

SanPin 2.1.4.1175-02 25.11.02 Moscou №40

" Les exigences en matière d'hygiène de qualité d'eau d'approvisionnement en eau autonome.
Protection sanitaire des sources "

**REGLEMENTATION SANITAIRE ET EPIDEMIOLOGIQUE D'ÉTAT DE LA
FEDERATION DE RUSSIE**

REGLES ET NORMES SANITAIRES ET EPIDEMIOLOGIQUES D'ÉTAT

2.1.4. EAU POTABLE ET APPROVISIONNEMENT EN EAU DES COLLECTIVITES LOCALES
**EXIGENCES EN MATIERE D'HYGIENE DE QUALITE D'EAU D'APPROVISIONNEMENT
EN EAU AUTONOME**

PROTECTION SANITAIRE DES SOURCES

REGLES ET NORMES SANITAIRES ET EPIDEMIOLOGIQUE

SanPin 2.1.4.1175-02

Ministère de la Santé de la Russie

25.11.02 Moscou №40

1. Élaborées par : docteur en médecine A.A. Koroliov, docteur en médecine M. V. Bogdanov, candidat en médecine A.A.Semionova (Académie de médecine de Moscou I. M. Setchenov), candidat en médecine A.E. Nédatchine, candidat en biologie T.Z. Artiomova (Institut des recherches scientifiques d'écologie d'homme et d'hygiène de l'environnement A.N. Sysine), docteur en médecine V.L. Souslikov (Université d'État de Tchouvachie), docteur en médecine A.V. Ivanov (Université de médecine de Kazan), candidat en médecine A.A. Orlov (Institut des recherches scientifiques d'hygiène rurale de Saratov du Ministère de la Santé de la Fédération de Russie), A.I. Rogovets (Centre de réglementation et de certification auprès du Ministère de la Santé de la Fédération de Russie), candidat en médecine M.M. Gasilina, avec la participation d'A.P. Veselov (Département de Surveillance sanitaire et épidémiologique d'État du Ministère de la Santé de la Fédération de Russie).

2. Recommandées pour approbation par la Commission sur la réglementation sanitaire et épidémiologique du Ministère de la Santé de la Russie (acte № 13 du 7 juin 2002).

3. Approuvées par le Médecin sanitaire en chef d'Etat de la Fédération de Russie - premier adjoint du Ministre de la Santé de la Fédération de Russie G. G. Onitschenko le 17 novembre 2002.

Rentrées en vigueur à partir du 1 mars 2003.

4. Depuis l'introduction des présentes règles sanitaires « Exigences de qualité d'eau d'approvisionnement en eau autonome. Protection sanitaire des sources CII 2.1.4.554-96 " sont nuls et non avenue.

5. Enregistrée auprès du Ministère de la Justice de la Fédération de Russie le 20 décembre 2002, Numéro d'enregistrement 4059.

Loi fédérale
« Sur le bien-être sanitaire et épidémiologique de la population »
du 30 mars 1999 № 52-Φ3

« Les règles sanitaires et épidémiologiques d'État et des règlements (ci-après - les règles sanitaires) sont les actes juridiques normatifs établissant les exigences sanitaires et épidémiologiques (y compris les critères de sécurité et (ou) d'innocuité des facteurs environnementaux pour l'homme, des normes d'hygiène et d'autres) dont le non-respect constitue une menace pour la vie ou la santé humaine, ainsi que la menace de l'émergence et de la propagation des maladies » (article 1).

« Les règles sanitaires fédérales sont en vigueur sur le territoire de la Fédération de Russie, approuvées et mis en œuvre par l'organe exécutif fédéral mandaté à exercer une surveillance sanitaire et épidémiologique de la manière prescrite par le Gouvernement de la Fédération de Russie.

Le respect des règles sanitaires est obligatoire pour les citoyens, les entrepreneurs individuels et les entités juridiques » (article 39).

« La responsabilité disciplinaire, administrative et pénale s'applique en cas de violation des lois sanitaires » (article 55).

SOMMAIRE

1. Généralités.	3
2. Exigences concernant la sélection de l'emplacement des prises d'eau d'approvisionnement en eau autonome	3
3. Exigences concernant la conception et la mise en place des prises d'eau d'approvisionnement en eau autonome	4
3.3. Exigences concernant la mise en place des puits d'arbre.	4
3.4. Exigences concernant la mise en place des puits tubés (forages).	5
3.5. Exigences concernant la mise en place des fossés d'interception des sources.	5
4. Exigences en matière de qualité d'eau d'approvisionnement en eau autonome.	6
5. Exigences concernant l'entretien et l'exploitation des prises d'eau d'approvisionnement en eau autonome	6
6. Contrôle de qualité d'eau d'approvisionnement en eau autonome.	7
Annexe n° 1 Exigences concernant le déroulement de la désinfection des puits d'arbre et de la décontamination d'eau qui s'y trouve.	8
Annexe n° 2 Acte de lavage, de nettoyage et de désinfection des puits (fossés d'interception)	11
Annexe n° 3 Programme d'inspection sanitaire et hygiénique de puits d'arbre.	11
Annexe n° 4 Programme d'inspection sanitaire et hygiénique de puits tubé.	12
Annexe n° 5 Programme d'inspection sanitaire et hygiénique de fossé d'interception de la source.	13



Ministère de la Santé de la Fédération de Russie
MEDECIN SANITAIRE EN CHEF D'ETAT DE
LA FEDERATION DE RUSSIE
RESOLUTION

Concernant la mise en œuvre des règles sanitaires
« Exigences en matière d'hygiène de
qualité d'eau d'approvisionnement en eau
autonome.
Protection sanitaire des sources
SanPin 2.1.4.1175-02 »

Sur la base de la loi fédérale « Sur le bien-être sanitaire et épidémiologique de la population » du 30 mars 1999 № 52-ФЗ et les « Règlements concernant la réglementation sanitaire et épidémiologique » approuvés par la résolution du Gouvernement de la Fédération de Russie du 24 juillet 2000, № 554.

DECRETE :

Faire entrer en vigueur les règles sanitaires « Exigences en matière d'hygiène de qualité d'eau d'approvisionnement en eau autonome. Protection sanitaire des sources. SanPin 2.1.4.1175-02 », approuvées par le Médecin sanitaire en chef d'Etat de la Fédération de Russie le 17 novembre 2002, à partir du 1 mars 2003.

