

ປຶ້ມແນະນຳເບີທີ 7 : ການບຳບັດນ້ຳເສຍ

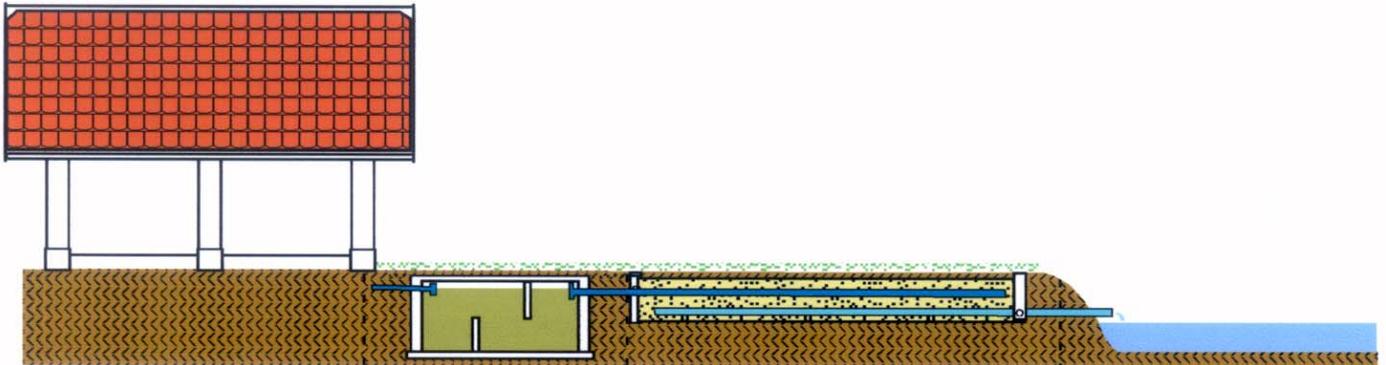
FASCICULE No 7 : ASSAINISSEMENT



ເລືອກພາສາຂອງທ່ານ



Choisissez la langue du document



ນ້ຳເສຍ (ນ້ຳອາບ, ນ້ຳຊັກເຄື່ອງ, ເຮືອນຄົວ) ແລະ ນ້ຳອາຈົມ (ນ້ຳໃນຫ້ອງນ້ຳ)

ການປັບປຸງນ້ຳ ຂັ້ນທີ 1 : ອ່າງເກັບນ້ຳທຸກຢ່າງ

ການປັບປຸງນ້ຳ ຂັ້ນທີ 2 : ການກັ່ນຕອງລະບົບທີ່ໄດ້ດິນ ຫຼື ການກັ່ນຕອງດ້ວຍຊາຍ ຕາມສາຍຕັ້ງ ຫຼື ການກັ່ນຕອງດ້ວຍຊາຍຕາມສາຍຂວາງ

ການໂຫລອອກຂອງນ້ຳ : ການລະບາຍນ້ຳ ທີ່ໄດ້ຮັບ ການປັບປຸງ (ໄດ້ຮັບການ ບຳບັດແລ້ວ)

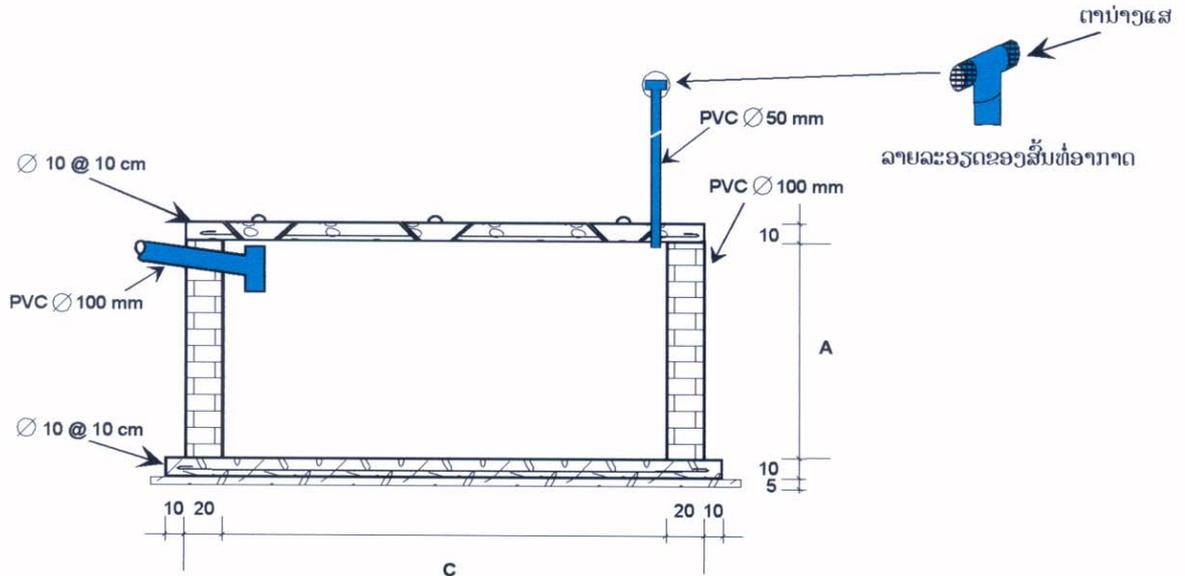
ການບຳບັດນ້ຳເສຍປະກອບເປັນ 2 ຂັ້ນຕອນຕົ້ນຕໍ :

- ຮ່ອງລະບາຍນ້ຳລວມ.
- ການບຳບັດຄວາມສະອາດຂອງນ້ຳ ແລະ ແຍກຍ້າຍສິ່ງເສດເຫຼືອ.

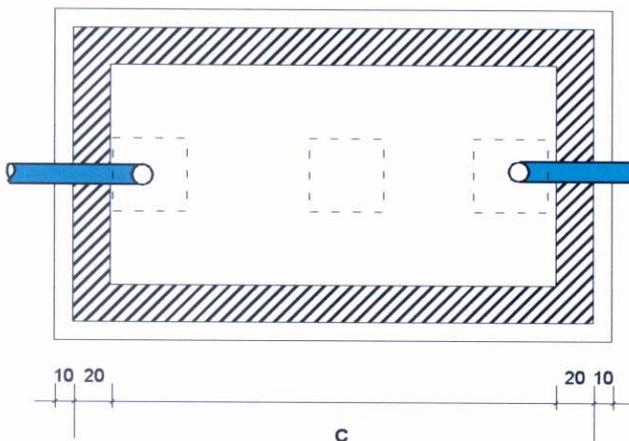
ວິທີການບຳບັດນ້ຳທີ່ໃຊ້ແລ້ວມີ 2 ຂັ້ນຕອນ :

- ການບຳບັດນ້ຳດ້ວຍຕົນເອງ (ສ່ວນຕົວ ຫລື ເຄິ່ງລວມຫມູ່) : ຫຼັກການແມ່ນຮວມນ້ຳເສຍທຸກຢ່າງໄວ້ໃນອ່າງທີ່ເກັບນ້ຳປະໄວ້ 3 6 ມື້ ຈາກນັ້ນກໍ່ປ່ອຍອອກຈາກຂູ່ມດັ່ງກ່າວ, ຮັບປະກັນຄວາມສະອາດດ້ວຍຄວາມສ່ຽງ ຂອງການແຍກນ້ຳ ດິນຕາມທຳມະຊາດ ຫຼື ດິນທີ່ຈະຕ້ອງສ້າງເອົາ.
- ການບຳບັດນ້ຳລວມ : ຫຼັກການແມ່ນຮວມເອົາທຸກຢ່າງ ແລະ ປ່ອຍໄປໃສ່ສະຖານທີ່ ທີ່ເປັນບ່ອນປັບປຸງນ້ຳ ສະຖານທີ່ບຳບັດ, ສະຖານທີ່ອ່າງເກັບ(ແຫຼ່ງເກັບ) .ເມືອງຫລວງພະບາງ ປະຈຸບັນບໍ່ໄດ້ຈັດຕາຂ່າຍທີ່ນ້ຳເບື້ອນເຜື່ອເຕົ້າໂຮມນ້ຳທີ່ໃຊ້ແລ້ວ. ດ້ວຍການບໍ່ມີຕາຂ່າຍເຊັ່ນນັ້ນ ທຸກໆຂໍ້ກຳນົດດ້ານເຕັກນິກຈະຕ້ອງແນໃສ່ຂອດຂອງການບຳບັດທີ່ມີສາຍປ່ອງໃສ່ກັບແຫລ່ງບຳບັດນ້ຳຂອງສ່ວນຕົວ (ສຳລັບຜູ້ທີ່ຢູ່ອາໄສ) ຫຼືແຫຼ່ງບຳບັດນ້ຳສ່ວນຕົວກັບເຄິ່ງສ່ວນລວມ (ສະເພາະປະຊາຊົນທີ່ອາໄສຢູ່ເປັນຈຸທມູ່ນ້ອຍ) ໃນກໍລະນີ ການເຮັດໃຫ້ນ້ຳສະອາດ ທີ່ບໍ່ທັນມີການເພັ່ງເລັ່ງ (ສິ່ງສຳຄັນແມ່ນຂາດເນື້ອທີ່ດິນ) ສະເໜີ ໃຫ້ເຕົ້າຮວມນ້ຳ ຂອງນ້ຳຫ້ອງນ້ຳລົງສູ່ຂູ່ມອາຈົມ ຊຶ່ງນ້ຳບໍ່ສາມາດຊົມອອກໄດ້ ແລະ ລະບາຍອອກໄດ້ ການ ແກ້ບັນຫາດັ່ງກ່າວທີ່ໄດ້ນຳໃຊ້ມາດິນນານ ສອດຄ່ອງກັບເຮັດໃຫ້ເກີດໜ່ວຍງານດູດວິດສາທາລະນະ. ການໄດ້ຮັບໃບອະນຸຍາດປຸກສ້າງສຳລັບການກໍ່ສ້າງໃຫມ່ຈະຕ້ອງ ວາງການບຳບັດຕາມມາດຖານເຕັກນິກທີ່ກຳນົດໄວ້ໃນປຶ້ມແນະນຳສະບັບນີ້.

