

ANEXA

la

HOTĂRÂREA NR. 29/2020

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a documentației tehnico-economice, faza Studiu de Fezabilitate mixt, pentru obiectivul de investiții

"REABILITARE BAZA MATERIALA TRANSPORT AUTO-AUTOBAZA TROLEIBUZE SI AUTOBUZE:

CONSTRUIRE CLADIRE CU FUNCTIUNE ADMINISTRATIVA, CENTRALA TERMICA, GOSPODARIE DE APA, MAGAZIE, POST ALIMENTARE AUTOBUZE ELECTRICE, CLADIRE INTRETINERE SI REPARATII AUTOBUZE ELECTRICE, CLADIRE PENTRU PARCAREA SI INCARCAREA AUTOBUZELOR ELECTRICE, PARCARE ACOPERITA PENTRU TROLEE NOI; REABILITARE, RECOMPARTIMENTARE, MODERNIZARE, REFACERE ACOPERIS C6-SPALATORIE SI VOPSITORIE SI C7-HALA INTRETINERE"

DESCRIEREA SUMARĂ A INVESTITIEI

TRANSPORT CALATORI EXPRESS SA operează în prezent în municipiul Ploiesti doua trasee de troleibuz, respectiv traseul 202 Pod Înalt – Gara de sud și traseul 44 Malu Roșu – Gara de Sud. Lungimea totală a traseelor este de 23,1 km. Primul are 12,2 km (202) și al doilea 10,9 km (44), circuland pe un traseu comun cu o distanță de 6,25 km. De asemenea mai există o linie suplimentară de incadrare și retragere din traseul 44 cu o lungime de 1,48 km.

Rețeaua aeriană de contact pentru alimentarea mijloacelor de transport în comun cu troleibuzul totalizează 18,3 km. Pentru elemente de comutare a direcției de mers, rețeaua dispune de trei macazuri electrice și trei macazuri mecanice și de asemeni un număr de 10 intersecții aeriene Tb- Tb și Tb-Tv.

Flota depoului de troleibuze se compune din 24 de troleibuze de tip Neoplan N6121 și un troleibuz ROCAR 312 folosit ca utilaj de ungere a firului de contact.

Troleibuzele Neolan N6121 au o vechime de 17 ani, fiind fabricate în anul 2001 după o tehnologie foarte avansata pentru acea perioadă. Troleibuzele Neolan au un grad deosebit de înaltă complexitate electrică-electronică cât și mecanică.



Modelul Neolan N6121 a fost fabricat într-un număr total de 29 bucăți, 24 dintre acestea fiind achiziționate de către beneficiari. În Municipiul Ploiești au fost utilizate din august 2010 și din cele 24 de bucăți achiziționate mai funcționează în prezent doar 17 bucăți.

Se dorește ca prin programul de achiziție și reînnoire al parcului de troleibuze, al Primăriei Municipiului Ploiești, să poată fi achiziționate un număr minim de 20 troleibuze noi.

Locul de garare al troleibuzelor pentru transportul public în comun al Municipiului Ploiești este în administrarea a SC TCE SA și este situat în Depoul Troleibuze la adresa str. Gheorghe Grigore Cantacuzino nr. 283A.

Majoritatea facilităților de întreținere pentru troleibuze sunt asigurate în depoul de troleibuze.

Depoul de troleibuze, asigură spații de parcare, pentru staționarea troleibuzelor pe timp de noapte, având o capacitate de parcare pentru un număr de 50 de troleibuze simple sau 30 articulate.

Conform expertizei tehnice, majoritatea clădirilor existente în Depoul Găgeni satisfac cerința de rezistență mecanică și stabilitate. Lipsa investițiilor și a măsurilor de întreținere corespunzătoare este vizibilă prin starea finisajelor interioare și a finisajelor exterioare, a elementelor de tâmplărie, a sistemelor de evacuare a apelor pluviale.

Există în prezent necesitatea un spațiu pentru depozitarea/ gararea uneltelor și utilajelor de intervenție, în special în vederea timpului nefavorabil și a căderilor de zăpadă. Acestea sunt depozitate actualmente în clădirile existente, pentru acele obiecte pentru care este posibilă depozitarea în clădire. Utilajele staționează pe platforme exterioare.

Clădirile, deși corespund cerinței de rezistență mecanică și stabilitate, prezintă multiple degradări la nivel interior și exterior, datorate lipsei de mentenanță și lipsei de investiții.

Depoul necesită lucrări ample de modernizare și dotare. De la momentul executiei acestuia au fost efectuate sporadic lucrări de întreținere și modernizare.

În incinta Depoului de troleibuze se găsesc:

- **Hala întreținere și reparații troleibuze** cu un total de 3 linii de reparații (cu capacitate maximă de șase mașini articulate pentru RZ, procese tehnologice, reparații complexe). Atașat de corpul halelor de întreținere se află un număr de 3 ateliere, respectiv întreținere electrică și mecanică și tură, atelier

strungărie și ultimul din acest corp de clădire atelierul unde se fac lucrări de reparație complexe de mecanică și lacătușerie, hidraulică și pneumatică. Tot în acest corp de clădire există și vestiarele pentru personalul angajat, precum și magazia de piese de schimb. Suprafața totală a acestei clădiri este de **1206 m²**, la care se adaugă o suprafață de aproximativ **78 m²** cu o extindere pentru magazia de piese.

- Un corp clădire ce cuprinde **spălătorie pentru troleibuze și hala vopsitorie** care momentan este transformată în magazie de materiale. Suprafața totală este de **469 m²**.
- Un corp de clădire cu casă de pompe și un bazin dublu de decantare, platformă pentru depozitare nămol ce însumează **153 m²**.
- Locuri amenajate pentru depozitarea deșeurilor rezultate în urma desfășurării activităților din atelierele depoului.
- Spații de manevră, trecere, întoarcere și încercări tehnologice pentru troleibuze.
- Rețea Fir Contact de alimentare cu energie electrică a troleibuzelor.
- Rețea de iluminat perimetral al depoului de troleibuze.

Toate aceste clădiri și instalații sunt într-o stare avansată de degradare fizică, cu un aspect urât și cu mari probleme de izolație termică, hidroizolație, scurgeri pluviale cu mari probleme. Spațiile vitrate sunt total degradate, ușile de acces sunt neizolante, ambele elemente ale anvelopei permitand pierderi de energie termică.

Imobilul cu numarul cadastral 144430 (teren si constructiile C1-C8) este situat in intravilanul municipiului Ploiesti si apartine domeniului public, conform Hotararii Consiliului Local nr. 269/ 31.07.18, art 4 (1) si Extrasului de Carte Funciara eliberat de OCPI Prahova

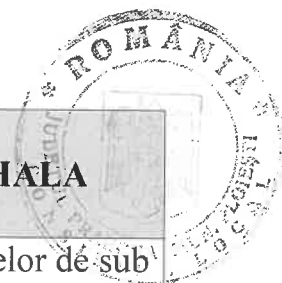
LUCRARI DE INTERVENTIE PROPUSE PRIN INTERMEDIUL PROIECTULUI

Scenariul I – Recomandat	REABILITARE, RECOMPARTIMENTARE, MODERNIZARE, REFACERE ACOPERIS C7 - HALA INTRETINERE
Arhitectura:	Se propune reabilitatea, modernizarea si refacerea acoperisului pentru constructia existenta Hala intretinere. Suprafata construita se va modifica doar prin adaugarea termoizolatiei cladirii.



Scenariul I – Recomandat	REABILITARE, RECOMPARTIMENTARE, MODERNIZARE, REFACERE ACOPERIS C7 - HALA INTRETINERE
	• Se vor transforma incaperile Acetilena, Oxigen, Compresor in doua zone acces cu depozitare intre ele, cu acces direct din zona de hala, realizandu-se legaturi intre hala existenta si viitoarea hala. • se refac finisajele, pastrandu-se compartimentarea existenta. Eventual se vor realiza pereti despartitori in fiecare atelier, creandu-se cate 2 incaperi in fiecare atelier, una cu acces din exterior si una cu acces din interior. • Se vor termoizola peretii exteriori • Se va reface acoperisul cu straturi termo si hidro izolante conforme cu cerintele actuale de proiectare.
Structura	Se vor realiza urmatoarele lucrari de interventie: - Se desface tencuiala la rosturile intre chesoanele de acoperis. - Suprafetele de beton sau zidarie se pregatesc pentru reparatii prin buciardare sau periere cu peria de sarma. - Se vor realiza lucrari de reparatii pentru zidarie, beton si se vor umple rosturile dintre chesoanele de acoperis cu mortare speciale. - Se imbunatateste structura platformei electroizolante de lucru din hala prin adaugarea unor elemente metalice verticale din teava si se reface balustrada metalica. Materialele folosite pentru reabilitarea cladirii sunt: - Mortar M100T pe baza de ciment; - Mortare speciale de reparatii pentru elemente din beton armat; - Otel S235 JR;
Instalatii sanitare	Se vor realiza lucrari de inlocuire a conductelor de alimentare cu apa rece, alimentare cu apa calda, canalizare menajera si canalizare pluviala.
Instalatii termice	Se vor realiza lucrari de inlocuire a conductelor de alimentare cu agent termic apa calda pentru instalatia de incalzire. Se vor inlocui registrii de incalzire cu aeroterme ce functioneaza cu apa calda.

Scenariul I – Recomandat	REABILITARE, RECOMPARTIMENTARE, MODERNIZARE, REFACERE ACOPERIS C7 - HALA INTRETINERE
Instalatii electrice	Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul tabloului electric general de distributie alimentat din postul de transformare din incinta. Racordul la gospodaria electrica principala va fi echipat cu bloc de masura pentru contorizarea consumului energetic aferent. Blocul de masura constituie limita contractuala de separare intre instalatiile furnizorului si instalatiile consumatorului. Pentru diminuarea riscului de incendiu intrerupatorul automat trebuie echipat cu dispozitiv diferential Id max 300 mA, respectiv sa fie echipat cu dispozitiv de protectie la curent diferential rezidual (DDR) de tip „S” cu temporizarea tip „S” cu curentul nominal de functionare/diferential rezidual nominal Id mai mic sau egal cu 300 mA, conform art 4.2.2.8 din I7-2011. Instalatii de iluminat Instalatiile de iluminat interior vor fi realizate conform specificului functional si cerintelor de confort ambiental impuse de beneficiar si de arhitect. Corpurile de iluminat alese vor avea caracteristici adecvate functiunii si ambientului arhitectural. Comanda iluminatului se asigura prin aparataj adecvat din punct de vedere tehnic si estetic cu spatiul deservit. Comanda se va asigura local. Aparatele de comanda iluminat vor fi de tip industrial se vor monta la o inaltime de 1.5 m fata de nivelul pardoselii finite. Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalatia de protectie a omului impotriva socurilor electrice prin conductorul de protectie si vor fi de tip LED. Coborarile aparente catre intrerupatoare vor fi protejate cu tevi metalice. Instalatii de prize Prizele se vor distribui pe peretii spatiului in functie de necesitati si vor fi de tip industrial. Traseele electrice se executa conform cerintelor tehnice. Se executa cu cabluri de cupru tip cyy-f sau in cazul receptoarelor cu soliciatri mecanice grele se vor folosi cabluri de tip HO7RN-F.



Scenariul I – Recomandat	REABILITARE, RECOMPARTIMENTARE, MODERNIZARE, REFACERE ACOPERIS C7 - HALA INTRETINERE
	Prizele se vor monta în locurile indicate, cu excepția celor de sub întrerupătoare sau comutatoare, care se vor monta pe aceeași verticală cu acestea. Toate prizele vor avea contact de protecție. Traseele electrice aparente care pot suferi socuri si deteriori se vor poza in tevi metalice. Toate circuitele de prize vor fi protejate cu disjunctori diferențial de 30mA pentru protecția oamenilor contra socurilor electrice, direct sau indirect prin amlasarea disjunctorului pe intrarea in tabloul electric <i>Protecția prin legare la pamant</i> Va asigura racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru, la priza de pământ. Conectarea cu priza de pământ se face prin intermediul piesei de conexiune montata într-o firida speciala. În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție împotriva socurilor și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere. Singurele îmbinări demontabile vor fi cele din cutia de separație pentru măsurarea prizei de pământ. <i>Instalații de priză de pământ</i> Protecția se face conform SR EN 61140-2002 prin legarea părților metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecție din circuitele care le alimentează . Legarea la pământ este o măsură de protecție împotriva tensiunilor de atingere periculoase, apariției de scântei, arc electric sau punct cu o temperatura foarte ridicata create de o defecțiune electrica sau de curenți vagabonzi, apariției de scântei provocate de descărcarea sarcinii electrostatice; apariției tensiunii electrice la construcțiile metalice exterioare (in raport cu masa generala a pământului) asociate cu un echipament electric. În cazul în care valoarea rezistenței prizei de pământ nu este sub valoarea de 4Ω sau 1Ω daca este comuna cu cea de paratrsanet

Scenariul I – Recomandat	REABILITARE, RECOMPARTIMENTARE, MODERNIZARE, REFACERE ACOPERIS C7 - HALA INTRETINERE
	va fi prevăzută o piesă metalică de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale (ce se va lega în două locuri cu priza de pamant) sau se vor folosi masuri artificiale pentru inbanatatirea rezistentei de dispersie prin folosirea de bentonita.

