



ROMÂNIA

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE,
ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI FONDURILOR EUROPENE
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**

AVIZ TEHNIC

În baza procesului verbal nr. **2-132**, din data de **24.10.2017** al Comisiei de avizare nr. **2** a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. **003-05/621-2017**, elaborat de **SC PROCEMA CERCETARE SRL BUCUREȘTI**, pentru **ȚEVI ȘI FITINGURI, TIP GEBERIT HDPE, PENTRU INSTALAȚII DE CANALIZARE**, al cărui producător este **GEBERIT International AG, Jona, Elveția**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **24.10.2019** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, conform prevederilor menționate la cap. „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **24.10.2020**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Ciprian Lucian ROȘCA



Șef Secretariat Tehnic al CTPC

Gheorghe HAȘCĂU

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE, ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
ȘI FONDURILOR EUROPENE
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agreement Tehnic

003-05/621-2017

Prelungește și modifică AT 003-05/357-2014

ȚEVI ȘI FITINGURI, TIP GEBERIT HDPE, PENTRU INSTALAȚII DE CANALIZARE

*TUBES ET RACORDS EN HDPE, TYPE GEBERIT HDPE, POUR SYSTÈME DE CANALISATION
HDPEPIPES AND FITTINGS, TYP GEBERIT HDPE, FOR SEWERAGE SYSTEMS
ROHRE UND FITTINGS AUS HDPE, TIPE GEBERIT HDPE, FÜR KANALISATIONSSYSTEM*

COD 28

PRODUCĂTOR:

GEBERIT International AG – ELVEȚIA
Schachenstrasse 77, CH-8645, Jona
Tel: +41 55 221 63 00, Fax: +41 55 221 67 50

**TITULAR AGREEMENT
TEHNIC:**

GEBERIT S.R.L.
Splaiul Unirii nr.86, etaj 3, sector 4, București
Tel: +4021 330 30 80, Fax: +4021 330 31 61

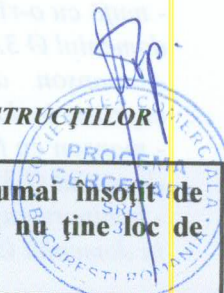
**ELABORATOR
AGREMENT TEHNIC:**

S.C. PROCEMA CERCETARE S.R.L.
București, Str. Preciziei nr.6R, sector 6, cod 062203
Tel: +4021-318 08 51;
Fax: +4021-318 08 50

GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 05

PRODUSE, PROCEDEE ȘI ECHIPAMENTE PENTRU INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 24.10.2020 numai însoțit de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate.



- coturi la 30°, 45°, 90° realizate din segmente, fabricate în 3 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 200 \div \varnothing 315$ mm;
- coturi la 90° reduse, fabricate în 4 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 50 / \varnothing 40 \div \varnothing 63 / \varnothing 56$ mm;
- ramificație dublă în Y la 2x30° fabricată în 10 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 50 / \varnothing 40 \div \varnothing 110 / \varnothing 110$ mm;
- ramificație multiplă cu conexiune de compensare la 90° fabricată pentru diametrul exterior de $\varnothing 110 / \varnothing 56$ mm;
- ramificație în Y la 45° fabricată în 55 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 32 / \varnothing 32 \div \varnothing 315 / \varnothing 315$ mm;
- ramificație dublă în Y la 2x45° cu conexiune de compensare la 180° fabricată în 3 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 110 / \varnothing 40 \div \varnothing 110 / \varnothing 110$ mm;
- ramificație la 88,5° cu intrare lină (swept-entry) fabricată pentru diametrul exterior de $\varnothing 110 / \varnothing 110$ mm;
- ramificație la 88,5° fabricată în 54 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 32 / \varnothing 32 \div \varnothing 315 / \varnothing 315$ mm;
- colector deșeuri (waste manifold) diametrul exterior de $\varnothing 110 / \varnothing 56$ mm;
- ramificație dublă la 88,5° cu conexiune de compensare la 90°, 135°, 180°, fabricată în 11 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 63 / \varnothing 63 \div \varnothing 160 / \varnothing 110$ mm;
- ramificație triplă sau multiplă la 88,5° cu conexiune de compensare la 135° fabricată în 4 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 63 / \varnothing 63 \div \varnothing 125 / \varnothing 110$ mm;
- ramificație triplă la 88,5° cu conexiune de compensare la 90° fabricată în 6 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 63 / \varnothing 63 \div \varnothing 160 / \varnothing 110$ mm.