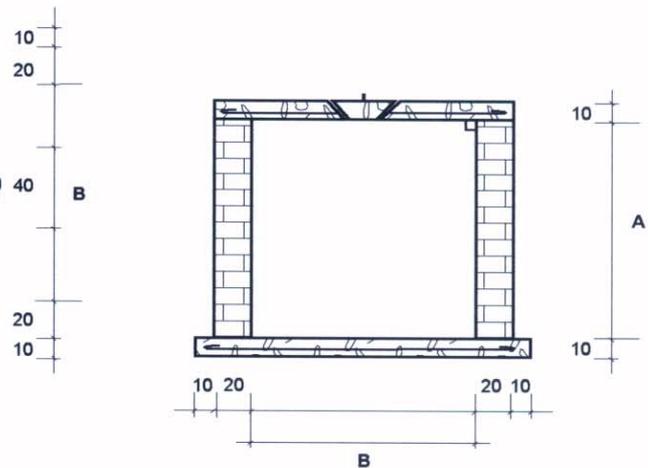
ເນື້ອໃນການເຮັດ : ອ່າງເກັບນ້ຳເສຍທຸກຢ່າງແມ່ນຖືກນຳໃຊ້ໃນທຸກກໍລະນີ ຊຶ່ງທີ່ການບຳບັດນ້ຳເສຍຢູ່ສະຖານທີ່ສາມາດເປັນໄປ ບໍ່ໄດ້, ໝາຍຄວາມວ່າເມື່ອມີເນື້ອທີ່ນ້ອຍກວ່າ 30 ມ² .



ຮູບຕັດທາງຍາວ



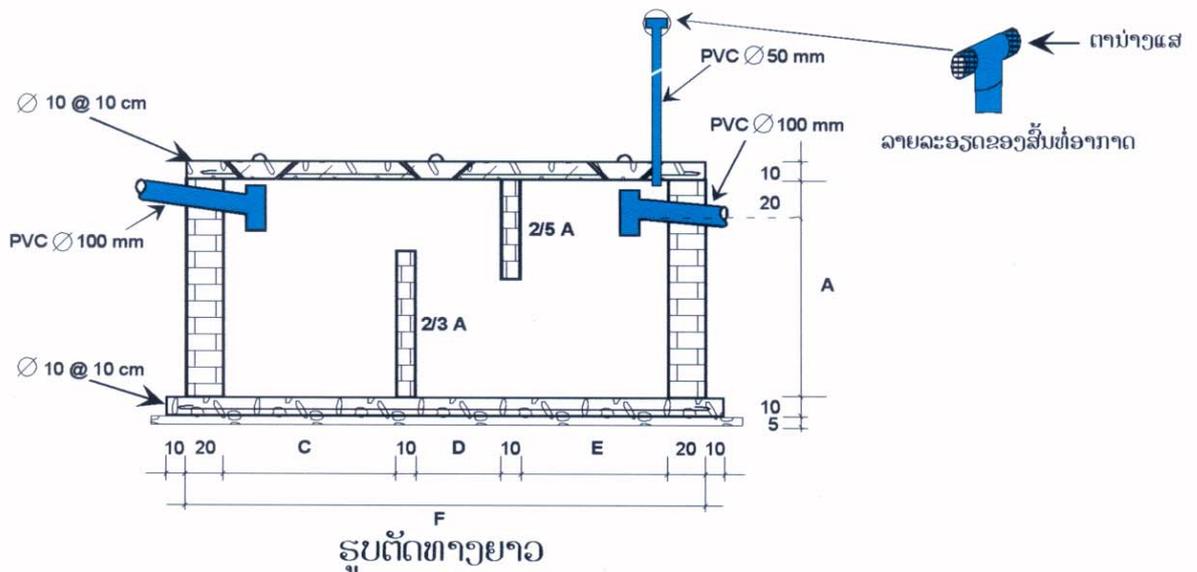
ເບິ່ງຕາມແຜນຜັງ



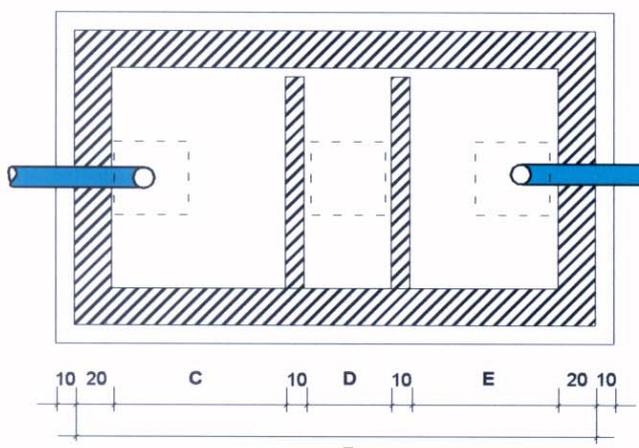
ຮູບຕັດທາງຂວາງ

ບໍລິມາດທີ່ໃຊ້ ມ ³	ບໍລິມາດພາຍໃນ ມ ³	ບໍລິມາດທີ່ຂຸດ ມ ³	ລວງຍາວ ມ		
			A	B	C
10	11.4	20	1.5	1.9	4.4
15	11.7	28	1.8	2.3	4.5
20	21.9	35	1.9	2.4	5.2
25	27.5	42	2	2.5	5.9

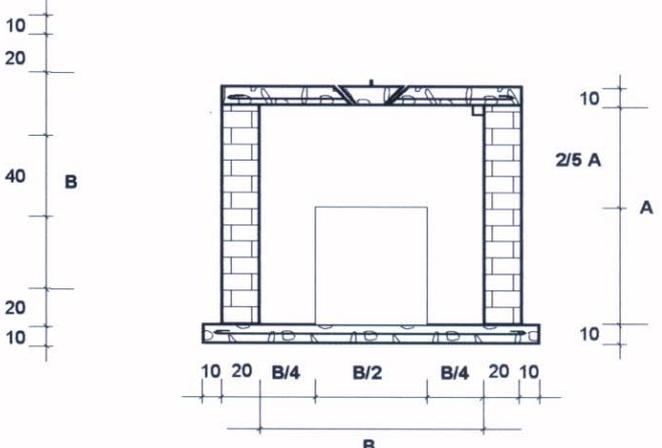
ເນື້ອໃນການເຮັດ ແລະ ຫນ້າທີ່ຂອງອ່າງເກັບນ້ຳເສຍທຸກຢ່າງ : ອ່າງເກັບນ້ຳເສຍທຸກຢ່າງແມ່ນຖືກນຳໃຊ້ທຸກກໍລະນີ ຊຶ່ງການບຳບັດນ້ຳຢູ່ສະຖານທີ່ສາມາດເປັນໄປໄດ້, ຫມາຍຄວາມວ່າເນື້ອທີ່ກວ້າງກວ່າ 30 ມ2. ອ່າງເກັບນ້ຳເສຍທຸກຢ່າງຈະຕ້ອງຈຳເປັນຕິດຕາມດ້ວຍອຸປະກອນທຳຄວາມສະອາດ (ສ່ວນລະບາຍ ຫຼື ອ່າງກັ່ນຕອງ). ຫມາຍເຫດ : ສຳລັບຊຸມທີ່ບັນຈຸນ້ຳໄດ້ນ້ອຍ, ບໍລິມາດທີ່ໃຊ້ຂອງຊຸມແມ່ນເທົ່າກັນກັບ 3 ເທື່ອຂອງບໍລິມາດ ທີ່ຈະຖອກຄືນບໍລິມາດນີ້ມັນກົງກັບເວລາຝັກຢູ່ 3 ວັນ. ສຳລັບອ່າງ ທີ່ມີບໍລິມາດຫລາຍກວ່າ 10 ມ3 ມັນຈຳເປັນໃຫ້ນ້ຳຝັກຢູ່ໃນອ່າງເກັບ 1 ມື້. ບໍລິມາດທີ່ໃຊ້ ແມ່ນເທົ່າກັບບໍລິມາດນ້ຳທີ່ໄດ້ຮັບພາຍໃນ 1 ມື້.