Scenariul I – Recomandat	REABILITARE, RECOMPARTIMENTARE, MODERNIZARE, REFACERE ACOPERIS C6- SPALATORIE/ VOPSITORIE
Arhitectura:	Se propune reabilitatea, re compartimentarea, modernizarea si refacerea acoperisului pentru constructia existenta Hala intretinere. Suprafata construita se va modifica doar prin adaugarea termoizolatiei cladirii. Se va elibera spatiul interior, pastrandu-se numai peretele despartitor dintre cele doua 2 zone. Pe zona din partea inferioara se vor amplasa zone de pregatire, cabina vopsire cu grup montare cabine vopsit, cabina uscare cu grup motoare cabina uscare. Acestea vor fi de tip prefabricat, detaliate conform specificatii producator. Se vor termoizola peretii exteriori Se va reface acoperisul cu straturi termo si hidro izolante conforme cu cerintele actuale de proiectare.
Structura	Se vor realiza urmatoarele lucrari de interventie: - Se desface tencuiala la rosturile intre chesoanele de acoperis; - Pregatirea si curatarea suprafetelor de beton sau zidarie pentru reparatii se realizeaza prin buciardare sau periere cu peria de sarma; - Se vor realiza lucrari de reparatii pentru zidarie, beton si se vor umple rosturile dintre chesoanele de acoperis cu mortare special; Materialele folosite pentru reabilitarea cladirii sunt: - Mortar M100T pe baza de ciment; - Mortare speciale de reparatii pentru elemente din beton armat.
Instalatii sanitare	Se vor realiza lucrari de inlocuire a conductelor de alimentare cu apa rece, alimentare cu apa calda, canalizare menajera si canalizare pluviala.

Scenariul I – Recomandat	REABILITARE, RECOMPARTIMENTARE, MODERNIZARE, REFACERE ACOPERIS C6- SPALATORIE/ VOPSITORIE
Instalatii termice	Se vor realiza lucrari de inlocuire a conductelor de alimentare cu agent termic apa calda pentru instalatia de incalzire. Se vor inlocui registrii de incalzire cu aeroterme ce functioneaza cu apa calda.
Instalatii electrice	Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul tabloului electric general de distributie alimentat din postul de transformare din incinta. Racordul la gospodaria electrica principala va fi echipat cu bloc de masura pentru contorizarea consumului energetic aferent. Blocul de masura constituie limita contractuala de separare intre instalatiile furnizorului si instalatiile consumatorului. Pentru diminuarea riscului de incendiu intrerupatorul automat trebuie echipat cu dispozitiv diferential Id max 300 mA, respectiv sa fie echipat cu dispozitiv de protectie la curent diferential rezidual (DDR) de tip „S” cu temporizarea tip „S” cu curentul nominal de functionare/diferential rezidual nominal Id mai mic sau egal cu 300 mA, conform art 4.2.2.8 din I7-2011. Instalatii de iluminat Instalatiile de iluminat interior vor fi realizate conform specificului functional si cerintelor de confort ambiental impuse de beneficiar si de arhitect. Corpurile de iluminat alese vor avea caracteristici adecvate functiunii si ambientului arhitectural. Comanda iluminatului se asigura prin aparataj adecvat din punct de vedere tehnic si estetic cu spatiul deservit. Comanda se va asigura local. Aparatele de comanda iluminat vor fi de tip industrial se vor monta la o inaltime de 1.5 m fata de nivelul pardoselii finite. Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalatia de protectie a omului impotriva socurilor electrice prin conductorul de protectie si vor fi de tip LED. Coborarile aparente catre intrerupatoare vor fi protejate cu tevi metalice. In spalatorie corpurile de iluminat, dozele si intrerupatoarele vor fi de tip industrial cu grad de protectie IP67 iar in vopsitorie vor fi de tip antiex.



Scenariul I – Recomandat	REABILITARE, RECOMPARTIMENTARE, MODERNIZARE, REFACERE ACOPERIS C6- SPALATORIE/ VOPSITORIE
	<i>Instalații de prize</i> Prizele se vor distribui pe peretii spațiului în funcție de necesități și vor fi de tip industrial. Traseele electrice se execută conform cerințelor tehnice. Se execută cu cabluri de cupru tip cyy-f sau în cazul receptoarelor cu soliciatri mecanice grele se vor folosi cabluri de tip HO7RN-F. Prizele se vor monta în locurile indicate, cu excepția celor de sub întrerupătoare sau comutatoare, care se vor monta pe aceeași verticală cu acestea. Toate prizele vor avea contact de protecție. Traseele electrice aparente care pot suferi socuri și deteriori se vor poza în tevi metalice. Toate circuitele de prize vor fi protejate cu disjunctori diferențiali de 30mA pentru protecția oamenilor contra socurilor electrice, direct sau indirect prin amlasarea disjuncteurului pe intrarea în tabloul electric <i>Protecția prin legare la pământ</i> Va asigura racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru, la priza de pământ. Conectarea cu priza de pământ se face prin intermediul piesei de conexiune montată într-o firida specială. În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție împotriva socurilor și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere. Singurele îmbinări demontabile vor fi cele din cutia de separație pentru măsurarea prizei de pământ. <i>Instalații de priză de pământ</i> Protecția se face conform SR EN 61140-2002 prin legarea părților metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecție din circuitele care le alimentează ..



Scenariul I – Recomandat	REABILITARE, RECOMPARTIMENTARE, MODERNIZARE, REFACERE ACOPERIS C6-SPALATORIE/ VOPSITORIE
	Legarea la pământ este o măsură de protecție împotriva tensiunilor de atingere periculoase, apariției de scântei, arc electric sau punct cu o temperatură foarte ridicată create de o defecțiune electrică sau de curenți vagabonzi, apariției de scântei provocate de descărcarea sarcinii electrostatice; apariției tensiunii electrice la construcțiile metalice exterioare (în raport cu masa generală a pământului) asociate cu un echipament electric. În cazul în care valoarea rezistenței prizei de pământ nu este sub valoarea de 4Ω sau 1Ω dacă este comună cu cea de paratrăsnet va fi prevăzută o piesă metalică de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale (ce se va lega în două locuri cu priza de pamant) sau se vor folosi măsuri artificiale pentru îmbunătățirea rezistenței de dispersie prin folosirea de bentonită.

Scenariul I - Recomandat	Hala de intretinere si reparatii pentru autobuzele electrice
Arhitectura:	Se propune construirea unei hale de intretinere si reparatii autobuze electrice, cu regim de inaltime Parter, cu lungime cat este hala existenta (42,60m) si latime cat sa poata fi introduse 2 autobuze (10,60m), suprafata construita va fi de 450mp. Aceasta constructie se va amplasa paralel cu hala existenta, la distanta de 2.25m. Inchiderile exterioare se vor realiza din BCA 25cm, termoizolate catre exterior cu polistiren extrudat cu grosime de 10cm. Se va realiza acoperis tip terasa, termo si hidro izolata conform cerintelor actuale. Accesul auto se va realiza pe laturile scurte ale cladirii, cate doua accese pe fiecare parte.
Structura	Infrastructura Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii izolate echilibrate cu o retea de grinzi de fundatie pe 2 directii. Dimensiunile in sectiune ale fundatiilor izolate sunt 2.95x2.00x2.00m. Cota de fundare este -2.15m raportat la cota +0.00 a finitului parterului. Dimensiunile in sectiune ale grinzilor de fundatie transversale sunt 60x60cm si au aceeasi cota de fundare. Dimensiunile in sectiune ale grinzilor de fundatie longitudinale perimetrare sunt 40x80cm. Pardoseala este groasa de 25cm si este traversata de 2

Scenariul I - Recomandat	Hala de intretinere si reparatii pentru autobuzele electrice canale de mentenanta longitudinale cu dimensiunile de gol de 1.00x1.40m si lungi de ~40m. Cota de fundare este -1.80m raportat la cota +0.00 a finitului parterului. Clasa de beton este C30/37. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Hidroizolarea fundatilor se va face cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare (tip HighSeal sau similar) adaugat in masa betonului. Impermeabilizare P4-10. Cota pentru pardoseala Parter este -0.10m raportat la cota +0.00 a finitului Parterului si are grosimea de 25cm. Cota trotuarului perimetral este la +0.00m fata de cota finitului Parterului. Suprastructura Structura de rezistenta a Halei are regim de inaltime Parter. Suprastructura Halei este formata din cadre de beton armat monolit. Cotele de nivel ale planseelor sunt -0.10, +6.20. Dimensiunile in plan ale structurii se incadreaza intr-un dreptunghi cu laturile 10.00mx42.50m. Stalpii au dimensiunile de 50x70cm in sectiune. Grinzile au sectiunea de 30x70cm in sectiune. Placa are grosimea de 13cm si este considerata saiba rigida.
Instalatii sanitare	<u>Alimentare cu apa rece si calda menajera</u> Alimentarea cu apa rece a obiectivului se va efectua de la retea de apa potabila din incinta. Pentru instalatia de productie a apei calde menajere pentru consum menajer sa prevazut o instalatie de panouri solare si boiler bivalent cu doua cu serpentine si rezistenta electrica care este amplasat in centrala termica din cladirea administrativa, alaturi de echipamentele de incalzire, ce asigura debitul necesar atat pentru consumatorii din cladirea administrativa, cat si cei pentru hala de intretinere si reparatii troleibuze. Agentul termic primar necesar pentru prepararea apei calde pentru consum menajer, este asigurat de la instalatia de incalzire. Grupul de panouri solare capteaza energia solara prin intermediul unor captatori plani cu tuburi vidate si a unei retele de conducte si din teava de cupru si o transfera fluidului din circuitul primar. Agentul termic este un amestec de propylen-glycol, non-toxic, cu stabilitate la temperaturi inalte si calitati bune anti-inghet, agent vehiculat: apă si glicol. Conductele de distributie vor fi montate cu pante de 2 - 3 ‰ si vor fi prevazute



Scenariul I - Recomandat	Hala de intretinere si reparatii pentru autobuzele electrice cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima. Determinarea diametrelor conductelor, care formeaza instalatia de distributie a apei reci si calde menajere, au fost determinate conform STAS 1478/1990, in functie de debitul vehiculat de acestea, de regimul de furnizare a apei, de coeficientul de simultaneitate, de vitezele economice si de presiunea necesara a punctelor de consum. <u>Canalizare menajera si pluviala.</u> Evacuarea apei uzate menajere preluate de la obiectele sanitare, este evacuata gravitational prin intermediul unei retele de canalizare in reseaua de canalizare din incinta. Apa pluviala de pe acoperisul constructiei, este preluata printr-un sistem format din sifoane de terasa si coloane de canalizare si evacuate gravitational in retea exterioara de canalizare din incinta. <u>Instalatia de hidranti interiori</u> Pentru stingerea unui eventual incendiu, s-au prevazut instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti interiori. Reteaua va fi echipata cu hidrantii de incendiu care vor corespunde standardului SR EN 671/2. Ţeava de refulare a hidrantului trebuie să permită următoarele poziții de reglare: închidere și jet pulverizat și/sau jet compact. Ușile cutiilor trebuie să se deschidă cu minimum 170° pentru a permite furtunului să fie mișcat liber în toate direcțiile. Pentru anumite condiții climatice este necesar să se prevadă cutia cu găuri cu ventilare corespunzătoare. Alimentarea cu apa rece pentru instalatia de hidranti interior, se face de la reseaua de hidranti exterior din incinta, sursa de apa o constituie gospodaria de apa amplasata in cincinta.
Instalatii termice	Sursa de incalzire este asigurata de la centrala tehnica din cladirea administrativa unde a fost prevazut un racord in distribuitorul instalatiei de incalzire, prevazut cu pompa de circulatie vane, clapeta de sent, robinet de reglare, manometre si termomere. Pentru incalzirea spatiilor se foloseste un sistem mixt format din radiatoare din otel si aeroterme ce functioneaza cu apa calda. Radiatoarele vor fi echipate cu robinete montate pe conducta de

Scenariul I - Recomandat	Hala de intretinere si reparatii pentru autobuzele electrice
	tur si robinet pe conducta de retur. Conductele de distributie vor fi prevazute cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima.
Instalatii electrice	Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul tabloului electric general de distributie alimentat din postul de transformare din incinta. Instalatii de iluminat Instalatiile de iluminat interior vor fi realizate conform specificului functional si cerintelor de confort ambiantal impuse de reglementarile in vigoare. Comanda iluminatului se asigura prin aparataj adecvat din punct de vedere tehnic si estetic cu spatiul deservit. Comanda se va asigura local. Aparatele de comanda iluminat vor fi de tip industrial se vor monta la o inaltime de 1.5 m fata de nivelul pardoselii finite. Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalatia de protectie a omului impotriva socurilor electrice prin conductorul de protectie si vor fi de tip LED. Coborarile aparente catre intrerupatoare vor fi protejate cu tevi metalice. Instalatii de prize Prizele se vor distribui pe peretii spatiului in functie de necesitati si vor fi de tip industrial. Traseele electrice se executa conform cerintelor tehnice. Se executa cu cabluri de cupru tip cyy-f sau in cazul receptoarelor cu soliciatri mecanice grele se vor folosi cabluri de tip HO7RN-F. Prizele se vor monta in locurile indicate, cu exceptia celor de sub intrerupatoare sau comutatoare, care se vor monta pe aceeași verticală cu acestea. Toate prizele vor avea contact de protectie. Traseele electrice aparente care pot suferi socuri si deteriori se vor poza in tevi metalice. Toate circuitele de prize vor fi protejate cu disjunctori diferentiali de 30mA pentru protectia oamenilor contra socurilor electrice,