Firma GEBERIT fabrică o gamă diversificată de accesorii pentru utilizare în instalații de canalizare, ce cuprinde:

- capace rotunde sau ovale de acces la conducte;
- pentru electrofuziune : manșon de cuplare, cuplaj cu siguranță termică integrată, bandă din 1 sau 2 piese pentru suport de ancorare;
- mufe de expansiune sau de expansiune cu flanșă dublă;
- inel de etanșare, simplu sau redus, cu buză de etanșare din EPDM, pentru mufă sau imbinare;
- manșon adaptor;
- accesorii terminale : set final pentru oprire, set conector cu piuliță, conector filetat cu

capac filetat, conector drept cu conectare cu șurub, bușe flanșă, capac pentru sudare cap la cap, capac de protecție pentru conducte, mufă de protecție pentru mufa de conectare, piuliță adaptor, conector drept cu conectare cu șurub, dop filetat;

- supape de admisie aer pentru ventilația conductelor de apă reziduală;
- flanșe și accesorii pentru ele;
- conexiuni / elemente ce se pot racorda la țevi din diferite materiale sau la sifoanele obiectelor sanitare ;
- adaptoare în diverse forme și dimensiuni, ce se pot racorda la țevi din diferite materiale - PE, PVC, fonta etc.
- accesorii convenționale pentru drenaj pe acoperiș : receptori, set conexiune verticală sau orizontală;
- coliere (brățări) de fixare conducte cu accesorii de montaj;
- accesorii de montare: placă rotundă sau dreptunghiulară, șuruburi , bușe flanșă dublă, benzi din material plastic pentru conducte, cochilie de sprijin pentru conducte.

Asamblarea elementelor sistemului de canalizare cu țevile și fittingurile din HDPE (cu același diametru nominal) se realizează prin sudare cap la cap, sudare cu mufă de electrofuziune sau fittinguri cu garnitura EPDM. Asamblarea țevilor la rețelele existente de canalizare din PE, PP, fontă, beton, se realizează utilizând fittinguri adaptoare.

Pentru colectarea și transportul apelor reziduale și pluviale, firma Geberit fabrică și următoarele instalații speciale :

- **Geberit Pluvia** este un sistem de drenaj al apelor pluviale bazat pe vacuumul indus gravitațional. Receptorii Geberit Pluvia sunt legați împreună direct sub acoperiș printr-o conductă HDPE de colectare orizontală care nu necesită pantă, suprafețe mari de acoperișuri putând fi astfel drenate cu o singură coloană de scurgere. Evacuarea apei de ploaie se face prin intermediul conductelor HDPE Geberit, deoarece permit imbinări prin sudură cap la cap și prin electrofuziune, eliminând astfel riscul întreruperii vidului și apariției unor scurgeri.

Receptorii Pluvia se fabrică într-o gamă diversificată și asigură evacuarea unui debit cuprins între 1 și 19 l/s, existând și variante de 25/45/60/100 l/s, pentru aplicații speciale. Receptorii conțin toate elementele pentru înglobarea în terase circulabile sau



Sunt utilizate pentru transportul apelor reziduale și menajere, fără presiune în sistem și temperatură de cel mult 80°C (accidental până la 100 °C).

De asemenea țevile și fittingurile din PEID pot fi utilizate la realizarea de sisteme pluviale – Geberit Pluvia sau sisteme de canalizare pentru clădiri cu un nivel de insonorizare ridicat – Geberit Silent.

Agresivitatea chimică a fluidului transportat prin rețelele de canalizare trebuie să fie cuprinsă în domeniul: pH 2 (acid) ÷ pH 12 (alcalin).

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Țevile și fittingurile, tip **GEBERIT HDPE**, pentru instalațiile de canalizare, fabricate de firma **GEBERIT International AG – Elveția** pot fi utilizate în instalațiile aferente construcțiilor deoarece îndeplinesc cerințele fundamentale ale Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

• Rezistență mecanică și stabilitate

Soluțiile adoptate în concepția produselor, calitatea materiei prime utilizate la fabricarea țevilor și fittingurilor (granule de polietilenă de înaltă densitate) și modul lor de asamblare, conferă instalației rezistență mecanică, rezistență la uzură și stabilitate în exploatare.

Polietilena de înaltă densitate, prin proprietățile pe care le are conferă produselor rezistență, flexibilitate și stabilitate.

Polietilena PEID este un copolimer cu masă moleculară mare (densitatea aprox. 0.955 g/ cm³), ceea ce îi asigură stabilitate chimică la acțiunea agenților chimici din materialele de construcții (beton, ipsos, mortar), la acțiunea acizilor, bazelor, sărurilor oxidante (permanganat de potasiu), a detergenților și la intemperii.

Rezistența produselor din polietilenă este limitată la acțiunea acetonei, acidului acetic glacial, acidului cromic, acidului hidroflic, acizilor grași, alcoolului etilic, a compușilor sau derivaților din petrol și a uleiurilor acestora, la temperaturi de peste 40 °C.

Datorită gradului scăzut de absorbție al apei de 0,16 % și absența procesului de coroziune, produsele pot fi utilizate în instalații puse în operă în soluri susceptibile la umezeală.

Datorită stabilizatorilor (negru de fum în proporție de maxim 2,5 %) adăugați materialului de bază, produsele prezintă stabilitate față de acțiunea razelor ultraviolete.

O gamă largă de fittinguri și racorduri, posibilitățile de conectare, greutatea redusă și instalarea facilă asigură flexibilitate sistemului. Conductele sunt rezistente la majoritatea substanțelor chimice – deci pot fi utilizate în toate tipurile de drenaj pentru clădiri (incluzând aplicațiile industriale), ca și în instalări în beton și drenaj subteran.