ຮູບຕັດທາງຍາວ



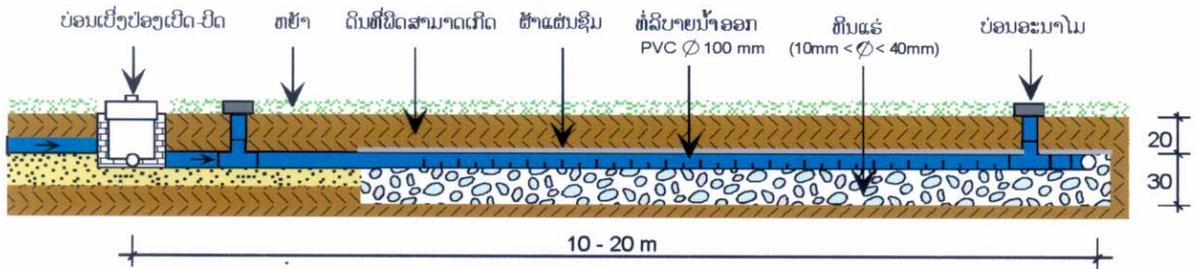
ເບິ່ງຕາມແຜນຜັງ



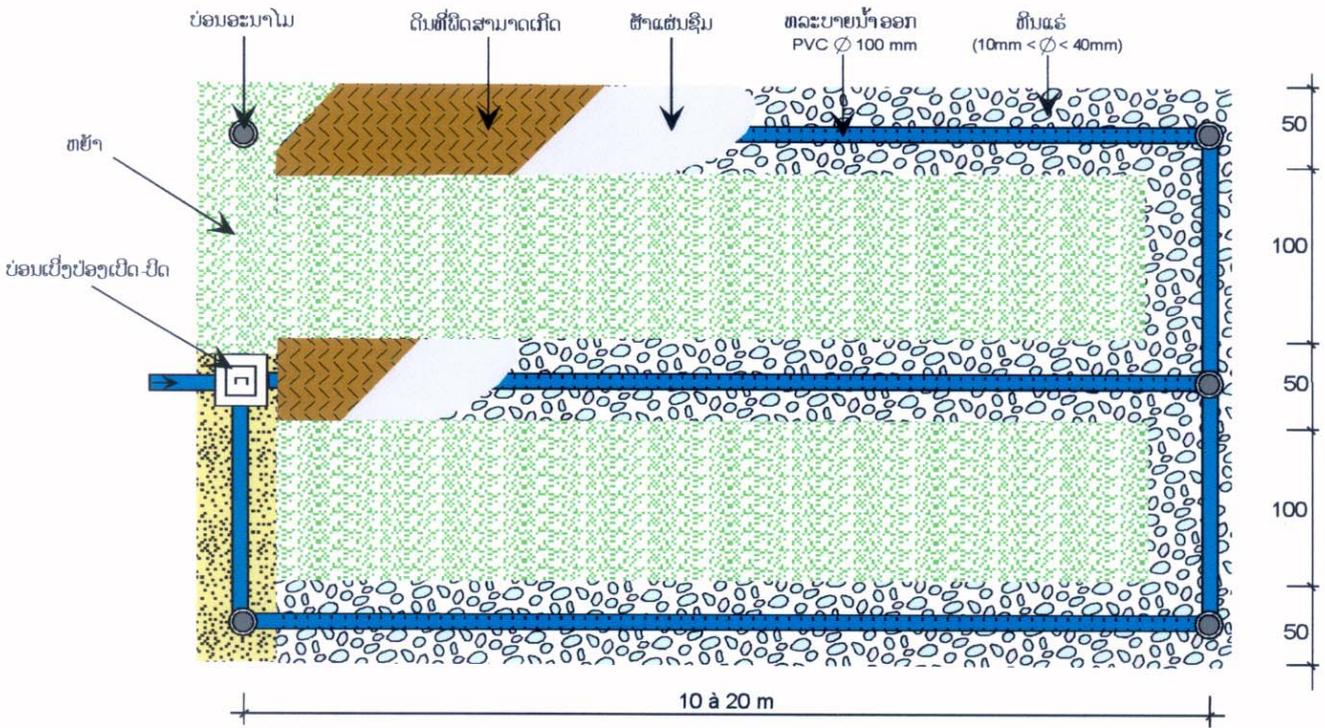
ຮູບຕັດທາງຂວາງ

ຈຳນວນຄົນ	ບໍລິມາດນ້ຳແຕ່ລະມ	ບໍລິມາດທີ່ໃຊ້	ບໍລິມາດພາຍໃນ	ບໍລິມາດທີ່ຂຸດ	ລວງສູງບ່ອນນ້ຳອອກ ມ	ຂະໜາດ ມ					
						A	B	C	D	E	F
0-5	0.75	2.5	3	6.8	1	1.2	1.2	0.9	0.3	0.7	2.5
6-15	2.25	7	7.8	15.1	1.2	1.4	1.5	1.7	0.7	1.3	4.3
16-60	9	10	11	20	1.3	1.5	1.7	2	0.8	1.5	4.9
61-80	12	12	13.2	23.3	1.4	1.6	1.8	2.1	0.9	1.6	5.2
81-100	15	15	16.3	28	1.5	1.7	2	2.2	0.9	1.7	5.4
101-130	20	20	21.7	35.5	1.7	1.9	2	2.6	1.1	2	6.3

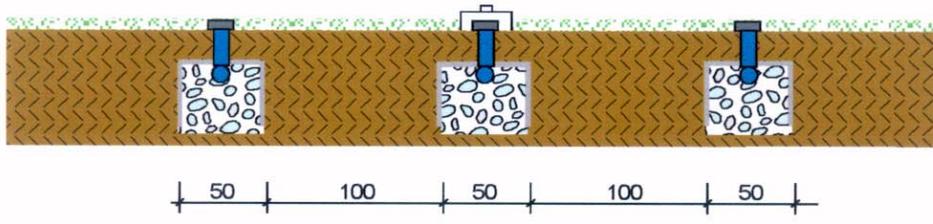
ເນື້ອໃນການຕິດຕັ້ງ : ການເຮັດໃຫ້ນ້ຳໃຊ້ແລ້ວສະອາດ ດ້ວຍທໍລະບາຍໃຕ້ດິນ ຈະສາມາດຖືກນຳໃຊ້ແຕ່ບ່ອນມີດິນ ທີ່ມີນ້ຳຊຶມຜ່ານໄດ້ (ມີຕົວທະວີຄຸນການ ຊຶມ ສູງກວ່າ ຫຼື ເທົ່າກັບ 5 ມິນລິແມັດ/ຊົ່ວໂມງ)



ຮູບຕັດທາງຍາວ

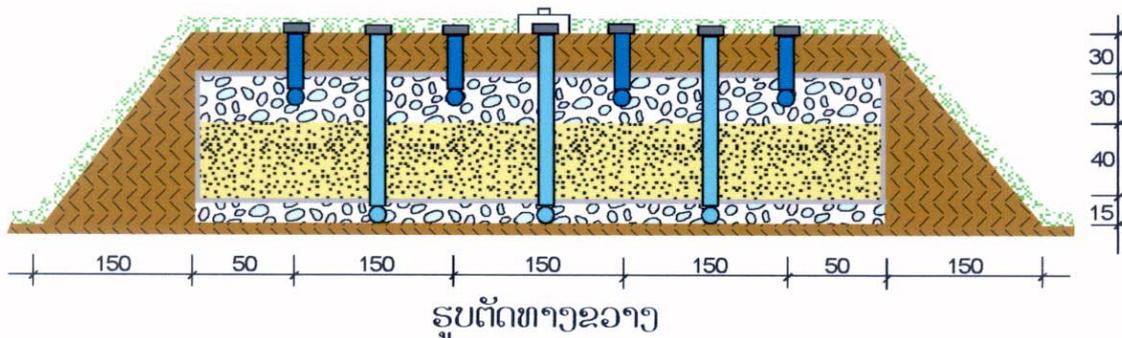
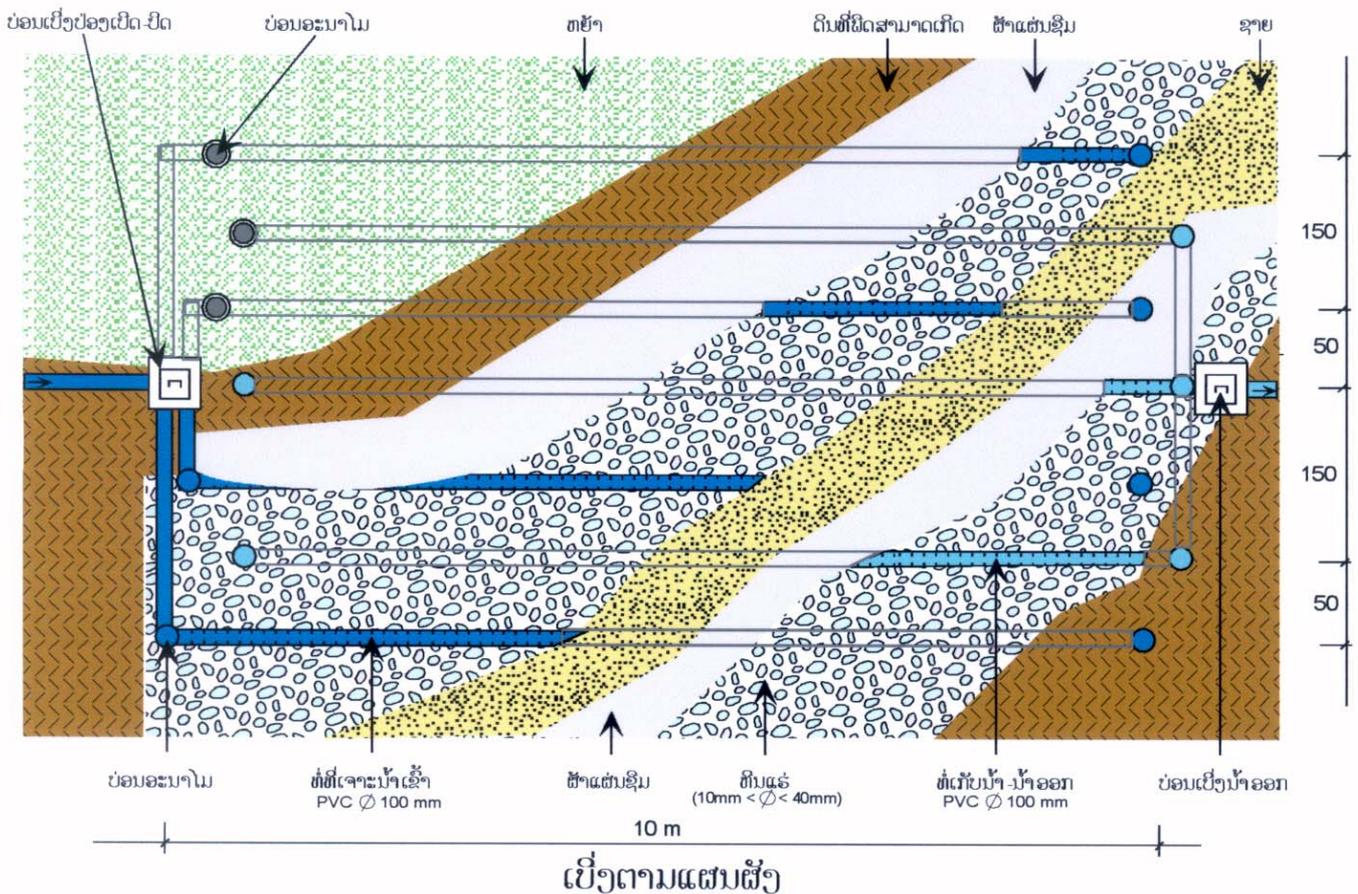
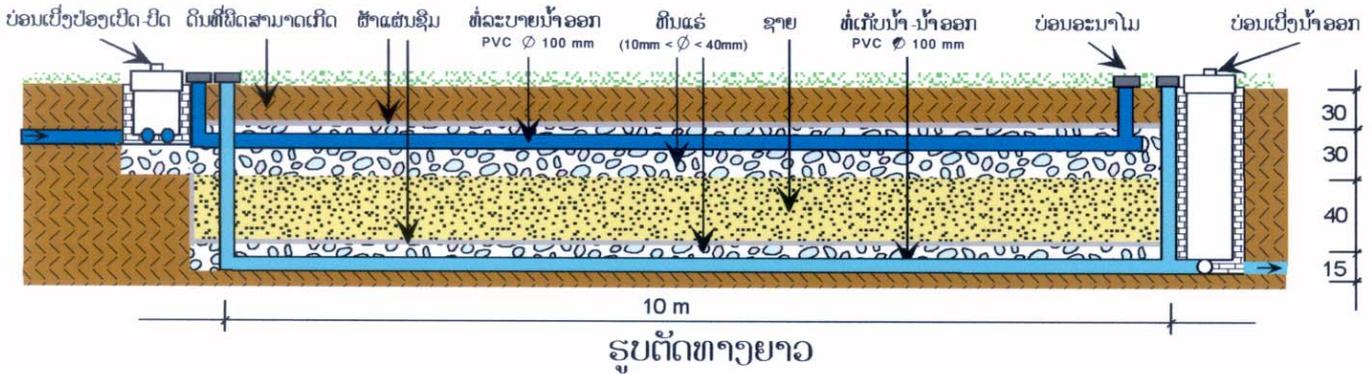