G.G. Onitschenko



Ministère de la Santé de la Fédération de Russie
MEDECIN SANITAIRE EN CHEF D'ETAT DE LA
FEDERATION DE RUSSIE
RESOLUTION

25.11.02 Moscou №41

Concernant l'abrogation des règles sanitaires
« Exigences en matière de qualité d'eau
d'approvisionnement en eau autonome.
Protection sanitaire des sources.
[SanPin 2.1.4.554-96](#) »

Comme suite à l'approbation le 17.11.02 par le Médecin sanitaire en chef d'État de la Fédération de Russie et l'entrée en vigueur des règles sanitaires à partir du 01.03.2003 « Les exigences en matière d'hygiène de qualité d'eau d'approvisionnement en eau autonome. Protection sanitaire des sources. SanPin 2.1.4.1175-02 ».

DECRETE :

Depuis l'introduction des lesdites règles sanitaires, les règles sanitaires « Exigences en matière de qualité d'eau d'approvisionnement en eau autonome. Protection sanitaire des sources. [SanPin 2.1.4.554-96](#) », approuvées par l'ancien Goskomsanépídnadzor de la Russie, seront considérées comme

nulles et non avenues sur le territoire de la Fédération de Russie

G. G. Onitschenko

APPROUVE

Médecin sanitaire en chef d'État
de la Fédération de Russie -
Premier adjoint du Ministre de la Santé
de la Fédération de Russie

G. G. Onitschenko

Le 17 novembre 2002.
Date d'entrée en vigueur le 1 mars 2003.

2.1.4. EAU POTABLE ET APPROVISIONNEMENT EN EAU DES COLLECTIVITES LOCALES

Exigences en matière d'hygiène et de qualité d'eau d'approvisionnement en eau autonome. Protection sanitaire des sources

Règles et normes sanitaires et épidémiologiques SanPin 2.1.4.1175-02

1. GENERALITES

1.1. Les présentes règles et normes sanitaires et épidémiologiques (ci-après - *les règles sanitaires*) ont été élaborées sur la base de la loi fédérale « Sur le bien-être sanitaire et épidémiologique de la population » du 30 mars 1999 № 52-ФЗ (Recueil des lois de la Fédération de Russie, 1999 Numéro 14, p. 1650), la résolution du Gouvernement de la Fédération de Russie du 24 juillet 2001, № 554 « Sur l'approbation du Règlement sur le service sanitaire et épidémiologique d'État de la Fédération de Russie et du Règlement sur la Réglementation d'État sanitaire et épidémiologique » (Recueil des lois de la Fédération de Russie, 2000, Numéro 31, p. 3295) et ont pour but la prévention et l'élimination de la pollution d'eau des sources d'approvisionnement en eau autonome d'utilisation publique et personnelle.

1.2. Les règles sanitaires définissent des exigences en matière d'hygiène de qualité d'eau des sources d'approvisionnement en eau autonome, au choix de l'emplacement, équipement et entretien des ouvrages de prise d'eau et de leurs abords.

1.3. L'approvisionnement en eau autonome est une utilisation des sources d'eau souterraines pour les besoins en eau potable et technique de la population, prise à l'aide des différents ouvrages et installations qui sont ouverts au public ou qui sont en usage individuel, sans l'acheminement vers l'endroit de sa consommation.

1.4. Les sources d'approvisionnement en eau autonome sont les eaux souterraines, dont la prise est effectuée par l'installation des dispositifs et de l'équipement spécial des ouvrages de prise d'eau (puits d'arbre et tubés, fossés d'interception) d'utilisation publique et privée.

1.5. Les règles sanitaires sont obligatoires pour les entités juridiques, les entrepreneurs individuels et les citoyens.

1.6. Le contrôle sur le respect des règles sanitaires est effectué par des centres de surveillance sanitaire et épidémiologique en conformité avec le Règlement sur le Service de surveillance sanitaire et épidémiologique d'État de la Fédération de Russie.

2. Exigences concernant la sélection de l'emplacement des prises d'eau d'approvisionnement en eau autonome.

2.1. Le choix de l'emplacement des installations de prise d'eau d'approvisionnement en eau autonome est d'une importance primordiale dans le maintien constant de la qualité d'eau potable, de la prévention de sa contamination bactérienne ou chimique, de la prévention de morbidité de la population par des infections transmises par la voie aquatique, ainsi que la prévention des possibles intoxications.

2.2. Le choix de l'emplacement des installations de prise d'eau est effectué par leur propriétaire avec l'aide d'experts et mené sur la base des données géologiques et hydrogéologiques, ainsi que les résultats de l'enquête sanitaire concernant la zone environnante.

2.3. Les données géologiques et hydrologiques doivent être soumises dans la quantité nécessaire pour répondre aux questions suivantes : la profondeur de la nappe phréatique, le sens d'écoulement de l'eau souterraine dans le plan de la localité, la capacité estimée de l'aquifère, la possibilité de l'interopérabilité avec les prises d'eau existantes ou conçues dans les lotissements voisins, ainsi qu'avec l'eau de surface (étang, marais, ruisseau, plan d'eau, rivière).

2.4. Les données de l'enquête sanitaire devraient inclure des informations sur l'état sanitaire de l'emplacement de l'installation de la prise d'eau conçue et les abords avec l'indication des sources possibles de contamination microbienne ou chimique de l'eau existantes ou potentielles.

2.5. L'emplacement des installations de la prise d'eau doit être choisi dans une zone intacte, ayant une distance minimale d'au moins 50 mètres en amont de la nappe phréatique par rapport aux sources de pollution existantes ou potentielles : latrines et fosses septiques, entrepôts d'engrais et de

pesticides, entreprises industrielles locales, systèmes d'égouts, etc.

Si cette distance ne peut pas être respectée, l'emplacement des installations de prise d'eau doit faire objet d'un accord dans chaque cas à part avec le centre de la surveillance sanitaire et épidémiologique d'État.

2.6. Les installations de prise d'eau d'approvisionnement en eau autonome ne devraient pas être aménagées dans les zones inondées par la crue des eaux, des terres humides et des zones exposées aux glissements de terrain et autres types de déformation, ainsi qu'à moins de 30 mètres des routes à fort trafic.