• Securitate la incendiu

Țevile și fittingurile din PEID pentru instalații de canalizare nu fac obiectul unor exigențe particulare de comportare în caz de incendiu.

Asupra acestor produse nu s-au efectuat încercări de comportare la foc.

• Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Produsele nu prezintă niciun pericol pentru sănătatea oamenilor și nu constituie un factor de poluare.

Materialele folosite la fabricarea produselor sunt nepoluante, nehigroscopice, stabile din punct de vedere chimic.

La utilizarea acestor produse sunt respectate condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006, Legea Protecției Mediului nr. 265/2006, Ord. MS 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare și Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Polietilena este rezistentă la microorganismele din sol, nu constituie un substrat nutritiv pentru bacterii, ciuperci sau spori.

Ţevile sunt fabricate prin coextrudare la cald / matriţare, pe baza unei tehnologii proprii firmei GEBERIT, pe linii tehnologice complet automatizate, cu un control computerizat al parametrilor tehnologici şi cu posibilitatea de alimentare individuală a fiecărei linii.

Pe tot parcursul procesului tehnologic se efectuează un control sever privind: proporţia materiilor prime în amestecul de formare; densitatea şi absorbţia de apă / materiale volatile a materialului polimerizat; caracteristicile fizico-mecanice ale produselor finite.

Toate produsele cu defecţiuni (neconforme cu norma de produs) sunt imediat identificate şi excluse, după care se aplică o procedură corectivă pentru a putea evita repetarea defectelor. Nu se admit defecte de fabricaţie (striaţii, lipsuri de material, fisuri, zgârieturi) cu adâncime mai mare de 10% din grosimea peretelui produsului. La sfârşitul ciclului de fabricaţie, fiecare produs este inspectat individual pentru a se asigura conformitatea cu specificaţia de produs.

Firma GEBERIT International AG – Elveţia este dotată cu laborator propriu, acreditat de SAS, care efectuează un control permanent al calităţii şi performanţelor produselor, măsurătorile efectuându-se cu respectarea standardelor europene.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a ţevilor şi fittingurilor, tip GEBERIT HDPE se face de către personal specializat, cu respectarea instrucţiunilor furnizate de către producător şi a condiţiilor tehnice impuse de reglementările tehnice prevăzute la pct. 2.3.4 din prezentul agrement.

Firma GEBERIT fabrică o gamă diversificată de ţevi, fittinguri şi accesorii pentru realizarea instalaţiilor de canalizare. Asamblarea elementelor instalaţiei (ţevilor între ele, sau a ţevilor cu fittinguri) se face prin sudură cap la cap, sudură cu mufă de electrofuziune sau mufare. Asamblarea reţelei se realizează prin deplasarea axială a părţii tubulare în mufă, până la umăr, sau în manşon. Pentru protecţia garniturilor şi uşurinţa montajului, la asamblarea

elementelor instalaţiei, se utilizează lubrifianţi tip pastă de săpun.

Pentru racordările ulterioare la reţeaua de canalizare sistemul prevede fittinguri pentru montarea ramificaţiilor.

Ţevile şi fittingurile tip GEBERIT HDPE pentru instalaţii de canalizare exterioară se pun în operă în şanţuri excavate conform cu prevederile normei EN 1610 şi instrucţiunile fabricantului.

Pentru sprijinirea şi încărcarea la presiune uniformă a reţelei de canalizare îngropată se respectă următoarea tehnologie:

- se excavează şanţurile respectând prevederile normei EN 1610 şi instrucţiunile producătorului privind: adâncimea minimă de îngropare funcţie de încărcările din trafic, adâncimea de îngheţ a fiecărei zone, diametrul ţevilor; secţiunile transversale minime recomandate funcţie de diametrul ţevilor, adâncimea de îngropare, natura terenului;

- ţevile / fittingurile se aşează pe un pat neted de nisip compactat (10 ÷ 15 cm);

- după realizarea reţelei se face proba de etanşeitate a reţelei;

- se acoperă reţeaua cu un strat de nisip bine compactat (manual) de cel puţin 30 cm deasupra ţevii;

- peste stratul de nisip se face umplutura de balast sau pământ bine compactat (funcţie de încărcările din trafic).

Adâncimea minimă de pozare a reţelei este cuprinsă între 1 m şi 1,80 m, în funcţie de condiţiile climatice (adâncimea de îngheţ). Pentru pozarea la adâncimi mai mici de 1 m, se recomandă protecţia reţelei de canalizare prin betonare.

Prin realizarea de tronsoane prefabricate, timpul de montaj se reduce considerabil.

2.3. Caietul de prescripţii tehnice

2.3.1. Condiţii de concepţie

În proiectarea produselor şi la elaborarea tehnologiei de fabricaţie s-a avut în vedere obţinerea şi păstrarea constantă a proprietăţilor şi caracteristicilor ţevilor şi fittingurilor din PEID.

Produsele sunt astfel concepute şi executate încât corespund prevederilor standardelor EN 1519-1, DIN 19535-10, EN 12661-1, EN 1253-1, DIN 4102-1,4.



