control: nivel imisii amplasat la limita Funcționala Stație de epurare pe NV spre Pădure.

Amplasarea punctelor de măsurare în cadrul MARCHAND PHARMA TECH S.A.
(imagine satelitară)



Coordonate geografice sunt identificate locatiile de amplasare a zonele de masurare a punctelor de control.

Coordonate punctelor de masurare

| Punct de control | Coordonate geografice | | Coordonate matematice (m) | | Altitudinea (m) |
|------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------|------------|-----------------|
| | Latitudine (N) | Longitudine (E) | N | E | |
| PC1 | 45°1'12.9" | 25°24'27.94" | 391246.393 | 532253.800 | 351 |
| PC2 | 45°1'13.48" | 25°24'24.62" | 391263.926 | 532181.034 | |
| PC3 | 45°1'15.31" | 25°24'24.59" | 391320.405 | 532180.091 | |

Masurari nivel imisii (2019)

| Locul si Data/ora prelevarii | Poluantii investigati (mg/mc) | |
|---|-------------------------------|---------------------|
| | NH ₃ | H ₂ S |
| I55-PC1 – Punct de control: nivel imisii, amplasat in zona Parcare pe directia Imobilelor directia SV | | |
| 12 ⁰⁶ +12 ³⁵ | < 0,00697 ¹⁾ | 0,003 ¹⁾ |
| I55-PC2 – Punct de control: nivel imisii, amplasat la limita Functionala Statie de epurare pe directia V spre raul Ialomita si zona cu locuinte | | |
| 12 ³⁰ +13 ⁰⁸ | < 0,00697 ¹⁾ | 0,08 |
| I55-PC3 – Punct de control: nivel imisii, amplasat la limita Functionala Statie de epurare pe NV spre Padure | | |
| 13 ¹⁵ +13 ⁴⁴ | 0,05 | 5,85 |
| CMA conform STAS 12574/87 | 0,3 | 0,015 |

Analiza rezultatelor au pus in evidenta concentratii peste limitele reglementate epurare conform reglementarilor in vigoare, STAS 12574/1987 – „Aer din zonele protejate. Conditii de calitate”, pentru media de scurta durata (30 min.) la hidrogen sulfurat in cele doua puncte de control din zona statie de epurare.

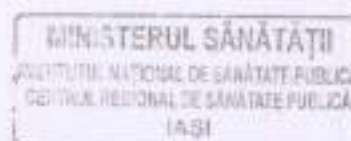
In punctul de control din zona parcarii pentru hidrogen sulfurat si amoniac nu s-au pus in evidenta neconformitati fata de limite impuse in STAS 12574/1987.

Pentru perioada de masurare, 27.09.2019, s-au determinat si valorile parametrilor meteorologici.

Evolutia parametrilor meteorologici

| Data si ora prelevarii | PARAMETRII METEOROLOGICI | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|
| | Temp. (°C) | Umidit. relativa (%) | Viteza vant (m/s) | Directia vantului | Aspectul cerului |
| 27.09.2019 | | | | | |
| 12 ⁰⁶ -13 ⁴⁴ | 21,25 | 54 | 2,3 | NEN | Senin, fara precipitatii |

Asa cum s-a precizat *masuratorile au fost efectuate la limita incintei, nu la limita zonei de protectie sanitara.*



Măsurări nivel imisii (30.03.2020)

| Locul si Data/ora prelevării | Poluanții investigați (mg/mc) | |
|---|-------------------------------|------------------|
| | NH ₃ | H ₂ S |
| I55-PC1 – Punct de control: nivel imisii, amplasat in zona Parcare pe directia Imobilelor directia SV | | |
| 10 ⁰⁰ +10 ³⁰ | 0,29 | 0,013 |
| I55-PC2 – Punct de control: nivel imisii, amplasat la limita Functionala Statie de epurare pe directia V spre raul Ialomita si zona cu locuinte | | |
| 10 ⁴⁰ +11 ¹⁰ | 0,31 | 0,035 |
| I55-PC3 – Punct de control: nivel imisii, amplasat la limita Functionala Statie de epurare pe NV spre Padure | | |
| 11 ¹⁵ +11 ⁴⁵ | 0,32 | 0,339 |
| CMA conform STAS 12574/87 | 0,3 | 0,015 |

Analiza rezultatelor au pus in evidenta concentratii peste limitele reglementate epurare conform reglementarilor in vigoare, STAS 12574/1987 – „Aer din zonele protejate. Conditii de calitate”, pentru media de scurta durata (30 min.) la hidrogen sulfurat in cele doua puncte de control din zona statie de epurare, cu precizarea ca valorile sunt mult sub cele din 2019. Prin implementarea noilor instalatii și filtre prezentate mai sus, se poate considera că valorile vor scădea sub cele admise după implementarea soluțiilor.

Pentru perioada de masurare, 30.03.2020, s-au determinat si valorile parametrilor meteorologici.

Evolutia parametrilor meteorologici

| Data si ora prelevării | PARAMETRII METEOROLOGICI | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|
| | Temp. (°C) | Umidit. relativa (%) | Viteza vant (m/s) | Directia vantului | Aspectul cerului |
| 30.03.2020 | | | | | |
| 10 ⁰⁰ -11 ⁴⁵ | 15,8 | 39,5 | 1,12 | variabil | Senin, fara precipitatii |

Schimbarea solutiei de tratarea a aerului si montarea unor utilje si echipamente performante are in vedere reducerea emisiilor generatoare de mirosuri.

Implementarea proiectului va conduce la imbunatatirea tehnologiei de productie, la realizarea de economii la utilitati (apa, energie electrica si gaze) precum si la imbunatatirea factorilor de mediu. In aceste spatii se vor monta suplimentar urmatoarele utilaje, conform Deciziei Etapei de incadrare:

- 2 filtre toba (sau filtre rotative) in zona Food care au rolul de colectare a grasimii si a resturilor de mate rezultate in procesul de slemuire si recircularea apei de lucru si de adaos de la masinile de slemuit, in acest fel rezultind o economie semnificativa de apa utilizata in procesul de productie precum si faptul ca apa industriala trimisa in statia de epurare va avea un continut mult diminuat de incarcatura organica, deci mai putine mirosuri rezultate in procesul de prelucrarea a apei;
- 2 filtre toba (sau filtre rotative) in zona Farma care au rolul de a recupera proteina si grasimea din produsul digerat, apa industrial evacuată in statia de epurare

- ajungand cu o mult mai mica incarcatura proteica, deci mai putine mirosuri rezultate in procesul de prelucrare a apei;
- 3 turnuri de spalare aer pentru zona Farma respectiv, 2 turnuri de spalare aer pentru preluarea aerului din zona de productie inclusiv din zona de extindere, repectiv un turn de spalare aer pentru zona de centrifugare/filtrare produs digerat, acest lucru conducand la o mai buna filtrare/spalare a aerului din zonele de productie deci mai putine mirosuri rezultate dupa obtinerea produsului digerat;
 - se va monta ulterior inca un turn de spalare in zona Centrifugii si a depozitului nou de stocaj de 15.000 mc/h;
 - 8 tancuri de digestie de 15 mc fiecare, care au rolul de a imbunatati procesul tehnologic de productie a heparinei brute sodice.

Pentru evaluarea calitatii aerului, vom prezenta în continuare și **rezultatele monitorizarii factorilor de emisie** conform legislației în vigoare de la coșurile de dispersie, data prelevate in data de 30.09.2019.

- E171-S1 - cos dispersie Sectia PHARMA (A6), componenti masurati/cod probe: Amoniac ID 011; Hidrogen sulfurat ID 012; Aldehyde ID 013
- E171-S2 - cos dispersie Sectia FOOD (A2, A3, A4, A5), componenti masurati/cod probe: Amoniac ID 014; Hidrogen sulfurat ID 015; Aldehyde ID 016
- E171-S3 - cos dispersie Statia de epurare: intrare (A10), componenti masurati/cod probe: Amoniac ID 017; Hidrogen sulfurat ID 018; Aldehyde ID 019
- E171-S4 - cos dispersie Statia de epurare: iesire (A11), componenti masurati/cod probe: Amoniac ID 020; Hidrogen sulfurat ID 021; Aldehyde ID 022

Locul prelevarii:

E171-S1 (A6)

- D = 600 mm; H = 14,5 m; S plan masurare = 0,28 mp
- nr. si pozitie linie de prelevare - o linie la h = 10,5 m
- nr. si pozitie puncte de prelevare: 4 puncte: la 5 cm, 15 cm, 30 cm, 50 cm
- fisa de prelevare - conservare: poluanti nr. 1988/27.09.2019, cod: PG-14-F6,

Ed3-R2 E171-S2 (A2, A3, A4, A5)

- D = 600 mm; H = 14,5 m; S plan masurare = 0,28 mp
- nr. si pozitie linie de prelevare - o linie la h = 10,5 m
- nr. si pozitie puncte de prelevare: 4 puncte: la 5 cm, 15 cm, 30 cm, 50 cm
- fisa de prelevare - conservare: poluanti nr. 1988/27.09.2019, cod: PG-14-F6,

Ed3-R2 E171-S3 (A10)

- D = 600 mm; H = 14,5 m; S plan masurare = 0,28 mp
- nr. si pozitie linie de prelevare - o linie la h = 10,5 m
- nr. si pozitie puncte de prelevare: 4 puncte: la 5 cm, 15 cm, 30 cm, 50 cm
- fisa de prelevare - conservare: poluanti nr. 1988/27.09.2019, cod: PG-14-F6,

Ed3-R2 E171-S4 (A11)

- D = 600 mm; H = 14,5 m; S plan masurare = 0,28 mp
- nr. si pozitie linie de prelevare - o linie la h = 10,5 m
- nr. si pozitie puncte de prelevare: 4 puncte: la 5 cm, 15 cm, 30 cm, 50 cm

- fisa de prelevare - conservare: poluanți nr. 1988/27.09.2019, cod: PG-14-F6, Ed3-R2

Parametri effluent

| Sursa | Tmedie masurata, °C | Vmedie masurata m/s | P, calculata mbar | Debit calculat mc/h |
|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| E171-S1 | 27,3 | 6,32 | 1.007,5 | 6.433 |
| E171-S2 | 27,9 | 8,16 | 1.007,6 | 8.301 |
| E171-S3 | 26,0 | 5,90 | 1.007,6 | 6.000 |
| E171-S4 | 25,7 | 7,92 | 1.007,6 | 8.056 |
| SR ISO 14164:2008 | | | | |

Rezultatele măsurărilor de la coșurile de dispersie

| Instalație / sursa poluare | Component masurat | Concentrație poluant, | | Concentrație medie poluant masurata mg/mc | Debit masic mediu, kg/h | Incertitudine masurare | Metoda de incercare |
|--|--------------------|-----------------------|--------|---|-------------------------|------------------------|---------------------|
| | | Mas. 1 | Mas 2 | | | | |
| E171-S1 - cos dispersie Sectia PHARMA (A6) | Amoniac* | 7,35 | 9,12 | 8,24 | 0,0530 | - | PI-33-2 |
| | Hidrogen sulfurat* | 8,42 | 8,39 | 8,41 | 0,0541 | - | |
| | Aldehyde* | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 0,0071 | - | |
| E171-S2 - cos dispersie Sectia FOOD (A2, A3, A4, A5) | Amoniac* | 8,71 | 8,71 | 8,71 | 0,0723 | - | PI-33-2 |
| | Hidrogen sulfurat* | 6,49 | 7,92 | 7,21 | 0,0598 | - | |
| | Aldehyde* | 1,01 | 1,00 | 1,00 | 0,0083 | - | |
| E171-S3 - cos dispersie Statia de epurare: intrare (A10) | Amoniac* | 63,21 | 64,75 | 63,98 | 0,3839 | - | PI-33-2 |
| | Hidrogen sulfurat* | 60,87 | 58,83 | 59,85 | 0,3591 | - | |
| | Aldehyde* | 7,70 | 7,67 | 7,68 | 0,0461 | - | |
| E171-S4 - cos dispersie Statia de epurare: iesire (A11) | Amoniac* | 169,79 | 174,14 | 171,97 | 1,3854 | - | PI-33-2 |
| | Hidrogen sulfurat* | 159,55 | 164,26 | 161,91 | 1,3044 | - | |
| | Aldehyde* | 21,10 | 20,57 | 20,83 | 0,1678 | - | |

Interpretarea rezultatelor

| Sectia/ sursa de emisie | Poluant | O.M. nr. 462/1993 | | Metoda de incercare |
|--|-------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------|
| | | Concentratie mg/m ³ | Debit masic g/h | |
| E171-S1 - Sectia PHARMA (A6) E171-S2 - Sectia FOOD (A2, A3, A4, A5) E171-S3 - Statia de epurare: intrare (A10) E171-S4 - Statia de epurare: iesire (A11) | Amoniac | 30 | > 300 | PI-33-2 |
| | Hidrogen sulfurat | 5 | > 50 | |
| | Alhida | 20 | > 0,1 | |

Analiza rezultatelor au pus in evidenta depasiri la amoniac, hidrogen sulfurat si alhida la statia de epurare, hidrogen sulfurat la Sectia PHARMA si Sectia FOOD conform limitelor din O.M. nr. 462/1993 pentru aprobarea *Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produși de surse stationare*, rezultand conform O.M. nr. 756/1997 pentru aprobarea *Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului o poluare semnificativa si se incadreaza in limite prevazute de Ordin nr. 462/1993 la*

Sectia PHARMA si Sectia FOOD pentru amoniac si aldehida, rezultand conform O.M. nr. 756/1997 o poluare nesemnificativa.

Prin realizarea noi investii, pe langa cele patru (4) surse, se mai suplimenteaza numarul de surse susceptibile si pentru care s-a realizat modelarea dispersiei, iar centralizatorul valorilor identificate este prezentat în tabelul următor.

- *existente:*

- S1 – cos dispersie Sectia PHARMA (A6);
- S2 – cos dispersie FOOD (A2, A3, A4, A5);
- S3 – cos dispersie Statia de epurare: intrare (A10);
- S5 – cos dispersie Statia de epurare: iesire (A11);

- *Suplimentare:*

- S5 – cos dispersie zona food a corpului principal sud-est (A7);
- S6 – cos dispersie zona farma a corpului principal nord-est (A8).