ເບິ່ງຕາມແຜນຜັງ

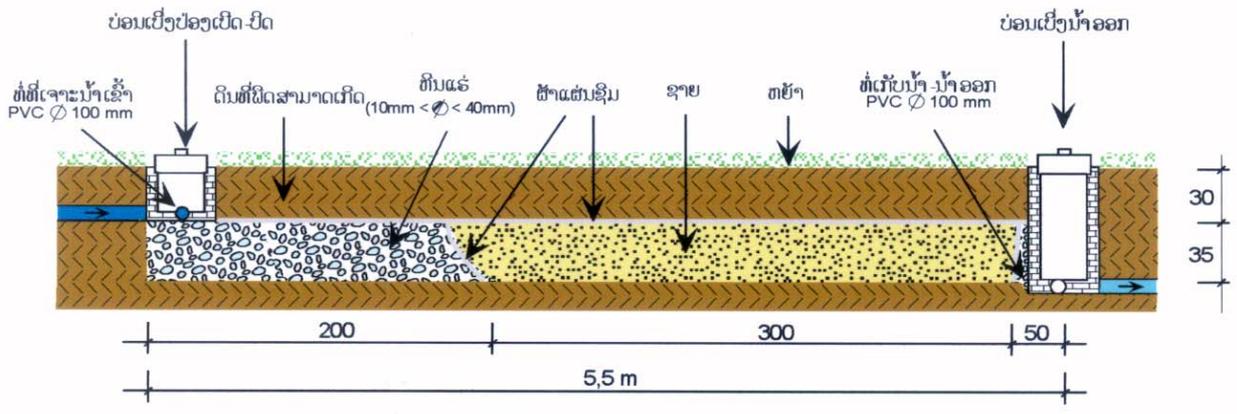


ຮູບຕັດທາງຂວາງ

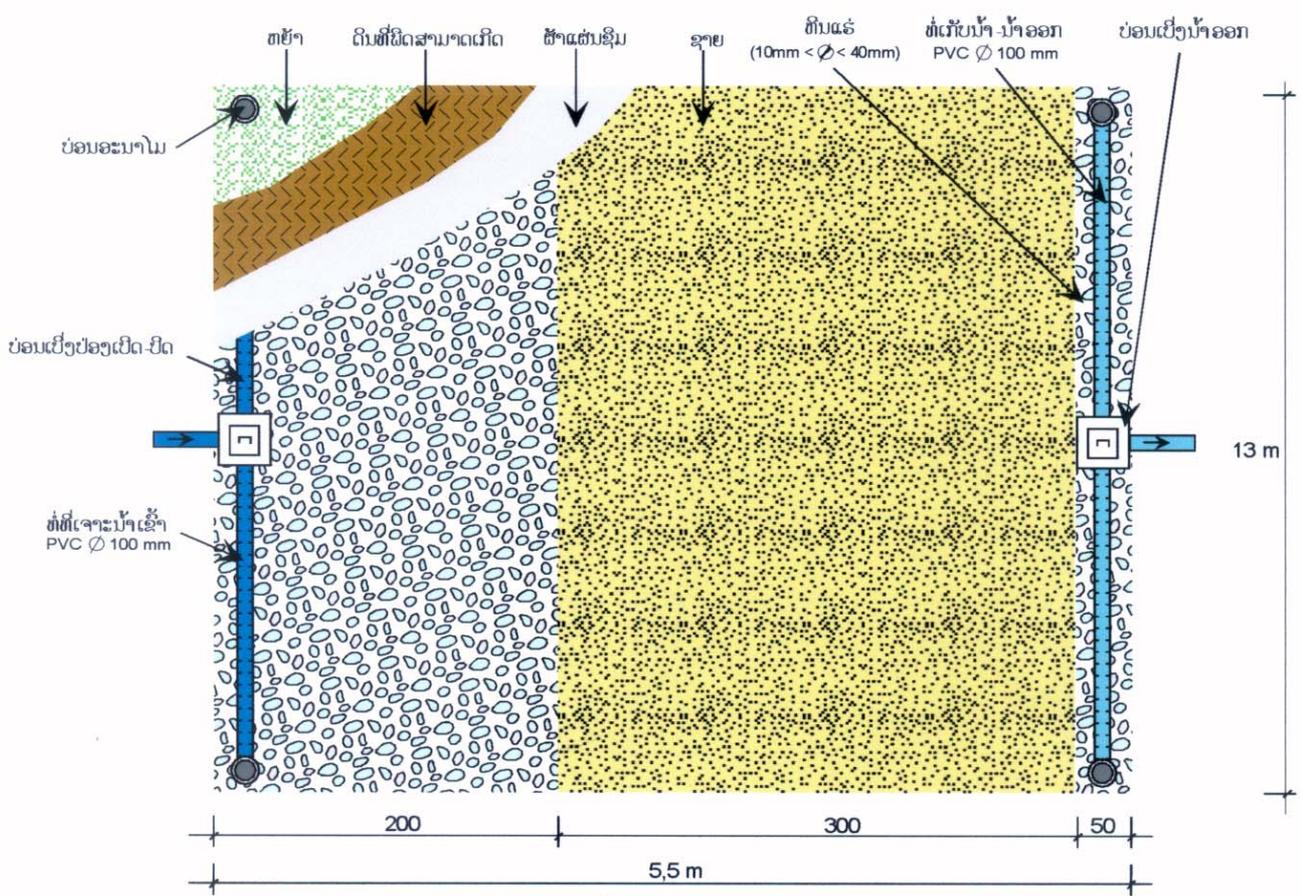
ເນື້ອໃນການເຮັດ : ວິທີເຮັດໃຫ້ນ້ຳສະອາດແມ່ນຖືກນຳໃຊ້ເມື່ອເວລາດິນທີ່ມີການຊຶມຜ່ານນ້ອຍ (ມີຕົວທະວີຄຸນການແຜ່ຊຶມໄວກວ່າຫຼືເທົ່າກັບ 5 ມິນລິແມັດ / ຊົ່ວໂມງ) ແລະເມື່ອດິນມີຄວາມຄ້ອຍນ້ອຍກວ່າ 2%.



ເນື້ອໃນໜ້າທີ່ການເຮັດ : ການບຳບັດນ້ຳເສຍດ້ວຍການກັ່ນຕອງຊາຍຕາມສາຍຕັ້ງແມ່ນຖືກນຳໃຊ້ເມື່ອເວລາດິນເປັນຄອງນ້ຳລອດຜືນ (ມີການແຜ່ຊຶມໂວກວ່າຫຼືເທົ່າກັບ 5 ມິນລິແມັດ / ຊົ່ວໂມງ) ແລະເມື່ອເນື້ອທີ່ດິນທີ່ມີຄວາມຄ່ອຍກວ່າ 2 %.



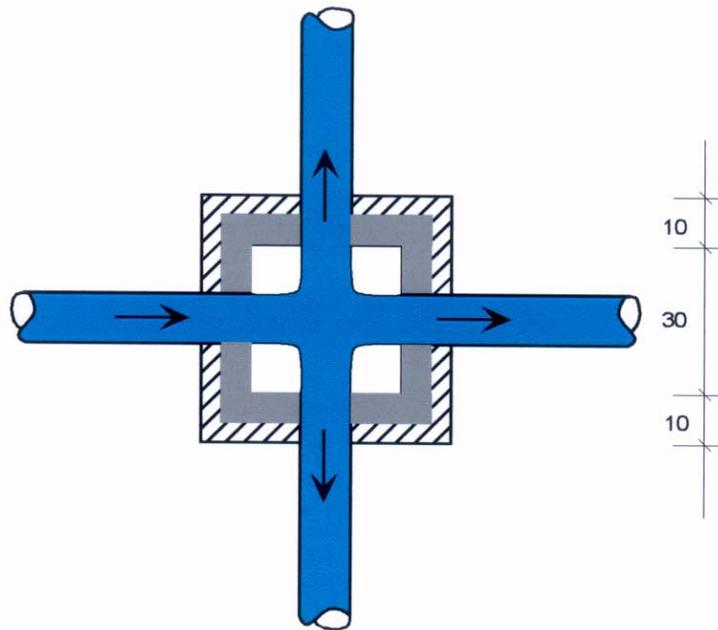
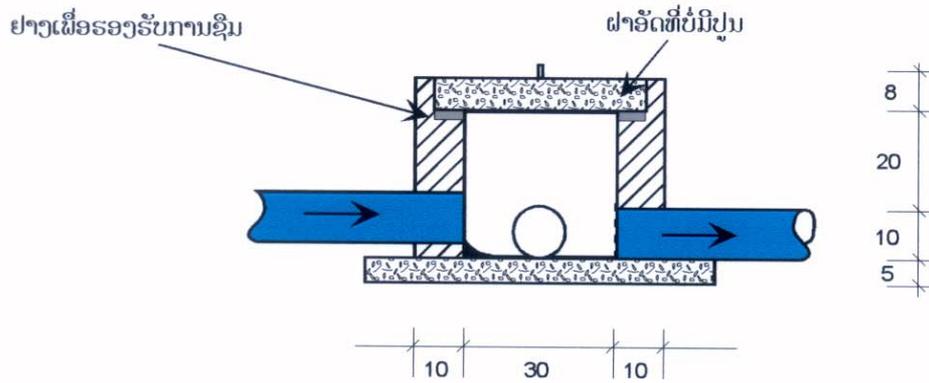
ຮູບຕັດທາງຂວາງ



