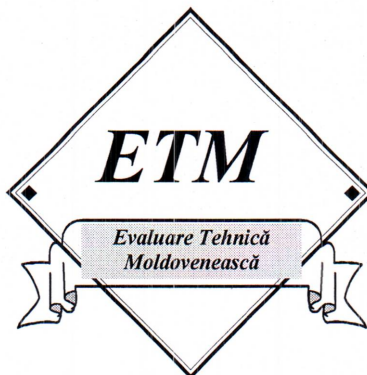


MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE
AL REPUBLICII MOLDOVA

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Digitally signed by Dascalescu Andrei
Date: 2024.11.12 09:05:51 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

MOLDOVA EUROPEANĂ



Evaluare tehnică
Nr. 02/05-056:2023

Valabilitate până la 30.03.2026
(Prelungește Evaluarea tehnică 02/05-005:2022)

Cod NM MD 3917 22
**ȚEAVĂ COMPACTĂ PP ML DIN POLIPROPILENĂ MULTIS-
TRAT PENTRU DRENAJ ȘI CANALIZARE SUBTERANĂ
FĂRĂ PRESIUNE MARCA KONTI HIDROPLAST®**

Titular: "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL,
str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România,
Tel.: +40 723 36 45 25.

Producător: "KONTI HIDROPLAST"
Macedonia, 1480, Gevgelija, Str. Industriska nr. 5,
tel: +389 34 215 225, fax: +389 34 211 964

Evaluarea tehnică a fost emisă de ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL, MD 2015, or. Chișinău, str. Sarmizegetusa nr. 15, tel/fax 022 52-11-30, Grupa specializată nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice".

Prezenta evaluare tehnică conține 17 pagini și anexa 39 pagini care face parte integrantă din prezenta evaluare.

Prezenta evaluare tehnică este eliberată în conformitate cu Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea ghișeului unic de elaborare a evaluării tehnice în construcții, în baza anexei nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 913 din 06 noiembrie 2014.

*Prezenta Evaluare tehnică
nu ține loc de Certificat de calitate*

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

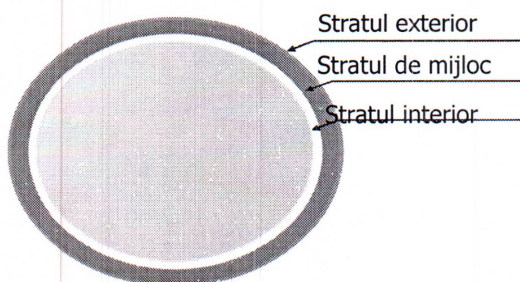
Grupa specializată nr. nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice" a ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL analizând Dosarul tehnic și documentele prezentate de firma "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România referitor la: "Țeavă compactă PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune marca KONTI HIDROPLAST®" fabricate de firma "KONTI HIDROPLAST", Macedonia, 1480, Gevgelija, Str. Industriska nr. 5, tel: +389 34 215 225, fax: +389 34 211 964, eliberează Evaluarea tehnică nr. 02/05-056:2023 în conformitate cu documentele tehnice valabile în Republica Moldova, aferente domeniului de referință și dosarul tehnic elaborat de "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL.

1 Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

PP ML KONTI HIDROPLAST® este o țeavă compactă din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune - un sistem de conducte cu pereți tripli structurați, cu suprafață interioară și exterioară și sistem netede, profil tip A1. Conductele compacte PP ML sunt fabricate din polipropilenă cu rezistență înaltă (PP-HM) ca material de bază, în trei straturi. Fiecare dintre cele trei straturi are o formulă modificată diferită a materialului de bază care oferă performanțe specifice calității totale a țevii.

Structura cu 3 straturi a țevii compacte PP ML cere echipamente de producție de înaltă tehnologie. Trei straturi diferite sunt combinate pentru a realiza o conductă de canalizare cu caracteristici excepționale, utilizând un sistem de extrudare multistrat și o nouă tehnologie de producție. Noua tehnologie asigură o structură compactă a grosimii peretelui. Structura compactă nu are nici o divizare sau delaminare.



Stratul interior:

Fabricat din PP modificat, care garantează o rezistență chimică și abrazivă ridicată. Suprafața netedă din interior asigură un flux bun și previne incrustarea.

Stratul de mijloc:

Strat rezistent la impact chiar și la temperaturi foarte scăzute.

Stratul exterior:

Fabricat din PP de înaltă calitate, umplut cu modificator mineral; foarte rezistent la agenții atmosferici și la deteriorarea suprafeței. Formula modificată a PP asigură o protecție UV ridicată, care permite stocarea tubului în exterior.

Gama de dimensiuni: De la DN / OD 160 mm până la 400 mm, cu o gamă completă cu o gamă completă de accesorii. Disponibil în diferite clase de rigiditate SN 8 kN/m²; SN 10 kN/m²; SN 12 kN/m² și SN 16 kN/m².

Caracteristicile materialului țevilor:

Caracteristica	u.m.	Valoare
IFM	g/10 min	0.3
densitate	kg/m ³	900
modul de flexiune	MPa	1500-2000
rezistența la întindere 26 °C	MPa	35
forța de impact cu creștătură	kJ/m ²	50 2.2

1.2 Identificarea produselor

Țevile sunt marcate din fabricație prin imprimare pe care sunt menționate în limba română date referitoare la:

- numele producătorului;
- adresa producătorului
- denumirea produsului;

- data fabricației;
- număr lot.

Fiecare livrare va fi însoțită de declarație de performanță cu prezenta Evaluare tehnică, conform prevederilor legale în vigoare și instrucțiuni de depozitare și utilizare în limba română.