2.7. Le nombre de personnes utilisant la prise d'eau d'approvisionnement en eau autonome est déterminé dans chaque cas sur la base du débit de la source et des normes acceptées de la consommation. Les installations de prise d'eau doivent assurer le passage des quantités nécessaires d'eau.

3. Exigences concernant la conception et la mise en place des prises d'eau d'approvisionnement en eau autonome.

3.1. Bon aménagement et équipement des installations de prise d'eau permettent de résoudre non seulement le problème de la fiabilité et de la durabilité de telles installations et leur facilité d'utilisation, mais également pour protéger l'eau contre la pollution et la contamination.

3.2. Les installations de prise d'eau les plus courantes dans les zones habitées sont des puits d'arbre et tubés de différentes conceptions et de profondeur, ainsi que les fossés d'interception des sources.

3.3. Exigences concernant la mise en place des puits d'arbre.

3.3.1. Les puits d'arbre sont conçus pour puiser des eaux souterraines à partir de la première nappe phréatique de la première surface de l'aquifère. Tels puits sont de forme ronde ou carrée et sont composés de la margelle, du puits et de la partie de réception d'eau.

Si cette distance ne peut pas être respectée, l'emplacement des installations de prise d'eau doit faire objet d'un accord dans chaque cas à part avec le centre de surveillance sanitaire et épidémiologique d'État.

3.3.2. La margelle (partie au-dessus du sol de puits) sert à protéger le puits de la pollution et de la salissure, ainsi que pour la surveillance, la montée d'eau, la prise d'eau, et doit s'élever au-dessus de la surface de sol d'au moins 0,7-0,8 m.

3.3.3. La margelle du puits doit être pourvue d'un couvercle ou d'un revêtement en béton armé avec une trappe également fermé par un couvercle. La margelle doit être couverte par un auvent au-dessus ou placé dans une cabine.

3.3.4. Le long du périmètre de la margelle du puits un "mur parafouille" doit être fait de pisé ou d'argile bien concentrée ou de sable argileux grasse de profondeur de 2 m et d'une largeur de 1 m, et également avec une passerelle en pierre, brique, béton ou asphalte avec le rayon d'au moins 2 m avec une pente de 0,1 m du puits dans la direction de la cuvette (auge). Le puits doit avoir une clôture autour, un banc pour les sceaux doit être installé à côté du puits.

3.3.5. Le puits sert pour le passage des outils de remonté d'eau (sceaux, tines, puisoirs, etc.), ainsi que dans certains cas pour y placer les mécanismes de montée d'eau. Les murs de gaine doivent être étanches pour bien isoler le puits d'écoulement de surface, ainsi que de conduit de surface vers les eaux souterraines.

3.3.6. En ce que concerne le revêtement des parois du puits, il est recommandé en premier lieu d'utiliser des anneaux en béton ou en béton armé. En leur absence il est autorisé d'utiliser pierre, brique et bois. La pierre (brique) pour le revêtement des parois du puits doit être ferme et exempte de fissures, sans colorier l'eau et être posée comme les anneaux en béton ou en béton armé en mortier de ciment (ciment de hautes marques, ne contenant pas d'impuretés).

3.3.7. Lors de l'aménagement des cages certains type de bois doivent être utilisés sous forme des bûches ou des poutres : pour la rangée de poutres hors d'eau - sapin ou pin, pour la partie de la cage rentrant en contact avec l'eau - mélèze, aulne, orme et chêne. Le bois devrait être de bonne qualité, pelé, droit, sain, sans fissures profondes et trous de vers, ne doit pas être infecté par le champignon, doit être stocké depuis 5 - 6 mois.

3.3.8. La partie d'admission d'eau du puits sert à l'arrivée et l'accumulation des eaux souterraines. Elle devra être approfondie dans l'aquifère pour une meilleure ouverture de la nappe et l'augmentation

du débit. Pour assurer un plus grand afflux d'eau dans le puits, la partie inférieure de ses murs peut avoir des ouvertures ou être aménagée sous forme d'une tente.

3.3.9. Pour empêcher un renflement du sol depuis le fond du puits par les torrents ascendants des eaux souterraines, l'apparition de la turbidité dans l'eau et pour faciliter le nettoyage, un filtre de retour doit être remblayé au fond du puits.

3.3.10. Pour descendre dans le puits pour la réparation et le nettoyage les crochets de fer doivent être incorporés dans ses murs qui doivent être décalés à une distance de 30 cm les uns des autres.

3.3.11. La montée d'eau depuis le puits d'arbre est effectuée à l'aide d'une variété de dispositifs et de mécanismes. La plus acceptable d'un point de vue hygiénique est l'utilisation de pompes de différents modèles (manuelles et électriques). Dans l'impossibilité d'installer une pompe dans le puits il est autorisé d'installer un moulinet avec un ou deux poignées, un moulinet avec une roue pour une ou deux tines, un chadouf avec une tine publique fermement accrochée, etc. La taille de la tine doit correspondre à peu près au volume du seau pour que le transvasement d'elle dans un seau ne présente pas de difficultés.

3.4. Exigences concernant la mise en place des puits tubés (forages).

3.4.1. Les puits tubés sont conçus pour obtenir des eaux souterraines depuis les aquifères qui se trouvent à des profondeurs différentes, et peuvent être de petite taille (jusqu'à 8 m) et profonds (100 m et plus). Des puits tubés sont constitués d'un (des) tube(s) de revêtement avec des diamètres différents, la pompe et le filtre.

3.4.2. Les puits tubés peu profonds (d'Abyssinie) peuvent être d'usage individuel et public ; les puits profonds (puits artésiens) sont généralement publics.

Mise en place et équipements de puits artésiens sont effectués en conformité avec les règles et normes de construction.

3.4.3. Lors de l'aménagement des puits tubés (filtres, filets de protection, pièces de pompes, etc.) sont utilisés matériel, réactifs et petits dispositifs de traitement d'eau autorisés par le Ministère de la Santé de la Russie pour l'utilisation dans l'approvisionnement public en eau.

3.4.4. La margelle du puits tubé doit être bien au-dessus de la surface de 0,8 à 1,0 m, doit être hermétiquement fermé, être pourvue d'un capot et d'un tuyau d'évacuation muni d'un crochet pour suspendre le seau. Autour de la margelle du puits il faut installer des perrés (voir paragraphe [3.3.4](#)) et un banc pour les seaux.