Scenariul I - Recomandat	Hala de intretinere si reparatii pentru autobuzele electrice direct sau indirect prin amlasarea disjuncteurului pe intrarea in tabloul electric. <i>Protectia prin legare la pamant</i> Va asigura racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru, la priza de pământ. Conectarea cu priza de pământ se face prin intermediul piesei de conexiune montata într-o firida speciala. În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție împotriva socurilor și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere. Singurele îmbinări demontabile vor fi cele din cutia de separație pentru măsurarea prizei de pământ. <i>Instalații de priză de pământ</i> Protecția se face conform SR EN 61140-2002 prin legarea părților metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecție din circuitele care le alimentează. Legarea la pământ este o măsură de protecție împotriva tensiunilor de atingere periculoase, apariției de scântei, arc electric sau punct cu o temperatura foarte ridicata create de o defecțiune electrica sau de curenți vagabonzi, apariției de scântei provocate de descărcarea sarcinii electrostatice; apariției tensiunii electrice la construcțiile metalice exterioare (în raport cu masa generala a pământului) asociate cu un echipament electric.În cazul în care valoarea rezistenței prizei de pământ nu este sub valoarea de 4Ω sau 1Ω daca este comuna cu cea de paratrsanet va fi prevăzută o piesă metalică de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale (ce se va lega în două locuri cu priza de pamant) sau se vor folosi masuri artificiale pentru inbanatatirea rezistentei de dispersie prin folosirea de bentonita.
-------------------------------------	---



Scenariul I - Recomandat	Hala de intretinere si reparatii pentru autobuzele electrice
Instalatie de spalare automata si recirculare a apei	Pentru hala spalatorie se va monta in imediata vecinatate a acesteia un container pentru depozitarea instalatiei de spalare si recirculare apa. Instalatia de spalare auomata si recirculare a apei este compusa din: a. sistem automat de spalare a vehiculelor tip trolley bus compus din: - echipament de baza 3,5 m - arc prespalare stationar, separat - statie prespalare, pompa si mixare - echipament aplicare ceare cu pompa dozatoare - arc clatire stationar, separat; - arc apa osmotizata, stationar, separat - pompa booster 2,2 kW - vas tampon pentru joasa presiune 600/750 l - sistem anti-inghet - alimentare cu apa reciclata la sistemul HP - alimentare apa reciclata la grupul perii - spalare oscilanta sasiu CW200, 20 bar 340 l/min - pompa HP 37 kW 20 bar 720 l/min - vas tampon 2000 l pentru sistemul HP - soft-starter pompa HP 37 kW - arc uscare fix (4D) 4x5,5 kW inclusiv panou comanda - sistem indicare viteza - program spalare troleibuz - ghidaje roti 2 x 24 m - ambalare echipament dezasamblat b. sistem de tratare apa si sistem osmoza inversa Prin acest sistem pe langa recircularea apei uzate rezultata din procesul de spalare, este asigurata si productia de apa osmotizata apa curata fara minerale, utilizata in procesul de clatire si recomandata in mod expres pentru a combate aparitia de pete albe pe suprafatele vitrate. c. aparat de prespalare manuala cu apa calda/rece Acest aparat are caracteristici tehnice dedicate lucrului in conditii grele (spalatorii auto profesionale) precum si carcasa integrala din inox.



Scenariul I - Recomandat	Hala de intretinere si reparatii pentru autobuzele electrice
	d. sistem de decantare al apei si separator de hidrocarburi Pentru buna functionare a intregului proces de reciclare al apei uzate, proces asigurat de sistemul automat de reciclare, sistem ce va ajuta la reutilizarea apei in proportie de 70-80%, este absolut necesara utilizarea unui astfel de sistem de sedimentare si separare a resturilor menajere, a noroiului si a hidrocarburilor rezultate in urma procesului de spalare, deoarece in filtrele sistemului de reciclare nu trebuie sa ajunga aceste reziduuri. Data fiind complexitatea acestui sistem, precum si a dificultatilor ce pot aparea din cauza lipsei de experienta sar si eventualele riscuri ce trebuie asumate in cazul realizarii unei hidroizolatii defectuoase si a posibilelor scurgeri si deversari necontrolate ce pot aparea in aceste cazuri, se propune utilizarea unui sistem certificat si deja testat in foarte multe aplicatii de acest gen, sistem dezvoltate si construit de catre firme de specialitate in domeniu. Containerul aferent instalatiei pentru spalare are dimensiunile (L x l x h): 8,0m x 2,44m x 3,5m, cu urmatoarele caracteristici: - fara podea - usa metalica dubla 1800x2050mm; - fereastră dubla 1600x1100 fix si oscilobatant - 3 buc convector electric 2000 W - Instalatie electrica si de iluminat standard 220V <i>Platforma pentru container instalatii spalare</i>, este alcatuita dintr-o retea ortogonala de fundatii continue, din beton armat clasa C25/30, cu dimensiunile maxime in plan de 3,80 x 9,50 m.

Scenariul I - Recomandat	Construire Cladirea Administrativa si Centrala Termica
Arhitectura:	Se propune construirea unei cladiri administrative cu regim de inaltime parter + 1 etaj, ce va avea inclusa la nivelul parterului o zona unde se va amplasa centrala termica. Cladirea va avea lungime 17,00m si latime 12,00m, orientata catre Est. Suprafata construita va fi de 200mp, iar desfasurata de 400mp. Aceasta constructie se va amplasa paralel cu hala existenta, la distanta de 3,00m. Inchiderile exterioare se vor realiza din BCA 30cm,

Scenariul I - Recomandat	Construire Cladirea Administrativa si Centrala Termica
	termoizolate catre exterior cu polistiren extrudat cu grosime de 10cm. Tamplaria va fi de tip PVC cu geam termoizolant, cu balustrata exterioara acolo unde parapetii sunt mai mici de 90cm. Se va realiza acoperis tip terasa, termo si hidro izolata conform cerintelor actuale. Accesul catre nivelul superior se va realiza printr-o scara interioara din beton armat, in 2 rampe, cu treapa pe podest. La ambele niveluri se vor amplasa adiacent scarii, hol cu grupuri sanitare separate pe sexe, cel pentru femei avand prevazute 2 cabine de WC si 2 lavoare, iar cel pentru barbati cu o cabina de WC, 2 lavoare si 2 pisoare. La parter se vor amenaja incaperi pentru supraveghere video, dispecerat si oficiu/sala de mese. La etajul 1, in consola peste terasa de acces se va amplasa sala de conferinte. Deasemenea au fost pravazute birou pentru seful de depou, cu incapere adiacenta pentru asistenta, cat si birou serviciu exploatare si birou open space.
Structura	Infrastructura Structura de rezistenta a Cladirii Administrative are regim de inaltime Parter+Etaj. Sistemul de fundare este alcatuit dintr-o retea de grinzi de fundatie tip talpa pe 2 directii. Dimensiunile in sectiune ale grinzilor de fundatie sunt 50x140cm. La partea de jos a grinzilor de fundatie se dezvoltă o talpa cu latime de 90cm si inaltime de 40 de cm. Sub talpa de fundatie exista un strat de beton de egalizare clasa C8/10 cu grosimea de 10cm. Cota de fundare este -1,60m raportat la cota +0,00 a finitului parterului. Clasa de beton este C25/30. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Hidroizolarea grinzilor de fundatie se va face cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare (tip HighSeal sau similar) adaugat in masa betonului. Impermeabilizare P4-10. Cota pentru pardoseala Parter este -0,10m raportat la cota +0,00 a finitului Parterului si are grosimea de 15cm. Cota trotuarului perimetral este la -0,50m fata de cota finitului Parterului. Suprastructura



Scenariul I - Recomandat	Construire Cladirea Administrativa si Centrala Termica
	Suprastructura Cladirii Administrative este formata din cadre de beton armat monolit. Cotele de nivel ale planseelor sunt -0,10, +3,40, + 6,90. Dimensiunile in plan ale structurii se incadreaza intr-un dreptunghi cu laturile 11,80m x 16,80m. Stalpii au dimensiunile de 40x40cm in sectiune. Grinzile au sectiunea de 30x60cm, respectiv 30x50cm in sectiune. Placile au grosimea de 13cm si sunt considerate saiba rigida.
Instalatii sanitare	<u>Alimentare cu apa rece si calda menajera</u> Alimentarea cu apa rece a obiectivului se va efectua de la retea de apa potabila din incinta. Pentru instalatia de productie a apei calde menajere pentru consum menajer sa prevazut o instalatie de panouri solare si boiler bivalent cu doua cu serpentine si rezistenta electrica. Boilerul este amplasat in camera tehnica impreuna cu echipamentele pentru incalzire si asigura debitul necesar atat pentru consumatorii din cladirea administrativa, cat si cei pentru hala de intretinere si reparatii troleibuze. Agentul termic primar necesar pentru prepararea apei calde pentru consum menajer, este asigurat de la instalatia de incalzire. Grupul de panouri solare capteaza energia solara prin intermediul unor captatori plani cu tuburi vidate si a unei retele de conducte si din teava de cupru si o transfera fluidului din circuitul primar. Agentul termic este un amestec de propylen-glycol, non-toxic, cu stabilitate la temperaturi inalte si calitati bune anti-inghet, agent vehiculat: apă si glicol. Conductele de distributie vor fi montate cu pante de 2 - 3 ‰ si vor fi prevazute cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima. Determinarea diametrelor conductelor, care formeaza instalatia de distributie a apei reci si calde menajere, au fost determinate conform STAS 1478/1990, in functie de debitul vehiculat de acestea, de regimul de furnizare a apei, de coeficientul de simultaneitate, de vitezele economice si de presiunea necesara a punctelor de consum. <u>Canalizare menajera si pluviala.</u>



Scenariul I - Recomandat	Construire Cladirea Administrativa si Centrala Termica
	Evacuarea apei uzate menajere preluate de la obiectele sanitare, este evacuata gravitational prin intermediul unei retele de canalizare in reseaua de canalizare din incinta. Apa pluviala de pe acoperisul constructiei, este preluata printr-un sistem format din sifoane de terasa si coloane de canalizare si evacuate gravitational in reseaua exterioara de canalizare din incinta.
Instalatii termice	Prepararea agentului termic de incalzire se realizeaza cu ajutorul a trei cazane ce functioneaza cu gaze naturale, ce produc apa calda pentru incalzire. Evacuarea gazelor de ardere se face natural prin intermediul unor cosuri de fum din inox, izolate. Centrala termica amplasata in cladirea administrativa, asigura incalzirea tuturor cladirilor din incinta. Pentru incalzirea spatiilor se foloseste un sistem format din radiatoare din otel. Radiatoarele vor fi echipate cu robinete montate pe conducta de tur si robinet pe conducta de retur. Conductele de distributie vor fi prevazute cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima. Grupurile sanitare nepevazute cu feresre vor fi prevazute cu instalatie de ventilatie mecanica, formata din tubulatura si ventilatoarea de extractie montate local in grupurile sanitare. Birourile au fost prevazute cu instalatii de climatizare pentru perioada calda a anului. Instalatiile de climatizare este alcătuită din aparate de aer condiționat tip split montate în fiecare încăpere climatizată. Aparatele funcționează cu freon ecologic R417A, cu clasa energetică A, sau alt freon agreeat de catre legislatia in vigoare din romania si uniunea europeana. Sistemul se bazează și în acest caz pe o circulație a freonului prin conducte de cupru, o evaporare în unitatea interioară și o condensare în cea exterioară, însă cu ceva deosebiri privind amplasarea unităților exterioare (în numar foarte mare, afectând arhitectura clădirii) și eficiență energetică.
Instalatii electrice	Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul tabloului electric general de distributie alimentat din postul de transformare din incinta. <i>Instalatii de iluminat</i>