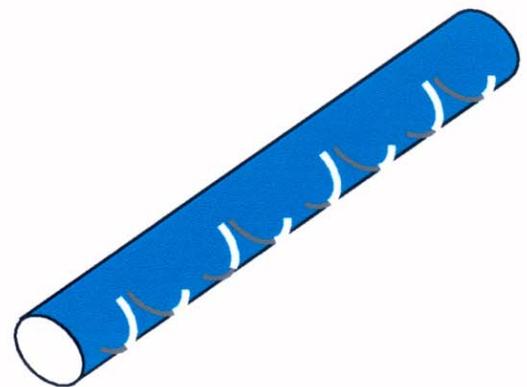
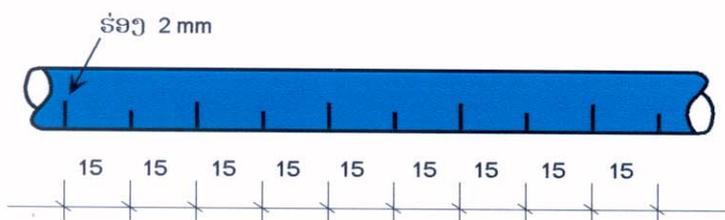
ເບິ່ງຕາມແຜນຜັງ

ການກັ່ນຕອງ :

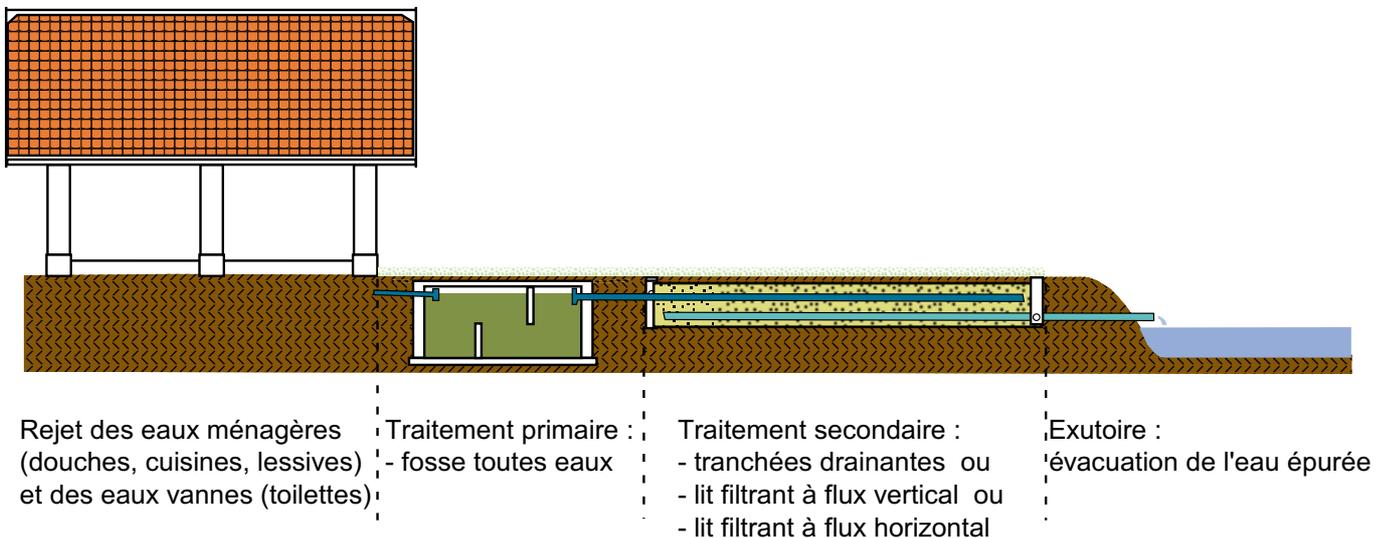
- ບ່ອນກສ້າງຄວນເຮັດຢໃນພນຫດິນທີ່ທຳຄວາມສະອາດແລ້ວ,ຖາເປັນໂປໂຕໂຫເຮັດຫຼາງຈາກສຳເລັດວຽກກສ້າງແລະສອມແປງຕິກອາຄານ .
- ຫຼີກເວັ້ນທີ່ສຸດບ່ອນທີ່ບໍ່ຊັບຊົມນ້ຳ,ຫຼີກເວັ້ນການເອົາດິນເກົ່າຖິມຄິນນຳໃຊ້ວັດສະດຸອື່ນໆຖິມຄິນບໍ່ໃຫ້ຄັດມັນຝາຮ່ອງລະບາຍ .
- ທີ່ຜື່ນດິນຄວນຈະວາງລົງຕາມຄວາມຄ້ອຍ ລະຫວ່າງ 0,5 % ແລະ 1 %.
- ເມື່ອເວລາວາງທີ່ໄຕ້ດິນລົງແລ້ວ,ການຖິມດິນຄວນຈະເຮັດແບບຫຼີກເວັ້ນການຖິມດິນທີ່ສາມາດເຮັດໃຫ້ທີ່ລະບາຍປ່ຽນຈາກສະພາບດິນທີ່ວາງໄວ້ແລ້ວ .



ບ່ອນເບິ່ງນ້ຳ



ທີ່ເຈາະນ້ຳເຂົ້າ ແລະ ທີ່ເກັບນ້ຳ-ນ້ຳອອກ



L'assainissement des eaux usées comporte deux étapes principales :

- la collecte des rejets générés,
- l'épuration et la dispersion de ces rejets.

Deux types d'assainissement sont utilisés pour traiter les eaux usées :

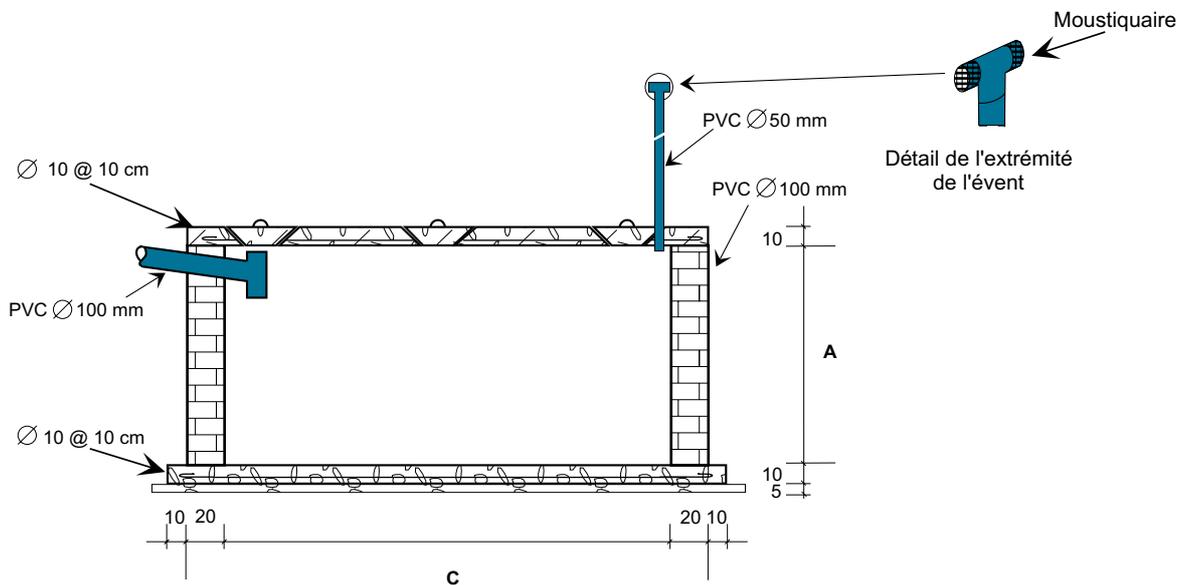
- L'assainissement autonome (individuel ou semi-collectif) : le principe est de collecter les eaux usées dans une fosse dite "toutes eaux" où le temps de séjour doit osciller entre 3 et 6 jours, puis, en sortie de fosse, d'assurer l'épuration et la dispersion des eaux par le biais du sol naturel ou d'un sol reconstitué.
- L'assainissement collectif : le principe est de collecter l'ensemble des rejets générés et de les diriger vers un lieu de traitement collectif (station d'épuration, station de lagunage...).

La ville de Luang Prabang n'est pour l'instant pas équipée de réseau d'égout permettant la collecte systématique des eaux usées.

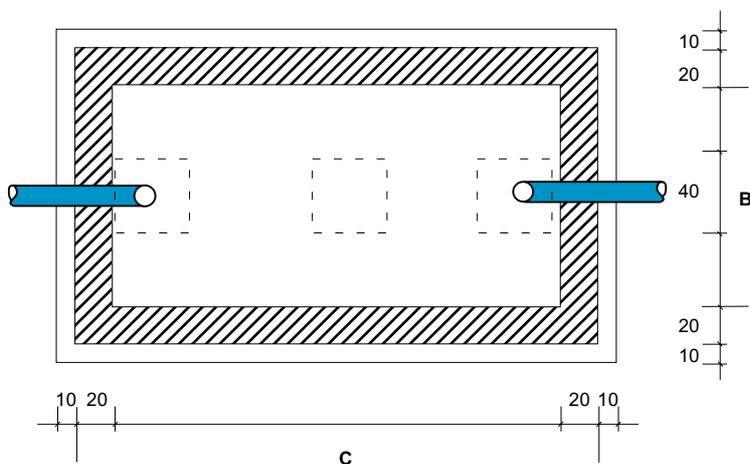
En l'absence d'un tel réseau, toutes les prescriptions techniques seront donc axées sur un traitement in situ des effluents par le biais d'un assainissement autonome individuel (pour une habitation) ou un assainissement autonome semi-collectif (pour un petit groupe d'habitations). Dans le cas où l'épuration n'est pas envisageable in situ (essentiellement par absence de terrain disponible), il est proposé des solutions de collecte des eaux vannes dans des fosses fixes étanches vidangeables. Ces solutions impliquent, à plus ou moins long terme, la création d'un service public de vidange des fosses.