Pentru evaluarea impactului asupra calitatii aerului inconjurator s-au stabilit ca puncte de interes urmatoarele:

- **Punctul 1 – R1 – zona locuibila**, distanta de 340 m fata de limita amplasamentului;
- **Punctul 2 – R2 – zona locuibila**, distanta de 265 m fata de limita amplasamentului;
- **Punctul 3 – R3 – zona locuibila**, distanta de 296 m fata de limita amplasamentului;
- **Punctul 4 – R4 – zona locuibila**, distanta de 453 m fata de limita amplasamentului.



Amplasarea punctelor de evaluare a impactului emisiilor din sursele fixe si emisile difuze din cadrul MARCHAND PHARMA TECH S.A. (receptor)

Coordonatele receptorilor

| Receptor | Coordonate geografice | |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| | Latitudine (N) | Longitudine (E) |
| R1 - zona locuibila, distanta 340 m | 45°1'25.80" | 25°24'12.83" |
| R2 - zona locuibila, distanta 365 m | 45°1'7.41" | 25°24'23.39" |
| R3 - zona locuibila, distanta 296 m | 45°1'5.53" | 25°24'26.39" |
| R4 - zona locuibila, distanta 453 m | 45°1'13.79" | 25°24'52.32" |

Dispersia poluantilor in atmosfera s-a realizat prin modelare matematica utilizand programul METI-LIS. Acesta foloseste pentru dispersie o ecuatie de tip GAUSSIAN pentru surse punctuale.

Pentru cele 3 directii predominante:

- dinspre E, cu o frecventa de 19,4%;
- dinspre N, cu o frecventa de 11,6%;
- calm, cu o frecventa de 1,83%.

s-a determinat atat concentratia maxima estimata, cat si concentratiile in cele 4 puncte de interes:

- **Punctul 1 – R1 – zona locuibila**, distanta de 340 m fata de limita amplasamentului;
- **Punctul 2 – R2 – zona locuibila**, distanta de 265 m fata de limita amplasamentului;
- **Punctul 3 – R3 – zona locuibila**, distanta de 296 m fata de limita amplasamentului;
- **Punctul 4 – R4 – zona locuibila**, distanta de 453 m fata de limita amplasamentului.

atat pentru situatia existenta, cat si cumulat pentru situatia viitoare.

Valori ale concentratii maxime si distante rezultate din modelare sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Valori ale concentratii maxime si distante rezultate din modelare – situatia existenta

| Directie vant | Poluant | Perioada de mediere | Cmax. (mg/mc) | Distanta fata de sursa (m) | Concentratia la Receptori (mg/mc) | | | |
|---------------|------------------|---------------------|---------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------|----|-------|
| | | | | | R1 | R2 | R3 | R4 |
| Est | NH ₃ | 24 h | 0,0284 | 132 | 0,001 | 0 ¹⁾ | 0 | 0 |
| | | 30 min. | 0,0551 | 185 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | H ₂ S | 24 h | 0,0276 | 159 | 0,001 | 0 | 0 | 0 |
| | | 30 min. | 0,0505 | 190 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Aldehide | 24 h | 0,0035 | 78 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 30 min. | 0,0067 | 86 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nord | NH ₃ | 24 h | 0,0273 | 112 | 0 | 0,018 | 0 | 0,015 |
| | | 30 min. | 0,0521 | 133 | 0 | 0,028 | 0 | 0,027 |
| | H ₂ S | 24 h | 0,0253 | 157 | 0 | 0,016 | 0 | 0,014 |
| | | 30 min. | 0,0483 | 184 | 0 | 0,022 | 0 | 0,027 |
| | Aldehide | 24 h | 0,0034 | 82 | 0 | 0,002 | 0 | 0,002 |
| | | 30 min. | 0,0064 | 98 | 0 | 0,003 | 0 | 0,003 |
| Calm | NH ₃ | 30 min. | 0,1396 | 0 | 0 | 0,001 | 0 | 0 |
| | H ₂ S | 30 min. | 0,1208 | 0 | 0 | 0,001 | 0 | 0 |

| | Aldehyde | 30 min. | 0,0287 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|--|------------------|---------------------|--------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------|----|-------|
| <i>Valori ale concentratii maxime si distante rezultate din modelare – situatia viltoare</i> | | | | | | | | |
| Directie vant | Poluant | Perioada de mediere | Cmax (mg/mc) | Distanța fata de sursa (m) | Concentratia la Receptori (mg/mc) | | | |
| | | | | | R1 | R2 | R3 | R4 |
| Est | NH ₃ | 24 h | 0,0295 | 133 | 0,001 | 0 ¹⁾ | 0 | 0 |
| | | 30 min. | 0,0568 | 186 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | H ₂ S | 24 h | 0,029 | 161 | 0,001 | 0 | 0 | 0 |
| | | 30 min. | 0,0522 | 191 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Aldehyde | 24 h | 0,0038 | 79 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 30 min. | 0,0069 | 87 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nord | NH ₃ | 24 h | 0,0274 | 113 | 0 | 0,018 | 0 | 0,015 |
| | | 30 min. | 0,0522 | 135 | 0 | 0,028 | 0 | 0,028 |
| | H ₂ S | 24 h | 0,0254 | 157 | 0 | 0,016 | 0 | 0,014 |
| | | 30 min. | 0,0484 | 184 | 0 | 0,022 | 0 | 0,027 |
| | Aldehyde | 24 h | 0,0035 | 82 | 0 | 0,002 | 0 | 0,002 |
| | | 30 min. | 0,0065 | 98 | 0 | 0,003 | 0 | 0,004 |
| Calm | NH ₃ | 30 min. | 0,1397 | 0 | 0 | 0,001 | 0 | 0 |
| | H ₂ S | 30 min. | 0,1209 | 0 | 0 | 0,001 | 0 | 0 |
| | Aldehyde | 30 min. | 0,0288 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Reprezentarea grafica pentru cei trei poluanti: amoniac, hidrogen sulfurat si aldehyde pentru cele 3 situatii analizate sunt prezentate in figurile de mai jos.

Amoniac – directie dominanta E, perioada de mediere: 30 min.



Amoniac – directie dominanta E, perioada de mediere: 24 h



Amoniac – directie dominanta N, perioada de mediere: 30 min.



Amoniac – directie dominanta N, perioada de mediere: 24 h



Amoniac – calm, perioada de mediere: 30 min.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
 INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
 CENTRUL REGIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
 IAȘI

Hidrogen sulfurat – directie dominanta E, perioada de mediere: 30 min.



Hidrogen sulfurat – directie dominanta E, perioada de mediere: 24 h



Hidrogen sulfurat – directie dominanta N, perioada de mediere: 30 min.



Hidrogen sulfurat – directie dominanta N, perioada de mediere: 24 h



Hidrogen sulfurat – calm, perioada de mediere: 30 min.



Aldehide (mg/mc) – directie dominanta E, perioada de mediere: 30 min.



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
 INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
 CENTRUL REGIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
 IAȘI

Datorita concentratiilor foarte mici, realizarea s-a efectuat si pentru valori ale concentratiilor in $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Aldehyde ($\mu\text{g}/\text{mc}$) – directie dominanta E, perioada de mediere: 30 min.



Aldehyde (mg/mc) – directie dominanta E, perioada de mediere: 24 h



Aldehide ($\mu\text{g}/\text{mc}$) – directie dominanta E, perioada de mediere: 24 h



Aldehide (mg/mc) – directie dominanta N, perioada de mediere: 30 min.



Aldehyde (mg/mc) – directie dominanta N, perioada de mediere: 24 h



Aldehyde ($\mu\text{g}/\text{mc}$) – directie dominanta N, perioada de mediere: 24 h



Aldehide (mg/mc) – calm, perioada de mediere: 30 min.



Situatia viitoare (4 existente + 2 - investie)

- Amoniac – cele 3 directii vant: Est, Nord, Calm;
- Hidrogen sulfurat – cele 3 directii vant: Est, Nord, Calm;
- Aldehide – cele 3 directii vant: Est, Nord, Calm.

Reprezentarea grafica pentru cei trei poluanti: amoniac, hidrogen sulfurat si aldehide pentru cele 3 situatii analizate sunt prezentate in figurile de mai jos.

Amoniac (mg/mc) – directie dominanta E, perioada de mediere: 30 min.



Amoniac (mg/mc) – directie dominanta E, perioada de mediere: 24 h



Amoniac (mg/mc) – directie dominanta N, perioada de mediere: 30 min.



Amoniac (mg/mc) – directie dominanta N, perioada de mediere: 24 h



Amoniac (mg/mc) – calm, perioada de mediere: 30 min.



Hidrogen sulfurat (mg/mc) – directie dominanta E, perioada de mediere: 30 min.



Hidrogen sulfurat (mg/mc) – directie dominanta E, perioada de mediere: 24 h



Hidrogen sulfurat (mg/mc) – directie dominanta N, perioada de mediere: 30 min.



Hidrogen sulfurat (mg/mc) – directie dominanta N, perioada de mediere: 24 h



Hidrogen sulfurat (mg/mc) – calm, perioada de mediere: 30 min.



Aldehide (mg/mc) – directie dominanta E, perioada de mediere: 30 min.



Datorita concentratiilor foarte mici, dispersia pentru aldehide s-a efectuat si pentru valori ale concentratiilor in $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Aldehide ($\mu\text{g}/\text{mc}$) – directie dominanta E, perioada de mediere: 30 min.



Aldehide (mg/mc) – directie dominanta E, perioada de mediere: 24 h



Aldehide ($\mu\text{g}/\text{mc}$) – directie dominanta E, perioada de mediere: 24 h



Aldehide (mg/mc) – directie dominanta N, perioada de mediere: 30 min.



Aldehyde (mg/mc) – direcție dominantă N, perioadă de mediere: 24 h



Aldehyde ($\mu\text{g}/\text{mc}$) – direcție dominantă N, perioadă de mediere: 24 h



Aldehyde (mg/mc) – calm, perioada de mediere: 30 min.



⇒ **Reglementari referitoare la calitatea aerului inconjurator**

- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator care stabileste limite maxime admise pentru principalii poluanti din aerul ambiental: dioxid de sulf, dioxid de azot, monoxid de carbon, pulberi PM10. etc.
- STAS 12574-87 - Aer din zonele protejate, reglementeaza principalii poluanti chimici generatori de miros : amoniac, hidrogen sulfurat, aldehide, mercaptani etc

⇒ **Reglementari referitoare la nivelul de miros**

- Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei – stabileste distantele fata de zonele sensibile
- Legea 278 din 2013 privind emisiile industriale, prin respectarea recomandarilor BREF/BAT se asigura un nivel acceptabil al poluantilor chimici in aer si implicit al nivelului de miros

Concentratia maxima admisa (CMA) stabilita prin STAS 12574/87 pentru poluantii identificati in amplasamentul MARCHAND PHARMA TECH: amoniac, hidrogen sulfurat si aldehide sunt mentionati in tabel:

CMA conform STAS 12574/1987

| STAS 12574/87 | |
|---------------------|---|
| Amoniac | |
| Valori limita (CMA) | 0,3 mg/mc - valoarea limita pentru expunere de 30 min. |
| Prag de alerta | 0,245 mg/mc – 70% din valoarea limita pentru expunere de 30 min. (conform Ordin nr. 756/1997) |
| Valori limita (CMA) | 0,1 mg/mc - valoarea limita zilnica pentru protectia sanatatii umane |
| Prag de alerta | 0,07 mg/mc – 70% din valoarea limita zilnica (conform Ordin nr. 756/1997) |
| Hidrogen sulfurat | |

| | |
|----------------------------|--|
| <i>STAS 12574/87</i> | |
| Valori limita (CMA) | 0,015 mg/mc - valoarea limita pentru expunere de 30 min. |
| <i>Prag de alerta</i> | 0,0105 mg/mc – 70% din valoarea limita pentru expunere de 30 min. (conform Ordin nr. 756/1997) |
| Valori limita (CMA) | 0,008 mg/mc - valoarea limita zilnica pentru protectia sanatatii umane |
| <i>Prag de alerta</i> | 0,0056 mg/mc – 70% din valoarea limita zilnica (conform Ordin nr. 756/1997) |
| Aldehyde | |
| Valori limita (CMA) | 0,035 mg/mc - valoarea limita pentru expunere de 30 min. |
| <i>Prag de alerta</i> | 0,0245 – 70% din valoarea limita pentru expunere de 30 min (conform Ordin nr. 756/1997) |
| Valori limita (CMA) | 0,012 mg/mc - valoarea limita zilnica pentru protectia sanatatii umane |
| <i>Prag de alerta</i> | 0,0084 mg/mc – 70% din valoarea limita zilnica (conform Ordin nr. 756/1997) |

Coreland valorile maxime rezultate din activitatea desfasurata in amplasament, se constata ca nu se estimeaza depasiri ale valorilor prag ale poluantilor conform limitelor stabilite in Legea nr. 104/2011, cu modificarile si completarile ulterioare si STAS 12574/1987.

EFACTE ASUPRA SĂNĂTĂȚII UMANE

Pulberile in suspensie

Aprecierea potențialului toxic al particulelor in suspensie depinde in primul rând de caracteristicile lor chimice si fizice. Mărimea particulelor, compoziția lor, distribuția constituenților chimici in interiorul particulelor au de asemenea o importanta majora in acțiunea lor asupra sănătății populației expuse. Agresivitatea particulelor depinde nu numai de concentrație, ci si de dimensiunea lor. Astfel cea mai mare agresivitate din particulele respirabile (sub 10 μ m) o au cele cu diametrul de aproximativ 2,5 μ m si cu un anumit specific toxic, care este dat de compoziția chimica.

Particulele in suspensie din aer sunt de fapt un amalgam de particule solide si lichide suspendate si dispersate in aer.

Nivelul particulelor in suspensie poate fi influențat de factori meteorologici ca viteza vântului, direcția vântului, temperatura si precipitațiile. Aceasta variație poate fi substanțiala chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la alta, determinând fluctuații de scurta durata a nivelului particulelor in suspensie.

