


10202020-RNG-DTDS-PIP-SPC-001\_01\_RO

SPECIFICATIE PENTRU LUCRARI DE VOPSITORIE

MECANIC

01	Emis pentru utilizare	10.04.2022	State G.	Mircia R.	Ene A.
Rev. / Rev.	Descrierea modificarii / Change description	Data / Date	Intocmit / Designed	Verificat / Checked	Aprobat / Approved

<b>ROENGG CONSULTING</b> Str. Sinaii, Bloc 10 C2, Ap. 22 Ploiesti, RO24611389 contact@roengg.com		Nr. proiect / Project no.	Cod document / Document code	Faza / Phase	Rev. / Rev.
		10202020	RNG-DTDS-PIP-SPC-001_01_RO	DTDS	01
Denumire document / Document name					
SPECIFICATIE PENTRU LUCRARI DE VOPSITORIE					
Pag. 1/8					

## CUPRINS

1. OBIECTIVELE DOCUMENTULUI.....	3
2. LIMITE DE APLICABILITATE .....	3
2.1. INCLUDERI .....	3
2.2. EXCLUDERI .....	3
2.3. RESPONSABILITATI.....	3
3. REFERINTE .....	4
3.1. STANDARDE DE REFERINTA.....	4
4. OPERATIILE DE VOPSIRE SI INSPECTIA ACOPERIRILOR DE PROTECTIE LA REZERVOARE. 4	
4.1. CLASIFICAREA MEDIULUI.....	4
4.2. MATERIALE .....	4
4.2.1. MATERIALE DE ACOPERIRE LA INTERIOR.....	4
4.2.2. GRUNDURI.....	4
4.2.3. VOPSEA DE FINISAJ .....	4
4.2.4. MATERIALE DE ACOPERIRE LA EXTERIOR.....	5
4.2.5. GRUND.....	5
4.2.6. MATERIALE ABRAZIVE .....	5
4.2.7. DILUANTI, SOLVENTI SI PRODUSE DE CURATAT .....	5
4.2.8. MATERIALE DE RETUSARE.....	6
4.2.9. LIVRAREA, MANIPULAREA SI DEPOZITAREA MATERIALELOR DE ACOPERIRE .....	6
4.3. PREGATIREA SUPRAFETEI .....	6
4.4. APLICAREA ACOPERIRII .....	7
4.5. APLICAREA ACOPERIRII LA EXTERIOR.....	7
4.6. TESTE SI INSPECTII .....	8
4.7. INREGISTRARI ALE CALITATII .....	8

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
<b>10202020</b>	<b>RNG-DTDS-PIP-SPC-001_01_RO</b>	<b>SPECIFICATIE PENTRU LUCRARI DE VOPSITORIE</b>	<b>01</b>

## 1. OBIECTIVELE DOCUMENTULUI

Aceasta specificatie acopera cerintele minime pentru aprovizionarea materialelor si operatiile de acoperire de protectie la interior si vopsitorie la exterior, pentru conducte.

## 2. LIMITE DE APLICABILITATE

### 2.1. INCLUDERI

Specificatia acopera cerintele minime pentru:

- Aprovizionarea cu materiale de acoperire;
- Procedurile de lucru si documentele care insotesc materialele;
- Pregatirea suprafetei;
- Aplicarea materialelor de protectie anticoroziva;
- Retusarea si repararea acoperirilor stricate sau deteriorate.

### 2.2. EXCLUDERI

Urmatoarele sunt in afara scopului acestei specificatii:

- Acoperirea placutelor de lemn;
- Acoperirea pieselor din cauciuc si a altor parti nemetalice;
- Acoperirea pieselor filetate;
- Acoperirea materialelor neferoase.

### 2.3. RESPONSABILITATI

Toate materialele necesare realizarii unui sistem de protectie anticoroziva si a unei bune izolari vor fi procurate, pe cat posibil, de la o singura firma pentru a asigura compatibilitatea intre straturi si pentru a nu avea probleme la asigurarea garantiei. Producatorii materialelor poarta intreaga responsabilitate pentru calitatea produsului livrat, chiar daca acestea sunt produse in colaborare cu alti fabricanti. Producatorul trebuie sa se asigure ca aceste componente pot fi integrate corespunzator in sistemul ce urmeaza a fi livrat, astfel incat prevederile prezentei specificatii tehnice sa fie indeplinite in totalitate.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10202020	RNG-DTDS-PIP-SPC-001_01_RO	SPECIFICATIE PENTRU LUCRARI DE VOPSITORIE	01

### 3. REFERINTE

Documentele si standardele aplicabile in acest proiect, mentionate in continuare, sunt parte integranta a acestei specificatii.

#### 3.1. STANDARDE DE REFERINTA

Urmatoarele standarde vor fi folosite, la ultima editie:

- **SR EN ISO 12944 (1÷8)** Vopsele și lacuri. Protecția prin sisteme de vopsire a structurilor de oțel împotriva coroziunii;
- **SR EN ISO 8501 (1÷4)** Pregătirea suporturilor de oțel înaintea aplicării vopselelor și produselor similare. Evaluarea vizuală a curățeniei suprafeței;
- **SR EN ISO 8504 (1÷3)** Pregătirea suporturilor de oțel înaintea aplicării vopselelor și produselor similare. Metode de pregătire a suprafeței;
- **SR EN ISO 2409** Vopsele și lacuri. Încercarea la caroiaj;
- **STAS 6800** Grund pentru protectia conductelor metalice;
- **SR EN ISO 2808** Vopsele si lacuri. Determinarea grosimii peliculei.

