

Labko®

## Naftos produktų skirtuvų sistemos

Skirta lietaus vandens valymui  
pramoninėse, saugyklų ir  
transporto zonose



**Mexichem**  
Building & Infrastructure

**wavin**

CONNECT TO BETTER

## Labko® Bypass – apvedamojo kanalo sistema lietaus vandens valymui

- ⦿ **Smarkios liūties metu iš skirtuvų neišplaunami išsiskyre teršalai.**
- ⦿ **Ekonomiškas sprendimas lietaus vandeniui valyti dideliuose plotuose.**
- ⦿ **Išvaloma 95 % metinių kritulių kiekio.**

Daug kenksmingų medžiagų, pavyzdžiui, naftos produktų ir sunkiųjų metalų, nuo paviršių su kieta danga patenka į aplinką. Iki 80% sunkiųjų metalų susijungia su kietomis medžiagomis, pvz., smėliu ir dumbliu, kurias perneša lietaus vanduo.

Kad apsaugotume gamtą nuo kenksmingų teršalų, tekantis nuo ploto paviršiaus dangų lietaus vanduo turi būti valomas. Apskritai, plotai, iš kurių suteka lietaus vanduo, yra palyginti dideli. Tai, pavyzdžiui, automobilių aikštelės, pramoninės, transporto zonos, terminalai arba oro uostai. Aplinkos apsaugos požiūriu ypač jautriose zonose būtina įrengti sistemą, apdorojančią visą kritulių kiekį. Įrengus apvedamojo kanalo sistemą Labko Bypass, normaliomis sąlygomis galima sumažinti investavimo sąnaudas.

### Sistemos Labko Bypass veikimo principas ir sandara

Sistemoje Labko Bypass didžiausias lietaus vandens srautas nukreipiamas

į Labko FRW srauto reguliavimo šulinį, kad pratekėtų pro skirtuvų sistemą, kurią sudaro EuroHEK smėlio ir purvo nusodintuvas bei EuroPEK naftos produktų skirtuvas. Už skirtuvų sistemos įrengiamas EuroNOK FRW mėginių paėmimo šulinys, kuriame apvedamojo kanalo linija vėl sujungiama su lietaus vandens linija. Nepaisant apvedamojo kanalo linijos srauto, Labko Bypass sistema, kurios našumas tinkamai pasirinktas, išvalo apie 95 % metinių kritulių kiekio. Panaudojant Labko Bypass sistemą, lietaus vandens valymas yra ir veiksmingas, ir rentabilus.

### Veiksmingas ir rentabilus lietaus vandens valymas

Tyrimais nustatyta, kad didžiausias naftos produktų ir sunkiųjų metalų, lietaus vandens sunašamų nuo paviršių, kiekis dažniausiai nuplaunamas liūties pradžioje. Tuo metu debitas dar nesiekia maksimumo, todėl Labko Bypass sistemos skirtuvas gali apdoroti visą lietaus vandenį. Paskesnis maksimalus srautas su mažesniu kiekiu teršalų nukreipiamas aplink skirtuvų sistemą. Todėl teršalai iš skirtuvų neišteka ir naftos produktai nepatenka iš skirtuvo į nuotekų sistemą, per kurią lietaus vanduo paprastai išleidžiamas į gruntą.