Efectele asupra sănătății depind de mărimea particulelor si de concentrația lor si pot fluctua cu variațiile zilnice ale nivelurilor fracțiunii PM10 si PM2,5 (PM-Particulate Matter). Efectele asupra stării de sănătate sunt:

- efecte acute (creșterea mortalității zilnice, a ratei admisibilității in spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalentei folosirii bronhodilatatoarelor si antibioticelor).
- efectele pe termen lung se refera la mortalitatea si morbiditatea prin boli cronice respiratorii.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru PM10 este de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore), cu următoarele valori pentru protejarea sănătății: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limită ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Media anuală este $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu pragurile de evaluare de 20-28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxizii de azot, oxizii de sulf, fac parte din grupul poluanților iritanți. Acțiunea predominantă asupra aparatului respirator se traduce prin modificări funcționale și/sau morfologice la nivelul căilor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variază funcție de timpul de expunere și de concentrația iritanților în aerul inspirat. Expunerea la această categorie de poluanți se traduce clinic prin apariția a diferite modificări patologice: efecte imediate-leziuni conjunctivale și comeene, sindrom traheo-bronșic caracteristic, creșterea mortalității și morbidității populației prin afecțiuni respiratorii și boli cardiovasculare, agravarea bronșitei cronice și apariția perioadelor acute; și efecte cronice – creșterea frecvenței și gravității infecțiilor respiratorii acute și agravarea bronho-pneumopatiei cronice nespecifice.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru oxizii de azot (o ora) este $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior și superior) de 100-140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, iar media pe an calendaristic $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ cu pragurile de evaluare de 26-32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pentru dioxidul de sulf, valoarea-limită pentru 24 de ore este $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxidul de carbon este un gaz asfixiant care rezultă ca urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată – insuficientă-de aer. Gazele de eșapament conțin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzina și numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel. Când concentrația monoxidului de carbon din aerul ambiant este inferioară valorii de echilibru din sânge, CO trece din sânge în aer, gradul de eliminare fiind mărit de efort și prin creșterea presiunii parțiale a oxigenului în aerul inspirat. Prin blocarea unei cantități de hemoglobină, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinând efecte imediate (acute) și efecte de lungă durată (cronice).

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise. Prin expuneri de lungă durată la concentrații mai scăzute de CO pot apărea efecte secundare sau așa zis cronice. Acestea se referă în special la expunerile populației în cazul poluării mediului ambiant și se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereții vasculari și creșterea frecvenței aterosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale și economice.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită (media pe 8 ore) este $10 \text{mg}/\text{m}^3$, Pragul superior de evaluare - 70% din valoarea-limită ($7 \text{mg}/\text{m}^3$), Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea-limită ($5 \text{mg}/\text{m}^3$).

Hidrogen sulfurat

Hidrogenul sulfurat patrunde in organism, in special pe cale respiratorie. Nu da fenomene de acumulare. Produsul este rapid oxidat si eliminat in special prin caile intestinale si urinare.

Pe langa o actiunea iritanta locala asupra parenchimului pulmonar, hidrogenul sulfurat are o actiune toxica generala. Este caracterizat, in special, ca toxic al respiratiei celulare, actionand ca acidul cianhidric, fixandu-se asupra fierului si citocromoxidazei sau fermentului rosu al lui Warburg si blocand procesul de oxido-reducere.

Prag miros: Mirosul devine distinct la 0,025 ppm. La concentratii mari, in jur de 200 ppm, mirosul neplacut apare mai putin intens si chiar dispare, deoarece H₂S paralizeaza terminatiile nervoase olfactive.

H₂S: 0,00071 mg/mc (CMA_{30 min}: 0,035 mg/mc) – de 50 ori mai mic CMA

Intoxicatii supraacute

Intoxicatiile supraacute se produc ca urmare a unei inhalari masive de hidrogen sulfurat. Ele se caracterizeaza prin tulburari respiratorii, contractii, pierderea cunostintei, dupa un interval de timp variabil aparand edemul pulmonar acut.

Intoxicatia acuta si subacuta

Sunt cele mai frecvente si se manifesta prin:

- semne de iritatie oculara, conjunctivite dureroase, lacrimare, fotofobie, atingerea corneei cu coroziiunipunctiforme;
- tulburari nervoase: cefalee cu ameteli, tendinte de lipotimie, somnolenta, amnezie si febra;
- tulburari pulmonare: iritarea cailor respiratorii, cu eventuale edeme acute pulmonare;
- tulburari gastrointestinale: stomatite cu respiratie fetida, greturi, vomismente, gastralgii si diaree;

Intoxicatia cronica

Aceste intoxicatii sunt controversate.

Simptomatologia este difuza, caracterizata in special prin cefalee, astenie, tulburari oculare, bronsite cronice cu alterarea starii generale si uneori reactii cutanate.

Aldehidele

Pentru ca aldehidele sunt compusi organici care contin in molecula lor o grupa carbonil, care se leaga de un atom de hidrogen si de un radical, iar din fluxul de productie nu s-a putut identificat ce tip de grupare poate sa rezulte, nu s-au stabilit efectele toxicologice.

Compușii organici volatili sunt compuși chimici care au presiune a vaporilor crescuta, de unde rezulta volatilitatea ridicata a acestora. Sunt reprezentati de orice compus organic care are un punct de fierbere inițial mai mic sau egal cu 250 grade C la o presiune standard de 101,3 Kpa. In prezenta luminii, COV reacționează cu alți

poluanți (NO_x) fiind precursori primari ai formării ozonului troposferic și particulelor în suspensie, care reprezintă principalii componenți ai smogului. Din categoria COV fac parte: Metanul, Formaldehida, Acetaldehida, Benzenul, Toluenu, Xilenul, Izoprenul. Efectele asupra sănătății se traduc prin efecte iritante asupra ochilor, nasului și gâtului, provocând cefalee, pierderea coordonării și mișcărilor, greața. Patologii ale ficatului, rinichilor și sistemului nervos central. Anumiți COV cauzează cancer și alterări ale funcției de reproducere. Semnele cheie și simptomatologia asociate cu expunerea la COV includ conjunctivite, disconfort nazal și faringian, cefalee și alergii cutanate, greață, vărsături, epistaxis, amețeli.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită în cazul benzenului este (media anuală) de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu pragurile de evaluare de $2-3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Compușii organici volatili (COV) sunt emiși din sistemele de colectare, epurare și stocare a apelor uzate prin volatilizarea compusilor organici la suprafața lichidului. Emisiile se pot produce prin mecanisme difuzive și/sau convective. Difuzia se produce când concentrația la suprafața apei este mult mai ridicată decât concentrația mediului. Materiile organice volatilizează sau difuzează în aer, într-o încercare de a atinge echilibrul dintre fazele acvatice sau vaporoză. Convecția se produce când aerul curge peste suprafața apei, maturând vaporii organici de la suprafața aerului și transportându-i în aer. Proporția de volatilizare este direct legată de viteza aerului la suprafața apei.

Alți factori care afectează direct proporția de volatilizare includ suprafața apei uzate, temperatura și turbulența, timpul de retenție al apei uzate în bazin/sistem, adâncimea apei uzate în sistem, concentrația compusilor organici în apa uzată și proprietățile lor fizice (precum volatilitatea și difuzivitatea în apă), prezenta unui mecanism care inhibă volatilizarea (precum un film de ulei) sau un mecanism contrar (precum biodegradarea).

Multe din elementele de colectare și epurare a apelor uzate sunt cu suprafața liberă (neacoperite), ceea ce permite volatilizarea COV din apa uzată.

MIROSURI

Mirosul - senzația care apare atunci când substanțele volatile interacționează cu sistemul olfactiv, provocând transmiterea de impulsuri către creier. La stabilirea semnalului transmis creierului concurează atât particularitățile cantitative ale mirosului cât și cele calitative.

Pragul de miros – concentrația minimă pe care creierul o poate identifica pentru un miros specific.

Mirosul este determinat de un compus chimic volatilizat, în general cu o concentrație foarte scăzută, pe care oamenii îl percep prin intermediul simțului olfactiv.

Mirosul se datorează compusilor volatili, care se evaporă și sunt purtați prin aer, mutați în altă parte, iar dacă mirosurile neplăcute ajung nediluate la oameni, este posibil să creeze neplăceri.

In ceea ce priveste subiectii umani, importanta mirosurilor in concentratii mici este in principal legata de stresul psihologic pe care in cauzaaza aceste mirosuri, mai degraba decat raul pe care acestea il fac organismului.

In general toate substantele chimice volatile au un miros specific, unele fiind puse usor in evidenta datorita mirosului intepator, dezagreabil si/sau sufocant.

Astfel de substante sunt depozitate in utilaje construite din material rezistent la corozia chimica, dotate cu semnalizare de nivel maxim, echipate cu supape de siguranta, cu supape de respiratie, sisteme de splare a gazelor, iar cuvele sunt construite conform legislatiei si asigura preluarea a 50% din capacitatea de depozitare sau capacitatea de depozitare a celui mai mare rezervor din cuva, baza cu ventil de retine si pompa sumersibila pentru a recupera eventualele scaparii sau deversarii accidentale.

Nu se pot realiza masurari olfactive pentru determinarea intensitatii mirosului, neexistand in Romania metoda standardizata. In Romania sunt doar stabilite limite privind pragurile de miros.

Exista doar echipamente de identificare calitativa a mirosurilor produse de anumite tipuri de substante.

Principala sursa de mirosuri poate varia de la o statie de epurare la alta si este dificil de clasificat sursele de mirosuri in ordinea importantei. Este cunoscut faptul ca intrari gravitationale lungi de conducte, sisteme de preepurare, precum sitele si gratarele, tratarea namolului si bazinele de stocare sunt principala sursa a problemelor de miros. Insa, nivele de miros pot varia de la o statie de epurare la alta si de la un sistem de epurare la altul.

Mirosurile din zona statiei de epurare se datoreaza gazelor emise din compusii din apa uzata, in principal compusi redusi precum hidrogenul sulfurat si compusii oxidati precum aldehidele. Mirosurile neplacute se datoreaza prezentei compusilor de azot, sulf si fosfor in materiile organice, care sunt degradate biologic de catre bacterii in conditii aerobice sau anaerobice, care duc la cresterea nivelului compusilor urat mirositori.

Acesti compusi rau mirositori includ hidrogen sulfurat, mercaptani, sulfuri organice si amine organice, precum indol sau scatol.

Compusii de sulf din apa uzata includ proteine si produsele lor de descompunere, detergenti sintetici si sulfati anorganici.

Compozitia apelor uzate industriale evacuate in reseaua de canalizare pot de asemenea sa cauzeze probleme datorita coroziei metalelor si echipamentelor electrice si de control in zone inchise si cladiri.

Emisiile de hidrogen sulfurat in atmosfera sunt controlate prin pH, care devine din ce in ce mai acid, pe masura ce sulfatul este redus prin actiunea bacteriilor. In plus fata de miros, hidrogenul sulfurat poate cauza de asemenea problema coroziei metalelor si echipamentelor electrice si de control in zone inchise si in cladiri.

Compusii oxidati rezulta din descompunerea carbohidratilor, proteinelor si grasimilor prezente in apa uzata. Acesti produsi intermediari sunt responsabili pentru mirosul "statut" asociat proceselor biologice. In cadrul sistemelor de epurare care

funcționează corespunzător, aceștia sunt degradați ulterior în dioxid de carbon și apă.

Pentru evaluarea calității aerului la limita amplasamentului s-au efectuat măsurări în punctele de control amplasate spre zonele sensibile în vederea determinării concentrațiilor existente în imediata zonelor evaluate, prin detectare compusilor: **amoniac și hidrogen sulfurat**, a căror perceptibilitate pot genera disconfort, utilizând metoda Photoionization Detectors (PIDs).

Aldehidele emise la sursele de emisie, nu au fost evaluate, deoarece fiind un compus organic ce conține grupare carbonil, nu poate decela ce tip se emite din procesul de producție.

În România măsurarea mirosurilor nu este reglementată nici prin legislația națională și nici prin vreo normă (directivă, decizie, regulament) europeană.

Cauze potențiale de generare a mirosurilor într-o stație de epurare ape uzate sunt prezentate mai jos:

| | |
|--------------------------------|---|
| Decantare primară | <ul style="list-style-type: none"> → Îndepărtarea necorespunzătoare a spumei → Îndepărtarea ineficientă a materiilor solide decantate → Emisia de gaze mirositoare dizolvate la deversarea periferică |
| Procesele cu namol activ | <ul style="list-style-type: none"> → Nivele necorespunzătoare de oxigen → Amestecul slab al apei din bazin → Decantarea lichidului amestecat rezultat în condiții septice → Udarea peretilor bazinului de aerare peste nivelul normal de lichid → Aerosoli aeropurtați |
| Stocarea și tratarea namolului | <ul style="list-style-type: none"> → Transferul namolului → Îngrosarea și deshidratarea namolului → Stocarea și transportul namolului → Fermentarea anerobă a namolului |

În sistemul de canalizare, problemele de miros pot apărea acolo unde se produce antrenarea materiilor organice în timpul perioadelor cu debit crescut. Acolo unde rețelele de canalizare au panta mică de curgere poate avea loc decantarea. Panta canalizării trebuie aleasă cu grijă pentru asigurarea unei viteze corespunzătoare de autocurățire.

Acolo unde sunt urmărite procedurile corespunzătoare de proiectare în acest sens, fluxul de apă uzată va fi suficient de turbulent pentru absorbirea oxigenului din atmosferă în conductă pentru menținerea prospețimii și eliberarea de mirosuri neplăcute. Ventilarea coloanelor este o procedură comună în cazurile clădirilor de locuit, pentru eliminarea mirosurilor într-un sistem de canalizare bine proiectat.

