

B. CAIET DE SARCINI

TEMĂ DE PROIECTARE

pentru serviciul de proiectare privind
„Spațiu de garare și întreținere autovehicule - Grădiștea”

1. DATE GENERALE :

Denumirea obiectivului: Spațiu de garare și întreținere autovehicule

Amplasamentul: Unitate militară situată în localitatea Grădiștea, județul Giurgiu.

Scopul lucrărilor de investiții: edificarea unei hale metalice cu deschideri mari, bransarea acesteia la utilitățile prezente în incintă, precum și executarea unei platforme auto exterioare și a arterelor pentru accesul carosabil, astfel încât să corespundă necesităților beneficiarului și să respecte parametrii optimi privind cerințele esențiale din punct de vedere al calității.

2. DATE TEHNICE PRIVIND LUCRĂRILE DE INVESTIȚII:

Construcția propusă a se realiza va fi de tip hală metalică pentru adăpostirea autovehiculelor de mari dimensiuni și de mare tonaj.

Lucrările de investiții constau în edificarea unei hale metalice cu deschideri mari, bransarea acesteia la utilitățile prezente în incintă, precum și executarea unei platforme auto exterioare și a arterelor pentru accesul carosabil.

2.1 SITUAȚIA EXISTENTĂ

Terenul pe care urmează a se construi hala metalică cu funcțiunea de garaj autovehicule se află în imediata vecinătate a unei construcții cu regim de înălțime P+1E și a unei hale metalice. Amplasamentul are acces carosabil și pietonal prin incinta unității militare.

2.2 PROPUNERI:

Soluțiile care vor fi propuse prin proiectul de execuție a construcției de tip hală metalică și a platformelor carosabile adiacente sunt generate de analiza combinată a amplasamentului și a programului arhitectural al ansamblului.

Indicatori spațiali urbanistici:

Suprafața construită este aproximativ egală cu suprafața desfășurată respectiv 1.460,00 mp, fiind o construcție parter.

Suprafața platformelor și aleilor carosabile exterioare este de aproximativ 800,00 mp.

Cerințele esențiale de calitate se vor asigura pentru categoria C, construcții de importanță normală, stabilite conform Legii 10/1995, HGR 766/1997 și normativelor în vigoare în domeniul proiectării și execuției lucrărilor de construcții.

Din punct de vedere structural, conform Codului de proiectare seismică P100-1/2006, construcția este încadrată în clasa de importanță III.

Arhitectură – construcții:

Construcția propusă va fi de tip hală metalică cu deschideri mari și va fi realizată din două tronsoane separate prin rost de dilatare, care au regim de înălțime parter și înălțimi diferite.

Structura de rezistență va fi din oțel galvanizat – componente prefabricate, combinații de profile ușoare și profile grele (euro - profile) - stâlpi, grinzi, contravântuiri și ferme - pentru deschideri de 25,00 m, respectiv 18,00 m, fără stâlpi intermediari. Stâlpii vor fi dispuși numai pe contur. Acoperișul va fi de tip șarpantă metalică cu panta de min. 10°.

Infrastructura - fundații, grinzi de contur, pardoseli, va fi din beton armat. Placa de beton armat de la cota de acces va suporta încărcări de la 1.800 kg la 9.500 kg / autovehicul (acesta din urmă cu dimensiuni de gabarit 6,60m x 2,50m și sarcina maximă pe osie de 7.500 Kg).

Dimensiunile celor două tronsoane sunt aproximativ: 25,00 m (deschidere interax) x 50,00m (lungime) x 5,00 m (H liber minim) pentru corpul principal și respectiv 18,00 m (deschidere interax) x 12,00 m (lungime) x 3,00 m (H liber minim) pentru corpul secundar alipit corpului principal.

Structura de rezistență va fi alcătuită în conformitate cu prevederile codului de proiectare P100/2006, pentru zona seismică caracterizată de accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,24g$ și perioada de control $T_c = 1,6s$.