2 EVALUARE TEHNICĂ

2.1 Domeniul de utilizare acceptat

Țeavă compactă PP ML din polipropilenă multistrat marca KONTI HIDRO-PLAST® este destinată pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune: Drenajul municipalității; Industrie; Aeroporturi; Încărcături extreme pe roți; Soluri lichefiate.

Produsele cuprinse în această evaluare tehnică se aplică numai urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2 Aprecierea asupra produsului

2.2.1 Aptitudinea de exploatare

Rezistență mecanică și stabilitate – Rezistența și stabilitatea sunt asigurate prin construcția produselor și prin modul de alegere, montare și exploatare corectă în instalații în conformitate cu prescripțiile în vigoare și a instrucțiunilor producătorului.

Produsele se execută cu utilaje de producție specializate, cu sisteme automatizate. Produsele sunt fabricate din materiale de calitate, analizate și verificate.

Produsele prezintă rezistență mecanică la condițiile normale de transport, manipulare și exploatare;

Securitatea la incendiu - Produsele nu fac obiectul acestei cerințe particulare de comportare la foc. Clasa de reacție la foc este F.

Securitatea incendiară conform NCM E.03.02.

Igienă, sănătate și mediu înconjurător - Echipamentele utilizate nu conțin substanțe radioactive sau cancerigene, deșeuri toxice, rebuturi industriale sau alte substanțe ori elemente dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător. La executarea lucrărilor, se vor respecta următoarele reglementări tehnice: Normativul NCM A 08.02; Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003. Producătorul are certificat și implementat Sistemul de Management de mediu, conform ISO 14001 și Sistemul de Management al sănătății și securității ocupaționale, conform OHSAS 18001;

Siguranță și accesibilitate în exploatare - Exploatarea în condițiile precizate de producător conferă siguranță în exploatare prin menținerea caracteristicilor funcționale declarate pe durata de viață estimată a produsului.

Produsele nu implică riscul de accidente la utilizarea lor normală. Dacă se respectă condițiile de montaj impuse de producător și normativele în vigoare se apreciază o bună siguranță în funcționare.

Materialele utilizate nu absorb și nu interacționează cu apa și lichidele, astfel produsele nu necesită protecție împotriva coroziunii.

Produsele fabricate din mase plastice nu conduc electricitatea și curentul electric.

Produsele sunt rezistente la radiațiile ultraviolete.

Produsele permit trecerea semnalului de unde radio datorită materialelor din care sunt fabricate.

Materialele componente sunt reciclabile.

Protecția împotriva zgomotului – Nu influențează această cerință.

Economia de energie – Produsele sunt fabricate prin injectare, pe utilaje automate de producție, moderne, necesitând un consum mic de energie.

Produsele nu fac obiectul unor cerințe speciale pentru izolare termică în timpul transportului și depozitării.

Izolare termică – produsele se pot izola termic, dacă instalația necesită această lucrare.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale - Se va aplica conform Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea

Țevile prezintă o bună rezistență la agenți chimici, la îmbătrânire. Durata minimă de viață a produsului este apreciată de producător la 30 ani, în condiții normale de exploatare.

Producătorul acordă o garanție de 2 ani de la data livrării, dacă sunt respectate condițiile de transport, manipulare, depozitare, punere în operă și exploatare.

2.2.3 Fabricația și controlul

Produsele se produc pe linii tehnologice automatizate. Produsele se realizează pe baza normelor tehnice ale producătorului, în condiții care asigură reproductibilitatea performanțelor aferente domeniului de utilizare preconizat.

În vederea asigurării constantei calității, producătorul va urmări:

- **Intern unității:** controlul intern sever și eficient atât pentru materiile prime și respectarea parametrilor tehnologiei, cât și pentru produsul finit, control efectuat conform Manualului de Asigurare a Calității al producătorului.
- **Extern unității:** obținerea unei forme de certificare recunoscută pentru sistem și produs.

Evaluarea conformității produselor poate fi efectuată după sistemul 3 din Regulamentul (UE) nr.305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011.

Produsele evaluate se situează la nivelul cel mai înalt al standardelor internaționale datorită performanțelor calitative.

2.2.4 Punerea în operă

Punerea în operă se realizează conform instrucțiunilor producătorului și a reglementărilor în vigoare din domeniu. Ea se va face de către specialiști calificați și atestați în acest tip de lucrări care vor respecta instrucțiunile tehnice stabilite de producător și prezenta evaluare.

Următoarele instrucțiuni se aplică pentru utilizarea și instalarea tuburilor și a fittingurilor PPHM de înaltă performanță din polipropilenă (PP) care servesc drept conducte subterane fără presiune pentru drenajul apelor uzate.

- În condiții normale de încărcare, este permisă o deformare de instalare de până la 6%
- În condiții speciale, cum ar fi condițiile dificile de construcție, deformarea permisă este de $\leq 8\%$
- În cazuri speciale, datorită denivelării pronunțate $\leq 15\%$.

Tuburile pot fi așezate în soluri consistente, relativ afânate, cu granulație fină, dacă este posibil un suport de-a lungul întregii lungimi. La prize, trebuie realizate goluri în zona de incastrare inferioară, astfel încât conexiunea să poată fi efectuată în mod corespunzător. Golurile nu trebuie

să fie mai mari decât este necesar pentru a realiza conexiunile corespunzătoare. În cazul în care solul în cauză este necorespunzător ca suport, patul de șanț trebuie să fie săpat mai adânc și trebuie sprijinit. Grosimea stratului inferior de incastrare nu trebuie să depășească următoarele:

- 100 mm în cazul solului normal
- 150 mm în cazul pietrelor sau al solului compact.