Depozitarea produselor pe termen scurt sau lung se face conform prescripțiilor producătorului.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă a țevilor și fittingurilor, tip GEBERIT HDPE, fabricate de firma GEBERIT International AG – Elveția, se face de către personal specializat, cu respectarea instrucțiunilor fabricantului și a cerințelor de siguranță și stabilitate prevăzute de Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

La întocmirea proiectelor de instalații de canalizare ce cuprind țevi și fittinguri tip GEBERIT HDPE, precum și la punerea în operă se vor respecta instrucțiunile de montaj ale fabricantului și prevederile reglementărilor tehnice românești în vigoare:

- I 9 / 2015 – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- NP 133-2013 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;
- Ordinul M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- C 56/2002 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- C 300/1994– Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr.319/2006;
- Legea Protecției Mediului nr.265/2006;
- Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002, cu modificările și completările ulterioare.



Concluzii

Aprecierea globală

Utilizarea țevilor și fittingurilor, tip GEBERIT HDPE, pentru instalații de canalizare, în domeniile de utilizare acceptate este apreciată favorabil, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

Condiții:

- Calitatea produselor și metoda de fabricare au fost examinate și găsite corespunzătoare de către SQS – Elveția, SKZ Germania și Geberit International AG Geberit Prüflabor – Elveția și trebuie menținute la același nivel pe toată durata de valabilitate a acestui acord.
- Oriunde se face referire în acest acord la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere că aceste acte erau în vigoare la data elaborării acestui acord.
- Acordând acest acord, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsul.
- Orice recomandare relativă la folosirea în condiții de siguranță a acestor produse, care este conținută sau se referă la acest acord tehnic, reprezintă cerințele minime necesare la punerea în operă și în exploatare.
- PROCEMA-CERCETARE răspunde de exactitatea datelor înscrise în Acordul Tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordurile Tehnice nu îi absolvă pe furnizori și /sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.
- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produsului va fi realizată conform programului stabilit de comun acord cu PROCEMA-CERCETARE și anume: verificarea etanșeității instalației de canalizare și verificarea valabilității certificatelor firmei producătoare; verificările se vor efectua la interval de 12

S-a constatat de către membrii grupei specializate și de către beneficiari, conform recomandărilor atașate la dosarul tehnic, că produsele puse în operă conform procedurilor indicate de fabricant, în condiții normale de exploatare, se încadrează în parametrii de funcționare declarați de producător și au prezentat o fiabilitate ridicată.

Concepția produselor și tehnologia modernă de fabricație aplicată de firma GEBERIT International AG pentru țevile și fittingurile, tip GEBERIT HDPE, conferă produselor realizate eficiență, fiabilitate și o durabilitate de cel puțin 50 de ani, în condițiile respectării prevederilor prezentului acord tehnic.

Durabilitatea acestor produse este influențată favorabil printr-o proiectare, montare și exploatare corectă a țevilor multistrat și fittingurilor, respectând instrucțiunile fabricantului și cerințele normativelor românești în vigoare.

Solicitantul acordului se va îngriji ca la punerea în funcțiune și recepția la beneficiar a produselor, acestea să aibă elaborate instrucțiuni de exploatare și întreținere concrete, care să cuprindă și norme de tehnica securității muncii specifice.

Este necesar ca în perioada de valabilitate a acordului tehnic titularul de acord tehnic să obțină date de la organisme neutre autorizate pentru comportarea în exploatare a produselor (comportarea în timp a produselor puse în operă în unele lucrări de referință) și să le pună la dispoziția grupei specializate în vederea prelungirii acordului tehnic.

Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produsului va fi realizată conform normativelor și reglementărilor românești în vigoare, precum și a programului stabilit de PROCEMA-CERCETARE.

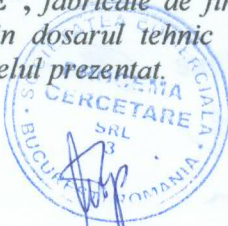
Orice modificare a tehnologiei de fabricare, de completare a gamei de fabricație, de introducere a noi componente sau materii prime și materiale, se vor aduce la cunoștință laboratorului de acord tehnic.

Deoarece pe durata utilizării acestor produse nu au existat avarii și accidente tehnice, conform recomandărilor atașate la dosarul tehnic și producătorul nu a schimbat tehnologia de fabricație, caracteristicile constructive ale produselor rămânând aceleași, PROCEMA-CERCETARE nu a considerat necesară refacerea testelor, considerându-le valabile pe cele inițiale.

SINTEZA RAPORTULUI DE INCERCARE

Nr. Crt	Denumire caracteristică	UM	Val. referință	Standard	Valoare determinată	Observații
1	Verificarea etanșeității la apă - Instalația e testată la o presiune de probă de 0,03 ÷ 0,5 bar, timp de 1 oră, perioadă în care se urmărește dacă sistemul este etanș la toate îmbinările Instalația este acceptată dacă pierderile de apă / 10m ² de suprafață interioară sunt mai mici decât 0,5 l/h	bar / h	0,2bar / 60 min	EN ISO 1167	0,19 bar	Coresp. (Fără scurgeri vizibile de apă, pete de umezeala pe tuburi și în zona mufelor, la îmbinări)

Acordul este valabil pentru „**ȚEVI ȘI FITINGURI, TIP GEBERIT HDPE, PENTRU INSTALAȚII DE CANALIZARE**”, fabricate de firma **GEBERIT International AG – Elveția**, identificabile conform datelor din dosarul tehnic și la care fabricația, punerea în operă și performanțele sunt cel puțin la nivelul prezentat.