Închiderile perimetrale și învelitoarea se vor realiza din panouri tip sandwich cu miez izolator (poliuretan sau vată minerală), cu grosimi minim 8 cm, care să asigure microclimatul corespunzător și să corespundă cerințelor de rezistență la foc conform scenariului de siguranță la incendiu. Sistemul de îmbinare va fi cu șuruburi ascunse în interiorul panoului.

Culorile propuse vor fi din gama gri – bleu – bleumarin. Se vor include și accesoriile corespunzătoare: jgheaburi, burlane de scurgere,

luminatoare, uși secționale pentru acces autovehicule, pietonale, ferestre, trape fum, etc.

Compartimentarea spațiului interior se va realiza tot cu panouri tip sandwich (metalice cu miez izolator) pe structură metalică, sau din panouri pe profile din pvc și geam termopan. Pentru grupurile sanitare se va executa și placarea cu gips carton hidrofobizat a pereților. În zonele compartimentate la înălțimea de aproximativ 2,50 m se va monta plafon fals din panouri izolante sau din gips carton pe structură metalică. Tavanul se va executa din profile laminate (pane metalice) acoperite cu dușumea lemn. Accesul la nivel tavanului se realizează printr-o scară metalică.

Vor rezulta zone diferențiate pe funcțiuni:

- *spații pentru gararea autovehiculelor* cu diferite gabarite (grupate în funcție de dimensiuni și masa autorizată maximă), după cum urmează:
 - o 2 bucăți cu dimensiuni 6,60m x 2,46m x 4,00m(h) și masa autorizată maximă 9.500 kg;
 - o 3 bucăți cu dimensiuni 6,72m x 2,50m x 2,90m(h) și masa autorizată maximă 4.200 kg;
 - o 12 bucăți cu dimensiuni 6,40m x 2,00m x 3,10m(h) și masa autorizată maximă 5.000 kg;
 - o 8 bucăți cu dimensiuni 5,10m x 2,00m x 2,00m(h) și masa autorizată maximă 3.000 kg;
 - o spațiu pentru un *canal de vizitare* la o adâncime de cca. 1,70m (de la cota pardoselii);
- *spațiu tehnic* de dimensiunea unui autovehicul de mari dimensiuni, cuplat la sistemul de curenți slabi și tari;
- *spații pentru dispecerat și birou* cu grup sanitar propriu;
- *cameră tehnică* pentru rack;
- *spații pentru curățarea umedă și uscată* a mijloacelor auto;
- *spații pentru vestiar* (cca. 40 de persoane) și grupuri sanitare;
- *spațiu pentru depozit* deservit de o rampă de descărcare – amplasată în exterior.

Tâmplăria interioară și exterioară va fi: din aluminiu (cu rupere de punte termică), PVC (profil pentacameral) cu geam termopan (clar sau mat pentru grupurile sanitare), glafuri interioare și exterioare din aluminiu, uși metalice pentru spații tehnice și depozite, pline, cu design și tehnologie moderne.

Canaturile mobile ale ferestrelor exterioare vor fi prevăzute cu plase contra insectelor pe ramă de aluminiu, pe balamale. Ferestrele vor fi dispuse pe tot perimetrul construcției astfel încât să asigure un iluminat natural corespunzător, dar și ventilarea naturală a spațiilor. Pentru toate ușile vor fi montate profile de trecere între finisaje diferite la pardoseală. Ferestrele vor fi prevăzute cu gratii exterioare din profile metalice. Pentru toate tipurile de tâmplărie vor fi incluse feronerie,

butucul și șildurile conform sistemelor de închidere solicitate de beneficiar.

Accesul auto în garaj se va realiza pe două laturi, astfel încât să permită accesul și evacuarea rapidă și în siguranță a mijloacelor auto. Ușile de acces auto (principal și secundar) vor avea dimensiuni aproximative: 3,50m x 4,50m(h) – 3 bucăți, din care două principale și una secundară și vor fi de tipul uși sectionale sau basculante, termoizolate. Accesul pietonal va fi separat de accesul auto și se va realiza de asemenea prin două părți distincte.

Finisajele sunt obișnuite și corespund funcțiunilor.

Pardoselile se vor placa cu gresie porțelanată sau covor pvc omogen în secțiune, dur, cu proprietăți antistatice, rezistent la trafic intens – tip tarkett, inclusiv plintele perimetrale (h=10cm).