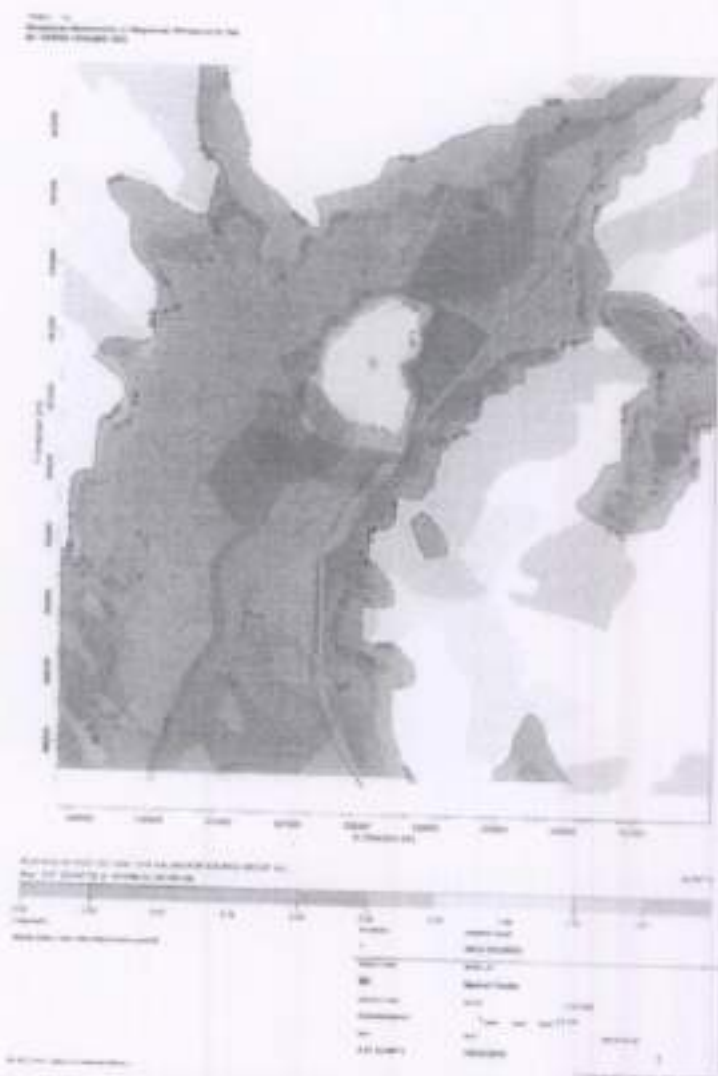
Mirosurile pot apărea din îndepărtarea nisipului și de la îndepărtarea reținerilor la instalațiile de sitare în cadrul elementelor de preepurare. Spălarea eficientă a acestor materii și reducerea perioadei de stocare pe amplasament reduc la minim

potentialul de degajare de mirosuri. In cele mai multe cazuri se recomanda spatii de stocare acoperite.

In aprilie 2019 s-au realizat masurari olfactive pentru determinarea intensitatii mirosului de catre Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Ecologie Industriala – ECOIND.

Pentru evaluarea s-a utilizat standardul european EN 13725:2003 defineste EROM-ul sau cantitatea care este detectabila atunci cand este evaporata in 1 mc de aer sintetic, ca echivalent la 123 μg de 2-butanol.

Pe baza masurarilor de concentratii de miros s-au estimat debitele masice si utilizand programul Aermond View, prin rulara unei dispersii inverse s-au realizat hartile de dispersie, ce sunt prezentate mai jos.

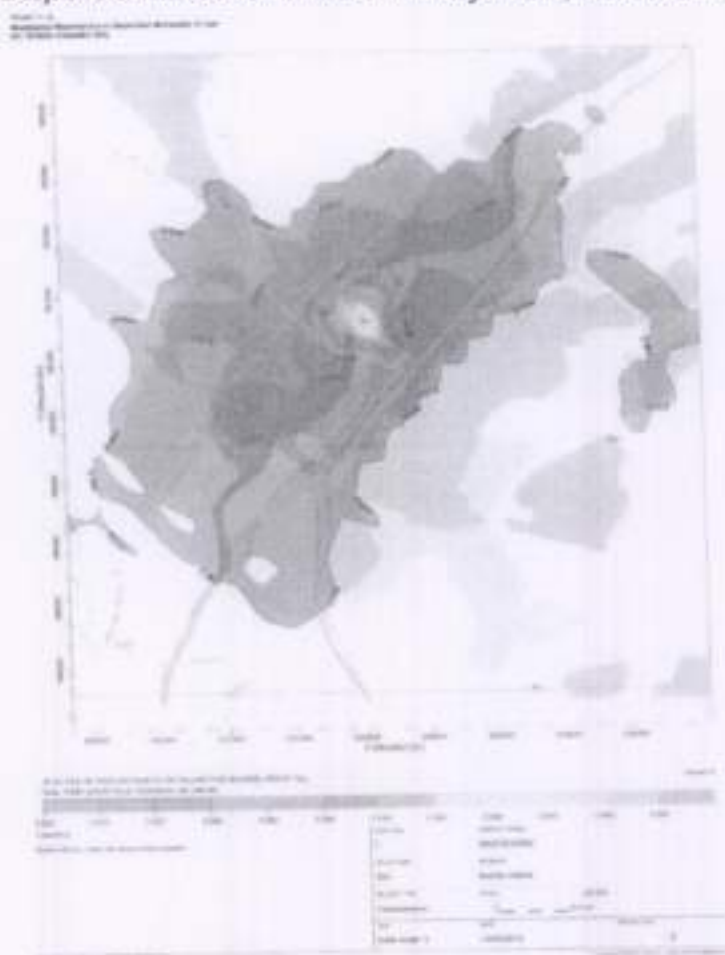


Dispersia mirosului in aerul inconjurator; medie orara

Interpretarea rezultatelor, medie orara

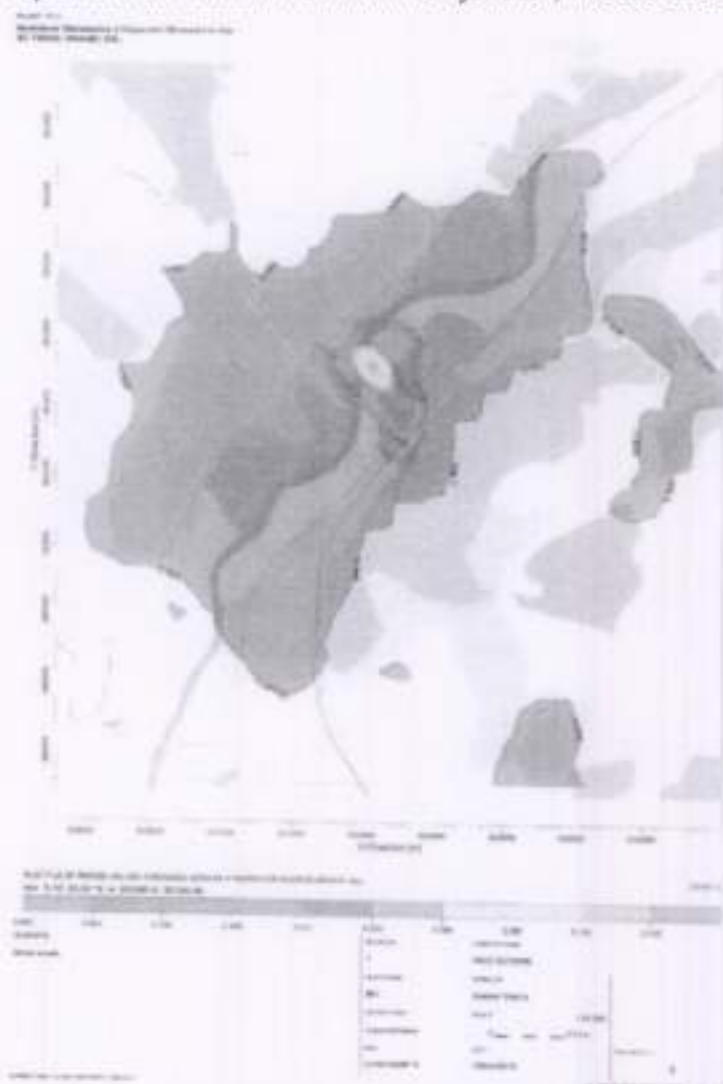
| Poluant | Tip mediere | Nr. figura | Rezultatele modelarii, ou/mc | | Valoarea limita |
|---------|-------------|------------|------------------------------|--|-----------------|
| | | | Concentratie maxima | Incadrare in limite, locatia | |
| Miros | Medie orara | | 3,67 | - cea mai mare concentratie, in cele mai nefavorabile conditii meteorologice se atinge in interiorul si in jurul unitatii pe un perimetru foarte restrans si este de 3,67 ori mai mare decat pragul de miros | - |

Dispersia mirosului in aerul inconjurator; medie zilnica



| Poluant | Tip mediere | Nr. figura | Rezultatele modelarii, ou/mc | | Valoarea limita |
|---------|---------------|------------|------------------------------|--|-----------------|
| | | | Concentratie maxima | Incadrare in limite, locatia | |
| Miros | Medie zilnica | | 0,9 | - cea mai mare concentratie, in cele mai nefavorabile conditii meteorologice se atinge in interiorul si in jurul unitatii pe un perimetru foarte restrans si este de 1,11 ori mai mica decat pragul de miros | - |

Dispersia mirosului in aerul inconjurator; medie anuala



Interpretarea rezultatelor, medie anuala

| Poluant | Tip mediere | Nr. figura | Rezultatele modelarii, ou./mc | | Valoarea limita |
|---------|--------------|------------|-------------------------------|--|-----------------|
| | | | Concentratie maxima | Incadrare in limite, locatia | |
| Miros | Medie anuala | 10 | 0,145 | - cea mai mare concentratie, in cele mai nefavorabile conditii meteorologice se atinge in interiorul si in jurul unitatii pe un perimetru foarte restrans si este de 6,89 ori mai mica decat pragul de miros | - |

Conform Studiului de dispersie realizat s-a constatat din analiza hartilor de dispersie ca mirosul generat de statia de epurare este sesizabil olfactiv in incinta amplasamentului unitatii si in imediata vecinatate (la o distanta de aproximativ 200 m fata de unitate), nefiind afectate zonele sensibile; in cele mai apropiate localitati concentratiile de miros situandu-se sub pragul de perceptie de 1 ou.

Efecte semnificative posibile – cuantificarea si masurarea mirosurilor

Mirosurile se pot produce din septicitatea debitelor de ape uzate, din stocarea namolului si din nespalarea materiilor retinute pe gratare si a nisplului cu continut de

materii putrescibile. Problema mirosului la nisip și materiile reținute pe gratare se rezolvă prin spălarea eficientă. Cea referitoare la namol se rezolvă prin reducerea la minim a perioadei de stocare pe amplasament. Bazinele de stocare goale trebuie spalate și pastrate pe cât posibil curate, cu depozite neputrescibile.

Acolo unde probleme de miros sunt posibil să persiste chiar și după adoptarea bunelor practici de management, poate fi necesar acoperirea anumitor elemente din sistemul de epurare al apelor uzate, în vederea colectării și tratării emisiilor contaminate în aer. Astfel de elemente din cadrul stației de epurare trebuie să fie proiectate într-o manieră compactă pentru a facilita acoperirea.

Cele mai comune surse de miros din cadrul unei stații de epurare a apelor uzate sunt identificate și clasificate în tabelul următor.

| Procesul | Potential generării de miros |
|---|------------------------------|
| Intrarea canalizării în stația de epurare | Ridicat |
| Egalizarea debitului | Ridicat |
| Returnarea laterală a fluxului de apă | Ridicat |
| Preaerare | Ridicat |
| Trecere prin gratar | Ridicat |
| Indepartarea nisipului | Ridicat |
| Decantare primară | Ridicat |
| Transfer/manipulare namol | Ridicat |
| Deshidratarea namolului | Ridicat |
| Decantare secundară | Scazut |

Limitele de miros sunt prezentate în tabelul următor.

| Compus | Limita de miros (ppm) | Limita de detecție (ppm) |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Acetaldehidă | 0,04 | - |
| Alil mercaptan | 0,00005 | 0,016 |
| Amoniac | 0,037 | - |
| Hidrogen sulfurat | 0,00047 | - |
| Etil mercaptan | 0,00019 | 0,0026 |
| Clorofenol | 0,01 | 0,01 |
| Crotil mercaptan | 0,000029 | 0,0077 |
| Dibutilamina | 0,016 | - |
| Etilamina | 0,83 | - |
| Metilamina | 0,021 | - |
| Scatol | 0,0012 | 0,223 |
| Piridina | 0,0037 | - |

Percepția mirosurilor dintr-o sursă de emisie depinde de tipul concentrației compusului mirositor în aer. Pentru cuantificarea neplăcerilor generate de miros, acesta se poate exprima în unități pe metru cub de aer.

La momentul actual, pentru reducerea emisiilor de la stația de epurare, aceasta este prevăzută cu sistem de filtrare a aerului ce are rolul de a filtra prin intermediul apei, aerul evacuat din camera tehnică și de la bazinele stației de epurare; instalația de filtrare este compusă din rezervor cu apă cu înălțimea de 5 m, înălțimea de evacuare la coșuri fiind de 17,0 m; instalația de filtrare a aerului, la

partea superioara a cosurilor, dispune de un sistem de duze prin care se pompeaza apa cu un odorizator care, in contact cu aerul, face ca particulele care mai raman in aer sa cada in apa de filtrare; in functie de consum, apa de filtrare se completeaza.

→ Statia de epurare: intrare (A2)

→ Statia de epurare: iesire (A3)

Masuri de diminuare a impactului

Pe **perioada organizarii de santier** masurile de reducere a emisiilor si a nivelurilor de poluare vor fi atat tehnice, cat si operationale si vor consta in:

- Tehnologia de executie precum natura si calitatea materialelor folosite la acest obiectiv vor fi in conformitate cu prevederile si standardele normelor tehnice acceptate in Romania si Uniunea Europeana.
- Constructiile provizorii poate fi realizata din baraci monobloc si trebuie sa asigure spatii pentru birouri, vestiare. Cladirea poate fi bransata la sistemul centralizat de alimentare cu apa si de canalizare, se va realiza bransarea la reseaua electrica existentă in amplasament.
- Depozitarea de materiale se va realiza in spatii inchise, tip magazii.
- In timpul lucrarilor se va asigura imprejmuirea si curatenia in santier.
- Intrarea masinilor cu materiale si iesirea cu deseuri rezultate din activitatea santierului se va face in conditii de curatenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru, cat si curatenia drumurilor din imediata apriere.
- Autocamioanele ce vor transporta deseuri din santier vor avea platforma de transport acoperita cu prelata de protectie.
- Toate activitatile de constructii-montaj necesarea realizarii investitiei se vor executa numai pe platformele betonate deja existente in amplasament.
- Deseurile rezultate din activitatea santierului se vor elimina pe baza de contract la un depozit de salubritate a localitatii sau cel mai apropiat din zona amplasamentului.
- Pana la evacuarea deseurilor din amplasament aceste vor fi stocate temporar in bene metalice, pe platforma betonata, delimitata.
- Pentru deseurile de tip municipale si asimilabile, santierul va fi prevazut cu pubele de colectare.