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa Specializată nr. 05: Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor, din cadrul PROCEMA CERCETARE, analizând documentația de solicitare de prelungire și modificare agrement tehnic nr. 003-05/357-2014, prezentată de firma GEBERIT S.R.L. și înregistrată cu nr. 1772 din data de 22.09.2017, referitoare la "ȚEVI ȘI FITINGURI, TIP GEBERIT HDPE, PENTRU INSTALAȚII DE CANALIZARE" fabricate de firma GEBERIT INTERNATIONAL AG – Elveția, eliberează prezentul Agrement Tehnic nr. 003-05/621-2017, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință și ghidurile de agrement tehnic nr. 062 și 246, toate valabile la această dată. Modificarea constă în schimbarea titularului de agrement.

1. Definierea succintă

1.1. Descrierea succintă

Prezentul agrement tehnic se referă la "țevi și fittinguri, tip GEBERIT HDPE, pentru instalații de canalizare", fabricate de firma GEBERIT International AG – Elveția, utilizate pentru realizarea rețelilor interioare și exterioare de canalizare și drenaj, sisteme de canalizare gravitațională și sisteme pluviale.

Țevile din polietilenă de înaltă densitate sunt fabricate prin extrudare, din granule din polietilenă de înaltă densitate și au culoarea neagră. Compoziția supusă extruderii este un amestec omogen de polietilenă, antioxidanți, pigmenți și stabilizatori de raze UV.

Țevile din PEID sunt caracterizate printr-o impermeabilitate bună, greutate scăzută, suprafețe interioare lise și instalare simplă și rapidă în instalații.

Firma GEBERIT fabrică țevi din PEID într-o gamă largă de diametre exterioare, cuprinse în domeniul $\varnothing 32 \div \varnothing 315$ mm, care se pot combina prin:

- sudură cap la cap pentru diametre cuprinse în domeniul $\varnothing 32 \div \varnothing 315$ mm;
- sudură cu electromufă pentru diametre cuprinse în domeniul $\varnothing 40 \div \varnothing 315$ mm;
- mufă cu o-ring pentru diametre cuprinse în domeniul $\varnothing 32 \div \varnothing 160$ mm;
- manșon de dilatație pentru diametre cuprinse în domeniul $\varnothing 32 \div \varnothing 315$ mm;
- manșon cu filet pentru diametre cuprinse în domeniul $\varnothing 32 \div \varnothing 110$ mm;
- îmbinare cu flanșe pentru diametre cuprinse în domeniul $\varnothing 50 \div \varnothing 315$ mm;

Fitingurile din PEID sunt realizate prin injecție din granule de polietilenă de înaltă densitate și sunt fabricate într-o gamă dimensională diversificată, ce cuprinde:

- Fitingul Geberit Sovent – permite creșterea capacității de drenare a unei coloane de canalizare fără a necesita existența unei coloane paralele de ventilație. Este disponibil pentru diametre de 110 mm și 160 mm, la un debit de 12 l/s (110 mm) și 17 l/s (160 mm) pe coloană. Oferă 6 posibilități individuale de racordare pentru o configurare optimă a traseului de conducte, fabricat în 2 mărimi cu diametrul exterior de $\varnothing 110 / \varnothing 110 / \varnothing 75$ mm și $\varnothing 160 / \varnothing 110 / \varnothing 75$ mm;
- reducere concentrică - fabricată în 2 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 40 / \varnothing 32 \div \varnothing 160 / \varnothing 110$ mm;
- reducere excentrică scurtă - fabricată în 2 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 50 / \varnothing 40 \div \varnothing 160 / \varnothing 140$ mm;
- reducere excentrică lungă - fabricată în 2 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 125 / \varnothing 110 \div \varnothing 315 / \varnothing 250$ mm;
- coturi la 90° cu o latură lungă, fabricate în 10 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 32 \div \varnothing 160$ mm;
- coturi la 45° fabricate în 9 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 40 \div \varnothing 160$ mm;
- coturi la 45° cu o latură lungă, fabricate în 2 mărimi cu diametrul exterior de $\varnothing 75$ și $\varnothing 110$ mm;
- coturi la $88,5^\circ$ fabricate în 8 mărimi cu diametrul exterior cuprins în domeniul $\varnothing 50 \div \varnothing 160$ mm;

necirculabile și racordare la tuburile verticale sau orizontale ale instalației de canalizare. Receptorii sunt alcătuiți dintr-un corp de bază cu diametrul de evacuare orizontală de 26 mm , grătare , elemente ajustabile sau înălțătoare pentru adaptarea receptorului la o varietate cât mai mare de terase (cu hidroizolație și termoizolație, cu membrane hidroizolante bituminoase, PVC sau ECB), elemente de montare etanșă cu membranele de hidroizolație, elemente de hidroizolare, elemente de izolare termică, elemente de înălțare pentru realizarea sistemelor de prea-plin, sau elemente de încălzire locală (8-10 W, 230 V).