3.4.5. La montée d'eau du puits tubé est effectuée à l'aide de pompes manuelles ou électriques.

3.5. Exigences concernant la mise en place des fossés d'interception des sources.

3.5.1. Les fossés d'interception sont destinés à recueillir des eaux souterraines provenant des sources ascendantes ou descendantes qui jaillissent sur la surface et représentent des chambres de drainage spécialement aménagées des modèles différents.

3.5.2. La prise d'eau des sources ascendantes est effectuée par le fond de la chambre de drainage, des sources descendantes - par les ouvertures dans le mur de la chambre.

3.5.3. Les chambres des fossés d'interception des sources descendantes doivent être pourvues des murs et du fond étanches (à l'exception du mur du côté de l'aquifère), ce qui est réalisé par l'aménagement d'un "mur parafouille" fait de pisé ou d'argile bien concentrée. Les chambres des sources ascendantes sont équipées d'un "mur parafouille" sur tout le périmètre des murs. Les murs peuvent être faits en béton, brique et bois de certains type (voir paragraphes [3.3.6](#) et [3.3.7](#)).

3.5.4. Les chambres des fossés d'interception doivent être pourvues d'un orifice avec une trappe et un couvercle, être équipées des tuyaux d'arrivée d'eau et de transvasement, avoir un tuyau de vidange de 100 mm de diamètre au moins et un tuyau de ventilation, et doivent être placées dans des constructions spéciales sur la surface sous forme d'un pavillon ou d'une cabine. Le territoire autour d'un fossé d'interception doit être clôturé.

3.5.5. Le tuyau d'arrivée d'eau doit être équipé d'un robinet avec un crochet pour suspendre des seaux et refaire surface à 1 m jusqu'à 1,5 m du fossé d'interception. Un banc pour les seaux doit être placé sous le robinet. Un dalot de drainage doit être aménagé par terre aux extrémités des tuyaux d'arrivée et de transvasement pour drainer l'excès d'eau dans le fossé de drainage.

3.5.6. L'orifice de la chambre du fossé d'interception doit être protégé contre le froid et s'élever au-dessus du sol d'au moins 8 m. Pour protéger la chambre de fossé d'interception contre les inondations

par des eaux de surface, les perrés en brique, béton ou asphalte doivent être aménagés avec une pente vers le fossé de drainage.

3.5.7. Afin de protéger la chambre de fossé d'interception contre l'ensablement, un filtre de retour doit être placé du côté de torrent d'eau ; pour libérer l'eau de la suspension la chambre de fossé d'interception doit être séparée en deux sections par un mur de protection : une section pour la clarification d'eau et sa purification ultérieure du dépôt, une deuxième section pour la prise d'eau clarifiée.

3.5.8. Aux fins d'inspection, de nettoyage et de désinfection, des trappes et des portes, ainsi que des marches ou des étriers doivent être installés dans le mur de la chambre. L'entrée dans la chambre ne doit pas être située au-dessus d'eau, elle doit être placée sur le côté afin que les saletés provenant du seuil ou des pieds ne se trouvent pas dans l'eau. Les portes et les trappes doivent être d'une hauteur et des dimensions suffisantes pour assurer une pénétration confortable dans la chambre de fossé d'interception.

4. Exigences en matière de qualité d'eau d'approvisionnement en eau autonome.

4.1. L'eau d'approvisionnement en eau autonome doit correspondre aux normes citées dans le tableau.

Indices	Unités de mesure	Norme
1	2	3
<i>Organoleptiques</i>		
Odeur	points	pas plus de 2 - 3
Goût	points	pas plus de 2 - 3
Chromaticité	degrés	pas plus de 30
Turbidité	FNU (unités de la mesure de turbidité selon le formazine)	dans les limites 2,6 - 3,5
	ou mg/l (selon le kaoline)	dans les limites 1,5 - 2,0
<i>Chimiques</i>		
Indice d'hydrogène	unités PH	dans les limites 6 - 9
Dureté générale	mg-équivalent/l	dans les limites 7 - 10
Nitrates (NO ₃ -)	mg/l	pas plus de 45
Total des solides dissous (résidu à sec)	mg/l	dans les limites 1000 - 1500
Oxydabilité au permanganate	mg/l	dans les limites 5 - 7
Sulfates (SO ₄ ²⁻)	mg/l	pas plus de 500
Chlorures (CL-)	mg/l	pas plus de 350
Produits chimiques de nature organique et inorganique**	mg/l	CMA
<i>Microbiologiques</i>		
Coliformes totaux*	nombre de bactérie dans 100 ml	absence
Numération microbienne totale	le nombre de bactéries formant des colonies dans 1 ml	100
Coliformes thermotolérants*	nombre de bactérie dans 100 ml	absence
Coliphages**	nombre d'unités formant plage dans 100 ml	absence
<p>* - En absence de coliformes totaux un test de l'activité oxydase doit être effectué pour détecter les coliformes ;</p> <p>** - indices supplémentaires conformément au paragraphe 4.2</p>		

4.2. En fonction des conditions environnementales et sanitaires locales, ainsi que de la situation épidémiologique dans la localité, la liste des indices contrôlés de qualité d'eau cités au paragraphe [4.1](#), doit être étendue par arrêté du Médecin sanitaire en chef pour le territoire pour inclure des indices chimiques et (ou) microbiologiques supplémentaires.

Sur les territoires officiellement reconnus comme contaminées par la radiation, la qualité d'eau des

sources d'approvisionnement en eau autonome les indices en matière de radioprotection sont évalués conformément aux [SanPin 2.1.4.1074-01](#) (enregistrés auprès du Ministère de la Justice de la Fédération de Russie le 31 octobre 2001, Numéro d'enregistrement 3011).

5. Exigences concernant l'entretien et l'exploitation des prises d'eau d'approvisionnement en eau autonome.

5.1. Un bon entretien et fonctionnement des installations et des dispositifs de prise d'eau sont primordiaux dans la prévention de la contamination microbienne et chimique de l'eau potable.

5.2. Dans un rayon de 20 mètres du puits (fossé d'interception) le lavage des voitures, l'abreuvement des animaux, le lavage et le rinçage des vêtements, ainsi que les autres activités qui contribuent à la pollution de l'eau ne sont pas autorisées.