Scenariul I - Recomandat	Construire Cladirea Administrativa si Centrala Termica
	Instalatiile de iluminat interior vor fi realizate conform specificului functional si cerintelor de confort ambiental impuse de reglementarile in vigoare. Comanda iluminatului se asigura prin aparataj adecvat din punct de vedere tehnic si estetic cu spatiul deservit. Comanda se va asigura local pe zone si trepte de iluminare. Aparatele de comanda iluminat se vor monta la o inaltime de 1.5 m fata de nivelul pardoselii finite. Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalatia de protectie a omului impotriva socurilor electrice prin conductorul de protectie si vor fi de tip LED. Instalatii de prize Prizele se vor distribui pe peretii spatiului in functie de necesitati. Traseele electrice se executa conform cerintelor tehnice impuse de finisajele arhitecturale. Se executa cu cabluri de cupru tip cyy-f. Prizele se vor monta in locurile indicate, cu exceptia celor de sub intrerupatoare sau comutatoare, care se vor monta pe aceeași verticală cu acestea. Toate prizele vor avea contact de protectie. Toate circuitele de prize vor fi protejate cu disjunctori diferentiale de 30mA pentru protectia oamenilor contra socurilor electrice, direct sau indirect prin amplasarea disjunctoarelor pe intrarea in tabloul electric Protectia prin legare la pamant Va asigura racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru, la priza de pamant. Conectarea cu priza de pamant se face prin intermediul piesei de conexiune montata intr-o firida speciala. În timpul executiei se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalatiei de protectie impotriva socurilor și priza de pamant. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pentru imbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalatia de protectie contra tensiunilor accidentale de atingere. Singurele imbinări demontabile vor fi cele din cutia de separatie pentru măsurarea prizei de pamant. Instalatii de priză de pamant

Scenariul I - Recomandat	Construire Cladirea Administrativa si Centrala Termica
	Protecția se face conform SR EN 61140-2002 prin legarea părților metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecție din circuitele care le alimentează. Legarea la pământ este o măsură de protecție împotriva tensiunilor de atingere periculoase, apariției de scântei, arc electric sau punct cu o temperatură foarte ridicată create de o defecțiune electrică sau de curenți vagabonzi, apariției de scântei provocate de descărcarea sarcinii electrostatice; apariției tensiunii electrice la construcțiile metalice exterioare (în raport cu masa generală a pământului) asociate cu un echipament electric. În cazul în care valoarea rezistenței prizei de pământ nu este sub valoarea de 4Ω sau 1Ω dacă este comună cu cea de paratrăsnet va fi prevăzută o piesă metalică de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale (ce se va lega în două locuri cu priza de pamant) sau se vor folosi măsuri artificiale pentru îmbunătățirea rezistenței de dispersie prin folosirea de bentonită.

Scenariul I - Recomandat	Construire hala pentru parcare autobuzelor electrice noi
Arhitectura:	Se propune construcția unei hale pentru parcare autobuzelor electrice noi, cu o lungime de 49,10m și lățime de 42,60m pentru a permite parcare a 20 de autobuze, suprafața construită fiind de 2.092mp. Această construcție se va amplasa pe zona de Sud a terenului, având acces pe ambele laturi scurte. Închiderile exterioare se vor realiza din panouri izolante. Se va realiza acoperiș tip sarpanta pe cadre din beton, termo și hidro izolat conform cerințelor actuale.
Structura	Infrastructura Sistemul de fundare este alcătuit din fundații izolate de tip pahar, echilibrate cu o rețea de grinzi de fundație pe 2 direcții. Fundația are 2 trepte, talpa și cuzinet. Dimensiunile în plan ale talpii sunt 4,00x4,00 cu o grosime de 90cm. Dimensiunile exterioare ale cuzinetului cu pahar sunt 2,00x2,00x1,00. Cota de fundare este -2,50m raportat la cota +0,00 a finitului pardoselii. Grinzile de echilibrare transversale sunt în general 50x60cm și au aceeași



Scenariul I - Recomandat	Construire hala pentru parcare autobuzelor electrice noi cota de fundare -2,50m. Dimensiunile in sectiune ale grinzilor de fundatie transversale sunt suport pentru peretii de fatada si au dimensiunile in sectiune 50x240cm. Clasa de beton este C25/30. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Hidroizolarea fundatiilor se va face cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare (tip SYPEX admix 1000 sau similar) adaugat in masa betonului. Impermeabilizare P4-10. Straturile rutiere sunt descrise la specialitatea drumuri. Fundatiile se opresc la cota -0.50m. Suprastructura Structura de rezistenta a Halei are regim de inaltime Parter. Suprastructura Halei este formata din cadre de beton armat prefabricat. Dimensiunile in plan ale structurii se incadreaza intr-un dreptunghi cu laturile 42.60mx48.50m. Traveele de pe directia longitudinala au interax de 5.90m (2buc.), respectiv 9.00m (4buc.). Deschiderile de pe directia transversala au interax de 11.40m (2buc.), respectiv 19.10m (1buc. central). Stalpii prefabricati au dimensiunile de 70x70cm in sectiune. La partea superioara sectiunea este traversata de un gol (sa) prevazut pentru fixarea grinzilor principale. Clasa de beton este C50/60. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Grinzile prefabricate principale sunt in 2 ape, au lungimea de 42,60m si sectiunea in forma de T cu inaltimea variabila de la 1,00m la capete crescator spre 2,00m la varf. Grosimea inimii este de 20cm, latimea talpii este de 25cm. Clasa de beton este C50/60. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Grinzile prefabricate secundare au dimensiunile in sectiune de 25x60. Clasa de beton este C35/45. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Planseul este contravatuuit in planul lui cu o retea de tiranti pentru a indeplini rolul de saiba rigida. Pe fatadele laterale (in lungul axelor 1 si 4), sunt prevazuti pereti pana la cota +2,00m, pentru protectia fatadelor la impact accidental cu autobuzele. Peretii sunt din beton armat monolit si au grosimea de 25cm.
Instalatii sanitare	<u>Canalizare menajera si pluviala.</u>

Scenariul I - Recomandat	Construire hala pentru parcare autobuzelor electrice noi
	Apa pluviala de pe acoperisul constructiei, este preluata printr-un sistem format din jgheaburi si burlane, si evacuate la nivelul terenului amenajat.
Instalatii termice	Sursa de incalzire este asigurata de la centrala tehnica din cladirea administrativa unde a fost prevazut un racord in distribuitorul instalatiei de incalzire, prevazut cu pompa de circulatie vane, clapeta de sent, robinet de reglare, manometre si termomere. Pentru incalzirea spatiilor, se va folosi sistemul de incalzire cu aeroterme ce functioneaza pe apa calda.
Instalatii electrice	Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul tabloului electric general de distributie alimentat de la un post nou de transformare amplasat langa garaj. Instalatii de iluminat Instalatiile de iluminat interior vor fi realizate conform specificului functional si cerintelor de confort ambiantal impuse de reglementarile in vigoare. Comanda iluminatului se asigura prin aparataj adecvat din punct de vedere tehnic si estetic cu spatiul deservit. Comanda se va asigura local. Aparatele de comanda iluminat vor fi de tip industrial se vor monta la o inaltime de 1,5 m fata de nivelul pardoselii finite. Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalatia de protectie a omului impotriva socurilor electrice prin conductorul de protectie si vor fi de tip LED. Coborarile aparente catre intrerupatoare vor fi protejate cu tevi metalice. Instalatii de prize si forta Statiile de incarcare electrice pentru autobuze vor fi amplasate in exterior si vor fi 18 unitati de incarcare pentru timp de noapte,modulare 40-60 kw si doua statii de incarcare rapida 120/230 Kw. Alimentarea statiilor din tabloul electric de exterior se va realiza cu cabluri armate tip cyaby. Se vor monta prize pentru curatenie, interventii si mentenanta. Prizele se vor distribui pe peretii spatiului in functie de necesitati si vor fi de tip industrial. Traseele electrice se executa conform cerintelor tehnice.Se executa cu cabluri de cupru tip cyy-f sau in cazul receptoarelor



Scenariul I - Recomandat	Construire hala pentru parcare autobuzelor electrice noi
	cu soliciatii mecanice grele se vor folosi cabluri de tip HO7RN-F. Prizele se vor monta în locurile indicate, cu excepția celor de sub întrerupătoare sau comutatoare, care se vor monta pe aceeași verticală cu acestea. Toate prizele vor avea contact de protecție. Traseele electrice aparente care pot suferi socuri si deteriori se vor poza in tevi metalice. Toate circuitele de prize vor fi protejate cu disjunctori diferențial de 30mA pentru protecția oamenilor contra socurilor electrice, direct sau indirect prin amlasarea disjuncteurului pe intrarea in tabloul electric. Protectia prin legare la pamant Va asigura racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru, la priza de pământ. Conectarea cu priza de pământ se face prin intermediul piesei de conexiune montata într-o firida speciala. În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție împotriva socurilor și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere. Singurele îmbinări demontabile vor fi cele din cutia de separație pentru măsurarea prizei de pământ. Instalații de priză de pământ Protecția se face conform SR EN 61140-2002 prin legarea părților metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecție din circuitele care le alimentează. Legarea la pământ este o măsură de protecție împotriva tensiunilor de atingere periculoase, apariției de scântei, arc electric sau punct cu o temperatura foarte ridicata create de o defecțiune electrica sau de curenți vagabonzi, apariției de scântei provocate de descărcarea sarcinii electrostatice; apariției tensiunii electrice la construcțiile metalice exterioare (in raport cu masa generala a pământului) asociate cu un echipament electric.

Scenariul I - Recomandat	Construire hala pentru parcare autobuzelor electrice noi
	În cazul în care valoarea rezistenței prizei de pământ nu este sub valoarea de 4Ω sau 1Ω dacă este comuna cu cea de paratrsanet va fi prevăzută o piesă metalică de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale (ce se va lega în două locuri cu priza de pamant) sau se vor folosi masuri artificiale pentru inbanatirea rezistentei de dispersie prin folosirea de bentonita.
Platforme rutiere	Locuri de parcare pentru autobuze electrice: Lungimea locurilor de parcare este de 14.00 m autobuzele electrice. Latimea locurilor de parcare este de 4.00 m. Panta transversala carosabil 2.0%. Structura rutiera este alcatuita din: • 25 cm beton de ciment rutier BcR4; • Hartie kraft; • 2 cm nisip; • 20 cm balast stabilizat cu ciment 6%; • 25 cm fundatie de balast; • 10 cm strat de forma din nisip.

Scenariul I - Recomandat	Construire copertine pentru troleibuzele noi
Arhitectura:	S-au propus copertine metalice pentru acoperirea troleibuzelor parcate pe platformele exterioare cu rol de protectie a vehiculelor in conditii meteo dificile (zapada, grindina etc).
Structura	Infrastructura Structura de rezistenta a Copertinei are regim de inaltime Parter. Sunt 3 tronsoane independente de Copertine, dispuse paralel. Doua dintre acestea (copertinele tip C1) sunt identice avand dimesiunile in plan de 45,00mx10,00m, iar cea centrala (copertina tip C2) are dimesiunile in plan de 60,00mx10,00m. Sistemul de fundare este alcatuit din fundatii izolate, echilibrate cu o retea perimetrala de grinzi de echilibrare. Fundatia are 2 trepte, talpa si cuzinet. Dimensiunile in plan ale talpii sunt 3,00x2,00 cu o grosime de 90cm. Dimesiunile exterioare ale cuzinetului sunt 1,00x1,00x1,00. Cota de fundare este -2,00m



Scenariul I - Recomandat	Construire copertine pentru troleibuzele noi
	raportat la cota +0.00 a finitului pardoselii. Grinzile de echilibrare sunt 50x40cm si au aceeasi cota de fundare -2.00m. Clasa de beton este C25/30. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Hidroizolarea fundatilor se va face cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare (tip SYPEX admix 1000 sau similar) adaugat in masa betonului. Impermeabilizare P4-10. Straturile rutiere sunt descrise la specialitatea drumuri. Fundatiile se opresc la cota -0,30m. Buloanele de ancoraj se vor proteja cu bucese cu capac apoi se va turna beton simplu impermeabilizat pana la cota +0,00. Suprastructura Structura de rezistenta a Copertinei are regim de inaltime Parter. Sunt 3 tronsoane independente de Copertine, dispuse paralel. Doua dintre acestea (copertinele tip C1) sunt identice avand dimesiunile in plan de 45,00mx10,00m, iar cea centrala (copertina tip C2) are dimesiunile in plan de 60,00mx10,00m. Suprastructura Copertinelor este formata din cadre metalice executate in ateliere specializate, transportate si asamblate la fata locului cu buloane pretensionate. Traveele de pe directia longitudinala au interax de 5,00m (8buc. la Copertina tip C1, 11buc. la Copertina tip C2). Copertina are o singura deschidere cu 10,00m distanta intre stalpi. Stalpii si grinzile de cadru transversal se realizeaza din profile cu sectiune HEA200. Grinzile de pe directia longitudinala se realizeaza din profile cu sectiune IPE180. Paneele de acoperis se realizeaza din profile cu sectiune UPN120. Acoperisul este in 2 ape si este contravantuit in planul lui pentru a putea fi considerat saiba rigida.

Scenariul I - Recomandat	Construire magazie materiale
Arhitectura:	Se propune construirea unei cladiri magazie cu regim de inaltime parter, cu o suprafata construita de 200m ² . Cladirea va avea lungime 17,00m si latime 12,00m, orientata catre Nord-Sud, cu acces pe laturile scurte.