La terminarea lucrarilor se vor efectua urmatoarele lucrari:

- constructorul va dezafecta zona organizarii de santier, sistematizand si refacand toate caile de acces folosite pe durata executiei lucrarilor.
- degajarea terenului de corpuri straine si incarcarea manuala a materialelor rezultate si transportul lor la depozitul de salubritate;
- realizarea lucrarilor pentru refacerea conditiilor initiale de mediu: terenul din jurul constructiei se va aduce la conditia initiala, prin refacerea platformelor betonate si zone/spatiile verzi se vor inerba.

Aplicarea acestor masuri de reducere a impactului asupra aerului va conduce la respectarea prevederilor impuse prin STAS 12574/1987 care stabileste concentratiile maxime admisibile ale unor substante in aerul atmosferic din zonele protejate.

De asemenea, vor fi respectate prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator si ale Ordinului nr. 462/1993 privind aprobarea conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si a normelor metodologice pentru determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare.

Recomandări

Planul de monitorizare a concentratiilor in aerul atmosferic a unor contaminanti susceptibili din activitatile obiectivului, pentru prevenirea unor potentiale efecte asupra starii de sanatate a populatiei din aria de influenta a obiectivului va cuprinde urmatoarele:

- se propune sa se completeze monitorizarea cu 3 puncte de control cu poluantii: amoniac si hidrogen sulfurat - semestriala;
- elaborarea unui plan de gestionare a mirosurilor, ca sa cuprinda:
 - un protocol care sa contina masuri si un calendar corespunzator;
 - un protocol pentru monitorizarea mirosurilor;
 - un protocol pentru raspunsul in caz de identificare a incidentelor care provoaca mirosuri;
 - un program de prevenire si reducere a mirosurilor conceput pentri a identifica sursa (sursele) acestora, a masura/estima gradul de expunere a mirosurilor, a caracteriza contributiile surselor si a aplica masuri de prevenire si/sau de reducere.

Trebuie instituit un program de monitorizare a emisiilor rezulte din activitatea de productie pentru a demonstra atingerea acestor rezultate, dupa montarea sistemelor de tratare a aerului.

Daca se depaseste valorile de declansare sau limitele specificate in prezentele orientari, trebuie luate masuri de raspuns adecvate.

Criteria ale concentratii emisiilor de suprafata acceptabile

| Poluant | Concentratiile ($\mu\text{g}/\text{mc}$) | Timp de mediere |
|---------------------------------|--|--|
| Hidrogen sulfurat ¹⁾ | 1,38 pentru aglomerari > 2.000 | Media timpului de raspuns la nas (timp de perceptie) |
| | 2,07 pentru aglomerari ~ 500 | |
| | 2,76 pentru aglomerari ~ 125 | |
| | 3,45 pentru aglomerari ~ 30 | |
| | 4,14 pentru aglomerari ~ 10 | |
| | 4,83 pentru aglomerari | |

Nota: ¹⁾ Criteriile de evaluarea a concentratiilor a nivelului solului de hidrogen sulfurat trebuie sa fie aplicate la cel mai apropiat receptor existent sau probabil viitor in afara amplasamentului.

Conform studiului de dispersie a mirosurilor elaborat de Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Ecologie Industriala – ECOIND, s-a constatat din analiza hartilor de dispersie ca mirosul generat de statia de epurare este sesizabil olfactiv in incinta amplasamentului unitatii si in imediata vecinatate (la o distanta de aproximativ 200 m fata de unitate), nefiind afectate zonele sensibile; in cele mai apropiate localitati concentratiile de miros situandu-se sub pragul de perceptie de 1 ou.

Din modelarea matematica, a nivelului imisilor poluantilor evaluati in zonele sensibile – zona locuabila din imediata vecinatate, in cele 3 conditii atmosferice si pentru cele 2 situatii: existenta si viitoare se situeaza sub limitele reglementate conform STAS 12574/1987, atat pentru media de scurta durata, cat si pentru media zilnica.

Din modelarea rezultata, se poate constata ca si in conditiile suplimentarii unor surse de emisie in cadrul amplasamentului MARCHAND PHARMA TECH, se vor incadra in limite de calitate conform STAS 12574/1987 si in conditiile de „functionare anormala”, asa cum s-a evaluat in prezentul studiu, unde concentratiile de la statia de epurare prezentau depasiri ale valorilor concentratiilor conform Ordin nr. 462/1993.

Concluzia generala este ca impactul asupra calitatii aerului inconjuratie generat de implementarea proiectelor se va incadra, in zonele cu receptori sensibili (populatie si vegetatie), in valorile limita legale cu aportul surselor din activitatea defasurata in amplasamentul analizat și cu implementarea instalațiilor.

Asa cum s-au evaluat datele, pentru amplasamentul MARCHAND PHARMA TECH:

- nivelul emisiilor de poluanti susceptibili a genera mirosuri, se incadreaza in limite prevazute de O.M. nr. 462/1993;
- nivelul imisilor poluantilor evaluati in zonele sensibile – zona locuabila din imediata vecinatate, in cele 3 conditii atmosferice si pentru cele 2 situatii: existenta si viitoare se situeaza sub limitele reglementate conform STAS 12574/1987, atat pentru media de scurta durata, cat si pentru media zilnica.
- mirosul generat de statia de epurare este sesizabil olfactiv in incinta amplasamentului unitatii si in imediata vecinatate (la o distanta de aproximativ 200 m fata de unitate), nefiind afectate zonele sensibile; in cele mai apropiate localitati concentratiile de miros situandu-se sub pragul de perceptie de 1 ou.

3. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR

În prezent, sursele de zgomot din zona analizată provin de la traficul rutier din zona amplasamentului.

In perioada de execuție, sursele de zgomot vor fi reprezentate de:

- utilajele folosite la realizarea construcțiilor betonate;
- manipularea materialelor de construcții in interiorul șantierului.

Traficul rutier este principalul generator de zgomote. Cele mai zgomotoase autovehicule sunt mașinile grele care traversează zona. Dintre motoare, cele mai zgomotoase sunt cele Diesel și motoarele în doi timpi. Ca măsuri de protecție, se propun: întreținerea carosabilului; amenajarea și întreținerea spațiilor plantate ca și plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului.

În general efectele zgomotului depind de caracteristicile și complexitatea activității ce trebuie efectuată. Activitățile simple, repetitive și monotone sunt mai puțin afectate de zgomot. Pe de altă parte în aprecierea influenței zgomotului asupra sistemului nervos trebuie să se țină seama și de starea psiho-afectivă a individului. La unele persoane, care prezintă tendințe de instabilitate psihică apar stări de nervozitate, supraexcitabilitate, tahicardie, coșmaruri, anxietate, etc.

Efectele zgomotului asupra somnului se accentuează dacă zgomotul ambiant depășește un nivel echivalent de 35 dB (A). Probabilitatea ca zgomotul să perturbe somnul la un nivel sonor de 40 dB (A) este de 5%.

Expunerea la zgomot poate provoca diverse tipuri de răspuns reflex, în special dacă zgomotul este neașteptat sau de natură necunoscută. Aceste reflexe sunt mediate de sistemul nervos vegetativ și sunt cunoscute sub denumirea de reacții de stres. Ele exprimă o reacție de apărare a organismului și au un caracter reversibil în cazul zgomotelor de scurtă durată. Repetarea sistematică sau persistentă a zgomotului produce alterări definitive ale sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii, endocrine, senzoriale, digestive, etc.

Caracterizarea riscurilor pentru sănătatea populației consecința a poluării sonore ține cont de faptul că zgomotul este un factor de mediu prezent în mod permanent în ansamblu ambianței în care omul trăiește, el devenind o problemă majoră pe măsură ce crește nivelul de trai – reflectat prin evoluția mecanizării, dezvoltarea urbanismului din zonele de locuit.

În cazul expunerii populaționale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate acțiunii de stressor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifestă în sfera psihică, de la simpla reducere a atenției și capacităților mnemonice și intelectuale și până la tulburări psihice și comportamentale și sunt traduse clinic prin oboseala, iritabilitate, și senzație de disconfort.

O altă serie de efecte au caracter nespecific și de cele mai multe ori infra-clinic, cu o etiologie multifactorială și evoluează de la simple modificări fiziologice la inducerea de procese patologice, cum ar fi apariția tulburărilor nevrotice, agravarea bolilor cardiovasculare, tulburări endocrine etc.

Conform H.G nr. 493/2006, actualizată prin Hotărârea nr.601 din 13 iunie 2007 sunt fixate valorile limită de expunere și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să țină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecție auditivă purtate de acesta.

În conformitate cu prevederile SR 10009-2017, limitele maxim admise pentru nivelul de zgomot (nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A), măsurat la limita zonelor funcționale din mediul urban (în cazul a două sau mai multe zone funcționale adiacente pentru care în acest standard sunt stabilite limite admisibile diferite, pe linia de demarcație a respectivelor zone funcționale se ia în considerare cea limită admisibilă care are valoarea cea mai mică) sunt:

- pentru zona industrială: LAeqT = 65 dB,
- pentru zona rezidențială: LAeqT = 60 dB.

Valorile admisibile ale nivelul de zgomot exterior pe străzi - măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT) la bordura trotuarului ce margineste partea carosabila - sunt următoarele:

- pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală, LAeqT=60 dB
- pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare, LAeqT=65 dB
- pentru Strada de categoria tehnica II de legatura, LAeqT=70 dB;
- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală, LAeqT=75-85 dB.

Valorile admisibile ale nivelul de zgomot la limita spațiilor funcționale (limita spațiului amenajat activității specifice, și nu limita proprietății din care fac parte aceste spații, care poate fi mai extinsă), incinte industriale / spații cu activitate comercială, conform SR 10009-2017: Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT= 65 dBA.

Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/ 21.02.2014, art. 16 (completat și modificat prin Ord. M.S. nr. 994/2018) prevede următoarele aspecte privind poluarea sonoră.

(1) Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(2) În cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50 dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții, atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;

c) 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(3) Sunt interzise amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepția zonelor de locuit.

(4) Amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în așa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(5) Prin excepție de la prevederile alin. (3) sunt permise amplasarea și funcționarea unităților comerciale cu activitate de restaurant în parcuri, cu program de funcționare în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, dacă zgomotul provenit de la activitatea acestora nu conduce la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la distanța de 15 metri de perimetrul unității;

b) 60 dB (A) pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la distanța de 15 metri de perimetrul unității, în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. a).

(6) În cazul diferitelor tipuri de unități cu capacitate mică de producție și de prestări servicii, precum și al unităților comerciale, în special al acelor de tipul restaurantelor, barurilor, cluburilor, discotecilor etc., care, la data intrării în vigoare a prezentelor norme, își desfășoară activitatea la parterul/subsolul clădirilor cu destinație de locuit, funcționarea acestor unități se face astfel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită, pentru oricare dintre locuințele aflate atât în clădirea la parterul/subsolul căreia funcționează respectiva unitate, cât și în clădirile de locuit învecinate:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

b) 45 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

c) 35 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

- d) 30 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- e) 35 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la interiorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. d).

Efectele produse de zgomot asupra organismului uman pot fi clasificate în două mari categorii, în funcție de nivelul zgomotului:

- efecte produse de nivele mari de zgomot, care se adresează în general persoanelor expuse profesional;
- efecte ale nivelelor reduse de zgomot, care pot fi evidențiate la populație.

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intra:

- a. reducerea inteligibilității vorbirii, evidențiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);
- b. afectarea somnului, înregistrată la nivele de zgomot ce depășesc 35 dB(A);
- c. alterarea sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii sau endocrine, puse în evidență în special ca urmare a expunerii la zgomote intermitente repetate sau persistente.

Efectul zgomotului asupra organismului uman depinde de condiția fizică, psihică precum și de activitatea care trebuie prestată (necesitatea unei concentrări mentale, perioada de regenerare, etc.). Acestea determină modul de a reacționa la zgomot. De asemenea, modul în care este perceput un anumit sunet mai depinde de acceptarea socio-culturală a unui anumit sunet, cu un anumit nivel, aceasta acceptare nefiind corelată cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturbă activitatea neuropsihică obișnuită, manifestările cele mai frecvente fiind iritabilitatea crescută, modificarea reacțiilor psiho - emoționale, a atenției, a stării de vigilență (de detectare și răspuns adecvat la schimbări specifice, întâmplătoare), dificultatea realizării somnului reparator, etc.

Sensibilitatea individuală variază în limite extrem de largi, de la o persoană la alta. La persoanele afectate de zgomot fenomenul de surditate nu se instalează brusc. Într-o primă etapă se micșorează sau se suprimă percepția tonurilor înalte, de frecvență apropiată de 4.000 Hz. Fenomenul se extinde progresiv la frecvențele mai joase.

Efectele potențiale pe sănătate produse de zgomot includ: efectele psihosociale (disconfortul și alte aprecieri subiective ale bunăstării generale și calității vieții), efectele psihologice, efectele produse asupra somnului, diminuarea acuității auditive și respectiv, efectele pe sănătate relaționate stresului care pot fi psihologice, comportamentale sau somatice.

Disconfortul a fost definit ca "un sentiment neplăcut evocat de un zgomot" (WHO, 1980) Este cel mai comun și cel mai intens studiat efect produs de zgomot și poate fi adesea relaționat efectelor potențial disruptive ale zgomotului nedorit și supărător asociat unei game largi de activități, cu toate că unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru că îl percep ca fiind inadecvat situației în care este sesizat. Poate fi cuantificat în mod subiectiv deși au fost investigate tehnici bazate pe

observația comportamentului presupus a fi relaționat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv, studiile comparative sunt adesea marcate într-o anumită măsură de problemele care rezulta ca urmare a comparării unor scale de disconfort rezultate prin utilizarea unor indicatori descriptivi diferiți, numerici sau verbali. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influențat de numeroși factori "non acustici" precum factori personali și/sau factori care țin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului per se.