5.3. La façon la plus rationnelle de prise d'eau des puits (fossés d'interception) est la montée d'eau à l'aide d'une pompe, à la limite, avec l'aide d'un seau public (tine). La prise d'eau du puits (fossés d'interception) avec les seaux ramenés par les particuliers, ainsi que le puisage de la tine publique par les puisoirs ramenés de chez soi ne sont pas autorisés.

5.4. Pour la protection contre le froid et le gel des installations de prise d'eau, il faut utiliser de la paille comprimée propre, du foin, des copeaux de bois ou de sciure de bois, qui ne doivent pas tomber dans le puits (fossé d'interception). L'utilisation de laine de verre ou d'autres matériaux synthétiques non compris dans la liste des matériaux, de réactifs et de dispositifs de traitement des eaux usées de petite taille autorisés par le Ministère de la Santé de la Russie pour l'utilisation dans les activités d'approvisionnement en eau technique et potable, n'est pas autorisée.

Il faut prévoir un chauffage des pompes électriques pour les protéger du gel.

5.5. Le nettoyage du puits (fossé d'interception) doit être fait par les utilisateurs à la première demande du centre d'État de surveillance sanitaire et épidémiologique, mais au moins une fois par an simultanément avec les travaux d'entretien des équipements et la fixation.

5.6. La désinfection des installations de prise d'eau par les réactifs contenant du chlore et leur lavage ultérieur doit être effectuée après chaque nettoyage ou des travaux d'entretien.

5.7. Nettoyage, désinfection et lavage des installations et des dispositifs de prise d'eau sont effectués aux frais des collectivités locales, des utilisateurs collectifs et individuels.

5.8. Lorsque le matériel s'use (corrosion des tuyaux, colmatage des filtres, l'effondrement des cages, etc.), une forte diminution du débit ou un ensablement, la dégradation non récupérable de la qualité de l'eau, qui est devenu impropre à la consommation et à l'usage technique, le propriétaire des installations de prise d'eau est tenu à les démolir. Après le démontage de l'équipement au sol le puits doit être rempli avec de la terre propre, de préférence avec d'argile à damage dense. Un monticule en terre de hauteur de 0,2 - 0,3 m doit s'élever au-dessus du puits liquidé en tenant compte du retrait du sol.

6. Contrôle de qualité d'eau d'approvisionnement en eau autonome.

6.1. Le contrôle de qualité d'eau doit être adéquat à la situation locale sanitaire et épidémiologique et doit être étroitement associé aux mesures sanitaires entreprises dans la localité.

6.2. Afin d'assurer la qualité d'eau constante, la sécurité et acceptabilité d'approvisionnement en eau de la population, le contrôle doit comporter un examen systématique sanitaire non seulement de la source d'approvisionnement en eau, de l'équipement et des dispositifs, mais également du territoire avoisinant les installations de prise d'eau (annexe [3](#), [4](#), [5](#)).

6.3. Les centres d'État de surveillance sanitaire et épidémiologique effectuent un contrôle de routine ou sélectif de qualité d'eau des forages, des puits et des fossés d'interception d'usage public, ainsi que le contrôle sur les demandes ponctuelles des usagers individuels.

6.4. Pour les installations de prise d'eau nouvellement construites ou rénovées, ainsi que pour les dispositifs d'usage public ou individuel il faut effectuer un examen de qualité d'eau dans les limites des indices du tableau du [paragraphe 4.1](#).

6.5. Si lors d'un contrôle de qualité d'eau dans un forage, un puits ou un fossé d'interception le dépassement des indices microbiologiques et (ou) chimiques par rapport aux normes du tableau du [paragraphe 4.1](#) est constaté, il faudra effectuer une collecte réitérée des échantillons d'eau et effectuer des examens supplémentaires concernant les indices microbiologiques et (ou) chimiques pour lesquels le dépassement des normes a été constaté. La détérioration persistante de la qualité d'eau d'après les

indices microbiologiques et (ou) chimiques dans un certain nombre d'échantillons provenant de la collecte réitérée nécessite l'établissement de sa cause et des remèdes.

6.6. Les mesures de lutte contre la détérioration de qualité d'eau comprennent le nettoyage, le lavage et le cas échéant la désinfection préventive (annexe 1) avec l'établissement ultérieur de l'acte (annexe 2).

6.7. Si la cause de la détérioration de la qualité d'eau n'a pas pu être élucidée ou éliminée, ou si les mesures de lutte contre la détérioration de la qualité d'eau n'ont pas amené une amélioration constante de sa qualité selon les indices microbiologiques, l'eau dans le puits doit être constamment décontaminée par les substances contenant du chlore.

En cas de la pollution chimique persistante de l'eau une décision sur la liquidation de l'installation ou du dispositif de prise d'eau doit être prise.

6.8. En cas de situation épidémiologique défavorable dans la localité et dans la nécessité d'utiliser selon les conditions locales la nappe aquifère qui n'est pas suffisamment protégée de la surface, ce qui est démontré par l'augmentation considérable du débit du puits (du fossé d'interception) dans un court laps de temps après les intempéries, l'eau dans le puits doit être décontaminée d'une manière constante ou pour un période défini en accord avec le centre d'État de surveillance sanitaire et épidémiologique.

6.9. Le contrôle sur l'efficacité de la décontamination de l'eau dans le puits (fossé d'interception) est effectué par le centre d'État de surveillance sanitaire et épidémiologique dans le délai défini par lui.

Données bibliographiques

1. Loi fédérale « Sur le bien-être sanitaire et épidémiologique de la population » du 30 mars 1999 № 52-Φ3

2. Code d'eau de la Fédération de Russie du 16 novembre 1995. № 167-Φ3

3. Règlement sur le Service sanitaire et épidémiologique d'État, approuvé par la résolution du Gouvernement de la Fédération de Russie du 24 juillet 2000 № 554.

4. Règlement sur la Réglementation sanitaire et épidémiologique d'État, approuvé par la résolution du Gouvernement de la Fédération de Russie du mardi 24 juillet 2001 № 554.

5. Normes et règles de construction « Réseaux externes et installations d'approvisionnement en eau et d'assainissement. [SNIП 3.05.04-85](#)».