Pardoselile industriale pentru spațiile de garare și tehnice vor avea rezistență mare la uzură, trafic și încărcări mari, capabilă să suporte o masă de cca. 9.500 kg / autovehicul (max. 7.500 Kg / pe osie), pe timp nelimitat, astfel încât să rezulte o suprafață ușor de întreținut (șapă rezistentă la uzură pe bază de beton de înaltă rezistență armat cu fibre de polipropilenă utilizând ciment cuarțos și tratament special de impregnare rezistent la uzură și antistatic).

Pentru grupurile sanitare placarea pereților se face cu faianță, respectiv zugrăvelile la tavane se vor efectua cu vopsea lavabilă.

În interiorul construcției se va executa un sistem de colectare a apelor menajere rezultate în urma igienizărilor și spălării platformelor de garare.

Perimetral construcției se va realiza trotuarul din beton turnat cu rosturi umplute cu bitum, borduri și rigolă pentru dirijarea apelor pluviale.

Construcția va fi dotată cu echipamente și utilaje care să corespundă cerințelor actuale și tehnologiilor moderne.

Pe latura de vest (axul 1), între axul A și axul F va fi prevăzută o copertină metalică adosată clădirii, cu lățimea de 5,0 m și înălțimea utilă de 2,50 m, pentru adăpostirea a 10 autoturisme.

Instalații sanitare:

Alimentarea cu apă rece a grupurilor sanitare se va realiza din bransamentul existent în incintă. Apa caldă va fi preparată local, cu ajutorul boilerelor electrice. Conductele de alimentare cu apă rece și caldă menajeră vor fi izolate termic, pentru evitarea apariției condensului sau a pierderilor de căldură. Lavoarele vor fi prevăzute cu baterii monocomandă. Pentru zona parcajului auto va fi prevăzut un sistem de baze pentru colectarea apelor accidentale.

Canalizarea zonei ce deservește grupurile sanitare va fi colectată în rețeaua existentă a incintei. Apele accidentale provenite din zona parcajului auto vor fi pre-epurate printr-un separator de hidrocarburi, amplasat înaintea racordării la canalizarea exterioară.

Va fi prevăzut un hidrant de incendiu, racordat la rețeaua de hidranți a incintei, amplasat la 5,0 m distanță de clădire, în zona accesului auto.

Instalația electrică:

Instalația de iluminat va fi dimensionată astfel încât să se asigure nivelul de iluminare corespunzător destinației fiecărei încăperi.

Distribuția energiei electrice se va face atât trifazat cât și monofazat, după cum urmează:

- se vor realiza două rețele de distribuție la tensiunea de 400V c.a., una interioară și alta exterioară, având 5, respectiv 2 prize;

- se vor realiza două rețele de distribuție la tensiunea de 230V c.a., una interioară și alta exterioară, având 12, respectiv 6 prize.

Canalul de vizitare va fi dotat cu sistem de iluminare fix și portabil, precum și cu 4 prize cu tensiune monofazată.

Alimentarea construcției se va face prin dimensionarea unui tablou general de distribuție, care va fi racordat la o firdă existentă în incintă. Traseul de legătură se va realiza îngropat.

Distribuția către circuitele electrice se va realiza pe paturi de cabluri, amplasate la nivelul plafonului.

Iluminatul va fi asigurat cu lămpi fluorescente. Vor fi prevăzute de asemenea lămpi de evacuare în caz de avarie, dotate cu acumulator.

Se va realiza un circuit pentru iluminatul perimetral pe timp de noapte, inclusiv pentru căile de acces.

Va fi executată instalația de împământare și se va monta un paratrâznet de tip „prelectron” capabil să preia descărcările electrice atmosferice.

Se va prevedea un grup electrogen de exterior, carcasat, insonorizat, dotat cu AAR, amplasat în imediata vecinătate a construcției, dimensionat la capacitatea corespunzătoare a tabloului general de distribuție.