Prevenirea noncalității în procesul executării lucrărilor se va asigura conform normativelor și legislației în vigoare.

2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepții

Executarea componentelor se realizează pe mașini și instalații automatizate.

Proiectarea lucrărilor de montaj a instalațiilor se va face conform reglementărilor tehnice în vigoare, ținând seama de recomandările producătorului.

Se vor avea în vedere, în principal, recomandările cuprinse în NCM A.08.02, NCM G.03.02, NCM G.03.03, CP G.03.02 precum și precizările din prezenta Evaluare Tehnică.

2.3.2 Condițiile de fabricare

Calitatea constantă a produsului va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin declarație de performanță eliberată pentru fiecare lot livrat.

Controlul de inspecție se efectuează minimum o dată în an de grupa specializată care a elaborat Evaluarea tehnică pe bază de contract.

2.3.3. Condițiile de livrare

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Evaluarea tehnică, de Declarația de conformitate cu acesta (dată de producător sau de reprezentantul acestuia), de declarație de performanță eliberată pentru materiile prime și materialele utilizate și de instrucțiuni de utilizare, exploatare și întreținere elaborate de producător în limba română. Producătorul va furniza datele privind condițiile de transport, manipulare și depozitare.

2.3.4 Condițiile de punere în operă

Punerea în operă a produselor se va face conform documentelor tehnico-normative ale R. Moldova în vigoare aferente acestor produse, prevederilor și detaliilor de execuție din proiect, ținând cont de recomandările producătorului.

Controlul materialelor întrebuintate, al modului de execuție și al procesului tehnologic se va face pe toată durata lucrării.

Punerea în operă a produselor se va face conform cu NCM E.03.02, NCM A.08.02 și alte documente tehnico-normative care sunt în vigoare Republica Moldova.

3 Remarci complementare ale grupei specializate

3.1 Grupa specializată nr. 5 a examinat produsele și remarcă că:

- Țevile PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune marca KONTI HIDROPLAST® sunt realizate pe linii tehnologice moderne (utilaje, mașini, instalații) și automatizate și fiind aplicate corect vor avea în continuare o comportare corespunzătoare în exploatare, în condițiile specifice ale Republicii Moldova;
- constanta calității este asigurată prin autocontrol de producător prin laboratorul propriu și control exterior – Certificate EN ISO 9001:2015, EN ISO 14001:2015, OH SAS18001;

- orice modificare a tehnologiei de realizare a produselor, de introducere a noi materii prime care vor conduce la modificări ale caracteristicilor, se vor aduce la cunoștința elaboratorului de Evaluare tehnică.

3.2 Cerințe privind siguranța produsului asupra sănătății umane: nu conțin substanțe nocive, nu poluează și nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor și mediul ambiant la utilizare cu respectarea condițiilor stabilite de "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL.

Calitatea produselor va fi asigurată și garantată de producător și comerciant prin declarație de performanță eliberată pentru fiecare lot livrat.

Concluzii: Utilizarea în Republica Moldova a țevelor PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune marca KONTI HIDROPLAST® este apreciată favorabil, dacă se respectă prevederile prezentei Evaluări Tehnice.

Condiții

- Calitatea produselor și metodele de utilizare au fost examinate și găsite satisfăcătoare de ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL.

- Controlul de inspecție asupra stabilității caracteristicilor confirmate prin evaluarea tehnică în cursul procesului de utilizare / comercializare se efectuează de către grupa specializată care a eliberat evaluarea tehnică cu încadrarea organelor de certificare sau laboratoarelor de încercări acreditate pentru acest domeniu de activitate.

- Oriunde se face referire în această evaluare la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere ca aceste acte să fie în vigoare la data elaborării acestei evaluări;

- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu se

implică în prezența sau absența drepturilor de brevet conținute în produs și /sau drepturile legale ale firmei de a comercializa produsul;

- Trebuie menționat ca orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, conținută în prezenta evaluare tehnică, reprezintă cerințele minime necesare la utilizarea lui;

- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu acceptă nici o responsabilitate față de vre-o persoană sau organism pentru orice pierdere sau daună survenită în legătură cu un rău personal ivit ca un rezultat direct sau indirect al folosirii acestui produs.

- Deținătorul Evaluării tehnice la folosirea produselor procurate va prezenta obligatoriu fiecărui agent economic care va folosi aceste produse copia evaluării tehnice și instrucțiunile de transport, depozitare și exploatare

VALABILITATE:

30 martie 2026

NOTĂ:

1. Controlul de inspecție asupra produselor evaluate tehnic se efectuează de grupa specializată respectivă minimum o dată în an.
2. Prelungirea valabilității sau revizuirea Evaluării tehnice trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării termenului stabilit.
3. În cazul neprelungirii valabilității, Evaluarea tehnică se anulează de la sine.

DIRECTOR
ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL



Anastasia BELOUSOVA

DOSARUL TEHNIC
ȚEAVĂ COMPACTĂ PP ML DIN POLIPROPILENĂ
MULTISTRAT PENTRU DRENAJ ȘI CANALIZARE
SUBTERANĂ FĂRĂ PRESIUNE
MARCA KONTI HIDROPLAST®

Beneficiar: "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei
Nr. 6M, sector 6, București, România.