6. Liste des matériaux, réactifs et dispositifs de traitement des eaux usées de petite taille approuvée par le Comité d'État de surveillance sanitaire et épidémiologique de la Fédération de Russie pour une utilisation dans les activités d'approvisionnement en eau potable et technique № 01-19/32-11 du 23.10.92.

7. Listes des désinfectants nationaux et étrangers approuvées pour une utilisation par le Ministère de la Santé de l'URSS, par le Comité d'État de surveillance sanitaire et épidémiologique de la Fédération de Russie et le Ministère de la Santé de la Fédération de Russie.

Annexe n° 1

Exigences concernant le déroulement de la désinfection des puits d'arbre et de la décontamination d'eau qui s'y trouve.

1. Désinfection des puits d'arbre

La nécessité de la désinfection des puits est établie par les centres de surveillance sanitaire et épidémiologique et réalisée :

◆ □ selon les indices épidémiologiques (lors de la rechute des infections intestinale dans la localité ou dans la pénétration dans l'eau du puits des eaux usées, des matières fécales, des cadavres d'animaux, etc.) ;

◆ □ dans un but de prévention (à la fin de la construction des puits neufs ou après le nettoyage et les travaux d'entretien des puits existants).

Pour la désinfection des puits tout désinfectant adéquat autorisé pour l'usage par le Ministère de la Santé de la Russie peut être employé. Les produits les plus souvent utilisés sont les produits chlorés - l'eau de Javel ou hypochlorite de calcium.

1.1. Désinfection des puits selon les indices épidémiques

La désinfection des puits selon les indices épidémiques comprend :

- ◆ □ désinfection préalable du puits ;
- ◆ □ nettoyage du puits ;
- ◆ □ désinfection réitérée du puits.

1.1.1. Désinfection préalable du puits

Le volume d'eau du puits (en m³) doit être calculé avant la désinfection par la méthode de calcul en multipliant la surface de la section du puits (en m²) à la hauteur de la colonne d'eau (en m).

1.1.1.1. L'irrigation de la partie extérieure et intérieure du puits est effectuée par un atomiseur avec la solution de 5% d'eau de Javel ou la solution de 3% d'hypochlorite de calcium à raison de 0,5 l sur 1 m² de surface.

1.1.1.2. La désinfection de la partie basse (d'eau) du puits est effectuée par la voie d'introduction des préparations à base de chlore à raison de 100 - 150 mg (g) de chlore actif sur 1 l (m³) d'eau dans le puits, sous réserve de la connaissance du volume d'eau dans le puits.

L'eau doit être méticuleusement agitée, le puits doit être couvert par un couvercle et laissé pour 1,5 - 2 heures, sans permettre d'en puiser.

1.1.1.3. Le calcul de la quantité d'eau de Javel ou d'hypochlorite de calcium nécessaire pour la création dans l'eau de la dose programmée de chlore actif (100 - 150 mg (g) sur 1 l (m³), est effectué d'après la formule :

$$P = \frac{E \times C \times 100}{H}, \text{ où}$$

- P - quantité d'eau de Javel ou d'hypochlorite de calcium, g ;
- C - dose programmée de chlore actif dans l'eau du puits, mg/l (g/m³) ;
- E - volume d'eau dans le puits, m³ ;
- H - teneur en chlore actif dans la préparation, % ;
- 100 - coefficient numérique.

1.1.2. Nettoyage du puits

Le nettoyage est effectué dans 1,5 - 2 heures après la désinfection préalable du puits.

1.1.2.1. Le puits est complètement vidé d'eau, nettoyé des objets étrangers qui s'y trouvent et de la boue accumulée. Les parois du puits sont nettoyées mécaniquement de végétation et des saletés.

1.1.2.2. Saleté et boue extraites du puits sont acheminées vers la décharge ou enfouies dans un ravin préalablement creusé à distance de 20 m au moins du puits de 0,5 m de profondeur et sont ensevelis, préalablement arrosées d'une solution de 10% d'eau de Javel ou de 5% d'hypochlorite de calcium.

1.1.2.3. Les parois du puits nettoyé doivent être réparées en cas de nécessité, ensuite la partie extérieure et intérieure du puits est arrosée d'un atomiseur par une solution de 5% d'eau de Javel ou de 3% d'hypochlorite de calcium à raison de 0,5 l/m³ du puits.

1.1.3. Désinfection réitérée du puits

La désinfection réitérée du puits est effectuée après le nettoyage, les travaux d'entretien et la désinfection des parois du puits.

1.1.3.1. Le puits est laissé se remplir d'eau, son volume est de nouveau évalué (en m³), et la quantité nécessaire de solution d'eau de Javel ou d'hypochlorite de calcium y est introduite à raison de 100 - 150 mg (g) de chlore actif sur 1 l (m³) d'eau dans le puits.

1.1.3.2. L'eau dans le puits est agitée pendant 10 minutes après l'introduction de la solution désinfectante, le puits est couvert par un couvercle et laissé pour 6 heures, sans permettre d'en puiser.

1.1.3.3. Passé ce délai la présence des résidus de chlore dans l'eau est définie qualitativement - selon l'odeur ou à l'aide de la méthode iodométrique. En cas d'absence des résidus de chlore une quantité initiale du désinfectant est ajoutée à l'eau et laissé pour encore 3 - 4 heures.

1.1.3.4. Le drainage est effectué après l'examen réitéré concernant la présence des résidus de chlore et les résultats positifs de tel examen, jusqu'à la disparition de forte odeur de chlore. Ce n'est qu'après que l'eau peut être utilisée en tant que l'eau potable et technique.

1.2. Désinfection des puits dans un but de prévention

1.2.1. La désinfection préalable n'est pas effectuée si la désinfection des puits est effectuée dans le but de prévention.

1.2.2. Le nettoyage et les travaux d'entretien du puits, ainsi que la désinfection des parois du puits nouvellement construits sont achevés par la désinfection du puits par la méthode volumétrique (voir paragraphe [1.1.3](#) de l'annexe).

2. Décontamination de l'eau dans les puits

La nécessité de la décontamination de l'eau dans les puits est établie par le centre d'État de surveillance sanitaire et épidémiologique pour prévenir la propagation dans la population des infections par la voie de l'eau de puits et elle est effectuée :

- ◆ □ en tant qu'une mesure préventive temporaire dans les foyers d'infections intestinales ;
- ◆ □ lorsque l'eau des puits ne répond pas aux exigences en matière de qualité d'eau d'approvisionnement en eau autonome selon les indices microbiologiques.