Scenariul I - Recomandat	Construire magazie materiale
	Aceasta constructie se va amplasa paralel cu hala existenta, la distanta de 3,00m fata de aceasta si la o distanta de 10.82m fata de noua cladire administrativa. Inchiderile exterioare se vor realiza din BCA 30cm, termoizolate catre exterior cu polistiren extrudat cu grosime de 10cm. Tamplaria va fi de tip PVC cu geam termoizolant, cu balustrata exterioara acolo unde parapetii sunt mai mici de 90cm. Se va realiza acoperis tip terasa, termo si hidro izolata conform cerintelor actuale.
Structura	Infrastructura Sistemul de fundare este alcatuit dintr-o retea de grinzi de fundatie tip talpa pe 2 directii. Dimensiunile in sectiune ale grinzilor de fundatie sunt 50x120cm. La partea de jos a grinzilor de fundatie se dezvoltă o talpa cu latime de 90cm si inaltime de 40 de cm. Sub talpa de fundatie exista un strat de beton de egalizare clasa C8/10 cu grosimea de 10cm. Cota de fundare este -1.80m raportat la cota +0,00 a finitului parterului. Clasa de beton este C25/30. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Hidroizolarea grinzilor de fundatie se va face cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare (tip HighSeal sau similar) adaugat in masa betonului. Impermeabilizare P4-10. Cota pentru pardoseala Parter este -0,10m raportat la cota +0,00 a finitului Parterului si are grosimea de 15cm. Cota trotuarului perimetral este la +0,00m fata de cota finitului Parterului. Suprastructura Structura de rezistenta a Magaziei are regim de inaltime Parter. Suprastructura Magaziei este formata din cadre de beton armat monolit. Cotele de nivel ale planseelor sunt -0,10, +4,00. Dimensiunile in plan ale structurii se incadreaza intr-un dreptunghi cu laturile 11,80mx16,80m. Stalpii au dimensiunile de 40x40cm in sectiune. Grinzile au sectiunea de 30x50cm in sectiune. Placa are grosimea de 13cm si este considerata saiba rigida.
Instalatii sanitare	Apa pluviala de pe acoperisul constructiei, este preluata printr-un sistem format din sifoane de terasa si coloane de canalizare, si evacuata in reseaua exterioara de canalizare din incinta



Scenariul I - Recomandat	Construire magazie materiale
Instalatii termice	Sursa de incalzire este asigurata de la centrala tehnica din cladirea administrativa unde a fost prevazut un racord in distribuitorul instalatiei de incalzire, prevazut cu pompa de circulatie vane, clapeta de sent, robinet de reglare, manometre si termomere. Pentru incalzirea spatiilor, se va folosi sistemul de incalzire cu aeroterme ce functioneaza pe apa calda.
Instalatii electrice	Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul unui tabloului electric general de distributie alimentat din postul de transformare din incinta. Instalatii de iluminat Corpurile de iluminat alese vor avea caracteristici adecvate. Comanda iluminatului se asigura prin aparataj adecvat din punct de vedere tehnic si estetic cu spatiul deservit. Comanda se va asigura local pe zone si trepte de iluminare. Aparatele de comanda iluminat se vor monta la o inaltime de 1,5 m fata de nivelul pardoselii finite. Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalatia de protectie a omului impotriva socurilor electrice prin conductorul de protectie si vor fi de tip LED. Prizele se vor monta perimetral pe pereti in functie de necesitati si vor fi cu contact de protectie. Toate circuitele de iluminat interior si prize vor fi protejate cu disjunctori diferentiali de 30mA pentru protectia oamenilor impotriva socurilor electrice, direct sau indirect prin amplasarea disjunctoarelor pe intrarea in tabloul electric. Protectia prin legare la pamant Va asigura racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru, la priza de pamant. Conectarea cu priza de pamant se face prin intermediul piesei de conexiune montata intr-o firida speciala. In timpul executiei se va urmări in permanenta continuitatea între elementele componente ale instalatiei de protectie impotriva socurilor si priza de pamant. Pentru asigurarea continuitatii se impune utilizarea sudurii pentru imbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalatia de protectie contra tensiunilor accidentale de atingere. Singurele imbinari demontabile vor fi cele din cutia de separatie pentru masurarea prizei de pamant.

Scenariul I - Recomandat	Construire magazie materiale
	Instalații de priză de pământ Protecția se face conform SR EN 61140-2002 prin legarea părților metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecție din circuitele care le alimentează. Legarea la pământ este o măsură de protecție împotriva tensiunilor de atingere periculoase, apariției de scântei, arc electric sau punct cu o temperatură foarte ridicată create de o defecțiune electrică sau de curenți vagabonzi, apariției de scântei provocate de descărcarea sarcinii electrostatice; apariției tensiunii electrice la construcțiile metalice exterioare (în raport cu masa generală a pământului) asociate cu un echipament electric. În cazul în care valoarea rezistenței prizei de pământ nu este sub valoarea de 4Ω sau 1Ω dacă este comună cu cea de paratrăsnet va fi prevăzută o piesă metalică de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale (ce se va lega în două locuri cu priza de pământ) sau se vor folosi măsuri artificiale pentru îmbunătățirea rezistenței de dispersie prin folosirea de bentonită.

Scenariul I - Recomandat	Gospodărie de apă
Structura	Fundatie rezervor supratăran cilindric Rezervorul supratăran are diametrul exterior de 9,80m și înălțime de 4.80m. Capacitatea de stocare a rezervorului este de 300mc. Dimensiunile în plan ale fundației sunt 10,50mx10,50m cu o grosime de 200cm pe fașile perimetrice (2,75m lățime). În zona centrală (5,00mx5,00m) grosimea fundației este de 50cm. Cota de fundare este -2,00m raportat la cota +0,00. Clasa de beton este C35/45. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Hidroizolarea fundației se va face cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare (tip SYPEX admix 1000 sau similar) adăugat în masa betonului. Impermeabilizare P4-10. Camin put. Este o construcție îngropată (50cm sub cota terenului) cu dimensiunile interioare utile 2.40mx1.80m-2.00m. Peretii, radierul și placa sunt din beton armat monolit și au grosimea de



Scenariul I - Recomandat	Gospodarie de apa
	30cm. Clasa de beton este C35/45. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Armarea structurii este calculata sa suporte masina de pompieri. Hidroizolarea radierului, a peretilor si a capacului se va face cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare (tip SYPEX admix 1000 sau similar) adaugat in masa betonului. Impermeabilizare P4-10. Sub radier exista 2 starturi de beton de egalizare clasa C8/10 cu grosimea de 5cm fiecare. Intre aceste straturi se va amplasa o hidroizolatie de tip EPDM. Primul strat de beton de egalizare va fi stratul suport al hidroizolatiei, iar cel de al 2 lea va fi stratul protector. Pe exteriorul peretilor se va amplasa suplimentar o membrama hidroizolanta de tip EPDM care se va suprapune cu membrana de sub radier. Accesul in interior se face printr-un gol cu diametrul de 80cm, prevazut cu capac necarosabil. Camin Golire preaplin Rezervor Este o constructie ingropata (50cm sub cota terenului) cu dimensiunile interioare utile 2,00mx1,50m-2,00m. Peretii, radierul si placa sunt din beton armat monolit si au grosimea de 30cm. Clasa de beton este C35/45. Armatura este de tip BST500, clasa de ductilitate C. Armarea structurii este calculata sa suporte masina de pompieri. Hidroizolarea radierului, a peretilor si a capacului se va face cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare (tip SYPEX admix 1000 sau similar) adaugat in masa betonului. Impermeabilizare P4-10. Pe interiorul peretilor se va amplasa suplimentar o membrama hidroizolanta de tip EPDM care se va suprapune cu membrana de sub radier. Accesul in interior se face printr-un gol cu diametrul de 80cm, prevazut cu capac necarosabil. Platforma rectangulara statie de pompare Platforma este suport pentru containere care stocheza statiile de pompare. Dimensiunile in plan ale platformei sunt 6,00mx7,00m. cu o grosime de 20cm. Perimetral si central platforma este prevazuta cu grinzi de fundatie cu dimensiuniile in sectiune de 25x120cm. Cota de fundare este -1,30m raportat la cota +0,00. Clasa de beton este C35/45. Armatura este de tip BST500, clasa de

Scenariul I - Recomandat	Gospodarie de apa
	ductilitate C. Hidroizolarea fundatiilor si a platformei se va face cu aditiv de impermeabilizare prin cristalizare (tip SYPEX admix 1000 sau similar) adaugat in masa betonului. Impermeabilizare P4-10. Imprejmuire Gospodarie de Apa si Put Forat Imprejmuirea se va realiza din panouri de gard bordurat din sarma zincata cu H=2,0 m. Stalpii metalici sunt realizati din teava rectangulara cu dimensiunile de 60x40x3mm, otel S235JR protejat anticoroziv, si sunt inglobati pe o lungime de 500mm in fundatiile de beton. Acestea se monteaza la interax de 2,50m. Fundatiile gardului perimetral au in sectiune 30x100cm. Cota de fundare este -1,00 fata de CTA. Cota superioara a fundatiei gardului este CTA. Clasa de beton este C20/25. Armatura este de tip BST500.
Instalatii electrice	Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul unui tabloului electric general de distributie alimentat din postul de transformare din incinta. Alimentarea de rezerva se va realiza dintr-un grup electrogen de 90 kva cu rezervor pentru autonomie de minim 8 ore. Instalatii de iluminat Corpurile de iluminat alese vor avea caracteristici adecvate si vor avea grad de protectie IP44. Va fi prevazut un circuit de iluminat exterior prin intermediul unor lampi LED montate pe 4 stalpi metalici. Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalatia de protectie a omului impotriva socurilor electrice prin conductorul de protectie si vor fi de tip LED. Instalatii de priza de pamant Protectia se face conform SR EN 61140-2002 prin legarea partilor metalice ale utilajelor, care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care in mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protectie din circuitele care le alimenteaza. Legarea la pamant este o masura de protectie impotriva tensiunilor de atingere periculoase, aparitiei de scantei, arc electric sau punct cu o temperatura foarte ridicata create de o defectiune electrica sau de curenti vagabonzi, aparitiei de scantei provocate de descarcarea sarcinii electrostatice; aparitiei tensiunii electrice la constructiile metalice exterioare (in raport



Scenariul I - Recomandat	Gospodarie de apa
	cu masa generala a pământului) asociate cu un echipament electric. În cazul în care valoarea rezistenței prizei de pământ nu este sub valoarea de 4Ω sau 1Ω daca este comuna cu cea de paratrsanet va fi prevăzută o piesă metalică de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale (ce se va lega în două locuri cu priza de pamant) sau se vor folosi masuri.
Alimentare cu apa	Noua gospodarie de apa se compune din: 1. Sursa de alimentare - foraj de medie adancime ($H=70$ m) 2. Statie de pompare apa pentru combaterea incendiului exterior si interior 3. Statie de pompare apa pentru consum tehnologic 4. Rezervor exterior de inmagazinare, suprateran si metalic (1 buc) cu capacitatea de 300 mc. 1. Frontul de captare Tinand cont ca gospodaria de apa existenta in incinta depoului TCE de troileibuze si autobuze (put forat, rezervor de inmagazinare si statie de pompare) se demoleaza/dezafecteaza ca urmare a realizarii cladirii Statie de Asteptare – capat de linie din cadrul Terminalului, beneficiarul doreste sursa proprie pentru captarea apei subterane necesara la combaterea incendiului exterior si interior si pentru consum tehnologic. Astfel a fost adoptata solutia de captare apa subterana printr-un nou put forat si casarea forajului existent. Captarea apei se face dintr-un put nou forat de 70 m adancime. Apa bruta este transportata prin pompare la rezervorul de inmagazinare apa pentru combaterea incendiilor si consum tehnologic. Aductiunea, reprezentata de conducta intre foraj si rezervorul de inmagazinare are o lungime de cca. 10 ml, forajul fiind amplasat in incinta gospodariei de apa. Transportul apei de la put la rezervorul de inmagazinare se va asigura prin conducta tip PEID PE 100, PN10 SDR 17 cu diametrul De 90 x 5,4 mm. Transportul apei de la rezervorul de inmagazinare apa pentru incendiu si consum tehnologic la grupurile de pompare depozitate in container se va asigura prin conducte tip PEID PE