Producător: "KONTI HIDROPLAST"
Macedonia, 1480, Gevgelija, Str.
Industriska nr. 5, tel: +389 34 215
225, fax: +389 34 211 964

Grupa specializată nr. nr. 5 "Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente
construcțiilor, de încălzire, climatizări, ventilații sanitare, gaze, electrice"

RAPORT TEHNIC

A. DESCRIEREA

1 Principiul

PP ML COMPACT PIPE este o țeavă compactă din Polipropilenă Multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune - un sistem de conducte cu pereți tripli structurați, cu suprafață interioară și exterioară și sistem netede, profil tip A1. Conducele compacte PP ML sunt fabricate din polipropilenă cu rezistență înaltă (PP-HM) ca material de bază, în trei straturi. Fiecare dintre cele trei straturi are o formulă modificată diferită a materialului de bază care oferă performanțe specifice calității totale a țevii.

Structura cu 3 straturi a țevii compacte PP ML cere echipamente de producție de înaltă tehnologie. Trei straturi diferite sunt combinate pentru a realiza o conductă de canalizare cu caracteristici excepționale, utilizând un sistem de extrudare multistrat și o nouă tehnologie de producție. Noua tehnologie asigură o structură compactă a grosimii peretelui. Structura compactă nu are nici o divizare sau delaminare.

Stratul interior:

Fabricat din PP modificat, care garantează o rezistență chimică și abrazivă ridicată. Suprafața netedă din interior asigură un flux bun și previne incrustarea.

Stratul de mijloc:

Strat rezistent la impact chiar și la temperaturi foarte scăzute.

Stratul exterior:

Fabricat din PP de înaltă calitate, umplut cu modificador mineral; foarte rezistent la agenții atmosferici și la deteriorarea suprafeței. Formula modificată a PP asigură o protecție UV ridicată, care permite stocarea tubului în exterior.

2 Elemente componente primare

Polipropilena (PP) este un material termoplastic aparținând grupului de poliolefine. Aceste materiale plastice au fost deja utilizate cu succes în producția de țevi timp de mai multe decenii. PP îndeplinește cele mai stricte cerințe în ceea ce privește mediul și tehnologia.

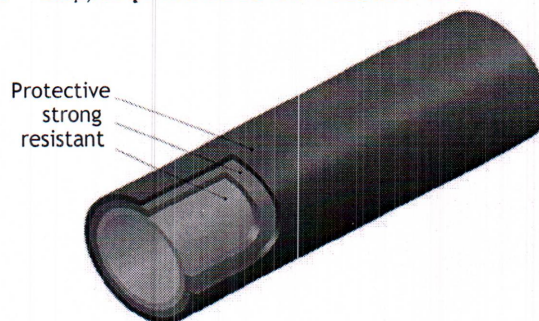
Caracteristicile materialului țevilor:

Caracteristica	u.m.	Valoare
IFM	g/10 min	0.3
densitate	kg/m ³	900
modul de flexiune	MPa	1500-2000
rezistența la întindere 26 c°	MPa	35
forța de impact cu creștătură	kJ/m ²	50
		2.2

Culoare: Stratul exterior maro portocaliu / de mijloc - negru și interior de culoare deschisă.

Poate fi executată conform cererii clientului.

Conexiune: Conexiune cu filet cu o etanșeitate la apă foarte bună de până la 2,5 bar și EPDM introdus ferm. Acest tip de țeavă poate fi combinat cu toate celelalte tipuri de țevi și fittinguri din plastic standardizate datorită diametrului exterior standard.

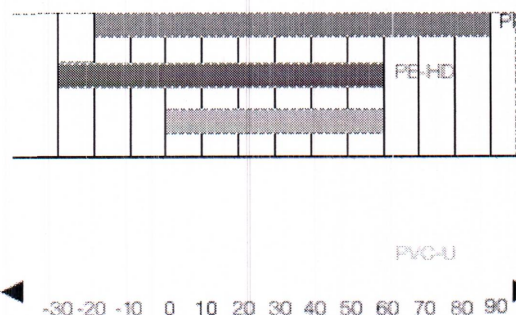


3 Elemente

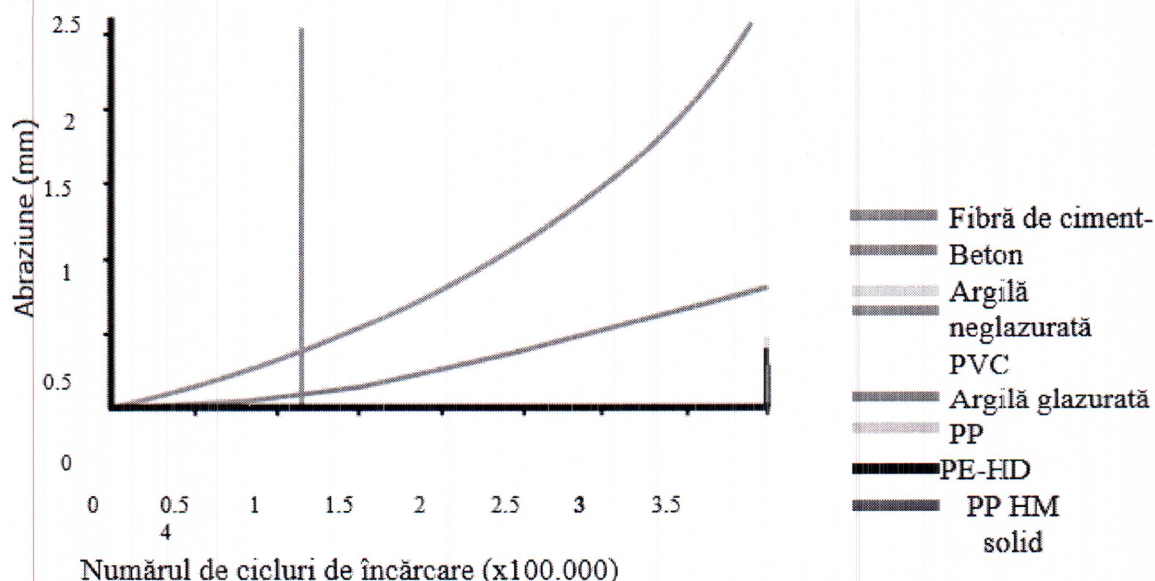
Proprietățile tubului de canalizare de înaltă performanță