L'obtention d'un permis de construire pour toute construction nouvelle sera subordonné à la mise en place d'un assainissement conforme aux prescriptions techniques du présent fascicule.

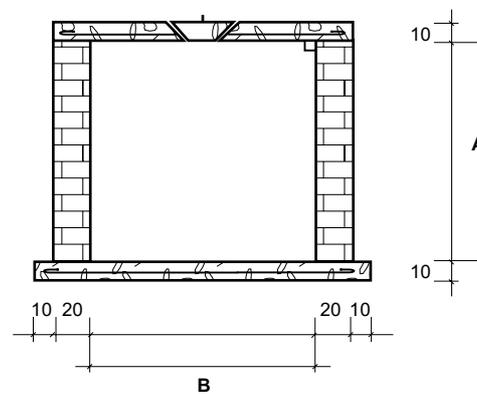
Contexte de mise en place : la fosse fixe étanche est utilisée dans tous les cas où l'assainissement sur site est impossible, c'est à dire quand la surface disponible est inférieure à 30 m².



COUPE LONGITUDINALE



VUE EN PLAN

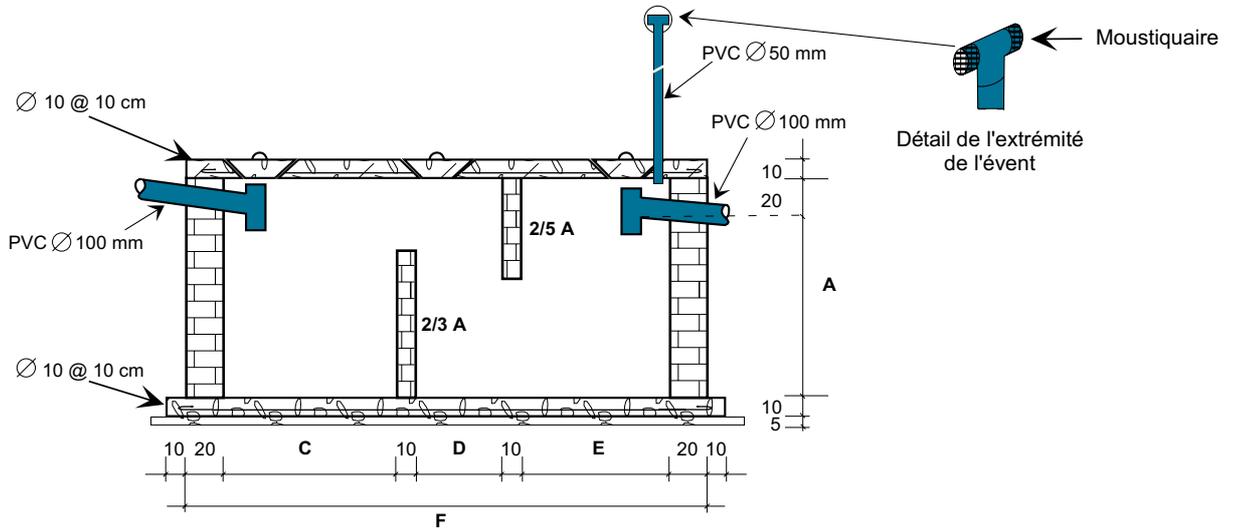


COUPE TRANSVERSALE

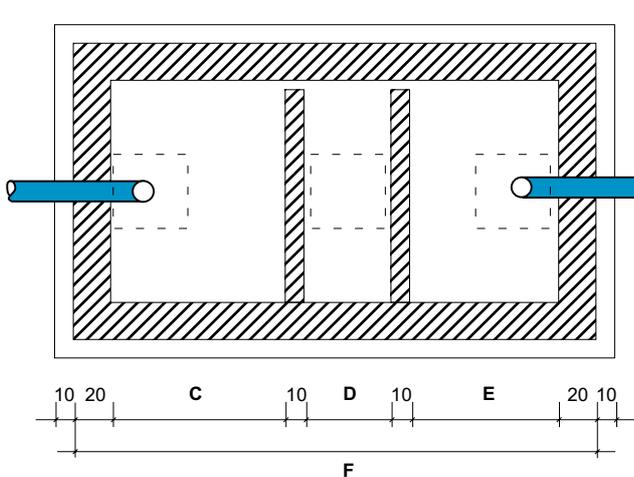
Volume utile (m³)	Volume intérieur (m³)	Volume à creuser (m³)	Dimensions (m)		
			A	B	C
10	11.4	20	1.5	1.9	4.4
15	11.7	28	1.8	2.3	4.5
20	21.9	35	1.9	2.4	5.2
25	27.5	42	2	2.5	5.9

Contexte de mise en place et fonctions de la fosse toutes eaux : La fosse toutes eaux est utilisée dans tous les cas où l'assainissement sur site est possible, c'est à dire quand la surface disponible est supérieure à 30 m². La fosse toutes eaux sera obligatoirement suivie d'un élément d'épuration (tranchées drainantes ou lit filtrant).

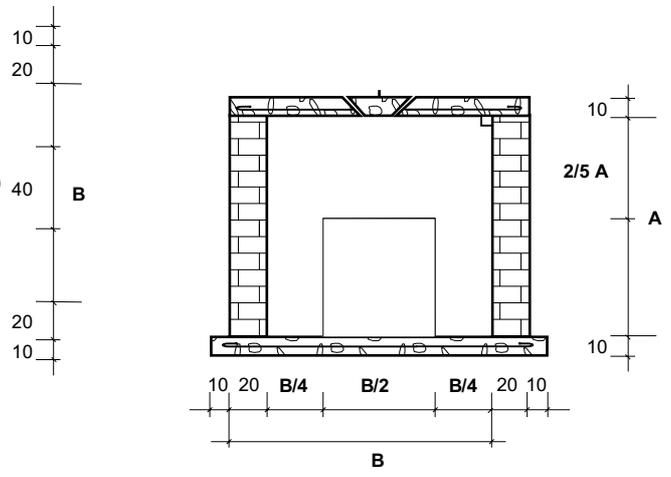
Remarque : pour les fosses de petite capacité, le volume utile de la fosse est égal à trois fois le volume rejeté. Ceci correspond à un temps de séjour de trois jours. Pour les fosses de capacité supérieure à 10 m³, il n'est pas utile de faire séjourner l'eau plus d'une journée dans la fosse. Le volume utile est alors égale au volume d'eau usée reçu au cours d'une journée.