Scenariul I - Recomandat	Gospodarie de apa
	100, PN 10, SDR 17 cu diametrele De 160 x 9,5 mm si De 110 x 6,6 mm. Conform normativelor in vigoare (P118/2-2013) s-au prevazut doua conducte de aspiratie pentru grupul de pompare incendiu. Forajul va fi echipat cu coloana PVC/100 rigid Φ 160 mm, R10 plina si cu filtre tip Johson cu fanata de 1 mm. In spatele coloanei PVC se va turna pietris margaritar Φ 3 – 7 mm, iar in zona filtrelor se va folosi pietris margaritar sort 1-3 mm (2 m sub si 4 m deasupra filtrelor). Stratul acvifer de la suprafata se izoleaza prin cimentare iar decantorul se fizeaza intr-un strat impermeabil. Cabina subterana a forajului este o constructie din beton armat avand dimensiunile utile in plan 2,40 x 1,80 m, prevazuta cu scari metalice de acces, vane de protectie si un gol de 1,0x1,0m, acoperit cu un capac metalic. Apa rezultata accidental in cabina putului forat va fi evacuata prin pompare la caminul de golire/preaplin aferent rezervorului de inmagazinare apa, si de aici apa va fi dirijata gravitational sau prin pompare la reseaua de canalizare proiectata din incinta depoului TCE. Alimentarea cu energie electrica se realizeaza printr-un racord electric. In cabina putului se monteaza tabloul electric al pompei submersibile si al pompei de epuismet. Putul va fi echipat cu pompa individuala, submersibila, montata la adancimea recomandata prin studiul hidrogeologic preliminar. Pompa va avea urmatoarele caracteristici: • debit $Q= 5$ l/s • inaltimea de pompare $H= 60$ mCA • putere instalata $P= 5,5$ kW Terenurile cuprinse in zona de protectie sanitara cu regim sever vor putea fi folosite numai pentru asigurarea exploatarei si intretinerii sursei. Zona de protectie sanitara cu regim sever cuprinde terenul din jurul captarii, unde este interzisa orice activitate care ar putea conduce la contaminarea sau impurificarea sursei de apa. Zona de protectie sanitara cu regim sever a incintei gospodariei de apa



Scenariul I - Recomandat	Gospodarie de apa
	se va imprejmui si se va marca prin placute avertizoare. Inaltimea si tipul imprejmuirii, marcajele si distanta dintre acestea se stabilesc de catre detinatorul captarii, constructiilor si instalatiilor, de comun acord cu autoritatea de gospodarie a apelor, astfel incat sa fie oprit accesul populatiei, animalelor si utilajelor de orice fel. Amplasamentul frontului de captare se va imprejmui cu gard metalic din stalpi prefabricati $H=2300\text{ mm}$ $\varnothing 10\text{ cm}$ si panouri de gard bordurat din sarma zincata de 4 mm. Imprejmuirea va avea o lungime de 31 ml. Se va prevedea deasemenea o poarta de acces pentru personal. 2. Container statie de pompare In cadrul gospodariei de apa se prevede un container prefabricat cu dimensiunile (L x l x H): 6,16m x 4,88m x 2,67, pentru: ❖ <i>statie de pompare pentru combaterea incendiului exterior si interior</i> ❖ <i>statie de pompare pentru consum tehnologic</i> Structura metalica de rezistenta a containerului este realizata din teava rectangulara cu urmatoarele dimensiuni: • 180 x 80 x 3mm la podea • 150 x 50 x 3 mm la tavan • 80 x 80 x 3 mm la stalpi Izolatia containerului este completa si calculata pentru a face fata unui ecart de temperaturi de 50° C vara-iarna: • la pereti : panou sandwich cu miez din vata mienrala de 120 mm, EI120 minute • la podea: nu este cazul • la tavan: vata bazaltica de 100 mm; Tavanul este realizat din tabla profilata 0,5mm galvanizata, vopsita in camp electrostatic sia coperita cu un strat de 25 μ poliester. Peretii sunt in interior din tabla micro-profilata 0,5 mm galvanizata, vopsita in camp electrostatic si acoperita cu un strat de 25 μ de poliester. Acoperisul este realizat din tabla profilata 0,5 mm galvanizata, vopsita in camp electrostatic si acoperita cu un strat de 25 μ

Scenariul I - Recomandat	Gospodarie de apa
	poliester , inaltimea profilului fiind de 38mm. Scurgerile se realizeaza prin stalpii de pe colturile containerului. Jgheburile sunt incorporate in structura si sunt realizate din tabla de 4 mm protejata anticoroziv. Platforma pentru container are dimensiunile in plan de 7,00 m x 6,00m. Ansamblul de 2 containere de depozitare statii de pompare prevazut, adaposteste urmatoarele grupuri de pompare: • <i>Grup de pompare pentru incendiu exterior si interior gata asamblat format din:</i> 2 buc. electropompe monobloc fiecare cu urmatoarele caracteristici: constructie: monobloc, cu rotor si carcasa din fonta, etansare mecanica; motor electric cu grad de protectie IP 55, clasa de izolatie F, ventilare externa. Grupul de pompare (1A+1R) va avea urmatoarele caracteristici: – debit per pompa $Q=15 \text{ l/s}$ – inaltimea de pompare $H= 50 \text{ mCA}$ – putere instalata $P= 15 \text{ kW/per pompa}$ <i>1 pompa pilot; constructie:</i> monobloc, multietajata, carcasa din otel inox etansare mecanica; motor electric cu grad de protectie IP 55, clasa de izolatie F, ventilare externa Pompa pilot va avea urmatoarele caracteristici: – debit total $Q= 1 \text{ l/s}$ – inaltimea de pompare $H= 60 \text{ mCA}$ – putere instalata $P= 2,2 \text{ kW}$ • panou electric de comanda si control automat; • presostat care permite cuplarea/decuplarea pompelor functie de presiune • colector, distribuitor din otel galvanizat DN125; • 3 buc rezervoare hidrofor cu membrana elastica $V=24 \text{ l}$, PN8 bar • Manometru • postament • <i>Grup pompare pentru consum tehnologic</i> • 2 buc. electropompe monobloc fiecare cu urmatoarele caracteristici: constructie: monobloc, cu rotor si carcasa din fonta, etansare mecanica; motor electric cu grad de protectie



Scenariul I - Recomandat	Gospodarie de apa
	IP 55, clasa de izolatie F, ventilare externa Grupul de pompare (1A+1R) va avea urmatoarele caracteristici: - debit per pompa $Q=10$ l/s - inaltimea de pompare $H= 45$ mCA - putere instalata $P= 7,5$ kW/per pompa • panou electric de comanda si control automat; • presostat care permite cuplarea/decuplarea pompelor functie de presiune • colector, distribuitor din otel galvanizat DN100; • 2 buc rezervoare hidrofor cu membrana elastica $V=24$ l, PN8 bar • manometru • postament • vas hidrofor $V=1000$ l - funcționarea automatizata a electropompelor pentru consum tehnologic se realizeaza prin intermediul unui vas de hidrofor care asigura menținerea sub presiune a rețelei. Apa rezultata accidental in containerul aferent statiilor de pompare va fi evacuata printr-un sifon de pardoseala la caminul de golire/preaplin aferent rezervorului de inmagazinare apa, si de aici apa va fi dirijata gravitational sau prin pompare la rețeaua de canalizare din incinta depoului TCE. 3. Rezervor exterior suprateran metalic de inmagazinare – 1 buc <i>Rezervorul de inmagazinare</i> este o constructie din otel, de forma cilindrica, protejata termic, amplasata pe o platforma betonata, avand dimensiunile in plan $\Phi 9170$ mm, $H=4800$ mm, avand o capacitate de stocare de 300 mc. Conform breviarului de calcul, volumul rezervei de incendiu exterior si interior este de $V_{ri}=219$ mc. Rezervorul este dotat cu : - racorduri pentru alimentare, preaplin, golire, aspiratie, racord pompieri - robineti cu flotor - 2 x 3 kW incalzitir imersat - Placa, contraplaca anti-vortex si sor



Scenariul I - Recomandat	Gospodarie de apa
	- Scara de acces - Izolatie termica - Robineti fluture pentru racord pompieri si golire de fund - Indicator de nivel hidrostatic - Panou de avertizare acustica si luminoasa la nivelul minim Toate conductele exterioare sau aflate peste adancimea de inghet vor fi izolate termic cu cochilii de poliuretan. Golirea si preaplinul se vor colecta intr-un camin prevazut in vecinatatea rezervorului de inmagazinare. Din acest camin apa va fi dirijata gravitational sau prin pompare (pompa de epuismant) la reseaua de canalizare proiectata in incinta depoului TCE. Acest camin are dimensiunea in plan de 2,0 m x 1,5 m cu inaltimea libera de 2,0 m. Conductele de golire si preaplin pentru rezervor sunt realizate din teava PEID PE100 SDR 17 PN 10 cu daimentrul De 110 x 6,6 mm. Fundatia pentru rezervorul cilindric metalic supratcran este o constructie din beton armat cu diametrul de 10.070 mm. Pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu in cazul in care sursa de captare nu poate asigura debitul in timp util si la cantitatea necesara s-a prevazut si un racord din reseaua de apa potabila proiectata in incinta depoului TCE. Pe traseul acestei conducte de alimentare a rezervorului din cadrul gospodariei de apa se va monta si o vana de sectorizare. In cazul in care se doreste refacerea rezervei intangibile de incendiu se deschide aceasta vana, astfel putand fi asigurata dubla alimentare a rezervorului de inmagazinare apa pentru combaterea incendiului exterior si interior si consum tehnologic. Legatura din caminul de bransament ANP si rezervorul de inmagazinare apa pentru rezerva de incendiu se realizeaza din conducte PEID cu diametrul De 110 mm si De 63 mm, si o lungime cumulata L=355 ml. Intre conducta PEID De 110 mm si conducta de distributie pentru incendiu exterior din incinta depoului TCE se realizeaza o legatura, astfel incat in caz de avarie sa se poata alimenta reseaua de incendiu si din bransamentul APA NOVA Ploiesti, prin separatia tehnica ce se realizeaza in caminul de apometru. In punctul de injectie se va monta un camin prefabricat conform



Scenariul I - Recomandat	Gospodarie de apa
	STAS cu Ø 1000 mm, prevazut cu vana de sectorizare si clapet de sens. In cazul in care rezervorul este scos din functiune, pentru lucrari de mentenanta, se realizeaza o legatura intre conducta de refulare a pompei submersibile put forat si reseaua de distributie apa pentru combatarea incendiului exterior si interior, precum si reseaua pentru consum tehnologic. Golirea si sectorizarea retelei de alimentare a rezervorului se va realiza in acelasi camin de vane/ golire prevazut pe reseaua de distributie incendiu exterior, întrucat cele doua conducte, de alimentare cu apa a rezervorului si apa pentru incendiu, sunt amplasate pe acel tronson în sant comun. Rețele incinta gospodarie de apa • transport apa cu conducte din PEID cu diametrele: De 63 mm, De 90 mm, De 110 mm De 160 mm • evacuare apa cu conducte PVC cu diametrul Dn 50 mm • rețele electrice forta si iluminat exterior Construcțiile propuse in incinta gospodariei de apa se vor amplasa cu respectarea prevederilor Codului Civil, normele sanitare, PSI si de protectia mediului. Se vor insitui zone de protectie sanitara conform avizelor de specialitate. Amplasamentul gospodariei de apa se va imprejmui cu gard metalic din stalpi prefabricati H=2300 mm Ø 10 cm si panouri de gard bordurat din sarma zincata de 4 mm. Imprejmuirea va avea o lungime de 102 ml. Se va prevedea deasemenea o poarta de acces pentru personal si o poarta de acces pentru auto. Se va realiza in incinta gospodariei de apa un trotuar din pavele autoblocante prefabricate ce face legatura intre containerul statie de pompare, rezervorul de inmagazinare si cabina putului. Aceasta cale de acces are o lungime de 40 m. De asemenea se va monta si un generator de curent care va porni automat in cazul unei avarii la reseaua de electricitate. Acest generator va avea capacitatea de a mentine in functiune toate echipamentele prevazute cu curent electric pana la refacerea avariei la reseaua de electricitate. Gospodaria de apa este dotata cu echipamente pentru securitatea și sănătatea muncii și pentru SU, dupa cum urmeaza:



Scenariul I - Recomandat	Gospodarie de apa
	❖ Dotari SSM – <i>casca de protectie, manusi de protecție, ochelari de protectie, masca de protectie, masca sudura de cap, sort de protectie cauciuc, salopeta doc, halat de lucru, cizme;</i> ❖ Dotari SU – <i>stingatoare tip P6; Pichet PSI</i>

Scenariul I – Recomandat	Incinta depou
Instalatii electrice exterioare	Alimentarea cu energie electrica se va realiza din tabloul de joasa tensiune a postului de transformare si va fi comandat prin intermediul unui punct de aprindere. Instalatii de iluminat Corpurile de iluminat exterior vor fi de tip stradal de 100 W si se vor monta in incinta cu precadere pe stalpii existenti iar unde este cazul se vor monta stalpi noi de metal. Toate corpurile de iluminat se vor lega la instalația de protecție a omului împotriva șocurilor electrice prin conductorul de protecție si vor fi de tip LED. Toate circuitele de iluminat vor fi protejate cu disjunctori diferențial de 30mA pentru protecția oamenilor împotriva șocurilor electrice, direct sau indirect prin amplasarea disjunctorului pe intrarea in tabloul electric din care este alimentat circuitul de iluminat. Protectia prin legare la pamant Va asigura racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru, la priza de pământ. În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție împotriva șocurilor și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere. Singurele îmbinări demontabile vor fi cele din cutia de separație pentru măsurarea prizei de pământ. Instalații de priză de pământ Protecția se face conform SR EN 61140-2002 prin legarea părților metalice ale utilajelor, care în mod normal nu sunt sub