- Cea mai înaltă calitate a polipropilenei copolimer bloc PP-b, care oferă rezistență foarte bună la impact chiar și la temperaturi scăzute
- Cea mai înaltă clasă de rigiditate SN 8, SN 10, SN 12 și SN 16 pentru gama completă de țevi și fittinguri
- Rezistența la sarcina punctuală
- Rezistență foarte bună la abraziune
- Rezistență excelentă la impact și duritate extremă
 - nu are tendința de a se sparge sau de a răspândi fisuri
 - robustă în condiții de solicitare mecanică (adică de spălare la presiune ridicată)
- Capacitate avansată de încărcare chimică și termică
- Suprafață interioară netedă
- Grosimea mare a peretelui
- Rezistență chimică foarte bună (valori PH 1-13)
- Potrivit pentru traficul de vehicule grele
- Durată de viață de 100 de ani
- Rezistența la temperatură (pe o perioadă scurtă până la 90 ° C, pentru perioade mai lungi de până la 60 ° C)
- Manipulare ușoară
- Complet reciclabile și fără conținut de halogeni sau metale grele

Temperatura - intervale de aplicare



PROPRIETĂȚILE MATERIALELOR PENTRU CONDUCTELE DE CANALIZARE



Tabelul de dimensiuni și clasele de presiune ale conductelor

Seria SN 8 kN/m ² SDR 29 S 14			Seria SN 10 kN/m ² (FLEXURAL MODULUS 1800 MPa) Seria SN 12 kN/m ² (Flexural Modulus 2000 MPa) SDR 26 S 12.5			Seria SN 16 kN/m ² SDR 22 S 10.5		
DN	DI	e	DN	DI	e	DN	DI	e
160	149.0	5.5	160	147.60	6.2	160	145.40	7.3
200	186.2	6.9	200	184.60	7.7	200	181.80	9.1
250	232.80	8.6	250	230.8	9.6	250	227.20	11.40
315	293.40	10.8	315	290.70	12.1	315	286.20	14.4
400	372.60	13.7	400	369.40	15.3	400	363.60	18.2

Sistem complet

Sistemul de conducte de canalizare de înaltă performanță include tuburi și numeroase fittinguri care sunt necesare pentru planificarea și construirea unui sistem funcțional de canalizare. Fittingurile sunt turnate prin injecție. În mod natural, sistemul de țevi PPHM poate fi combinat cu sistemele tipice de țevi standardizate din plastic datorită diametrului exterior standard.

4 Fabricare

Fabricarea produselor se face pe baza Normelor tehnice ale producătorului și este însoțită de un autocontrol intern și control extern periodic asigurat de instituții autorizate. Controlul fabricației produselor se realizează conform condițiilor de control și calitate începând cu materia primă, care trebuie să fie însoțită de buletine de analiză respective, după cum urmează:

- controlul calității materiei prime;
- controlul calității produsului în procesul de fabricare;
- controlul produsului finit.

5 Punerea în operă

Punerea în operă a produselor evaluate se realizează în conformitate cu recomandările, instrucțiunile tehnice producătorului și cerințelor prezentei evaluări tehnice.

transportare și depozitare

Tuburile și fittingurile trebuie protejate împotriva deteriorării. Tuburile trebuie să fie sprijinite pe toată lungimea lor în timpul transportului, pentru a evita căderea. Rezistența la impact - în special la temperaturi de îngheț - trebuie evitată. Tuburile și fittingurile pot fi stocate în aer liber.

La depozitarea tuburilor trebuie luate următoarele măsuri:

- Tuburile trebuie să fie depozitate în așa fel încât să se asigure o susținere perfectă și să nu se producă deformări.
- Straturile de tuburi pot fi stocate atât cu, cât și fără despărțitoare din lemn, între ele.
- La depozitare, prizele de țevă trebuie să fie libere orizontal și vertical.
- Nu trebuie depășită o înălțime de stivuire de 2 metri.

Elementele de etanșare din cauciuc, dacă nu sunt protejate, nu trebuie depozitate în exterior pentru perioade lungi de timp.

Instalare

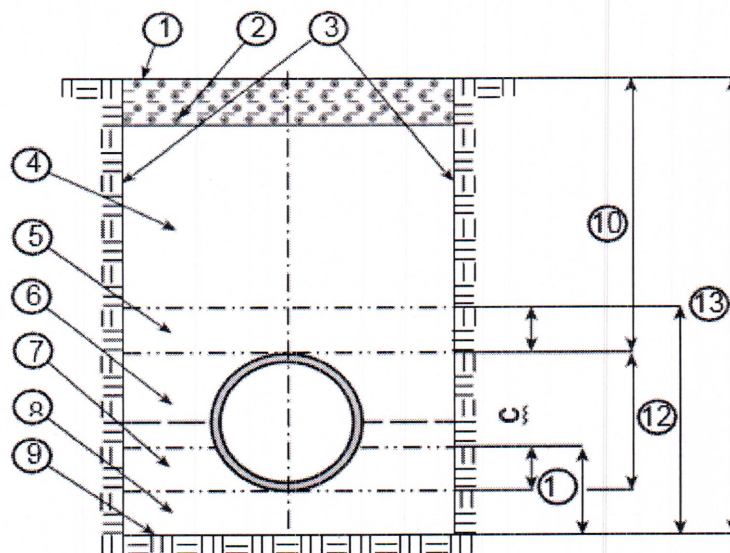
Următoarele instrucțiuni se aplică pentru utilizarea și instalarea tuburilor și a fittingurilor PPHM de înaltă performanță din polipropilenă (PP) care servesc drept conducte subterane fără presiune pentru drenajul apelor uzate.