### 4. OPERATIILE DE VOPSIRE SI INSPECTIA ACOPERIRILOR DE PROTECTIE LA REZERVOARE

#### 4.1. CLASIFICAREA MEDIULUI

In concordanta cu standardul SR EN ISO 12944-2, conductele ce fac obiectul acestui proiect sunt amplasate in atmosfera cu clasa de coroziune C3.

#### 4.2. MATERIALE

##### 4.2.1. MATERIALE DE ACOPERIRE LA INTERIOR

Dupa fabricatie, conductele se protejeaza anticoroziv (doar stratul primar) si se depoziteaza, in vederea transportului la locul de montaj.

##### 4.2.2. GRUNDURI

Se va utiliza un grund epoxidic bicomponent care se va aplica în conformitate cu specificația producătorului.

##### 4.2.3. VOPSEA DE FINISAJ

Stratul final va fi cu rezistenta sporita la substante chimice.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10202020	RNG-DTDS-PIP-SPC-001_01_RO	SPECIFICATIE PENTRU LUCRARI DE VOPSITORIE	01

#### 4.2.4. MATERIALE DE ACOPERIRE LA EXTERIOR

#### 4.2.5. GRUND

Prin acoperirea suprafețelor metalice din oțel cu grund se face protecția pasivă a acestora împotriva coroziunii.

Se va utiliza grund epoxidic bicomponent cu zinc care se va aplica în conformitate cu specificația producătorului.

Condițiile tehnice de calitate precum și prescripțiile privind recepția, depozitarea, manipularea, utilizarea (aplicarea) grundului, vor respecta prevederile STAS 6800:1991 Grund pentru protecția conductelor metalice.

În principiu, acest tip de grund trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să nu conțină produși care să se depună în recipientii de depozitare;
- să nu conțină solvenți toxici;
- să nu conțină solvenți cu volatilitate ridicată (pericol de incendiu).

Este interzisă diluarea grundului pe șantier.

#### 4.2.6. MATERIALE ABRAZIVE

Abrazivii folosiți în sablarea oțelurilor carbon și oțelurilor slab aliate sunt specificați în SR EN ISO 8504-2.

Abrazivii potriviți sunt:

- alicie din fier calit;
- alicie din fontă și oțel;
- abrazivi nemetalici (oxid de aluminiu, zgura de cupru, etc.).

**NOTA:** Nisipul sau alte materiale care produc praf de siliciu nu vor fi folosite în sablare.

Abrazivul nu trebuie să conțină ulei, umezeală, etc. Abrazivul refolosit va fi curățat. Când este comparat cu materialul proaspăt, abrazivul refolosit nu trebuie să fie ruginit sau vizibil uzat și trebuie să fie necontaminat. Dimensiunea particulelor va fi aleasă astfel încât să producă profilul de suprafață cerut.

#### 4.2.7. DILUANTI, SOLVENTI SI PRODUSE DE CURATAT

Aceste materiale vor fi recomandate de producătorul sistemului de vopsire și identificare prin seria produsului sau denumirea comercială.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10202020	RNG-DTDS-PIP-SPC-001_01_RO	SPECIFICATIE PENTRU LUCRARI DE VOPSITORIE	01

#### 4.2.8. MATERIALE DE RETUSARE

Materialele pentru retusarea zonelor deteriorate ale suprafetelor vopsite vor fi similare celor aplicate initial si vor fi puse la dispozitia clientului de catre constructor pentru asigurarea compatibilitatii intre straturi si nuanta initiala. Daca producatorul materialelor de acoperire recomanda materiale de retusare alternative sau diferite, acestea vor fi folosite numai dupa acceptarea / aprobarea clientului.

#### 4.2.9. LIVRAREA, MANIPULAREA SI DEPOZITAREA MATERIALELOR DE ACOPERIRE

Materialele de acoperire vor fi livrate la locul de aplicare in containere originale, sigilate. Containerele vor avea marcate pe etichete următoarele date:

- denumirea produsului;
- numarul lotului;
- data fabricatiei;
- termenul de garantie.

Materialele de acoperire vor fi manipulate si depozitate in concordanta cu ultimele instructiuni publicate de producător si vor fi protejate de deteriorările produse de umezeala, raze de soare si temperaturi excesive.

### 4.3. PREGATIREA SUPRAFETEI

Toate suprafetele care urmeaza sa fie acoperite trebuie sa fie curate, uscate si decontaminate. Inainte de aplicarea grundului, toate suprafetele trebuie evaluate si tratate în conformitate cu standardul SR EN ISO 14879.

In cazul in care este necesar, se indeparteaza stropii de sudura si marginile ascutite ale cordoanelor de sudura. Uleiul sau grasimile trebuie indepartate cu solvent de curatare.