Disconfortul produs de zgomot este în mod obișnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzător de vagi în a preciza dacă sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursă specifică de zgomot poate depăși considerabil disconfortul agregat sau total determinat de întregul zgomot din mediu. Zgomotul din mediul ambiant, în special cel care variază și cel intermitent, pot interfera cu numeroase activități inclusiv cu comunicarea. Nu se cunoaște exact măsura în care un anumit grad de interferare a comunicării poate contribui la stresul asociat cu diferite situații.

Zgomotul poate necesita schimbări ale strategiilor mentale, poate afecta performanțele sociale, poate masca semnale în cadrul unor sarcini care implica prezenta unui auditoriu și poate contribui la ceea ce a fost descris ca modificări nedorite ale stării afective. Interferențele de acest tip pot contribui la crearea unei ambiante mai puțin dezirabile și din acest motiv ar putea conduce la un disconfort crescut și stres sau la deteriorarea stării de bine sau a stării de sănătate.

Implementarea prezentului proiect nu aduce modificări semnificative ale nivelului de zgomot asupra receptorilor analizați.

4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

5. Protecția solului și a subsolului

Sursele potențiale de impact asupra solului pot provini din depozitarea necontralată a deșeurilor ce provin din realizarea lucrărilor proiectate.

Deșeurile din construcții rezultate vor fi imediat încărcate și transportate la rampa, neconstituind sursa de poluare a solului și subsolului.

Deșeurile menajere și cele reciclabile vor fi colectate în containere și se vor depozita până la preadarea în condiții de siguranță.

Din modul de evacuare a apelor uzate rezultate se apreciază că nu vor fi poluări ale factorilor de mediu care să afecteze solul și subsolul.

Pe perioada desfășurării lucrărilor de execuție organizarea de șantier va fi racordată la rețeaua de canalizare existentă în amplasment.

Investiția nu reprezintă sursa directă de poluare a solului, dar se poate produce poluarea accidentală a solului, ca urmare a:

- scurgerilor accidentale de carburanti de la utilajele de constructie folosite;
- scurgerilor accidentale de carburanti, lubrifianti, uleiuri de la utilaje;
- depozitarea necorespunzatoare a deeurilor de orice tip rezultate de la operatorii lucrarilor de santier.

Prognostizarea impactului

Pentru etapa de operare, conditiile de protectie prevazute in Proiect sunt considerate corespunzatoare asigurarii unei protectii corespunzatoare solului si mediului geologic.

Impactul rezidual este considerat a fi scazut. A fost evaluata severitatea 1, deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil a se manifesta exclusiv in limita amplasamentului. In plus, datorita sistemelor de prevenire si control existente sau care urmeaza a fi implementate probabilitatea de aparitie a unui posibil impact este foarte mica. Ca urmare, semnificatia impactului este foarte scazuta.

Masurile de protectie a solului si subsolului in etapa de constructie/montaj vor consta din:

- verificarea starii tehnice a utilajelor si echipamentelor;
- alimentarea cu carburanti a utilajelor se va efectua la statii de alimentare autorizate;
- depozitarea temporara a deeurilor de constructie pe platforme protejate, special amenajate si inscriptionate corespunzator;
- colectarea si stocarea provizorie a deeurilor de tip menajer in punctele special amenajate din cadrul platformei;
- deeurile nepericuloase sau periculoase rezultate din aceste activitati vor fi colectate in punctele si recipiente dedicati si valorificate/eliminate ulterior prin operatori autorizati.

Se apreciaza ca prin implementarea acestor masuri in etapa de santier, posibilitatea de poluare a solului sau a subsolului este eliminata. Pentru etapa de operare, regulile instituite in prezent in arile de lucru vor fi aplicate si noilor echipamente. Sistemele de control preventiv si intretinere a echipamentelor vor fi aplicate si noilor instalatii ce vor fi realizate in cadrul proiectului.

Prin respectarea regimului deeurilor, incluzand atat eliminarea ritmica cat si depozitarea adecvata a acestora, se considera ca nu se va exercita un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu sol si subsol. Referitor la impactul pe care il poate avea activitatea asupra solului si subsolului: lucrarile de amenajare a obiectivului vor avea o perioada de executie limitata in timp.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

In zona amplasamentului sunt preponderente agroecosistemele si comunitatile ruderale, lipsite de valoare conservativa. Terenul analizat este sarac in

habitate naturale si vegetatie spontana, datorita activitatilor ce s-au desfasurat deja in amplasamentul analizat.

Terenul care face obiectul prezentei documentatii nu este inclus in reseaua ariilor protejate din Romania, Natura 2000, nici ca SIT de importanta comunitara si nici ca SIT de importanta Avifaunistica. Proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din O.U.G. nr 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

Impactul prognozat asupra biodiversitatii

Se estimeaza ca fauna, modest reprezentata, va fi relativ putin deranjata de zgomotele produse de utilajele si echipamentele care vor actiona in perimetrul organizarii de santier din interiorul amplasamentului. Efectul asupra faunei se aproximeaza ca va fi minor si limitat la perioada de activitate, existand posibilitatea ca unele specii avi-faunistice sa se stabileasca la distante mai mari fata de locurile actuale de cuibarire.

Masuri de diminuare a impactului

Nu este cazul, intrucat ariile de interventie se afla intr-o zona industriala, puternic antropizata, unde nu se gasesc elemente de flora si fauna de interes special.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Pentru protejarea populatiei din zonele invecinate si a sanatatii umane este absolut necesara respectarea legislatiei in vigoare privind calitatea aerului inconjurator, calitatea apei, regimul deseurilor si a prevenirii situatiilor de accidente majore care ar putea provoca deteriorari ale mediului si implicit a populatiei.

Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public:

- organizarea de santier va fi amplasata in interiorul amplasamentului;
- vor fi utilizate echipamente moderne care sa genereze un nivel de zgomot cat mai mic;
- vor fi respectate orele legale de odihna si nu se va lucra noaptea;
- santierul va fi semnalizat cu panouri de avertizare si va fi imprejmuit pentru a limita emisiile de poluanti atmosferici si de zgomot;
- drumurile de acces vor fi permanent mentinute curate si se va asigura accesul echipelor de interventie;
- itinerariul vehiculelor care vor transporta materialele de constructie va fi ales astfel incat sa nu afecteze populatia locala, pe cat posibil sa fie alese rutele din afara localitatilor;
- viteza de deplasare a vehiculelor care transporta materialele de constructie nu poate fi mai mare de 40 km/h in interiorul localitatilor;

- depozitele de materiale de constructie in vrac vor fi imprejmuite pentru a limita antrenarea de particule de catre precipitatii sau vant;
- utilajele vor fi verificate si reparate periodic, pentru a limita emisiile de noxe si de zgomot;
- nivelul zgomotului in amplasamentul organizarii de santier si la limita zonelor rezidentiale va fi verificat periodic;
- iluminarea lucrarilor de constructie se va face astfel incat sa nu afecteze locuitori din zona analizata;
- In perioada de exploatare a viitoareii investitii nu va exista impact asupra asezarilor umane sau a obiectivelor protejate, astfel incat nu se impune adoptarea unor masuri speciale de reducere a impactului asupra mediului socio-economic si a populatiei locale.

Masuri propuse pentru protectia asezarilor umane:

- se va acorda o atentie sporita manevrarii utilajelor in apropierea zonelor locuite si a obiectivelor care isi desfasoara activitatea langa amplasamentul proiectului
- Pe perioada efectiva de lucru, zona de santier poate afecta peisajul, dar daca este bine organizat si gestionat, poate crea o imagine dinamica.
- In perioada de operare, se poate aprecia o imbunatatire a conditiilor de viata, datorita imbunatatirii accesibilitatii in zona.

Masurile pentru prevenirea si reducerea efectelor adverse asupra asezarilor umane, in perioada de functionare pot fi:

- controlarea poluarii fonice;
- controlarea poluarii aerului;
- masurari ale emisiilor difuze si emisiilor fugitive;
- masurari ale emisiilor de miros: anorganice, cum ar fi hidrogen sulfurat sau amoniac sau organice, cum ar fi, aminele
- controlarea nivelului concentratiilor poluantilor evacuati in emisar;
- intretinerea si verificarea periodica a statiei de epurare;
- respectarea Ord. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

Pentru reducerea emisiilor de miros se va implementa:

- un program de evaluare utilizand metoda grila, conform EN 16841-1: 2016, pentru determinarea nivelului de expunere la miros in aerul ambiental intr-o zona de evaluare definita, pentru a determina distributia frecventei expunerii mirosului pe o perioada suficient de lunga (6 sau 12 luni) pentru a fi reprezentativa pentru conditiile meteorologice din amplasamentul MARCHAND PHARMA TECH. Sursele de miros se vor studia atat in interiorul amplasamentului, cat si in afara zonei de evaluare;
- se va initia o etapa de sondaje, folosind chestionare pentru a determina efectul sau potentialul enervant al mirosului cauzat de expunerea mirosului intr-o zona

rezidențială. În fiecare zonă de anchetă, în funcție de obiectivul sondajului, se va investiga un număr minim de gospodării și se va intervieva câte o persoană per gospodărie. Rezultatele vor fi destinate să identifice în mod obiectiv și cuantificabil nivelul de supărare a mirosului rezidenților;

- se vor efectua determinări, tip screening, pentru identificarea unor componente din mediul ambiental ce pot avea un impact asupra populației și care pot induce emisii de miros;
- se vor efectua măsurări utilizând sistemele de senzori electronice, ce sunt sisteme cu senzori multi-gaz destinate să detecteze anumite substanțe gazoase, aceleși identificate în „screening”. Utilizarea senzorilor electronici prezintă un spectru de sensibilitate mai larg decât nasul uman, întinderea spectrului în funcție de tipurile de senzori utilizați și de componente identificate prin „screening”;
- se va realiza audit independent privind managementul mirosurilor în vederea stabilirii surselor susceptibile și evaluarea impactului emisiilor difuze și emisiilor fugitive și ca celor generatoare de mirosuri, în baza măsurătorilor efectuate.

Evaluarea impactului se va realiza în Planul de gestionare a mirosurilor ținând cont de recomandările ghidurilor:

- „Odour guidance” 2010;
- „Guidance on the assessment of odour for planning”, version 1.1, July 2018;
- „H4 Odour Management”, March 2011;
- „Odor Methodology Guideline”, March 2002;
- „Technical notes - Assessment and management of odour from stationary sources in NSW”, November 2006;
- „Guidelines on odour pollution & its control”, May 2008.

Modul de realizare a lucrărilor pentru viitoare investiții duce la concluzia că nivelul de zgomot/vibrații se va încadra în limitele admise, iar impactul indus de poluare fonica și infrasunete se estimează a fi redus.

Prin montarea noilor sisteme de tratare a aerului se utilizează principiul „Wet scrubber” se vor reduce emisiile generatoare de mirosuri.

Prin identificarea componentelor ce pot genera mirosuri și implementarea planului de gestionare a mirosurilor, se vor stabili niveluri de emisii miros, ce se vor cuantifica și pentru care se vor stabili limite și măsurile specifice în vederea atingerii limitelor propuse.

EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂTĂȚII

Pentru a evalua impactul proiectului asupra determinantilor sănătății populației din vecinătate, s-a realizat evaluarea factorilor de risc ce pot interveni atât în timpul fazei de construcție, cât și după darea obiectivului în exploatare.

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra determinantilor sănătății populației în timpul fazei de construcție și ulterior acesteia, precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

1. Accesul la serviciile publice

a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale:

În timpul fazei de construcție: impact negativ probabil datorat accesului dificil și implicit a creșterii timpului de intervenție a acestor servicii;

După finalizarea construcției: impact pozitiv cert – prin profilul farmaceutic al obiectivului.

Cauza: activitățile de construcție care pot obstructiona traficul reducând accesul ambulanțelor și a echipelor de intervenție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Transportul public:

În timpul fazei de construcție: impact negativ probabil datorat accesului dificil;

După finalizarea construcției: impact pozitiv speculativ - se presupune că accesul la transportul public va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect.

Cauza: activitățile de construcție și reparații care pot obstructiona traficul;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă, în special vârstnici, persoane cu dizabilități.

| <i>Impact negativ</i> | <i>Impact pozitiv</i> |
|----------------------------------|--|
| Acces la serviciile medicale (P) | Acces la serviciile medicale (C) |
| Acces la transportul public (P) | Acces la transportul public post-construcție (S) |

Se constată 3 tipuri de impact, 2 negative și 1 pozitiv, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea construcției.

2. Mediul

a) Aspecte de poluare a aerului

În timpul fazei de construcție: impact negativ cert datorat gazelor de eșapament, prafului etc.;

După finalizarea construcției: impact negativ probabil - se presupune că traficul va crește; Activitatea se va intensifica, însă prin adoptarea măsurilor propuse, emisiile vor fi mai reduse decât în perioada anterioară; conform studiilor de dispersie, valorile

se vor încadra în limitele prevăzute de legislație. Totuși, în anumite condiții meteo defavorabile, poate exista disconfort olfactiv.

Cauza: activități de construcție, transport, activitățile desfășurate

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Aspecte de poluare a apelor

În timpul fazei de construcție: **impact negativ probabil** datorat lucrărilor la instalațiile existente etc.;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv cert** - prin îmbunătățirile aduse de investițiile propuse

Cauza: activități de construcție, transport, activitățile desfășurate

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Zgomot și vibrații

În timpul fazei de construcție: **impact negativ cert** datorat creșterii nivelului de zgomot exterior în timpul activităților de construcție;

După finalizarea construcției: **impact negativ speculativ** - se presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă (prin intensificarea traficului auto și pietonal) va fi mai ridicat.

Cauza: activități de construcție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

d) Deșeurii

În timpul fazei de construcție: **impact negativ probabil** datorat deșeurilor rezultate în urma activităților de construcție, deșeurilor de tip menajer și înmulțirii numărului de vectori;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv probabil** - amenajările propuse vor îmbunătăți managementul deșeurilor solide și lichide.

Cauza: activități de construcție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

e) Estetica mediului

În timpul fazei de construcție: **impact negativ probabil** datorat aspectului de șantier în lucru;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv speculativ** - prin estetica construcțiilor (tip industrial), amenajarea spațiilor verzi.