2.1. La décontamination de l'eau dans le puits est effectuée après la désinfection du puits-même à l'aide des différentes procédures et méthodes, mais le plus souvent à l'aide d'une cartouche de dosage généralement remplie par les chlorures.

2.2. Dans le procédé de désinfection de l'eau dans le puits par les chlorures la valeur de chlore résiduel (actif) devrait être à 0,5 mg/l. Atteindre ce niveau dépend d'un certain nombre de facteurs, dont le principal est la quantité de désinfectant nécessaire pour remplir la cartouche de dosage, à l'aide de laquelle l'eau est décontaminée.

2.3. Pour calculer la quantité de désinfectant dans la cartouche de dosage (A) les paramètres suivants sont déterminés :

A_1 - volume d'eau dans le puits, m^3 ;

A_2 - débit de puits, m^3 /heure ;

A_3 - volume de prise d'eau, m^3 /journée (déterminé par la voie de sondage de population)

A_4 - absorption de chlore par l'eau.

Le calcul est effectué selon la formule :

$$A = 0,07A_1 + 0,08A_2 + 0,02A_3 + 0,14A_4$$

Notes.

a) La formule est donnée pour le calcul de la quantité d'hypochlorite de calcium avec la teneur en 52% de chlore actif, à la température d'eau de 17 – 18°C.

b) Pour l'eau de Javel avec la teneur en 25 % de chlore actif, le calcul est effectué selon la même formule, mais la quantité calculée de préparation est augmentée en 2 fois.

c) Si la teneur en chlore actif dans l'hypochlorite de calcium et dans l'eau de Javel est différent, un autre calcul est fait.

d) A la température d'eau de 4 - 6°C (en hiver) la quantité calculée de préparation est augmentée en 2 fois.

e) La détermination du débit du puits et de l'absorption du chlore par l'eau est citée ci-dessous.

2.4. La cartouche adaptée en volume est sélectionnée en fonction de la quantité de la préparation (ou plusieurs cartouches d'un volume inférieur), elle est chargée de la préparation, l'eau est ajoutée sous agitation pour former une bouillie uniforme, elle est bouchée et immergée dans l'eau de puits à une distance de 20 à 50 cm du fond en fonction de la hauteur de la colonne d'eau, et l'extrémité libre de la corde (ficelle) est fixée sur la margelle du puits.

2.5. L'efficacité de la décontamination de l'eau dans le puits est établie par la voie de la détermination de la valeur de chlore résiduel (0,5 mg/l) et coliformes totaux. La fréquence des déterminations répétées ne doit pas être inférieure à 1 fois par semaine.

2.6. En cas de la diminution de la valeur de chlore résiduel ou de sa disparition (après 30 jours environ), la cartouche est retirée du puits, vidée de son contenu, lavé et de nouveau rempli avec le désinfectant. Les ajustements nécessaires sont effectués compte tenu de la première expérience de la décontamination de l'eau dans le puits.

Détermination du débit du puits

Le volume d'eau dans le puits est mesuré, l'eau est rapidement drainée en espace d'un temps défini

(3 - 10 min) et l'heure est fixée à laquelle le niveau d'eau dans le puits a été de nouveau atteint.
Le calcul est effectué selon la formule :

$$D = \frac{V \times 60}{t}, \text{ où}$$

D - débit de puits, l/heure ;
 V - volume d'eau dans le puits avant le drainage, l ;
 t - temps en minutes nécessaire pour reconstituer le niveau initial d'eau plus le temps nécessaire pour le drainage ;
60 - coefficient numérique.

Détermination de l'absorption de chlore par l'eau du puits

Dans un récipient 1 l d'eau du puits est collecté, une solution de 1% de l'eau de Javel ou d'hypochlorite de calcium est ajoutée à raison de 2 mg/l de chlore actif (pour l'eau transparente) ou 3 - 5 mg/l (pour l'eau trouble). Le contenu du récipient est bien agité, le récipient est bouché et laissé pour 30 minutes ; la valeur de chlore résiduel dans l'eau est évaluée.

L'absorption de chlore par l'eau est calculée par la voie de détermination de la différence entre la quantité de chlore actif introduit dans le récipient et sa quantité dans l'eau après le contact durant 30 minutes.

**Annexe 2
(exemple)**

Acte de lavage, de nettoyage et de désinfection des puits (fossés d'interception)

Nom de localité _____ le « ____ » _____ 200 ____ .

Commission composée des représentants :
du Centre de surveillance sanitaire et épidémiologique à

(ville, arrondissement)

(fonction, nom)

Entité économique _____

(nom de l'entité économique, fonction, nom du représentant)

ont dressé le présent acte en certifiant que le puits, le fossé d'interception, la source
(barrer des mentions inutiles)

(emplacement, données techniques - profondeur, volume, etc.)

a été nettoyé, lavé et désinfecté par la chloration _____

(mentionné le réactif)

avec la concentration de chlore actif _____ mg/dm³ (g/m³),

la durée du contact _____ heure « ____ » _____ 200 ____

Les résultats des analyses physiques, chimiques et bactériennes après la désinfection sur
_____ pages sont joints.

**Représentant du Centre d'État
de Surveillance sanitaire et épidémiologique** _____
Représentant de l'entité économique _____