Suprafetele ce urmeaza a fi acoperite vor fi sablate, cu alicie metalice, in concordanta cu cerintele standardului SR EN ISO 12944-4. Acolo unde nu se poate realiza sablarea se va folosi curatarea cu scule electrice pana la metal curat, dar numai pe suprafetele limitate si cu aprobarea beneficiarului. Curatarea si acoperirea vor fi coordonate cu alte operatii de constructii si montaj. Zonele care pot deveni inaccesibile sau dificil de acoperit dupa montare / instalare vor fi acoperite inainte. Intervalul maxim intre sablare si inceperea acoperirii este de 2 ore. In tot acest interval va trebui protejata suprafata curatata.

Toate suprafetele care urmeaza sa fie acoperite trebuie sa fie sablate pana la gradul Sa 2½, in conformitate cu SR EN ISO 12944, partea 4.

Se va indeparta orice urma de ulei, grăsimi, săruri, murdarie si contaminanti similari.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10202020	RNG-DTDS-PIP-SPC-001_01_RO	SPECIFICATIE PENTRU LUCRARI DE VOPSITORIE	01

#### **4.4. APLICAREA ACOPERIRII**

Conditia minima de temperatura pentru grunduire este de +5 °C (mediu si suprafata), dar in fiecare caz o temperatura cu cel putin 3 °C peste punctul de roua. Lucrarile de etansare pot fi efectuate doar pe suprafata bine uscata a rezervorului.

Pasii tehnologici de utilizare a sistemului de protectie impotriva coroziunii sunt urmatoarii:

- Grunduirea;
- Vopsirea cu straturi intermediare;
- Straturile de inchidere (de acoperire).

#### **4.5. APLICAREA ACOPERIRII LA EXTERIOR**

Inaintea testarii nu se va aplica nicio acoperire pe suduri sau pe suprafete care necesita teste de etanseitate / hidroteste.

Grundul va fi aplicat numai daca sunt indeplinite urmatoarele conditii de mediu:

- Umiditate relativa maxima 85%;
- Temperatura aerului mai mare de +5 °C;
- Temperatura suprafetei metalice +10 °C.

Nu se permite pierderea aderenței, baciarea, cojirea, uscarea incompleta sau ruginirea substratului.

Daca pe parcursul aplicarii acoperirii apar scurgeri, picaturi, basici, etc., acestea vor fi corectate in momentul in care sunt detectate.

Muchiile ascutite vor fi rotunjite si se va aplica stratul de grund cerut.

Dupa asamblarea partilor componente, cordoanele de sudura si alte suprafete la care grundul a fost deteriorat sau omis vor fi pregatite si acoperite dupa cum este specificat.

Toate sudurile exterioare si suprafetele rugoase vor fi acoperite cu pensula inaintea aplicarii vopselelor prin pulverizare.

Pentru toate podetele metalice se prefera suprafete galvanizate si fara vopsea.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
<b>10202020</b>	<b>RNG-DTDS-PIP-SPC-001_01_RO</b>	<b>SPECIFICATIE PENTRU LUCRARI DE VOPSITORIE</b>	<b>01</b>

#### 4.6. TESTE SI INSPECTII

Controlul de Calitate trebuie sa fie realizat de inspectorii de calitate in timpul desfasurarii operatiilor de vopsire si trebuie sa acopere:

- examinarea gradului de pregatire al suprafetelor, vizual 100 % si prin folosirea mostrelor fotografii; gradul de puritate minim admisibil este SA 2 ½, conform SR EN ISO 8501-1;
- verificarea parametrilor aferenti conditiilor de mediu ambient: temperature, umiditate, punct de roua in timpul ciclului de vopsire, pentru respectarea conditiilor indicate mai sus;
- verificarea grosimii stratului uscat (DFT / EFS) / grosimii stratului umed (WFT), conform SR EN ISO 2808;
- verificarea filmului uscat al grundului pentru aderenta (aderenta admisa = 1; scara = 1 mm.);
- verificarea aderentei filmului uscat de vopsea conform SR EN ISO 2409 (aderenta admisibila = 1; scara = 2 mm.)

Toate verificarile referitoare la aderenta si grosimea stratului se vor efectua pe suprafete reprezentative din fiecare subansamblu in parte. Aspectul filmului uscat al grundului trebuie sa fie fara defecte. Prin urmare, el trebuie sa fie continuu, uniform (din punct de vedere al grosimii), fara pori si fara scurgeri de material.

Aceasta examinare vizuala se va realiza pentru toate suprafetele vopsite.

Toate zonele inadecvate se vor reface.

#### 4.7. INREGISTRARI ALE CALITATII

Rezultatele inspectiilor / examenarilor si valorile masurate, asa cum sunt descrise in acest document, se vor inregistra acoperind lista tuturor activitatilor de vopsire / conservare.

Proiect nr. / Project no.	Cod Document / Document code	Denumire document / Document name	Rev. / Rev.
10202020	RNG-DTDS-PIP-SPC-001_01_RO	SPECIFICATIE PENTRU LUCRARI DE VOPSITORIE	01