Cauza: activități de construcție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Impact negativ | Impact pozitiv |
|-----------------------|-----------------------|

| | |
|---------------------------------------|--|
| Poluarea aerului (C) | |
| Poluarea aerului post-construcție (P) | |
| Poluarea apelor (P) | Poluarea apelor, post construcție (C) |
| Zgomot și vibrații (P) | |
| Zgomot post-construcție (S) | |
| Deșeuri (P) | Deșeuri post-construcție (P) |
| Estetica mediului (P) | Estetica mediului post-construcție (S) |

Se constată 8 tipuri de impact, dintre care 6 negative și 2 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea construcției.

3. Pericol de accidente și siguranța populației

a) Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul fazei de construcție: impact pozitiv probabil datorat încetirii traficului;
După finalizarea construcției: impact pozitiv speculativ - prin amenajarea străzilor și parcarilor limitrofe obiectivului de investiție.

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acesteia;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Siguranța comunității

În timpul fazei de construcție: impact negativ probabil prin intruziunea în cadrul populației rezidente a unor persoane străine de comunitate;

După finalizarea construcției: impact pozitiv probabil - prin implementarea măsurilor de securitate;

Cauza: slaba iluminare a zonei, comportamentul antisocial al categoriilor de persoane menționate;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

| <i>Impact negativ</i> | <i>Impact pozitiv</i> |
|---------------------------|--|
| Siguranța comunității (C) | Siguranța comunității post-construcție (P) |
| | Siguranța circulației auto și pietonale (P) |
| | Siguranța circulației auto și pietonale post-construcție (S) |

Se constată 4 tipuri de impact, dintre care 1 negativ și 3 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea construcției.

4. Stil de viață

a) Calitatea vieții

În timpul fazei de construcție: impact negativ probabil reprezentat de manifestări de stres, anxietate, putere de concentrare diminuată, tulburări de somn;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv speculativ** prin creșterea nivelului socio-economic al zonei, ameliorarea condițiilor anterioare.

Cauza: diferite activități de construcție, zgomot, praf datorate acestor activități;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

| <i>Impact negativ</i> | <i>Impact pozitiv</i> |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Calitatea vieții (P) | Calitatea vieții post-construcție (S) |

Rezultate

Scopul EIS prospective a fost de a identifica impactul potențial și, acolo unde este posibil, a urmărit minimalizarea efectelor negative și maximalizarea celor pozitive. S-au luat în calcul numai unii dintre determinanții sănătății, și anume aceia care pot fi influențați prin dezvoltarea obiectivului de investiție. În secțiunea de față se urmărește sintetizarea impactului – efectele asupra sănătății – pentru a putea interveni înainte ca acesta să apară. Rezultatele sunt prezentate în funcție de momentul când impactul este posibil să apară (în timpul sau după faza de construcție) și în funcție de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (vezi tabelul).

În faza de construcție

Impact negativ:

Au fost identificate 9 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 2 au fost evaluate ca certe și 8 ca probabile:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert sunt date de: Mediu (2/5),
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: Accesul la serviciile publice (2/2), Mediu (3/5), Pericol de accidente și siguranța populației (1/2), Stil de viață (1/1).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

Impact pozitiv:

A fost identificat 1 efect cu impact pozitiv. Acesta a fost evaluat ca probabil:

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Pericol de accidente și siguranța populației (1/2).

- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

În faza post-construcție

Impact negativ:

Au fost identificate 2 efecte cu impact negativ. Acestea au fost evaluate ca speculative:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de Mediu (1/5).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ sunt date de Mediu (1/5).

Impact pozitiv:

Au fost identificate 8 efecte cu impact pozitiv. Dintre acestea, 2 au fost evaluate ca certe, 2 ca probabile și 2 ca speculative:

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2), Mediu (1/5),
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Mediu (1/5), Pericol de accidente și siguranța populației (1/2),
- **Impact pozitiv speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2), Mediu (1/5), Pericol de accidente și siguranța populației (1/2), Stil de viață (1/1).

| Influența asupra sănătății | Termen (lung/scurt) | Activități cu posibil efect (în faza de construcție/post-construcție) | Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C)) | | Populația la risc | Riscul impactului (cert, probabil, speculativ) |
|----------------------------|---------------------|---|---|---------------------------------------|---------------------|--|
| | | | Impact pozitiv | Impact negativ | | |
| poluare | TS | activități de construcție | | poluare atmosferică, praf, zgomot (E) | populația rezidentă | C |
| | TL | post-construcție | scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atm. (Q) | | | P |

| | | | | | | |
|---|----|--|---|---|---|---|
| siguranța populației | TS | crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată” | | accidente de mașină, spargerii, furt (Q) sau (E) | populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate | P |
| | TL | Post-construcție: crește stabilitatea, crește siguranța prin asigurarea securității imobilului și implicit a zonei | creșterea siguranței în zona limitrofă (Q) | | populația rezidentă, mai ales bătrânii care locuiesc singuri, grupele vulnerabile | P |
| izolare/stress; acces la serviciile esențiale | TS | diferite activități de construcție și renovare; | | împiedicare a accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q) | populația rezidentă, mai ales bătrâni, familii cu copii mici | C |
| | TL | post-construcție: îmbunătățirea design-ului și a căilor de acces | Îmbunătățirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q) | | populația rezidentă | S |
| zgomot | TS | zgomot datorat activităților de construcție, creșterii traficului | | stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C) | Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile | C |
| | TL | Post-construcție: circulația auto și pietonală | circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E) | | populația rezidentă | S |
| deșeuri | TS | deșeuri rezultate în urma activităților de construcție | | disconfort datorat deșeurilor aferente activităților de construcție și a celor menajere (Q) | populația rezidentă | C |

| | | | | | | |
|-------------------|----|--|--|--|---------------------|---|
| | TL | post-construcție: amenajarea unei rampe de gunoi ecologice | mai bună organizare a managementului deșeurilor și a salubrității stradale (Q) | | populația rezidentă | S |
| estetica mediului | TS | aspect de șantier în lucru | | disconfort datorat aspectului neplăcut în zonă (Q) | populația rezidentă | C |
| | TL | post-construcție: noua construcție va îmbunătăți aspectul estetic al zonei | contribuie la stare de bine a populației, prin design-ul clădirii, spații înverzite etc. (Q) | | populația rezidentă | C |
| calitatea vieții | TS | activități de construcție care determină scăderea calității vieții | | stres, anxietate, tulburări de somn etc.(E) | populația rezidentă | C |
| | TL | post-construcție: creșterea nivelului socio-economic al zonei | potențial crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E) | | populația rezidentă | S |

V. ALTERNATIVE

1. Alternativa 0

Varianta „0” - Aceasta varianta presupunea pastrarea terenului in conditiile actuale, practic solutia de „a nu face nimic”. Din motive atat tehnico-economice (pierderi insemnate din punct de vedere calitativ si cantitativ), cat si de protectie a mediului aceasta varianta nu a fost luata in considerare.

2. Realizarea proiectului

Alternativele realizarii proiectului, relevante posibile, care au fost studiate pentru proiectul analizat, pot fi grupate in doua categorii: alternative tehnologice si masuri de ameliorare a impactului.

a. Alternative tehnologice

În vederea modernizării fluxului de producție pentru creșterea randamentului tehnic și îmbunătățirea factorilor de mediu a fost necesară realizarea unor spații pentru amplasarea de utilaje și echipamente performante și înlocuirea unor utilaje existente pe cele 2 fluxuri de producție.

Acest lucru presupune adaptarea și dezvoltarea unității existente a societății comerciale MARCHAND PHARMA TECH S.A., prin extinderea suprafeței halei de producție și prin construirea și crearea unor spații noi necesare pentru montaj utilaje și depozitare.

Noul proiect de investiții presupune executia noilor construcții, ce vin în completarea proiectului „Montaj utilaje în vederea modernizării fluxului tehnologic din cadrul secției procesare membrane și anexe funcționale-Parc Industrial Priboiu, județul Dambovită”, pentru care a fost emisă Decizia etapei de încadrare nr. 389/06.12.2018 și care a fost demarat.

Practic aceste construcții noi au fost gândite ca să se poată prelua și trata aerul de către tancurile de spălare aer, modificându-se și soluția de tratarea aerului, prin renunțarea la tehnica non-oxidativă de reducere a emisiilor în atmosferă folosind filtre cu carbune activ, cu adoptarea unei soluții care utilizează scrubere umede oxidative, care va diminua/elimina mirosurilor.

Scopul celor 2 proiecte este de a suplimenta instalațiile și echipamentele în zona de producție în vederea îmbunătățirii calității factorilor de mediu apă și aer (reducerea impactului olfactiv).

b. Măsuri de ameliorare a impactului

Implementarea proiectului va conduce la îmbunătățirea tehnologiei de producție, la realizarea de economii la utilități (apă, energie electrică și gaze) precum și la îmbunătățirea factorilor de mediu. În aceste spații se vor monta suplimentar următoarele utilaje, conform Deciziei Etapei de încadrare:

- 2 filtre toba (sau filtre rotative) în zona Food care au rolul de colectare a grăsimii și a resturilor de materie rezultate în procesul de slemuire și recircularea apei de lucru și de adaos de la mașinile de slemuit, în acest fel rezultând o economie semnificativă de apă utilizată în procesul de producție precum și faptul că apa industrială trimisă în stația de epurare va avea un conținut mult diminuat de încărcătură organică, deci mai puține mirosuri rezultate în procesul de prelucrare a apei;
- 2 filtre toba (sau filtre rotative) în zona Farma care au rolul de a recupera proteina și grăsimea din produsul digerat, apa industrială evacuată în stația de epurare ajungând cu o multă mai mică încărcătură proteică, deci mai puține mirosuri rezultate în procesul de prelucrare a apei;
- 3 turnuri de spălare aer pentru zona Farma respectiv, 2 turnuri de spălare aer pentru preluarea aerului din zona de producție inclusiv din zona de extindere, respectiv un turn de spălare aer pentru zona de centrifugare/filtrare produs digerat, acest lucru conducând la o mai bună filtrare/spălare a aerului din zonele de producție deci mai puține mirosuri rezultate după obținerea produsului digerat;

- se va monta ulterior inca un turn de spalare in zona Centrifugii si a depozitului nou de stocaj de 15.000 mc/h;
- 8 tancuri de digestie de 15 mc fiecare, care au rolul de a imbunatati procesul tehnologic de productie a heparinei brute sodice.

Functionarea amplasamentului

Dezvoltarea durabila a zonei prin existenta proiectul compenseaza efectele negative adverse ale obiectivelor, prin functionarea acestuia si stabilirea unor masuri de ameliorare a impactului.

VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere:

- la realizarea acestei investiții se vor obține avizele / acordurile specificate în certificatul de urbanism si se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate;
- realizarea lucrărilor de construcție numai cu agenți economici specializați și autorizați care să respecte legislația de mediu;
- se vor lua masuri pentru a împiedica accesul pietonilor si a personalului neinstruit in zona șantierului, prin prevederea de împrejurimi, intrări controlate, plăcute indicatoare;
- pe parcursul execuției lucrărilor se vor lua toate măsurile pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, transportul si depozitarea acestora în locuri special amenajate; depozitarea materialelor se va face în limita proprietății; printr-un management adecvat se vor evita pierderile de substanțe, combustibili și uleiuri la nivelul solului;
- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali indicați de firmele constructoare (evitarea exceselor de viteză și încărcătură); utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare; se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare/descărcare mijloacele auto sa staționeze cu motoarele oprite; drumurile si aleile din incinta vor fi întreținute corespunzător;
- curățarea și întreținerea rigolelor din lungul drumurilor pentru scurgerea apelor provenite din precipitații sau zăpezi;
- toate activitățile vor fi planificate si desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus; se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului;

- activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în Ord. MS nr. 119 / 21.02.2014 cu completările ulterioare, art. 16, STAS 10.009/2017 - Acustica urbana, unde este normat nivelul de zgomot exterior clădirilor și în STAS 6156/86 unde este stabilit nivelul de zgomot interior;

- împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii obiectivului sau cei adiacenți acestuia se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Se vor respecta condițiile / recomandările specificate la fiecare capitol din evaluarea prezenta (pentru factorii de mediu analizați) și din celelalte studii / avize de specialitate.

Planul de monitorizare a concentrațiilor în aerul atmosferic a unor contaminanți susceptibili din activitățile obiectivului, pentru prevenirea unor potențiale efecte asupra stării de sănătate a populației din aria de influență a obiectivului va cuprinde următoarele:

- se propune efectuarea unei monitorizări anuale a contaminanților susceptibili la sursele de emisie;
- monitorizarea semestrială a emisiilor de amoniac și hidrogen sulfurat în aerul atmosferic la nivelul incintei industriale, în zonele sensibile;
- elaborarea unui plan de gestionare a mirosurilor, care să cuprindă:
 - un protocol care să conțină măsuri și un calendar corespunzător;
 - un protocol pentru monitorizarea mirosurilor;
 - un protocol pentru răspunsul în caz de identificare a incidentelor care provoacă mirosuri;
 - un program de prevenire și reducere a mirosurilor conceput pentru a identifica sursa (sursele) acestora, a măsura/estima gradul de expunere a mirosurilor, a caracteriza contribuțiile surselor și a aplica măsuri de prevenire și/sau de reducere.

VII. CONCLUZII

Asa cum s-au evaluat datele din capitolele anterioare, pentru amplasamentul MARCHAND PHARMA TECH:

- nivelul emisiilor de poluanți susceptibili să genereze mirosuri, se încadrează în limite prevăzute de O.M. nr. 462/1993;
- nivelul imisiilor poluanților evaluați în zonele sensibile – zona locuibilă din imediata vecinătate, în cele 3 condiții atmosferice și pentru cele 2 situații: existență și viitoare se situează sub limitele reglementate conform STAS 12574/1987, atât pentru media de scurtă durată, cât și pentru media zilnică.
- mirosul generat de stația de epurare este sesizabil olfactiv în incinta amplasamentului unității și în imediata vecinătate (la o distanță de aproximativ

200 m fata de unitate), nefiind afectate zonele sensibile; in cele mai apropiate localitati concentratiile de miros situandu-se sub pragul de perceptie de 1 ou.