COUPE LONGITUDINALE



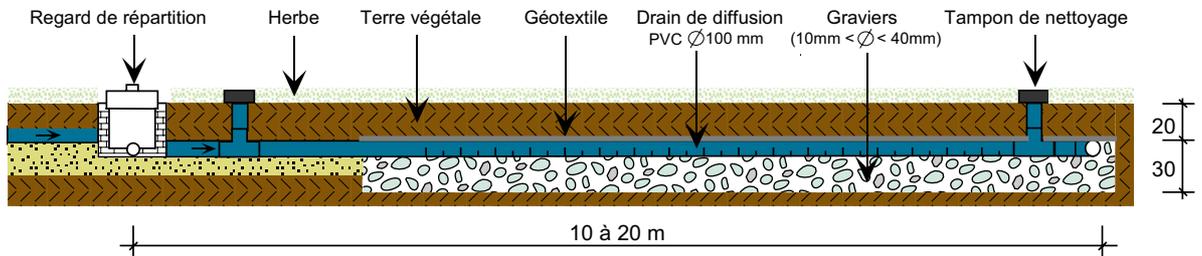
VUE EN PLAN



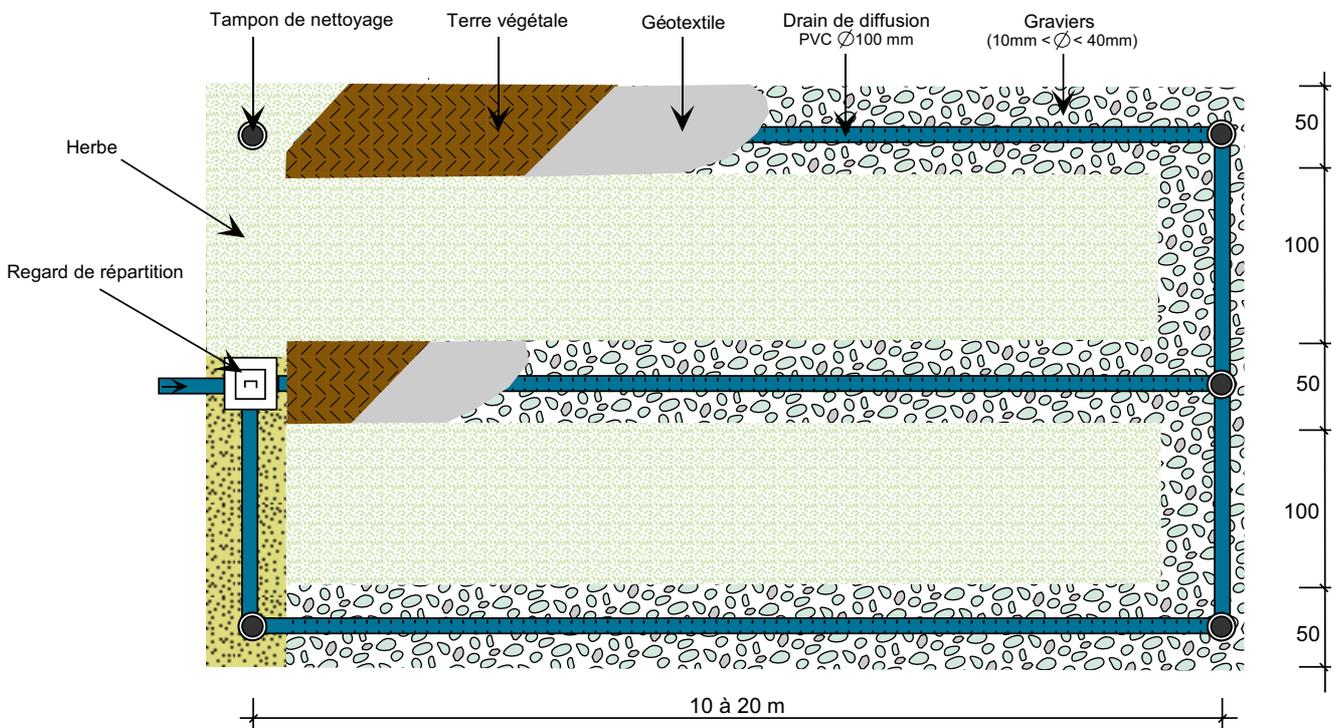
COUPE TRANSVERSALE

Nombre de personnes	Volumes d'eau journalier (m ³)	Volume utile (m ³)	Volume intérieur (m ³)	Volume à creuser (m ³)	Hauteur sortie de fosse (m ³)	Dimensions (m)					
						A	B	C	D	E	F
0-5	0.75	2.5	3	6.8	1	1.2	1.2	0.9	0.3	0.7	2.5
6-15	2.25	7	7.8	15.1	1.2	1.4	1.5	1.7	0.7	1.3	4.3
16-60	9	10	11	20	1.3	1.5	1.7	2	0.8	1.5	4.9
61-80	12	12	13.2	23.3	1.4	1.6	1.8	2.1	0.9	1.6	5.2
81-100	15	15	16.3	28	1.5	1.7	2	2.2	0.9	1.7	5.4
101-130	20	20	21.7	35.5	1.7	1.9	2	2.6	1.1	2	6.3

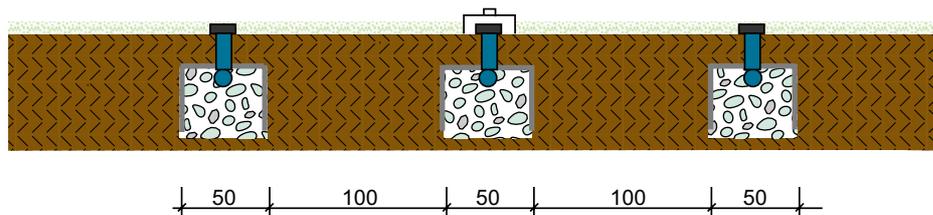
Contexte de mise en place : l'épuration des eaux usées par drains enterrés ne peut être utilisée qu'en présence d'un sol drainant (ayant un coefficient de perméabilité supérieur ou égal à 5 mm/h).



COUPE LONGITUDINALE

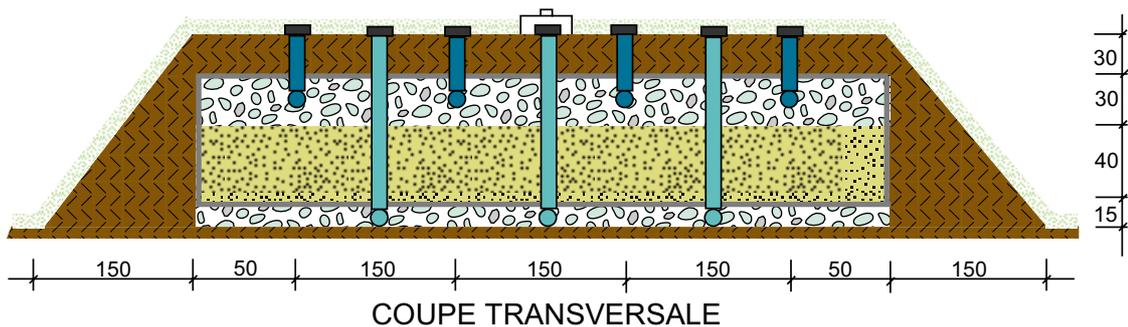
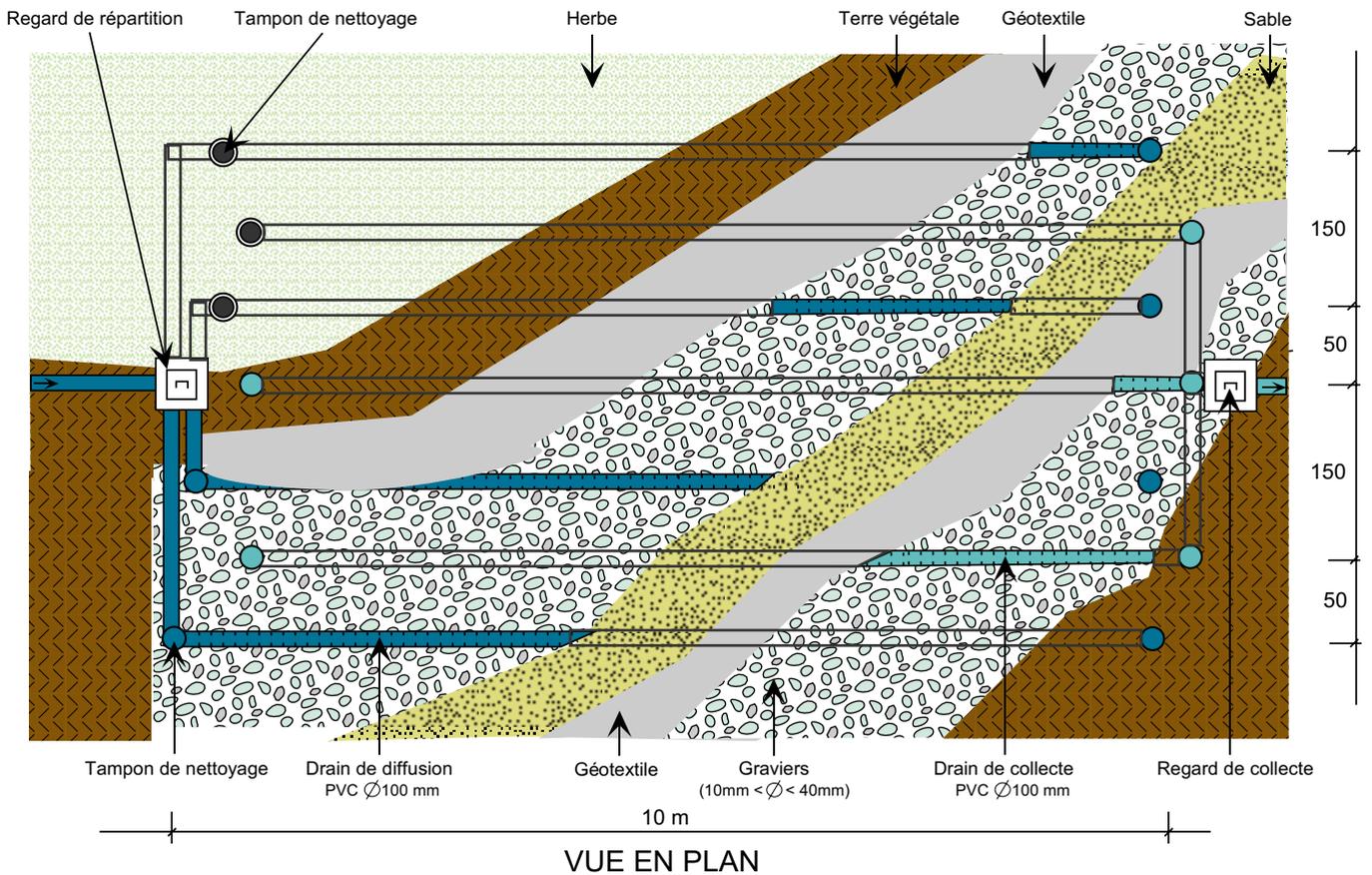
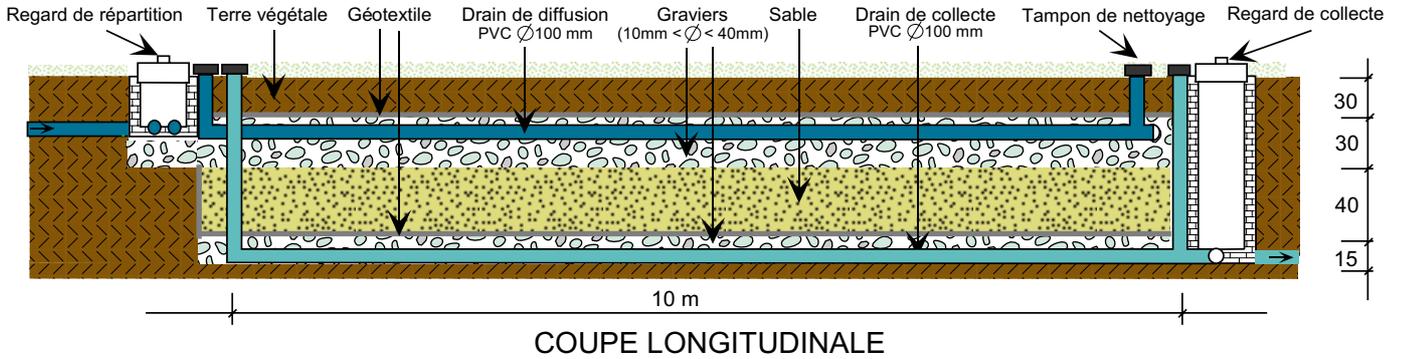