Instalații termice, de ventilație și climatizare:

Pentru asigurarea unui microclimat corespunzător în perioada de iarnă (minim 10°C), în zona parcajului auto vor fi prevăzute aeroterme alimentate cu agent termic. Din distribuția aferentă rețelei termice existente se va executa un distribuitor-colector ce va alimenta cu agent termic noua construcție. În zonele vestiarelor și punctului de control din accesul principal vor fi prevăzute radiatoare din oțel. Conductele de distribuție agent termic, inclusiv alimentarea cu agent termic a aerotermelor, vor fi din țevă neagră, cu izolație tip tubolit DG cu grosime ce variază în funcție de diametru. Climatizarea se realizează cu unități montate aparent (model split), amplasate în zona de birou și dispecerat.

Pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, conform normativelor tehnice în vigoare, vor fi prevăzute trape de

evacuare fum în zona parcajului și depozitului. Acestea vor avea comandă automată și manuală și vor fi amplasate cât mai aproape de nivelul acoperișului.

Se va realiza o instalație de diluție a concentrațiilor de CO și CO₂ provenite de la gazele de eșapament ale autovehiculelor. Instalația va fi prevăzută cu avertizare acustică și luminoasă în cazul atingerii valorilor periculoase pentru om. Aerul necesar pentru compensarea debitului extras va fi aspirat din exterior printr-un volet de suprapresiune, dimensionat corespunzător.

Rețele curenți slabi cablaj structurat voce date, protecție fizică

Instalațiile interioară și exterioară de telefonie și protecție fizică vor fi dimensionate corespunzător cerințelor impuse de normativele tehnice.

Racordul până la dispecerat se va realiza îngropat.

Se va realiza un cablaj structurat între camera de comunicații a garajului și fiecare post interior de garare. Cablajul structurat se va realiza cu cablu SFTP cat. 6, cu viteză de transfer de 1 Gbps. Prizele de voce date sunt duble RJ 45 cat. 6 ecranate.

Racordul de fibră optică care va asigura transferul de date între pavilionul administrativ și garaj este în prezent realizat până în vecinătatea amplasamentului. Rețeaua de date voce a garajului va utiliza echipamente pasive de transmisii de date STP cat. 6.

Protecția fizică se va realiza printr-o centrală de alarmare antifracție computerizată și alimentată din tabloul electric. Se vor monta tastaturi în dreptul ușilor de acces. Zonele sunt grupate după importanța și configurația clădirii. Se utilizează detectori de mișcare PIR digitali, cu imunitate la animale și cu suport inclus, montați adecvat. Conexiunile se vor realiza cu cablu ecranat, antiîncălzi, montat pe traseele de curenți slabi.

Instalația de supraveghere video este alcătuită dintr-o instalație de camere video color de interior și un sistem compus dintr-un videocontrol, amplasat la dispecerat. Vizualizarea imaginilor în timp real și stocarea acestora se va face cu ajutorul unui sistem DVR compresie MPEG4, soft inclus. Conexiunile la camere se vor face utilizând podurile de curenți slabi existente iar semnalul video se va transmite utilizând cablu coaxial de 75 ohmi. Alimentarea camerelor se va realiza cu cablu de energie cu izolație și manta din PVC, cu întârziere mărită la propagarea flăcării. Camerele video se vor alimenta la tensiunea de 230V din circuitul destinat din tabloul electric.

Platforma din beton

Pe una din laturile corpului principal al construcției se va realiza o platformă carosabilă de beton rutier, proiectată să reziste la tonaj mare.

Se va realiza un covor asfaltic pe toată suprafața platformei betonate, cu grosime de minim 4 cm, racordată la cota asfaltului aleilor din incintă. De asemenea, aleile de acces până la clădire se vor reabilita

pe porțiunile de racord cu noile alei carosabile. Arterele de acces și respectiv de evacuare din ambele puncte de acces (principal și secundar) se vor realiza tot din beton rutier, astfel încât să reziste traficului greu. Platforma exterioară și căile carosabile de acces se vor realiza astfel încât să fie asigurată evacuarea apelor pluviale (pante, rigole, etc).

Perimetral clădirii, după caz, se vor executa săpături în vederea montării traseelor instalațiilor și se va realiza bransamentul cu toate rețelele existente în incintă.