- Impactul obiectivului de investiție asupra stării de sănătate a populației a fost evaluat pe baza elaborării unui studiu de impact prospectiv.
- S-a determinat un total de 11 efecte cu impact negativ, dintre care 9 în perioada fazei de construcție (pe termen scurt) și 2 post-construcție (pe termen lung).
- S-a determinat un total de 9 efecte cu impact pozitiv, dintre care 1 în perioada fazei de construcție (pe termen scurt) și 8 post-construcție (pe termen lung).
- Pe baza informațiilor prelucrate s-a constatat că impactul negativ este în majoritate pe termen scurt, aferent fazei de construcție, și poate fi minimalizat prin respectarea și implementarea unor serii de măsuri care se regăsesc în capitolul „Condiții și recomandări” (Cap. V).
- Impactul pozitiv asupra determinantilor sănătății este important, și pe termen lung.
- Coroborând concluziile anterioare, considerăm că în condițiile implementării măsurilor propuse, activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.
- Conform planului de situație și a documentației depuse, vecinătățile imediate ale amplasamentului sunt după cum urmează:
 - la nord-NC 70063 – distanța de 22,23 m, NC 70488 – distanța de 118,65 m;
 - la est-NC 70488 – distanța de 155,81 m;
 - la sud-NC 70488 – distanța de 119,66 m, NC 70064 – distanța de 25,81 m;
 - la vest-NC 70488 – distanța de 137,71 mDistanțele fata de zonele sensibile (locuințe) sunt:
 - extindere suprafața S1 la 488,12 m fata de prima zona locuibilă pe NV și la distanța de 265,20 m;
 - extindere suprafața S2 la 258,44 m fata de prima zona locuibilă pe SE;Întreg corp de clădire C1 la latura NV este la o distanță de 666,28 m de prima zona locuibilă pe NE și la o distanță de 448,11 de prima zona locuibilă pe N.
- Considerăm ca obiectivul de investiție *“EXTINDERE HALĂ DE PRODUCȚIE CU SPAȚII DE DEPOZITARE ȘI CONSTRUIRE ANEXE”, COM. BRĂNEȘTI, SAT PRIBOIU, STRADA ALEEA SINAIA – PARC INDUSTRIAL PRIBOIU, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA*, are un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zona, iar eventualul impact negativ asupra determinantilor sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate;
- În condițiile respectării integrale a prezentului proiect și a recomandărilor din prezentul referat, distanțele reale reprezintă perimetru de protecție sanitară, obiectivul putând funcționa în locația propusă.

VIII. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- ACORN Profiles <http://www.upmystreet.com> (September 2001)
- Ambrose, P (2001) *The long road to holism: Evaluation of the impact of a single regeneration bid – improving housing in London*. Paper presented at the South West Public Health Observatory HIA Conference at Lyngford House, Taunton
- Bro Taf HA (2000) *Health Inequalities Impact Assessment*. Wales: Bro Taf Health Authority Health Canada
- Population Health Approach (January 2002)
<http://www.hc-sc.gc.ca/hppb/phdd/determinants/index.html>
- Ison E (2000) Resource for health impact assessment. Volume 1. London: NHSE
- Layfield R, Wheeler A (2000) *Home Zones – Monitoring Programme for Morice Town, Plymouth Berkshire*
Report: *Health impact assessment – Draft economic development strategy*. London: London Health Commission.
http://www.london.gov.uk/mayor/health_commission/2001/hitfeb27/papers/hitfeb27item5a.pdf (January 2002)
- Maconachie M, Elliston K (2002) *A guide to doing a prospective Health Impact Assessment of a Home Zone*. Plymouth: University of Plymouth
- McIntyre L, Petticrew M (1999) *Methods of health impact assessment: a literature review*. Glasgow: MRC Social and Public Health Sciences Unit
- Health Impact Assessment of the City of Edinburgh Council's Urban Transport Strategy*. Glasgow: SNAP Scott-Samuel A, Birley M, Arden K (1998)
- The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment*. Liverpool: Merseyside Health Impact Assessment Steering Group South & West Devon Health Authority (2001)
- The World Health Organisation Constitution*. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- The Solid Facts: Social determinants of health*. Europe: WHO World Health Organisation (1999)
- Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper*. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy
- U.S. Department of Transportation – *Community Impact Assessment, a quick reference for Transportation*; USA: Federal Highway Administration
- Barton H, Tsourou C (2000) *Healthy Urban Planning*. London: Spon (for WHO Europe)
- Ordin MS nr. 119 /2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației
- S. Mănescu – *Tratat de igienă* ; Ed. med. vol.I, București, 1984
- IGHRC (2009) *Chemical Mixtures: A Framework for Assessing Risk to Human Health* (CR14). Institute of Environment and Health, Cranfield University, UK.
- Haddad S, Beliveau M, Tardif R, Krishnan K. *A PBPK modeling-based approach to account for interactions in the health risk assessment of chemical mixtures*. Toxicological sciences : an official journal of the Society of Toxicology. 2001 Sep;63(1):125-31. PubMed
- Musmeci L, Bellino M, Cicero MR, Falleni F, Piccardi A, Trinca S. *The impact measure of solid waste management on health: the hazard index*. Ann Ist Super Sanita. 2010;46(3):293-8.

Barman SC, Kumar N, Singh R, Kisku GC, Khan AH, Kidwai MM, et al. *Assessment of urban air pollution and it's probable health impact.* J Environ Biol. 2010;31(6):913-20.

Bressane A, Mochizuki PS, Caram RM, Roveda JA. *A system for evaluating the impact of noise pollution on the population's health.* Cad Saude Publica. 2016;32(5):e00021215.

Odour methodology guideline Department of Environmental Protection Perth, Western Australia, 2002

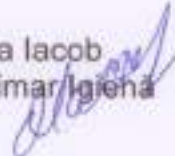
Odour impact assessment for Princes Risborough sewage treatment works

Materialul a fost efectuat, in baza documentației, in condițiile actuale de amplasament si in contextul legislației și practicilor actuale. Orice modificare intervenita in documentația depusa la dosar sau/si nerespectarea recomandărilor si condițiilor menționate in acest material, duce la anularea lui.

Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. INSP / CRSP Iași nu își asuma responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.

Referenți:


Dr. Chioara Ioan
Medic Primar Igienă


Dr. Oana Iacob
Medic Primar Igienă

IX. REZUMAT

Beneficiar: S.C. MARCHAND S.R.L., Str. Codrului nr. 42-44, parter, camera 1, oras Magurele, judet Ilfov, J23/2/2009, CUI: RO 425257

Obiectivul de investitie: "EXTINDERE HALĂ DE PRODUCȚIE CU SPAȚII DE DEPOZITARE ȘI CONSTRUIRE ANEXE", COM. BRĂNEȘTI, SAT PRIBOIU, STRADA ALEEA SINAIA – PARC INDUSTRIAL PRIBOIU, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA

Obiectivul este amplasat in incinta Parcului Industrial Priboiu, din comuna Branesti, sat Priboiu, Str. Aleea Sinaia nr. 60C, judetul Dambovita. Comuna Branesti se afla situata la 20 km nord de municipiul Targoviste si 4 km sud de orasul Pucioasa.

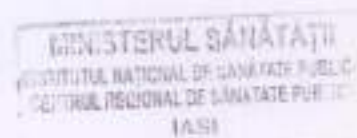
Necesitatea proiectului este data de nevoia unor spatii suplimentare pentru montajul de utilaje noi si mai performante care sa inlocuiasca utilajele vechi in vederea modernizarii fluxului tehnologic, precum si spatii de depozitare (materii prime si ambalaje, produse finite si intermediare), fapt ce presupune adaptarea si dezvoltarea unitatilor existente in cazul de fata al societatii comerciale MARCHAND PHARMA TECH S.A., prin extinderea suprafetei halei de productie si prin creerea unor spatii necesare pentru montaj utilaje noi si depozitare.

Prin proiectul de investitie/extindere ce consta in construirea unor spatii tehnice suplimentare, se vor monta suplimentar urmatoarele utilaje:

- 2 filtre toba (sau filtre rotative) in zona Food care au rolul de colectare a grasimii si a resturilor de mate rezultate in procesul de slemuire si recircularea apei de lucru si de adaos de la masinile de slemuit, in acest fel rezultand o economie semnificativa de apa utilizata in procesul de productie precum si faptul ca apa industriala trimisa in statia de epurare va avea un continut mult diminuat de incarcatura organica, deci mai putine mirosuri rezultate in procesul de prelucrare a apei;
- 2 filtre toba (sau filtre rotative) in zona Farma care au rolul de a recupera proteina si grasimea din produsul digerat, apa industrial evacuata in statia de epurare ajungand cu o mult mai mica incarcatura proteica, deci mai putine mirosuri rezultate in procesul de prelucrare a apei;
- 3 turnuri de spalare aer pentru zona Farma, respectiv 2 turnuri de spalare aer pentru preluarea aerului din zona de productie inclusiv din zona de extindere repectiv un turn de spalare aer pentru zona de centrifugare/filtrare produs digerat, acest lucru conducand la o mai buna filtrare/spalare a aerului din zonele de productie deci mai putine mirosuri rezultate dupa obtinerea produsului digerat;
- 8 tancuri de digestie de 15 mc fiecare, care au rolul de a imbunatati procesul tehnologic de producere a heparinei brute sodice.

Activitatea se desfasoara pe terenul in suprafata de 20.247 mp, din care:

- suprafata construita = 3.533,00 mp;
- suprafata cai de acces, platforme si parcari = 5.660,00 mp
- suprafata spatii verzi = 11.054,00 mp (54,6%).



Prin proiect se propune:

→ Extinderea construcției existente – Hala producție (Secția Food și Secția Farma), cu 2 corpuri de clădire, regim de înălțime P, alipite, cu suprafețele:

- S1 = 198,46 mp (clădire închisă); dimensiunile maxime la teren – 36,62 m x 5,24 m – zona Farma
- S2 = 33,10 mp (clădire închisă); dimensiunile maxime la teren – 5,00 m x 6,62 m - zona Food

→ Anexa, S = 100,00 mp (clădire închisă); dimensiunile maxime la teren – 10,00 m x 10,00 m

Suprafața construită extindere și corp nou = 331,56 mp

Suprafața totală construită după extindere și corp nou = 3.864,56 mp

Obiectivul s-a dezvoltat pe mai multe etape:

- în Etapa I a fost pusă în funcțiune Secția de procesare membrane naturale (PIF – septembrie, 2015);
- Etapa II a fost pusă în funcțiune Secția Farma - de extragere intermediar farmaceutic (PIF 2018).

Conform planului de situație și a documentației depuse, vecinătățile imediate ale amplasamentului sunt următoarele:

- la nord-NC 70063 – distanța de 22,23 m, NC 70488 – distanța de 118,65 m;
- la est-NC 70488 – distanța de 155,81 m;
- la sud-NC 70488 – distanța de 119,66 m, NC 70064 – distanța de 25,81 m;
- la vest-NC 70488 – distanța de 137,71 m

Distanțele față de zonele sensibile (locuințe) sunt:

- extindere suprafața S1 la 488,12 m față de prima zonă locuibilă pe NV și la distanța de 265,20 m;
- extindere suprafața S2 la 258,44 m față de prima zonă locuibilă pe SE;

Întreg corp de clădire C1 la latura NV este la o distanță de 666,28 m de prima zonă locuibilă pe NE și la o distanță de 448,11 m de prima zonă locuibilă pe N.

Pentru amplasamentul MARCHAND PHARMA TECH:

- nivelul emisiilor de poluanți susceptibili a genera mirosuri, se încadrează în limite prevăzute de O.M. nr. 462/1993;
- nivelul imisiilor poluanților evaluați în zonele sensibile – zona locuibilă din imediata vecinătate, în cele 3 condiții atmosferice și pentru cele 2 situații: existența și viitoare se situează sub limitele reglementate conform STAS 12574/1987, atât pentru media de scurtă durată, cât și pentru media zilnică.
- mirosul generat de stația de epurare este sesizabil olfactiv în incinta amplasamentului unității și în imediata vecinătate (la o distanță de aproximativ 200 m față de unitate), nefiind afectate zonele sensibile; în cele mai apropiate localități concentrațiile de miros situându-se sub pragul de percepție de 1 ou_e.

Investițiile propuse prin proiect vor aduce o îmbunătățire a calității factorilor de mediu din zona învecinată obiectivului.



Impactul obiectivului de investiție asupra stării de sănătate a populației a fost evaluat pe baza elaborării unui studiu de impact prospectiv.

În condițiile respectării integrale a prezentului proiect și a recomandărilor făcute, distanțele reale pot fi considerate perimetru de protecție sanitară, obiectivul putând funcționa în locația propusă. Considerăm ca obiectivul de investiție are un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zona, iar eventualul impact negativ asupra determinantilor sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele / acordurile specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate.

Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în ord. Ms nr. 119 / 21.02.2014 cu completările ulterioare, art. 16, stas 10.009/2017 - acustica urbana, unde este normat nivelul de zgomot exterior clădirilor și în stas 6156/86 unde este stabilit nivelul de zgomot interior.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii obiectivului sau cei adiacenți acestuia se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Se vor respecta condițiile / recomandările specificate la fiecare capitol din evaluarea prezenta (pentru factorii de mediu analizați) și din celelalte studii / avize de specialitate.

Planul de monitorizare a concentrațiilor în aerul atmosferic a unor contaminanți susceptibili din activitățile obiectivului, pentru prevenirea unor potențiale efecte asupra stării de sănătate a populației din aria de influență a obiectivului va cuprinde următoarele:

- se propune efectuarea unei monitorizări anuale a contaminanților susceptibili la sursele de emisie;
- monitorizarea semestrială a emisiilor de amoniac și hidrogen sulfurat în aerul atmosferic la nivelul incintei industriale, în zonele sensibile;
- elaborarea unui plan de gestionare a mirosurilor, care să cuprindă:
 - un protocol care să conțină măsuri și un calendar corespunzător;
 - un protocol pentru monitorizarea mirosurilor;
 - un protocol pentru răspunsul în caz de identificare a incidentelor care provoacă mirosuri;
 - un program de prevenire și reducere a mirosurilor conceput pentru a identifica sursa (sursele) acestora, a măsura/estima gradul de expunere a mirosurilor, a caracteriza contribuțiile surselor și a aplica măsuri de prevenire și/sau de reducere.