- În condiții normale de încărcare, este permisă o deformare de instalare de până la 6%
- În condiții speciale, cum ar fi condițiile dificile de construcție, deformarea permisă este de $\leq 8\%$
- În cazuri speciale, datorită denivelării pronunțate $\leq 15\%$

SUPORT ȘI INCORPORARE

Tuburile pot fi așezate în soluri consistente, relativ afânate, cu granulație fină, dacă este posibil un suport de-a lungul întregii lungimi. La prize, trebuie realizate goluri în zona de incastrare inferioară, astfel încât conexiunea să poată fi efectuată în mod corespunzător. Golurile nu trebuie să fie mai mari decât este necesar pentru a realiza conexiunile corespunzătoare. În cazul în care solul în cauză este necorespunzător ca suport, patul de șanț trebuie să fie săpat mai adânc și trebuie sprijinit. Grosimea stratului inferior de incastrare nu trebuie să depășească următoarele:

- 100 mm în cazul solului normal
- 150 mm în cazul pietrelor sau al solului compact



1. Suprafața
2. Marginea inferioară a drumului sau a structurii șinei, dacă este prezentă
3. Pereții de șanțuri
4. Umplerea principală (3.6)
5. Acoperire (3.5)
6. Umplerea laterală (3.12)

7. Stratul superior de incastrare
8. Stratul inferior de incastrare
9. Patul canalului
10. Înălțimea capacului
11. Grosimea incastrării
12. Grosimea zonei de conducte

13. Adâncimea canalului
 - a. Grosimea stratului de incastrare inferior
 - b. Grosimea stratului de incastrare superior
 - c. Grosimea golului

Grosimea stratului superior de înfundare trebuie realizată în așa fel încât să fie îndeplinite condițiile de analiză structurală și un unghi de susținere de 180° , adică, în general, $0,5 \times DA$. În cazul în care patul de șanț nu are suficiente proprietăți de susținere, sunt necesare

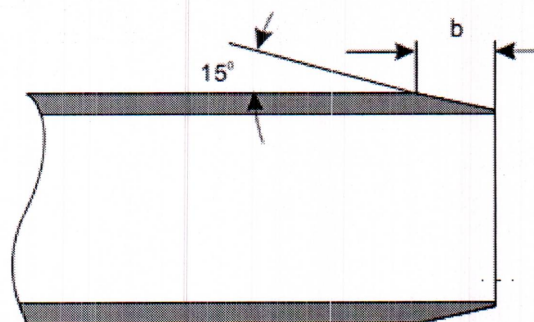
măsurile speciale. În cazul în care, datorită construcției, este necesară o placă de beton în zona pe care se află țevile, se recomandă să se prevadă un strat intermediar de sol potrivit între țevă și placă. Acest strat trebuie să fie de 150 mm sub conductă arbore și 100 mm sub conexiune.

În cazul în care, din motive structurale, trebuie considerate esențiale etapele suplimentare de instalare, este recomandată o placă de beton deasupra zonei de acoperire în locul unei mantale din beton pentru distribuția încărcăturii. În cazul în care este planificată o manta de beton, ea trebuie produsă astfel încât întreaga încărcătură structurală să poată fi absorbită de manta.

Tăiere la lungime și înclinare

Dacă este necesar, conductele pot fi tăiate în lungime cu un tăietor de plastic adecvat sau cu ferăstrău cu dinți fini. Tăieturile trebuie efectuate în unghi drept față de axa țevii. Un cadru de ghidare poate fi util.

Marginile de tăiere trebuie prelucrate. Capetele țevelor trebuie tăiate la un unghi de aprox. 15° , ca pe desen, utilizând fie o unealtă potrivită pentru tăiere sau o pilă aspră.



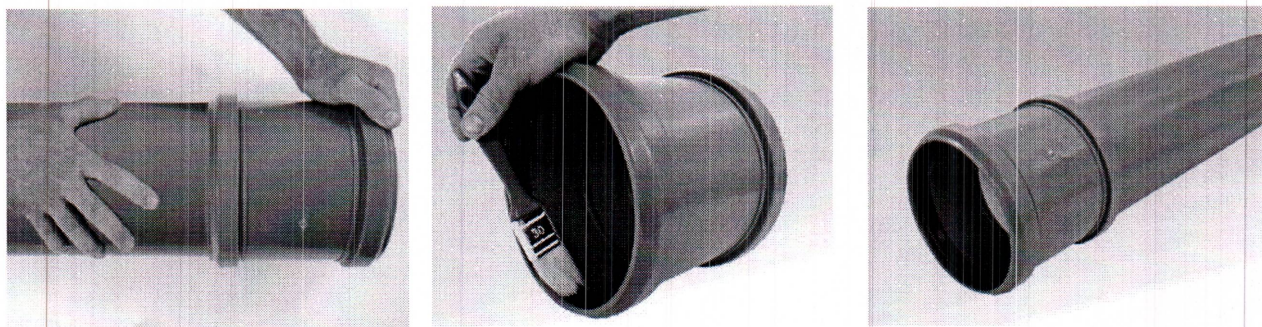
Stabilirea conexiunii la țevi și fittinguri

Îndepărtați orice murdărie de la capătul de introducere (capătul cu tija) și prize și, dacă este necesar, de la elementul de etanșare.