3. CERINȚE:

Proiectul tehnic va fi elaborat în conformitate cu HG nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Documentația „Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții” este extras din proiectul tehnic și se elaborează în conformitate cu conținutul-cadru prevăzut în anexa nr.1, din Legea nr.50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, în concordanță cu cerințele certificatului de urbanism, cu conținutul avizelor și al acordurilor cerute prin acesta, și se întocmește, se semnează și se verifică, potrivit legislației în vigoare.

În conformitate cu legislația în vigoare, etapele lucrărilor de proiectare solicitate sunt următoarele:

1. Documentațiile necesare obținerii Autorizației de Construire – DTAC, respectiv documentațiile necesare obținerii:

- avizului de securitate la incendiu
- avizului privind sănătatea populației
- avizului privind protecția mediului.

2. Documentații „Proiect tehnic și detalii de execuție” – piese scrise și piese desenate, pe specialități: arhitectură, rezistență, instalații electrice, instalații termice, instalații de climatizare-ventilație, instalații sanitare, instalații curenți slabi (telefonie, tv, internet, cablu tv, comunicații voce-date) și protecție fizică, studiu geotehnic. Proiectul tehnic va fi verificat și ștampilat de verificatori de proiect atestați.

Proiectul tehnic va fi alcătuit din totalitatea documentațiilor care cuprind soluțiile de realizare a unui obiectiv de investiții, pe baza cărora se autorizează, se poate pregăti și desfășura execuția lucrărilor de construcții, se urmărește și se controlează calitatea acestora.

3. Documentații „Proiect tehnic și detalii de execuție” pentru rețele exterioare: apă, canal, curenți tari și slabi, iluminat perimetral și altele necesare

4. Scenariul de siguranță la foc

5. Devizul general și devize pe categorii de lucrări

6. Asistența tehnică pe perioada de execuție – prin asistență tehnică se înțelege asigurarea prezenței proiectantului la fazele determinante și ori de câte ori este nevoie, la solicitarea autorității contractante.

7. Documentație tehnico-economică revizuită as built, după realizarea lucrărilor de execuție.

Conținutul-cadru al proiectului tehnic:

- Piese scrise: foaia de titlu, borderourile pieselor scrise și desenate, memoriul general, memorii tehnic detaliate pe specialități - arhitectură, structură, instalații - organizarea de șantier, caietele de sarcini pe specialități, liste cu cantități de lucrări și materiale, antemăsurători (detaliate), devize, graficul de realizare a investiției, referate de verificare tehnică a proiectului, alte studii de specialitate. Este obligatorie încadrarea lucrărilor prevăzute în antemăsurători conform „Indicatoarelor de norme de deviz”. La antemăsurători se anexează liste și specificații tehnice pentru utilaje și echipamente.
- Piese desenate pentru fiecare specialitate:
 - arhitectura - planuri generale de amplasament și trasare, planul de încadrare în zonă, planuri de situație, plan parter, planul acoperișului, secțiuni caracteristice, toate fațadele, tablourile de tâmplărie, detalii de execuție caracteristice, etc.
 - rezistența – planuri de săpătură și fundații, detalii de fundații, planuri de cofraj și de armare, extrasele de armături, detalii pentru toate elementele de beton, suprastructura metalică, planul șarpantei, detalii de șarpantă, detalii tehnologice privind executarea lucrărilor, etc.
 - instalații generale aferente construcției (încălzire, electrice, sanitare, termice, ventilație-climatizare, rețea structurată curenți slabi, etc.) – planuri, scheme funcționale și de montaj, planurile de coordonare ale rețelelor edilitare, etc.
 - lucrări conexe construcției – amenajări exterioare, separator de grăsimi, sistematizare verticală, drumuri, platforme, parcaje, împrejmuiri, etc.
 - proiecte pentru bransamente și racorduri la rețele din incintă.

Documentația tehnico-economică – totalitatea pieselor scrise și desenate - va fi întocmită și predată beneficiarului în 3 exemplare fără valori și 1 exemplar cu valori, precum și pe suport de memorie externă tip CD-R (exemplar fără valori).