Scenariul I – Recomandat	Incinta depou
	tensiune, dar care în mod accidental pot ajunge sub tensiune, la conductorul de protecție din circuitele care le alimentează. Legarea la pământ este o măsură de protecție împotriva tensiunilor de atingere periculoase, apariției de scântei, arc electric sau punct cu o temperatură foarte ridicată create de o defecțiune electrică sau de curenți vagabonzi, apariției de scântei provocate de descărcarea sarcinii electrostatice; apariției tensiunii electrice la construcțiile metalice exterioare (în raport cu masa generală a pământului) asociate cu un echipament electric. În cazul în care valoarea rezistenței prizei de pământ nu este sub valoarea de 4Ω sau 1Ω dacă este comună cu cea de paratrăsnet va fi prevăzută o piesă metalică de legătură pentru conectarea unei noi prize de pământ artificiale (ce se va lega în două locuri cu priza de pământ) sau se vor folosi măsuri artificiale pentru îmbunătățirea rezistenței de dispersie prin folosirea de bentonită. Supraveghere video Obiectivul va fi prevăzut cu instalație de supraveghere video. Transmiterea semnalelor se va realiza pe cablu SFTP. Fiecare canal va fi echipat cu video transceiver BNC la UTP - receptori activi. Distanța maximă va fi de 1200m cu transmițător activ. Imunitate la interferențe puternice. Alimentare 12-40V DC/9-24V AC. Camerele video vor fi de exterior de mare rezoluție, 3 MP cu IR 50 m. Înregistratorul se propune a fi montat în rack-ul din clădirea de birouri, iar pe HDD rackabil vor fi păstrate înregistrările timp de 30 de zile.
Drumuri și platforme	Drumuri în incinta depoului Lungimea totală a drumurilor din incinta depoului este de 663 m. Lățimea drumurilor este de 6.00 m. Suprafața afectată a drumurilor din incinta depoului este de 4091 mp. Panta transversală carosabil 2.0% de tip panta unică. Borduri carosabile 20x25. Structura rutieră va fi alcătuită din: • 25 cm beton de ciment rutier BcR4;



Scenariul I – Recomandat	Incinta depou
	• Hartie kraft; • 2 cm nisip; • 20 cm balast stabilizat cu ciment 6%; • 25 cm fundatie de balast; • 10 cm strat de forma din nisip. Spatii de manevra in incinta depoului Suprafata afectata a spatiilor de manevra din incinta depoului este de 6554 mp. Panta transversala carosabil 2.0%. Structura rutiera: • 25 cm beton de ciment rutier BcR4; • Hartie kraft; • 2 cm nisip; • 20 cm balast stabilizat cu ciment 6%; • 25 cm fundatie de balast; • 10 cm strat de forma din nisip. Locuri de parcare pentru troleibuze Lungimea locurilor de parcare este de 20,00 m pentru troleibuzele articulate si 14,00 m pentru troleibuzele nearticulate. Latimea locurilor de parcare este de 4,00 m. Panta transversala carosabil 2.0%. Structura rutiera: • 25 cm beton de ciment rutier BcR4; • Hartie kraft; • 2 cm nisip; • 20 cm balast stabilizat cu ciment 6%; • 25 cm fundatie de balast; • 10 cm strat de forma din nisip. Locuri de parcare pentru autoturismele angajatilor depoului Se vor amenaja un numar de 36 de locuri de parcare. Lungimea locurilor de parcare este de 6.00 m. Latimea locurilor de parcare este de 2.00 m. Suprafata afectata a locurilor de parcare pentru autoturismele angajatilor din incinta depoului este de 790 mp. Panta transversala carosabil 2.0%. Structura rutiera: • 25 cm beton de ciment rutier BcR4; • Hartie kraft;



Scenariul I – Recomandat	Incinta depou • 2 cm nisip; • 20 cm balast stabilizat cu ciment 6%; • 25 cm fundatie de balast; • 10 cm strat de forma din nisip. Platforma depozitare utilaje Suprafata afectata a plaformei de depozitare a utilajelor din incinta depoului este de 241 mp. Structura rutiera: • 25 cm beton de ciment rutier BcR4; • Hartie kraft; • 2 cm nisip; • 20 cm balast stabilizat cu ciment 6%; • 25 cm fundatie de balast; • 10 cm strat de forma din nisip. Trotuare si platforme de deseuri Suprafata afectata trotuarelor din incinta depoului este de 763 mp. Suprafata platformei de deseuri este de 120 mp. Structura rutiera elastica cu urmatoarele caracteristici: • 4 cm beton asfaltic EB 8 rul 50/70; • 10cm beton de ciment C12/15; • 10cm nisip; In proiect sunt prevazute urmatoarele lucrari de semnalizare: - Marcaje orizontale transversale – 33,38 m². - Marcaje longitudinal – 2180 ml. In total sunt prevazute un numar de 10 indicatoare de diverse tipuri (conform planului de semnalizare). Amenajare spatii verzi Se vor amenaja spatii verzi in incinta depoului pe o suprafata de 3576 mp.
Alimentare cu apa	<u><i>Retea de apa consum menajer si potabil</i></u> In incinta depoului TCE pentru troleibuze si autobuze sunt alimentate cu apa potabila si pentru consum igienico-sanitar urmatoarele obiecte: - cladire administrativa; - cladire ateliere, birouri, magazii, sala de mese, vestiare personale, grupuri sanitare si dusuri;

Scenariul I – Recomandat	Incinta depou
	- hala intretinere si reparatii troleibuze; - cisme publice de apa Reteaua de apa proiectata din incinta depoului este realizata din conducta PEID PE 100 SDR 17 PN 10 si PE 80 SDR 21 PN6, cu o lungime totala de 230 ml si cu urmatoarele diametre: De 63 x 3,8 mm, De 50 x 2,4 mm, De 40 x 2,0 mm, De 32 x 2,0 mm De 25 x 2,0 mm, Pe reseaua de alimentare cu apa potabila sunt prevazute urmatoarele elemente: • camine de apometru din PEID (Dn 1000 mm si Dn 500 mm) complet echipate cu robineti de concesie si contor Dn 40 mm, respectiv Dn 30 mm– alimentarea cu apa a cladirilor; • 2 cismele apa potabila. <i>Cismele publice apa</i> Din reseaua de distributie apa pentru consum menajer se realizeaza racorduri din teava PEID PE 80 PN 6 De 25 x 2 mm pentru cele 2 cisme din inox ce se amplaseaza in incinta depoului de troleibuze. Pentru golirea surplusului de apa este prevazuta fiecare cismea cu cate o conducta cu diametrul De 32 mm, astfel incat apa este evacuata la reseaua de canalizare din incinta. <i>Retea de apa pentru combaterea incendiului exterior si interior</i> Reteaua de distributie apa pentru incendiu exterior si interior este compusa din conducte din PEID cu diametrul De 160 x 9,5 mm si De 75 x 4,5 mm cu o lungime totala de 785 ml. Pe reseaua de incediu exterior, se prevad 14 hidranti supraterani Dn 100 mm de tipul 2B+1A. Pentru asigurarea debitului pentru stins incendiu, pentru compartimentul de incendiu cel mai mare, (Qie=15 l/s) se vor monta cate 2 hidranti unul langa altul, conform schemei de montaj. Racordarea hidrantilor la conducta retelei de distributie se face prin intermediul unui tronson de teava PEID Pn 10 PE100 SDR17 cu De=160 x 9,5 mm ce distribuie apa catre cei doi hidranti, prin conducta PEID De 110 x 6,6 mm. Hidranti se amplaseaza lateral fata de conducta retelei de distributie, in afara spatiului carosabil intre conducta si limita de proprietate sau cladirile din zona, in locuri usor accesibile. Pe



Scenariul I – Recomandat	Incinta depou
	conducta de racord se prevede cate un robinet de concesi~~e~~ Dn 100 prevazut cu cutie din fonta carosabila pentru tije robineti si tija de manevra. Hidrantii se amplaseaza la o distanta de maxim 100 m intre ei si sunt ingraditi de un ansamblu de protectie conform schemei de montaj. Golirea si sectorizarea retelei de distributie apa pentru incendiu exterior se va realiza într-un camin din beton armat turnat monolit prevazut pe aceasta retea. Caminul de vane/ golire are dimensiunile utile in plan de 2.00x1.50m si inaltimea de 2.00m. Radierul, peretii si placa sunt din beton armat clasa C25/30, avand grosimea de 20cm. Radierul este prevazut cu baza de colectare de dimensiuni 50x50x50cm. Apa rezultata din golirea retelei pentru incendiu exterior se va evacua prin pompare sau gravitational în retea de canalizare din zona caminului de vane/ golire (CVG). În caminul de golire/vane se prevad vane cu sertar cauciucat montaj cu flanse, iar pe traseul conductei de incendiu exterior si interior vane simple de sectorizare îngropate, necesare pentru o buna functionare a retelelor. Prin montarea acestor vane, în caz de avarie pe o bucata de retea, se pot închide doar acele tronsoane de retea pe care sunt avarii, fara a afecta restul retelelor. Vanele îngropate vor fi dotate cu cutii din fonta carosabile pentru robineti sitijele de actionare. <u>Retea de apa pentru consum tehnologic</u> Reteaua de apa pentru consum tehnologic va asigura prin intermediul grupului de pompare din cadrul gospodariei de apa si a rezervorului de inmagazinare apa pentru compensarea consumului tehnologic, debitul si presiunea pentru urmatoarele obiecte: - hala spalatorie auto si vopsitorie - hidranti de gradina Reteaua de distributie apa pentru consum tehnologic este compusa din conducte din PEID cu diametrul De 90 x 5,4 mm cu o lungime totala de 400 ml.

Scenariul I – Recomandat	Incinta depou
	Golirea si sectorizarea retelei de distributie apa pentru consum tehnologic se va realiza într-un camin din beton armat turnat monolit prevazut pe aceasta retea. Caminul de vane/ golire are dimensiunile utile in plan de 1,50x1,50m si inaltimea de 2,00m. Radierul, peretii si placa sunt din beton armat clasa C25/30, avand grosimea de 20cm. Radierul este prevazut cu basa de colectare de dimensiuni 50x50x50cm. Apa rezultata din golirea retelei pentru consum tehnologic se va evacua prin pompare sau gravitacional în reseaua de canalizare din zona caminului de vane/golire (CVG). În caminul de golire/ vane se prevad vane cu sertar cauciucat montaj cu flanse necesare pentru o buna functionare a retelelor. <i>Hidranti de gradina</i> Din reseaua de distributie apa pentru consum tehnologic se realizeaza racorduri din teava PEID PE 80 PN 6 De 32 x 2mm, pentru alimentarea celor 5 hidranti de gradina (Dn 1”) folositi pentru irigarea spatiilor, spalarea aleilor si platformelor si pentru spalarea platformei de deseuri. Sectorizarea retelelor de apa din incinta depoului se realizeaza prin vane/ robineti (Dn 20 mm, Dn 50 mm, Dn 100 mm) montati in pamant, prevazuti cu cutie de protectie carosabila si tije de manevra ascendente.
Retea de contact troleibuz	<u>Linia aeriană de contact</u> <i>Linia aeriană de contact</i> este acea parte a instalațiilor fixe de tracțiune electrică care asigură transportul energiei electrice de la substația de tracțiune până la vehiculul electric, de unde, prin intermediul captatorilor de curent, ajunge la bornele motorului de tracțiune. Linia aeriană de contact este formată din: - Firele de contact; - Sistemul de suspensie (<i>susținere</i>) a firelor de contact; - Izolatoarele și elementele de prindere și de fixare a acestora. Linia aeriană de contact trebuie concepută și construită astfel încât să permit circulația troleibuzelor cu viteză sporită - 50km/h în linie curentă și 30 km/h în interiorul buclelor de întoarcere.