Verificați poziția elementelor de etanșare și asigurați-vă că sunt în stare perfectă.

Acoperiți uniform înclinarea capătului de introducere cu un lubrifiant. Nu folosiți ulei sau unsori!

Împingeți capătul de introducere în manșetă până când rezistă și faceți un marcaj pe marginea soclului cu un creion sau un stilou. În cele din urmă, capătul țevii trebuie tras la cca. 3 mm pe metru de lungime totală instalată. Cu toate acestea, trebuie să fie scos cel puțin 10 mm. Instalarea cuplelor și a manșetelor duble se realizează în același mod.



Conectarea la construcții

Conectarea la construcții (camere etc.) trebuie realizată cu îmbinări folosind garnituri interioare.

Etanșarea între căptușeala interioară a camerei și conducta de canalizare se realizează cu ajutorul unui inel de etanșare din cauciuc.

Test de etanșeitățe la apă

Verificarea faptului că tuburile, axele și orificiile de inspecție sunt etanșe la apă se efectuează fie cu aer (procedura "L"), fie cu apă (procedura "W") conform EN 1610. În cazul

procedurii "L" numărul măsurilor corective și a verificărilor repetate în cazul eșecului este nelimitat. Rezultatul testului de apă este deci decisiv

Testarea cu apă

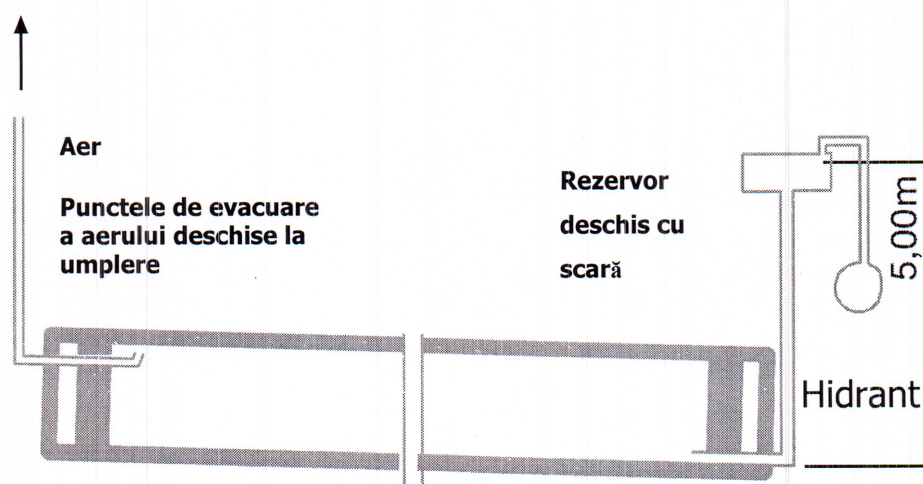
Trebuie verificate toate deschiderile secțiunii conductelor, ramurile și joncțiunile trebuie de asemenea închise într-o manieră etanșă la apă, fixate împotriva presiunii și presate.

Se recomandă - în special în regiunea proprietății - ca un număr mare de fittinguri să fie ancorate prin intermediul dirijării în stâlpi sau prin ancorarea acestora cu cleme de blocare adecvate, astfel încât orice schimbare de poziție să fie evitată.

De asemenea, în conducte drepte, țevile și dopurile de control trebuie sprijinite în mod corespunzător împotriva presiunii orizontale. Tuburile, dacă nu sunt acoperite, trebuie să fie asigurate împotriva schimbărilor de poziție. Tuburile trebuie umplute cu apă în așa fel încât să nu aibă aer. Prin urmare, este logic să umpleți țevile încet din cel mai de jos punct, astfel încât aerul prezent în țevi să poată ieși prin punctele de eliberare a aerului suficient de mari la cel mai înalt punct al conductei.

Trebuie să fie prevăzută o perioadă de timp suficientă (o oră) între umplerea și verificarea conductelor pentru a permite ca orice cantitate de aer care a intrat în țevi la umplere să fie evacuat treptat. Testul de presiune se va efectua la cel mai jos punct al părții fi verificat. Conductele fără presiune trebuie verificate cu presiune excesivă de 0,5 bari. Presiunea de încercare, care trebuie să fi fost obținută înainte de testare, trebuie menținută timp de 30 de minute, în conformitate cu EN 1610.

Dacă este necesar, cantitatea de apă necesară trebuie umplută și măsurată constant. Cerințele de încercare sunt îndeplinite atunci când volumul de apă adăugat în 30 de minute nu este mai mare de $0,15 \text{ l / m}^2$ în cazul tuburilor. ATENȚIE: de reținut - m^2 descrie suprafața interioară umedă.



B. REFERINȚE

Utilizări pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune: Drenajul municipalității; Industrie; Aeroporturi; Încărcături extreme pe roți; Soluri lichefiate în țările UE, România.

C. REZULTATELE EXPERIMENTALE

1 Aviz sanitar Nr. P-0290/2019 din 06.02.2019 eliberat de Agenția Națională pentru Sănătate publică a Republicii Moldova;

2 Grupa specializată nr. 5 își însușește rezultatele declarate conform Certificatului de conformitate Nr. 14 -2405 eliberat de Bulgarkontrola SA, Sofia, Bulgaria, declarația de performanță Nr. 4885449-2405-1-2019 eliberată de KONTI HIDROPLAST Macedonia (anexate la dosar).

Sinteza rezultatelor conform tabelului 1.

Tabelul 1.