Firma GEBERIT pune la dispoziție utilizatorilor o gamă de accesorii ce cuprinde:

- coliere Pluvia de fixare , ajustabile sau neajustabile, cu posibilitate de securizare sau cu prindere cu piuliță M8, M10 sau M16;
- țevă rectangulară pentru susținere din oțel zincat împreună cu elementele de îmbinare;
- țeava suport din oțel zincat profil C împreună cu elementele de îmbinare;
- placă de montaj Pluvia;
- bandă de electrofuziune pentru suport de ancorare;
- seturi support Pluvia;
- seturi de îmbinare Pluvia.

Pentru proiectarea acestor instalații firma GEBERIT utilizează un program specializat de calcul.

- **Geberit Silent – dB20** este un sistem de canalizare utilizat pentru imobile de locuit și care reduce zgomotul din instalație. Este alcătuit din țevi și fittinguri realizate din PE-S2 (polietilena HDPE cu ados mineral din sulfat de bariu) , un material nou cu o greutate mai mare, cu perete mai gros, care are nervuri ce reduc emisia zgomotului și

care conferă produsului rezistență . Produsele se prind cu coliere de fixare speciale și se pot folosi împreună cu țevile HDPE. Se instalează folosind cleme, electromufă sau sudură cap la cap. Țevile sunt fabricate în gama de diametre exterioare cuprinse în domeniul $\varnothing 56 \div \varnothing 160$ mm, cu lungimi de 3m , iar gama de fittinguri cuprinde ramificații de 45° și $88\frac{1}{2}^\circ$, coturi de 15° , 30° , 45° și $88\frac{1}{2}^\circ$ și alte fittinguri speciale.

Firma GEBERIT pune la dispoziție utilizatorilor o gamă de accesorii și echipamente de sudare pentru punerea în operă a produselor și realizarea instalațiilor.

1.2. Identificarea produsului

Țevile și fittingurile, tip GEBERIT HDPE, pentru instalații de canalizare, fabricate de firma GEBERIT International AG – Elveția, sunt identificabile după codurile producătorului și marcajul de pe corpul produselor.

Țevile sunt inscripționate cu marcaje clare și durabile, cu următoarele date:

- sigla firmei producătoare;
- diametrul nominal;
- materialul (HDPE);
- data fabricației.

Fittingurile sunt marcate din fabricație prin imprimare pe corpul piesei, cu următoarele date de identificare:

- sigla firmei producătoare;
- diametrul nominal.

Codul de produs emis de producător este format din 9 cifre, care reprezintă componente de clasă (tip produs, model, culoare sau structura suprafeței, ambalare) și componente libere.

2. Acordul Tehnic

2.1. Domenii acceptate de utilizare în construcții

Țevile și fittingurile, tip GEBERIT HDPE, pentru instalații de canalizare fabricate de firma GEBERIT International AG – Elveția pot fi utilizate în construcții

pentru realizarea de rețele și instalații interioare și exterioare de canalizare, inclusiv pe sub căi cu trafic stradal, subtraversări și drenaje pentru drumuri, podețe.



Materialele utilizate la fabricarea produselor sunt reciclabile după expirarea duratei de viață.

- **Siguranța și accesibilitate în exploatare**

Materialele utilizate, tehnologia de execuție a țevilor și fittingurilor din PEID și sistemul de realizare a îmbinărilor asigură securitatea și etanșeitatea instalației.

Suprafața lisă interioară a produselor ușurează curgerea și împiedică depunerea și formarea de biofilm.

Produsele asigură securitatea utilizatorilor față de eventualele răniri, având suprafețele accesibile netede, fără muchii ascuțite sau bavuri.

Modul de asamblare a țevilor și fittingurilor în instalație, prin sudură cap la cap, sudură cu mufă de electrofuziune sau mufare cu garnitură din EPDM, face ca instalațiile de canalizare realizate să prezinte o bună etanșeitate în condiții normale de exploatare, cu respectarea instrucțiunilor producătorului. Garniturile de etanșare au aceeași durată de viață ca și a produselor GEBERIT.

- **Protecția împotriva zgomotului**

Materialele utilizate la fabricarea țevilor și fittingurilor din PEID (gramule din polietilenă, antioxidanți și stabilizatori) precum și structura peretelui asigură stabilitate, ceea ce conduce la atenuarea vibrațiilor și împiedică transmiterea zgomotului la elementele de construcții.

Încercările la care sunt supuse instalațiile de canalizare executate cu țevi și fittinguri din PEID, privind zgomotul produs la curgerea fluidului de lucru, în condiții normale de exploatare, arată că nivelul de zgomot produs este redus (sub 35 dB).

- **Economie de energie și izolare termică**

Produsele, în domeniile de utilizare acceptate nu necesită izolare termică.