PROGRAMME
d'inspection sanitaire et hygiénique de puits d'arbre

1. Région, département, localité, adresse, puits n°, date d'inspection
2. Emplacement du puits :
 - 2.1. Sur le territoire de la localité - dans la rue, sur la place, entre les maisons, dans le jardin, dans le potager.
 - 2.2. A l'extérieur de la localité - sur le territoire d'élevage, basse-cour, cour de l'exploitation, cour de l'entreprise (de l'institution), etc.
 - 2.3. Sur le terrain plat, surélevée, sur une côte, dans la vallée, dans un ravin ou à côté d'un ravin, dans une clairière, près de la rive.
 - 2.4. Le puits est-il inondé au cours de la fonte des neiges, des pluies diluviennes, des inondations ?
3. Combien de maisons et d'habitants sont-ils approvisionnés par le puits, le rayon d'approvisionnement ?
4. Date de construction du puits. Date des derniers travaux d'entretien, de nettoyage, de désinfection.
5. Type de puits : cage, en béton, en briques, d'autres matières.
 - 5.1. Matériel de la cage : chêne, pin, aulne, etc.
 - 5.2. Hauteur des murs au-dessus du sol.
 - 5.3. Profondeur du puits de la surface du sol jusqu'au fond et jusqu'à la surface d'eau.
 - 5.4. Volume d'eau dans le puits.
 - 5.5. Présence de mur parafouille, sa profondeur et son épaisseur.
6. Aquifère de prise d'eau.
7. État de la surface intérieure des parois du puits.
8. État du sol autour du puits :
 - 8.1. Présence de pavage, à quelle distance.
 - 8.2. Présence de la pente, des fossés de drainage et des clôtures.
 - 8.3. Présence d'une auge pour abreuver le bétail, à quelle distance du puits.
9. Type de montée d'eau du puits : pompe, moulinet, chadouf.
10. Présence de tine ou seau (public, individuel), banc pour les seaux.
11. Présence de couvercle, toiture ou cabine, leur état.
12. Distance par rapport aux maisons habitées, routes, latrines et fosses à ordures, entrepôt du fumier et d'autres sources de pollution.
13. Sources de contamination sont en relief bien au-dessus ou au-dessous.
14. Nature du sol entre le puits et la source de contamination (sable, argile, terre noire).
15. Débit d'eau dans le puits par 24 heures, l'eau est puisée complètement ou non.
16. Fluctuations du niveau d'eau dans le puits (en fonction des saisons, pluies, fonte de neige).
17. Données des analyses de laboratoire de qualité d'eau.
18. Qui et quand a-t-il effectué la dernière analyse ?
19. Information sur la propagation des infections intestinales sur le territoire de la localité.
20. Information sur d'autres maladies de la population qui peuvent être liées au facteur d'eau (intoxication).
21. Information sur l'épizootie des rongeurs et d'animaux domestiques dans le secteur, sur le territoire de la localité.
22. Qui surveille le puits et est responsable pour son état sanitaire ?
23. Conclusion générale sur l'état sanitaire et hygiénique du puits et mesures nécessaires.

PROGRAMME
d'inspection sanitaire et hygiénique de puits tubé

1. Région, département, localité, adresse, puits n°, date d'inspection
2. Emplacement du puits : à l'extérieur de la localité, sur le territoire de la localité, à l'intérieur du bâtiment
3. Propriétaire du puits.
4. Combien de maisons et d'habitants sont approvisionnés par le puits, le rayon d'approvisionnement.
5. Date de construction de puits, date des travaux.
6. Type de forage : forage, battage, bêchage avec forage ultérieur, etc.
7. Profondeur du puits, de quelle aquifère l'eau est puisée.
8. Profondeur du niveau constant d'eau dans le puits de la surface.
9. Productivité (débit) du puits, auto-drainage ou non.
10. Changements du niveau d'eau durant le temps, type, valeur et causes possible du changement.
11. Matériel des parois du puits tubé, présence du filtre, du filet de protection, matériel du filet.
12. Aménagement de la margelle, présence de la cabine et du pavillon.
13. Type de montée de l'eau (manuelle ou pompe électrique).
14. Protection contre le gel (type et nature de protection, matériel isolant, chauffage électrique de la pompe)
15. Présence du mur parafouille, pavage, fossé de drainage, banc pour les seaux.
16. Sources de possible contamination, leur distance du puits.
17. Données des analyses de laboratoire d'eau.
18. Qui et quand a-t-il effectué la dernière analyse ?
19. Qui est responsable de l'état sanitaire du puits ?
20. Conclusion générale sur l'état sanitaire et hygiénique du puits tubé et mesures nécessaires.

PROGRAMME
d'inspection sanitaire et hygiénique de fossé d'interception de la source

1. Région, département, localité
2. L'emplacement du fossé d'interception. Est-ce que le fossé d'interception est inondé lors des inondations, pluies torrentielles, fonte de neige.
3. Propriétaire du fossé d'interception.
4. Combien de maisons et d'habitants sont approvisionnés par le fossé d'interception, le rayon d'approvisionnement.
5. Type de source.
 - 5.1. Source ascendante ou descendante, de quelle aquifère la source jaillie, degré de protection contre la pollution superficielle.
 - 5.2. Quantité d'eau obtenue à l'aide du fossé d'interception par 24 heures.
 - 5.3. Y a-t-il des fluctuations du niveau d'eau en fonction des saisons, des inondations, des pluies torrentielles ?
6. Année de construction.
7. Année des derniers travaux.
8. Qui et quand a nettoyé le fossé d'interception pour la dernière fois ?
9. Etat de la surface du sol autour du fossé d'interception (présence de pavage, de fossé de drainage, des clôtures).
10. Présence du pavillon ou de la cabine.
11. Aménagement du fossé d'interception :
 - 11.1. Conception de la chambre du fossé d'interception, étanchéité des murs, présence du mur parafouille.
 - 11.2. Possibilité de clarification de l'eau (présence de mur de protection).
 - 11.3. Présence de tuyau de transvasement et d'évacuation de boue ; l'emplacement de départ des

tuyaux de transvasement et d'évacuation de boue, son pavage, présence de chéneau.

11.4. Présence de tuyau de ventilation, sa hauteur au-dessus du sol, protection du tuyau de ventilation.

11.5. Présence de la porte et de la trappe avec le couvercle, possibilité de mise en place de nettoyage.

12. Protection contre le gel (type et nature d'isolation).

13. Sources de possible pollution, leur distance du fossé d'interception, emplacement en relief par rapport au fossé d'interception.

14. Données des analyses de laboratoire d'eau. Qui et quand a effectué la dernière analyse.

15. Information sur la propagation des infections intestinales dans la localité.

16. Information sur d'autres maladies de la population liées au facteur d'eau (intoxication).

17. Information sur l'épizootie des rongeurs et d'animaux domestiques dans le secteur, sur le territoire de la localité.

18. Qui effectue la surveillance sanitaire et qui est responsable de l'état sanitaire du fossé d'interception ?

19. Conclusion générale sur l'état sanitaire et hygiénique du fossé d'interception et mesures nécessaires.