Scenariul I – Recomandat	Incinta depou
	Linia aeriană de contact troleibuz se va construi în soluție compensată, susținută de traversee din cablu multifilar de oțel inox, precum și cu ajutorul consolelor din material electroizolant. Pentru prinderea firului de contact și susținere a acestuia la poziție se folosesc suspensii cu pendul, izolante. Aceste suspensii sunt de mai multe feluri, definite în funcție de modul de prindere – pe consolă sau traverseu – și de unghiul de deviație al firului – de la 0° corespunzător aliniamentului, până la 30°, unghiul maxim ce poate fi obținut în zone de curbă. Din punct de vedere constructiv, aceste pendule constituie un paralelogram deformabil, astfel încât clema de suspensie a firului de contact este în permanență perpendiculară pe firul de contact. În curbe, începând cu 3°, pentru asigurarea trecerii captatorilor și micșorarea uzurii firului, se vor monta bare de curbă, cu lungimea variabilă, în funcție de mărimea unghiului. La cel mult 500m se prevăd legături echipotențiale între sensurile de circulație pentru polaritatea pozitivă, respective negative, confecționate din cablu flexibil, din cupru, cu secțiunea de 120mm². Firul de contact pentru sistemul de transport public va fi confecționat din cupru profilat cu secțiunea de 100 mm², se va poziționa în formă de zig-zag cu pasul egal cu 2, la o distanță între polarități de 0,7 m. Înălțimea nominală a firului de contact, față de planul carosabilului, va fi de 5,50 m. La treceri pe sub viaducte, poduri sau depouri, înălțimea firului de contact poate fi redusă până la minim 4,30 m. În depou se prevăd montarea de elemente de rețea automatizate pentru fiecare linie, pentru schimbarea direcției de mers pe linia indicată sau dorită. Susținerea macazului se face cu ajutorul consolelor sau traverseelor. Halele de spălătorie și întreținere vor fi secționate electric față de restul rețelei prin intermediul izolatoarelor de secțiune. Alimentarea firului de contact pe acest tronson se va face prin unificarea cu sectorul vecin cu ajutorul cofrețurilor de unificare. Cofreții de unificare se vor realiza în cofrete metalice individuale pentru fiecare polaritate și se vor monta cu console pe stâlpi, echipate cu separator cu acționare manuală. Unificarea

Scenariul I – Recomandat	Incinta depou
	firelor de contact, prin intermediul separatorului, se va face cu 4 (patru) cabluri flexibile, de cupru având secțiunea de 120 mm² (câte două pentru fiecare fir de contact). Cablurile vor fi pozate pe stâlp prin țevi PEHD, legate de stâlpi. Pentru fiecare cofret de unificare va fi prevăzut o priză de pământ cu 4 electrozi, a cărei rezistență de dispersie trebuie să fie mai mică de 4Ω. Se vor monta izolatori de secțiune atât pe firul de contact pozitiv, cât și pe cel negativ al liniei aeriene de contact, montați cu ajutorul traverseelor. Se prevăd descărcători pentru a face protecția la supratensiunile rețelei de contact. Descărcătorii se leagă între ei printr-un cablu, care merge la priza de pământ prevăzută pentru stâlp. <u>Stalpii rețelei de contact</u> Un element important în structura rețelei de contact, îl constituie stalpii pentru susținerea acesteia, ce se amplasează, de regulă, la maxim 35 m distanță unul față de celălalt, această distanță reducându-se în curbe. Stalpii ce susțin suspensia firului de contact vor fi metalici circulari, demontabili și se vor folosi de asemenea ca suporti pentru lămpile de iluminat. La alegerea locului de amplasare a stălpilor rețelelor de contact se va ține seama de următoarele considerații: ➤ Se vor asigura, pe cat posibil, deschideri longitudinale egale; ➤ În jurul stălpilor vor trebui să existe spații suficiente necesare exploatarei. Fiecare stâlp nou va fi prevăzut cu priză de pământ artificială, iar rezistența de dispersie a acesteia trebuie să fie $R_p \leq 10\Omega$. Fundațiile pentru stalpii noi de susținere ai rețelei de contact, ce au rolul de a asigura stabilitatea necesară acestora împotriva răsturnării, se vor proiecta în funcție de încărcarea pe care o vor prelua (fir de contact, traversee, console, vânt, seism), precum și în funcție de situația locală (având în vedere construcțiile subterane existente pe amplasament): - Canale, alte fundații etc; - Galerii edilitare și tehnologice; - Natura și adâncimea terenului bun de fundare.



Scenariul I – Recomandat	Incinta depou
	Dimensiunea gropilor pentru fundația de beton a stălpilor se determină prin calcul în funcție de tipul stălpului, de categoria solului și a nivelului de îngheț al acestuia.
Retea de canalizare	<u>Canalizare pluvială</u> Pentru rezolvarea preluării apelor pluviale și menajere de pe amplasamentul depoului, au fost prevăzute rețele de canalizare precum și construcțiile anexe necesare (camine de vizitare, separatoare de hidrocarburi, bazin de retenție și stație de pompare ape pluviale). Având în vedere condițiile impuse de Apa Nova Ploiești în privința debitului maxim acceptat a fi evacuat de pe amplasamentul Terminalului și a Depoului, de maxim 40 l/s, se impune executia a două bazine de retenție. Acestea vor stoca apele pluviale colectate de pe amplasamentul depoului până când pot fi evacuate în rețeaua orasenească fără a crea condiții de punere sub presiune a colectorului de pe b-dul Cantacuzino. Fiecare bazin va fi deservit de o rețea de canalizare exclusiv pluvială. Astfel bazinul de retenție BR1 este deservit de următoarele colectoare: - N34-N44 Dn 315 mm în lungime de 246 ml; - N64-N44 Dn 315 în lungime de 130 ml și 45 ml Dn 400 mm; - N98-N79 Dn 315 mm în lungime de 90 ml; - N91-N93 Dn 315 mm în lungime de 38 ml. - N1-N4 Dn 315 mm în lungime de 22 ml. Astfel bazinul de retenție BR2 este deservit de următoarele colectoare: - N50-N57 Dn 315 mm în lungime de 157 ml și 47 ml Dn 400 mm; - N60-N55 Dn 315 în lungime de 98 ml; - N96-N57 Dn 315 mm în lungime de 60 ml. Apele pluviale, înainte de a ajunge în bazinele de retenție, vor fi trecute prin cele 4 separatoare de hidrocarburi prevăzute. Astfel, în interiorul bazinelor nu vor ajunge grăsimi și hidrocarburi care ar îngreuna exploatarea și întreținerea acestora. Din bazine, prin intermediul pompelor, apele pluviale vor fi pompate în rețeaua care colectează apele menajere de pe



Scenariul I – Recomandat	Incinta depou
	amplasamentul depoului. Debitul evacuat pe fiecare bazin va fi de maxim 15 l/s, ceea ce asigura golirea acestora in mai putin de 7 ore (bazinul de retentie BR2) si 10 ore (bazinul de retentie BR1). Refularea de la bazinul de retentie BR1 va fi conectata la caminul N109 iar refularea de la bazinul de retentie BR2 va fi conectata la caminul N114. Conductele de refulare sunt din PEID, PN 10, SDR 17, De 160x9.5 mm in lungime de 20 ml. In fata usilor de intrare si iesire din cladirea Spalatoriei, cladirea Atelier Auto si cladirea Parcare Autobuze electrice noi, au fost prevazute cate o rigola Dn 300 mm. Rigolele au rolul de a colecta apele pluviale cazute pe platourile din fata cladirilor si impiedicarea patrunderii acestora in cladiri. Rigolele de la cladirea Spalatoriei au fiecare lungimea de 12 ml si sunt prevazute fiecare cu cate un camin colector. Rigolele de la cladirea Atelier Auto au fiecare cate 42 ml si sunt prevazute fiecare cu cate 2 camine colectoare, in capetele exterioare ale acestora. Rigolele de la cladirea Parcare Autobuze electrice noi au fiecare cate 7 ml si sunt prevazute cu cate 1 camin colector. Avem astfel in total o lungime de 122 ml de rigole Dn 300 mm, carosabile, prevazute in total cu 8 camine colectoare. In cadrul depoului sunt prevazute retele de canalizare Dn 315 in lungime de 841 ml si Dn 400 mm 92 ml. Conducte pentru racordurile la rigole si/sau gurile de scurgere se vor realiza cu conducte Dn 200 mm si insumeaza 360 ml. <u>Canalizare menajera</u> Apele uzate menajere vor fi evacuate intr-o retea de canalizare care descarca gravitational in reseaua de pe amplasamentul viitorului Terminal Intermodal, ce se va construi printr-un alt proiect. Astfel avem urmatoarele colectoare pe amplasamentul depoului: - N107-N94 Dn 250 mm in lungime de 85 ml; - N109-N108 Dn 250 mm in lungime de 32 ml; - N114-N115 Dn 250 mm in lungime de 28 ml. In cadrul depoului sunt prevazute retele de canalizare Dn 250 in lungime de 145 ml.



Scenariul I – Recomandat	Incinta depou
	In situatia in care proiectul pentru Intermodal nu se va executa, apele menajere si pluviale se vor descarca in reseaua existenta in afara amplasamentului depoului. <u>Separatoare de hidrocarburi</u> Apele pluviale colectate de pe amplasamentul depoului, avand in vedere debitul de apa si potentiala incarcare a apelor cu hidrocarburi, sunt trecute prin separatoare de hidrocarburi avand urmatoarele capacitati: - SH1 70 l/s – montat inainte de caminul ; - SH2 85 l/s - montat inainte de caminul; - SH3 100 l/s - montat inainte de caminul N57; - SH4 25 l/s - montat inainte de caminul N57. Toate bazinele de retentie sunt realizate din beton si sunt carosabile, astfel incat sa suporte incarcarile din trafic. Capacele de acces la bazine sunt amplasate retrase totusi de trafic, astfel incat sa nu fie incurcat traficul in interiorul depoului pe perioada cat se intervine la separatoarele de hidrocarburi. <u>Guri de scurgere proiectate</u> Gurile de scurgere proiectate sunt prevazute cu sifon si depozit, conform STAS 6701/82 si au rolul de a prelua apele pluviale. Conducta de racord a gurii de scurgere cu colectorul de canalizare, din tuburi PVC SN8 SDR34 cu mufe si etansare cu inel, avand diametrul 200/5.9 mm; <u>Bazine de retentie si camera de vane</u> Pe amplasamentul depoului au fost prevazute doua bazine de retentie. Bazinele sunt executate din beton si au rolul de a prelua debitele de apa pluviala ce se colecteaza pe amplasamentul depoului. Conform calculelor de dimensionare a rezultat ca bazinul de retentie BR1 trebuie sa aiba o capacitatea minima de 512 mc. Astfel rezulta ca dimensiunile interioare utile ale bazinului proiectat sunt 6.5 m x 22.0 m x 3.81 m, rezultand o capacitate utila de 545 mc. Dimensiunile totale ale bazinului tin cont de grosimile peretilor si ale placilor si cota de intrare a conductei in bazin. Din bazinul de retentie apa este pompata in reseaua din incinta, atunci cand inceteaza ploaia. Au fost prevazute 1+1 pompe avand urmatoarele caracteristici: Q=54 mc/h si H=10 mCA.

Scenariul I – Recomandat	Incinta depou
	Conform calculelor de dimensionare a rezultat ca bazinul de retentie BR2 trebuie sa aiba o capacitatea minima de 373 mc. Astfel rezulta ca dimensiunile interioare utile ale bazinului proiectat sunt 6.5 m x 15.0 m x 3.83 m, rezultand o capacitate utila de 373 mc. Dimensiunile totale ale bazinului tin cont de grosimile peretilor si ale placilor si cota de intrare a conductei in bazin. Din bazinul de retentie apa este pompata in reseaua din incinta, atunci cand inceteaza ploaia. Au fost prevazute 1+1 pompe avand urmatoarele caracteristici: $Q=54$ mc/h si $H=10$ mCA. Intre bazinul de retentie si caminul de vane, avand in vedere ca se comporta diferit, au fost prevazuti compensatori antivibratie care sa preia tasarile diferiteiate intre bazin si camera de vane. Pentru masurarea debitelor de apa menajera si pluviala colectate de pe amplasamentul depoului de trolee, se va monta pe conducta de evacuare a apelor in reseaua de pe amplasamentul terminalului multimodal, un debitmetru. Presupune montarea unei benzi de montaj si a unui senzor hidrostatic pe conducta Dn 250 mm.

Scenariul I – Recomandat	Imrejmuire depou
Arhitectura	Stalpii vor fi amplasati la o distanta de 3 metri unul fata de celalalt, fiecare cu dimensiune in plan de 20cmx20cm, toti fiind uniti printr-o fundatie continuata cu soclu, din beton perimetral. Daca vor exista prinderi metalice ale panourilor de stalpi, acestea vor fi tratate anticoroziv. Inaltimea gardului va fi de maxim 210cm, din care soclul va avea inaltimea de 60cm. Grosimea fundatiilor si a gardului se vor amplasa in interiorul proprietatii, astfel incat sa nu depaseasca limitele de proprietate. Spre latura dinspre Nord nu se va realiza imprejmuire. Imprejmuirea terenului va fi realizata pe limitele de proprietate, conform planului de situatie anexat.
Structura	Fundatiile gardului perimetral au in sectiune 40x120cm. Intre fundatii se prevede o grinda de echilibrare cu rol de suport si aliniere panouri gard. Cota de fundare este -1,00 fata de CTA.



Scenariul I – Recomandat	Imrejmuire depou
	Cota superioara a grinzii de echilibrare a gardului este +0,20 raportat la CTA. Clasa de beton este C35/45. Armatura este de tip BST500.

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTI INVESTIȚIEI, indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

I Valori art.1 din HCL

Valoare totala, lei inclusiv TVA	lei	44.170.806,70
C+M, lei inclusiv TVA	lei	34.393.439,50
Contributie beneficiar la cheltuieli neeligibile	lei	94.010,00
Contributie beneficiar la cheltuieli eligibile	lei	881.535,94

II VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI (INV) inclusiv TVA

Valoarea totala a investitiei (INV), lei inclusiv TVA	Lei	44.170.806,70
(1 euro = 4,5744 lei)	Euro	9.656.087,51
din care:		
Constructii - montaj (C+M), lei inclusiv TVA	Lei	34.393.439,50
	Euro	7.518.677,75

III DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI

28 luni de la semnarea contractului de finantare.