Nr.	Caracteristică	UM	Metodă de încercare	Valoare Măsurată
1	Aspect	-	BDS EN 13476-1:2008	Suprafață netedă și curată fără pori
2	Culoare	-	-	Exterioară strălucitoare Stratul intermediar: negru Strat interior: albastru sau nuanță
3	Caracteristici geometrice	mm	BDS EN 13476-2:2008, BDS EN 13476-2:2008/NA:2015	DN/OD 110-500
4	Indicele de fluiditate la cald în masă (MFR), Condiții: Temperatura de extrudare: 210°C Greutate proba: 2,16 Kg, timp: 10 min.	g/10 min	BDS EN 13476-2:2008/NA:2015	<0,2 între MFR materia primă și conducta PP
5	Întinderea longitudinală	%	BDS EN 13476-2:2008/NA:2015	<2%, fără delaminare, crăpături și blistere
6	Rigiditatea inelului SN	kN/m ²	BDS EN 13476-2:2008/NA:2015	SN 8/SN10/SN 16
7	Rezistența la impact	0°C	BDS EN 13476-2:2008/NA:2015	FIR <10% fără distrugere
8	Flexibilitatea inelului	kN	BDS EN 13476-2:2008/NA:2015	fără daune, min. 30% din dem

3 Încheierea de securitate la incendiu nu se aplică pentru țevă compactă PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune.

Lista documentelor normative utilizate la elaborarea evaluării tehnice

- 1 NNCME.03.02-2014 Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
- 2 NCM A.08.02:2014 Securitatea și sănătatea muncii în construcții
- 3 NCM G.03.02:2015 Rețele și instalații exterioare de canalizare
- 4 NCM G.03.03:2015 Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare
- 5 CP G.03.02-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri
- 6 SM EN 13501-1:2019 Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
- 7 SM EN ISO 9000:2016 Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
- 8 SM EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerințe
- 9 Hotărîrea Guvernului Nr.913 din 25 iulie 2016 privind aprobarea Reglementării tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții
- 10 Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003
- 11 Legea nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții.

Extras din procesul verbal al ședinței de deliberare al grupeii specializate

Procesul verbal nr. 10 din 15 decembrie 2023

Grupa specializată nr. 5 alcătuită din următorii specialiști:

- președinte: V. Proaspăt
- membrii: ing. A. Belousova
ing. E. Oprea
ing. V. Mursa
ing. C. Roșca

Întrunită la data de 15 decembrie 2023 pentru a analiza documentația prezentată de solicitant referitor la produsul "Țeavă compactă PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune marca KONTI HIDROPLAST®" fabricată de firma "KONTI HIDROPLAST", Macedonia, 1480, Gevgelija, Str. Industriska nr. 5, tel: +389 34 215 225, fax: +389 34 211 964 împreună cu întreg dosar de date și documentații tehnice pus la dispoziție de beneficiar decide:

- aprobarea eliberării prelungirii Evaluării tehnice Nr. 02/05-056:2023 pentru "Țeavă compactă PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune marca KONTI HIDROPLAST®" cu domeniul de utilizare: pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune: Drenajul municipalității; Industrie; Aeroporturi; Încărcături extreme pe roți; Soluri lichefiate.

- se recomandă furnizorului "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România, tel.: +40 723 36 45 25 să realizeze încercări control calitate și suplimentare la cererea grupeii specializate conform graficului de audit a produselor evaluate pentru verificarea calității conform cerințelor Legii nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții.

Președintele Grupei specializate nr. 5



V. Proaspăt

CERERE

pentru prelungirea evaluării tehnice în construcții

Nr.... 056din 10 20_23__

1. **ADRESANT:** *Ghișeul unic de evaluare tehnică în construcții*
2. **SOLICITANT:** "DEMATEK WATER MANAGEMENT" SRL, str. Preciziei Nr. 6M, sector 6, București, România.
3. **UNITATEA PRODUCĂTOARE:** **KONTI HIDROPLAST, Macedonia,** 1480, Gevgelija, Str. Industriska nr. 5, tel: +389 34 215 225, fax: +389 34 211 964
4. **NUMĂRUL COMPLET AL EVALUĂRII TEHNICE PENTRU CARE SE SOLICITĂ PRELUNGIREAȘI DENUMIREA PRODUSULUI:** nr. 02/05-005:2022
Țeavă compactă PP ML din polipropilenă multistrat pentru drenaj și canalizare subterană fără presiune marca KONTI HIDROPLAST®
5. **ELABORATORUL EVALUĂRII TEHNICE:** ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL
6. **DATA EXPIRĂRII EVALUĂRII TEHNICE:** 30.04.2024

PRIN PREZENTA CERERE CONFIRM ASUMAREA URMĂTOARELOR OBLIGAȚII:

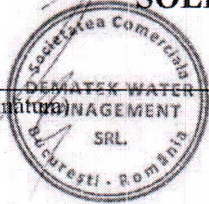
- asigurarea eșantioanelor de produs necesare încercărilor de laborator;
- permiterea efectuării de încercări de laborator suplimentare la cererea grupei specializate, de către un laborator acreditat;
- permiterea constatării condițiilor de fabricație a produsului sau echipamentului dacă este cazul;
- decontarea pe bază de contract a tuturor cheltuielilor derivate din procedura de elaborare a evaluării tehnice.

Am luat cunoștință că durata maximă de elaborare a evaluării tehnice este de 4 luni, începînd cu data la care sînt îndeplinite toate obligațiile contractate cu organismul elaborator de evaluare tehnică cu privire la asigurarea eșantioanelor de produs necesare încercărilor de laborator.

Am fost informat despre răspunderea care survine în cazul declarării cu bună știință în cererea pentru evaluare tehnică în construcții a informației intenționat false.

SOLICITANT

(semnătură)



Director general, Alexandru Negrescu