Prin utilizarea țevilor și fittingurilor din PEID, prin sistemele de punere în operă prevăzute și prin sistemele rapide de racordare a produselor în instalația de canalizare (îmbinare prin sudare, mufare, manșonare) se asigură economia de energie în raport cu produsele și tehnologiile clasice

de realizare a instalațiilor în domeniile de utilizare acceptate.

Prin sistemul sifonic Geberit Pluvia se asigură evacuarea unui debit considerabil mai mare față de sistemul convențional, o evacuare mai rapidă a apei de pe acoperișuri, se îmbunătățesc forțele de autocurățare și se minimizează pericolul de înfundare.

- **Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Materialele utilizate la fabricarea produselor sunt reciclabile.

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

Soluțiile adoptate în concepția țevilor și fittingurilor din PEID, calitatea materialelor utilizate la fabricație, rezistența la coroziune și la abraziune, controlul eficient efectuat în scopul menținerii constante a calității, precum și tehnologiile de punere în operă a produselor fac posibil ca durabilitatea să fie de cel puțin 50 ani, în condiții normale de exploatare.

Fabricantul acordă produselor o garanție de 10 ani de la livrare, în condițiile respectării instrucțiunilor de depozitare, punere în operă și exploatare.

Produsele nu necesită operații de întreținere specială. Forma țevilor și fittingurilor, suprafețele interioare lise ale produselor și pantele de curgere realizate la punerea în operă, într-o exploatare normală, nu permit impurităților să se depună, excluzând posibilitatea obturării.

Pentru vizitare și curățare, în instalația de canalizare sunt prevăzute piese de curățare și inspecție.

2.2.3. Fabricația și controlul

Firma Geberit are organizată producția sa de țevi și fittinguri, tip GEBERIT HDPE, în sistem de management al asigurării calității, în conformitate cu cerințele standardului EN ISO 9001:2008 și în sistem de management de mediu, conform standardului EN ISO 14001:2004, fiind certificată de către SQS - Elveția cu certificatul nr. 20644.

Fabricația produselor se realizează în secții specializate: injecție mase plastice, coextrudare mase plastice, vulcanizare.



Toate produsele GEBERIT HDPE sunt prevăzute a fi realizate din materiale ce rezistă (în domeniile de utilizare acceptate) la solicitările mecanice, termice și chimice la care sunt supuse în condiții normale de exploatare, în limitele admise de producător.

Țevile sunt concepute în toate variantele și dimensiunile necesare pentru realizarea instalațiilor de canalizare. Produsele sunt astfel concepute încât să respecte următoarele cerințe: diametrele nominale exterioare sau interioare de racordare în instalație să fie standardizate; asamblarea în instalație să poată să fie demontabilă (prin mufare, manșonare); garniturile de etanșare să asigure rezistență și o etanșare perfectă chiar în lipsa presiunii fluidului din instalație.

Produsele sunt astfel concepute încât nu constituie un factor de poluare a mediului ambiant și nu prezintă nici un fel de pericol pentru sănătatea oamenilor.

2.3.2. Condiții de fabricare

Fabricarea țevilor și fittingurilor din PEID realizate de firma GEBERIT International AG – Elveția se desfășoară în conformitate cu prevederile standardului de produs și cu prevederile planului calității. Fabricația se desfășoară în sistem de management al asigurării calității, conform standardului ISO 9001 și în sistem de management de mediu, conform standardului ISO 14001.

În procesul de fabricație se respectă regulile de verificare a calității declarate în Manualul de asigurare a calității propriu producătorului.

Condițiile de fabricare sunt impuse de normele EN, ISO și DIN.

Materialele, componentele și procedeele utilizate la fabricarea produselor nu afectează calitatea mediului înconjurător.

Țevile și fittingurile din PEID sunt fabricate din granule de polietilenă prin coextrudare, pe linii tehnologice complet automatizate, cu un control computerizat al parametrilor tehnologici. În amestecul de formare s-au adăugat stabilizatori, pigmenți și materiale de fricțiune.

Garniturile de etanșare sunt fabricate conform normei EN 681, din cauciuc sintetic EPDM.

Marcarea produselor se face prin imprimare la cald. Operația se face fără să se producă fisuri sau alte tipuri de defecte și este astfel realizată încât în condițiile depozitării, punerii în operă și exploatării conform instrucțiunilor producătorului, vizibilitatea inscripționării să fie menținută pe întreaga durată de viață a produselor.

Materialele care intră în alcătuirea produselor trebuie să fie însoțite de certificate de calitate emise de laboratoare autorizate.

Fiecare produs este testat și verificat în laboratorul propriu, începând de la materiale și terminând cu produsul finit.

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare produsele sunt însoțite de certificat de garanție, fișe tehnice, instrucțiuni de montare, exploatare și întreținere, în limba română, precum și de declarația producătorului de conformitate a produsului cu Acordul Tehnic eliberat pentru acesta, potrivit prevederilor standardului SR EN ISO/CEI 17050-1: 2010 și SR EN ISO/CEI-2:2005 "Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor".

Țevile și fittingurile din PEID se livrează în ambalaje care asigură protecția produselor împotriva loviturilor sau căderilor accidentale ce le pot afecta integritatea.