VUE EN PLAN

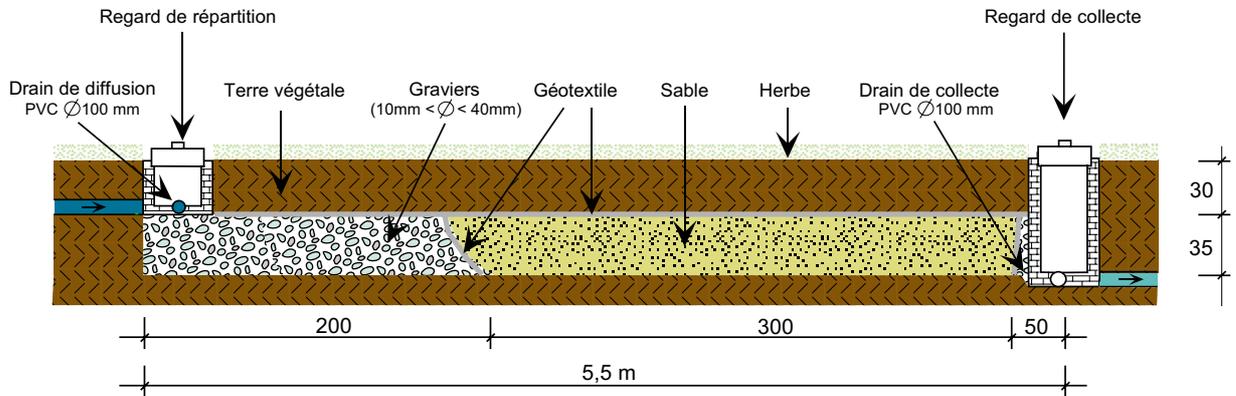


COUPE TRANSVERSALE

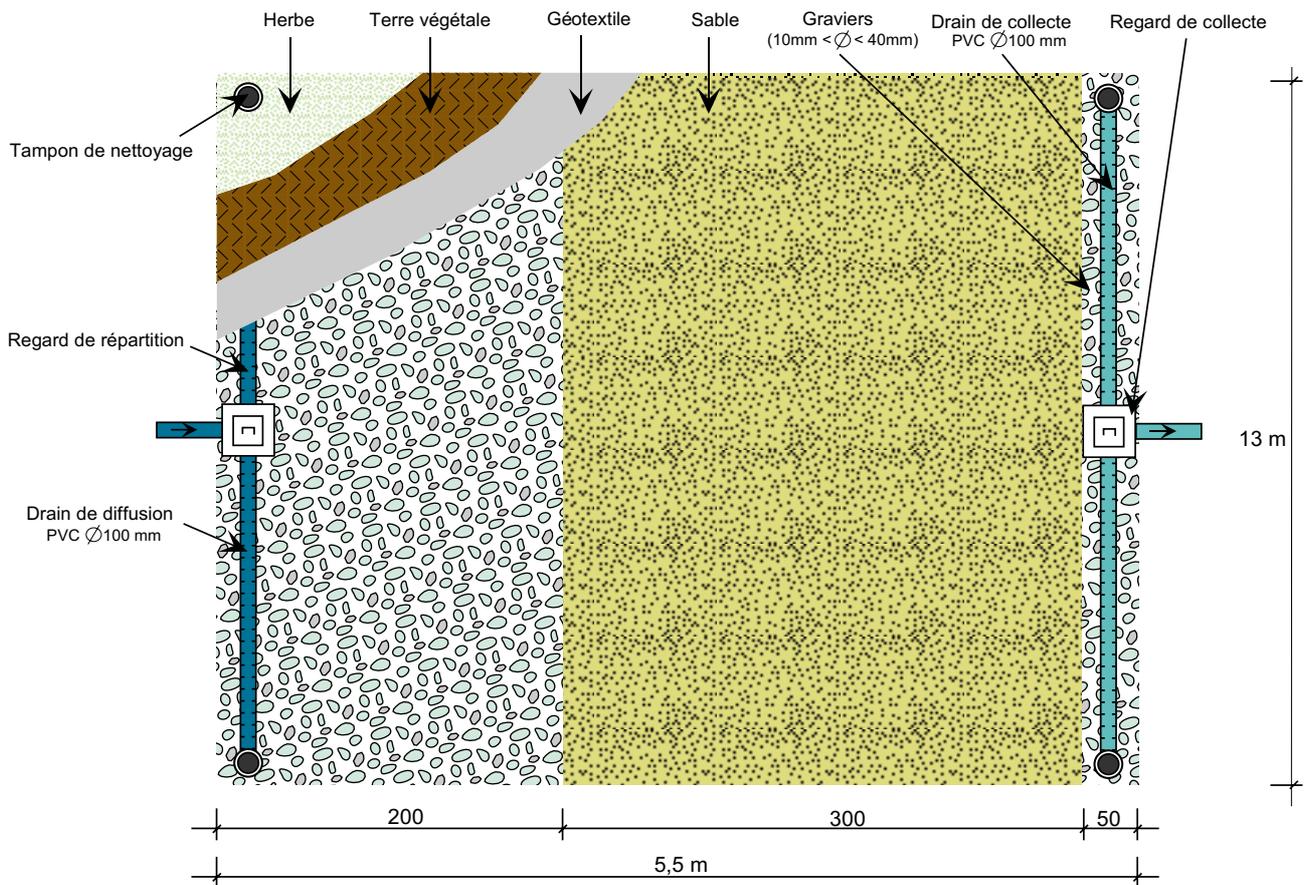
Contexte de mise en place : ce mode d'épuration est utilisé lorsque le sol est peu drainant (ayant un coefficient de perméabilité supérieur ou égal à 5 mm/h) et lorsque le terrain présente une faible pente (inférieure à 2 %).



Contexte de mise en place : l'épuration des eaux usées par lit filtrant à flux vertical est utilisé lorsque le sol est peu drainant (ayant un coefficient de perméabilité inférieur ou égal à 5 mm/h) et lorsque le terrain présente une faible pente (supérieure à 2 %).



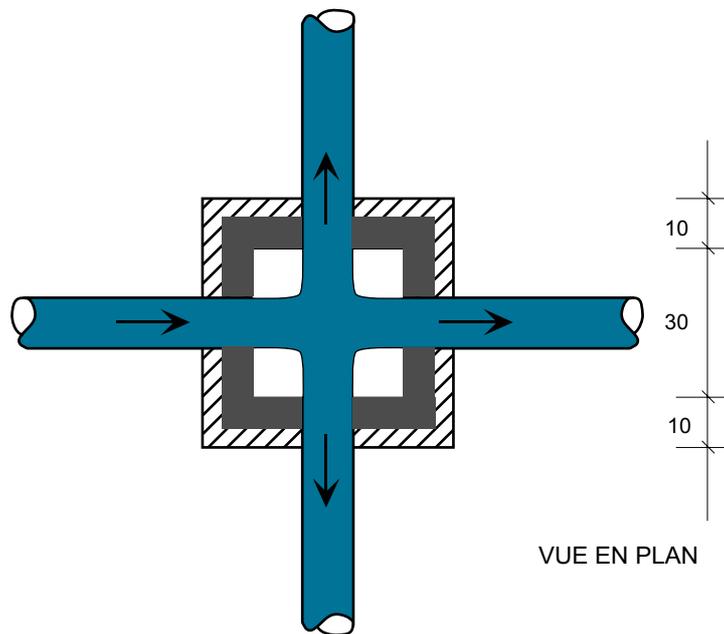
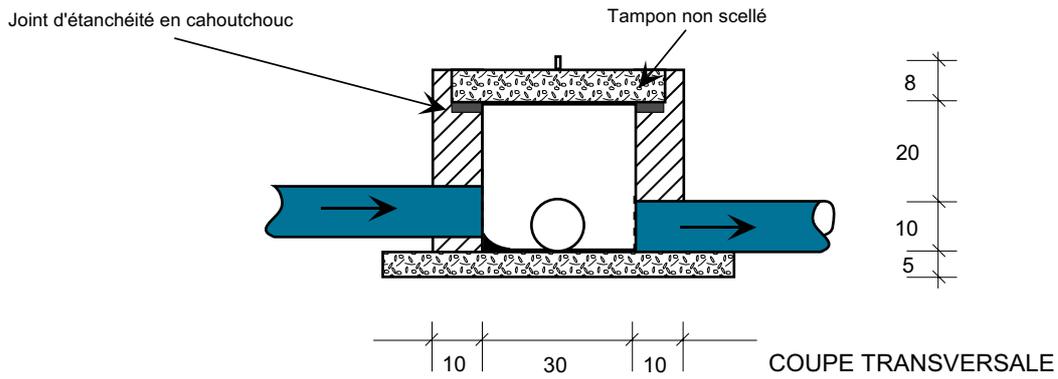
COUPE TRANSVERSALE



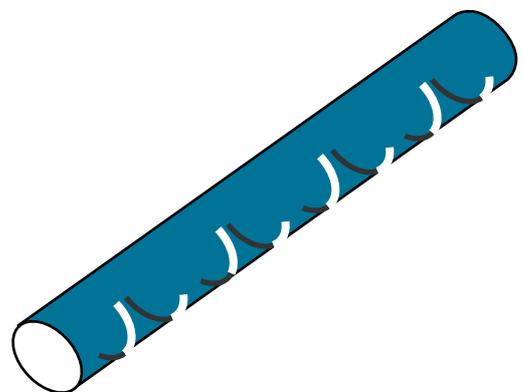
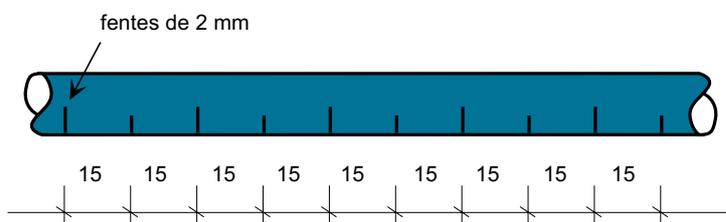
VUE EN PLAN

Lits filtrants :

- le chantier doit être réalisé sur un terrain préalablement nettoyé, si possible à la fin des travaux de construction ou de restauration du bâtiment en question,
- éviter le plus possible la création de zones imperméables : éviter le tassement de la terre végétale utilisée comme matériau de remblais, éviter le lissage des parois des tranchées,
- les drains devront être posés selon une pente comprise entre 0,5 et 1 %,
- une fois les drains posés, le remblais devra être fait de manière à éviter tous tassements du sol pouvant déstabiliser les drains une fois mis en place.



REGARD DE VISITE



DRAIN DE DIFFUSION ET DE COLLECTE