Țevile sunt livrate la bară de 5 m, pe palete speciale din lemn.

Fittingurile pot fi livrate în ambalaje individuale sau comune, confecționate din carton sau material plastic, pe box paleți și asigurate cu platbandă metalică.

Produsele se depozitează în magazii închise sau depozit exterior (departe de surse de căldură). La țevi, înălțimea stivei de depozitare nu depășește 2 m sau maxim 7 rânduri de țevi. Țevile sunt astfel așezate încât să fie libere (nepresate).

Produsele sunt manipulate cu grijă pentru a nu fi trântite și deteriorate.

luni, in *SITU*, la cel puțin o lucrare selectată din lista de referințe pusă la dispoziție de titularul agrementului tehnic.

- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.
- Orice modificare a tehnologiei de fabricare și / sau introducerea de noi materii prime și materiale se va aduce la cunoștința elaboratorului de agrement tehnic pentru a fi luată în considerare și a se proceda la extinderea/modificarea agrementului tehnic.
- *PROCEMA-CERCETARE* va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita *CTPC* declanșarea acțiunii de suspendare a agrementului tehnic.
- Suspendarea se declanșează și în cazul constatării prin controale, de către organisme abilitate a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produsului.
- În cazul în care titularul de Agrement Tehnic nu se conformează acestor prevederi, se va declanșa procedura de retragere a Agrementului Tehnic.

VALABILITATE:

24.10.2020

Prelungirea valabilității sau revizuirea prezentului agrement tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării. În cazul neprelungirii valabilității agrementul tehnic se anulează de la sine.

**Pentru Grupa Specializată Nr.5
Președinte**

Ing. Claudia IONESCU

DIRECTOR GENERAL,

ing. Mihaela TOPOLOGEANU



3. Remarci complementare ale Grupei Specializate

În vederea prelungirii și modificării agrementului tehnic nr. 003-05/357-2014 referitor la produsele **ȚEVI ȘI FITINGURI, TIP GEBERIT HDPE, PENTRU INSTALAȚII DE CANALIZARE**, fabricate de firma **GEBERIT International AG – Elveția**, a fost analizată documentația pusă la dispoziție de către firma **GEBERIT S.R.L.**, în calitate de solicitant și titular.

În urma analizării documentației s-a constatat că firma **GEBERIT International AG** își desfășoară activitatea pentru proiectare, producție și distribuție în sistem de management al asigurării calității, conform standardului **EN ISO 9001:2008** și în sistem de management de mediu, conform standardului **EN ISO 14001 : 2004**. fiind certificată de către **SQS – Elveția** cu certificat nr. 20644 / 2016.

Țevile și fittingurile, tip **GEBERIT HDPE**, au efectuate teste fizico-chimice, iar rezultatele încercărilor sunt atașate la dosarul tehnic. Ele au fost testate de **SKZ Testing GmbH - Germania (NB 1213)** și **Geberit International AG Geberit Prüflabor – Elveția**, laborator acreditat de **SAS** cu certificatul nr. **STS 579**.

Totodată s-a constatat că titularul agrementului tehnic are recomandări de la beneficiari

4. Anexe

EXTRASE SEMNIFICATIVE DIN PROCESUL VERBAL NR. 852 DIN 28.09.2017 AL ȘEDINȚEI DE DELIBERARE AL GRUPEI SPECIALIZATE

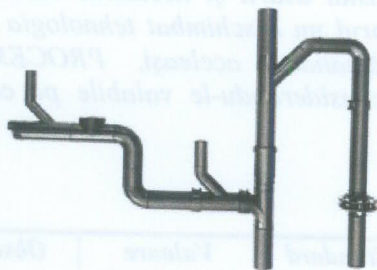
În ședința grupei specializate nr. 05 la care au participat: ing. Claudia IONESCU, dr. ing. Sorin BOTEZ, ing. Cristina GEORGESCU, ing. Gianni FLAMAROPOL și invitat din partea firmei GEBERIT S.R.L. solicitantul de agrement tehnic, s-au evidențiat următoarele aspecte:

- Dosarul este complet și la elaborarea lui au fost respectate instrucțiunile PAT 1/2004 elaborate de CTPC.
- „ȚEVILE ȘI FITINGURILE, TIP GEBERIT HDPE, PENTRU INSTALAȚII DE CANALIZARE”, fabricate de firma **GEBERIT International AG – Elveția**, corespund cerințelor fundamentale de calitate cuprinse în Legea 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.

Constatând acestea, comisia internă de avizare a **APROBAT** prezentul agrement tehnic cu o valabilitate de 3 ani.

- **Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. AT 003-05/621- 2017 conținând 35 de pagini face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.**

Raportorul Grupei Specializate 05 ing. Cristina GEORGESCU



Țevi și fittinguri Geberit HDPE



Receptor Geberit Pluvia



Reducție excentrică lungă Geberit HDPE

• **Membrii grupei specializate:**

Ing. Claudia IONESCU - Președinte

Ing. Cristina GEORGESCU

Ing. Gianni FLAMAROPOL

Dr. Ing. Sorin BOTEZ

AT 003-05/621-2017