### Panaudojimo sritys:

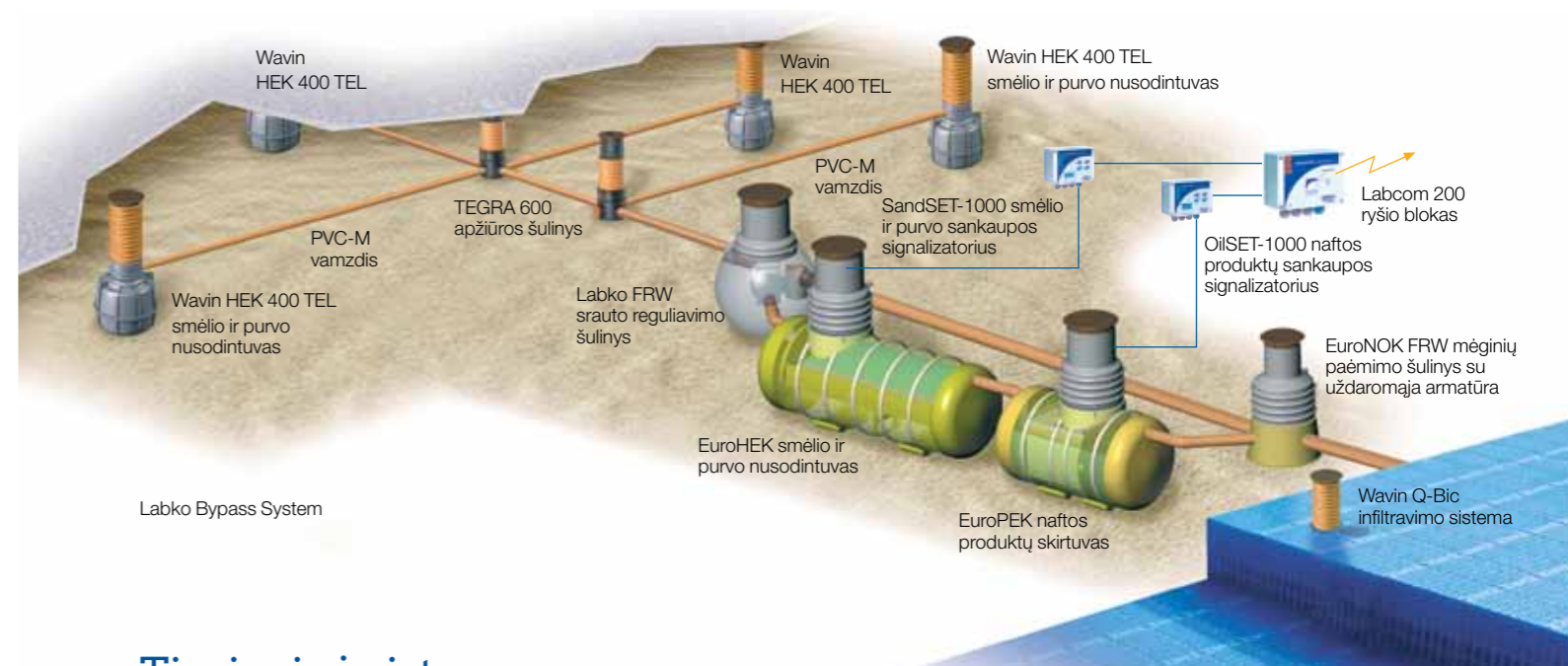
- ⦿ didelės automobilių stovėjimo aikštelės
- ⦿ pramoninių įmonių kiemai ir saugyklų zonos
- ⦿ transporto zonos
- ⦿ terminalai
- ⦿ oro uostai

Labko Bypass sistema yra akivaizdžiai ekonomiškesnė palyginti su valymo sistemomis, kurios pasirenkamos tokio našumo, kad būtų galima apdoroti visą vardinį debitą. Į Labko Bypass sistemą gali būti įmontuoti mažesni ir ekonomiškesni skirtuvai palyginti su montuojamais į tiesioginę sistemą.

### Vietinis paviršinių nuotekų tvarkymas

Paviršinių nuotekų tvarkymas – problema, kuri tampa vis aktualesnė. Be tradicinio paviršinių nuotekų nuvedimo, būtini nauji sprendimai, užtikrinantys optimalų paviršinių nuotekų valymą, kiek įmanoma, arčiau jų susidarymo vietų, nepažeidžiant gamtinio vandens balanso.

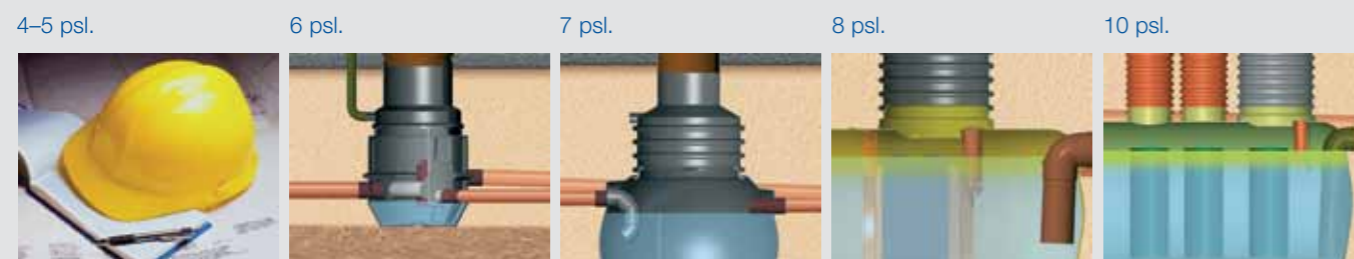
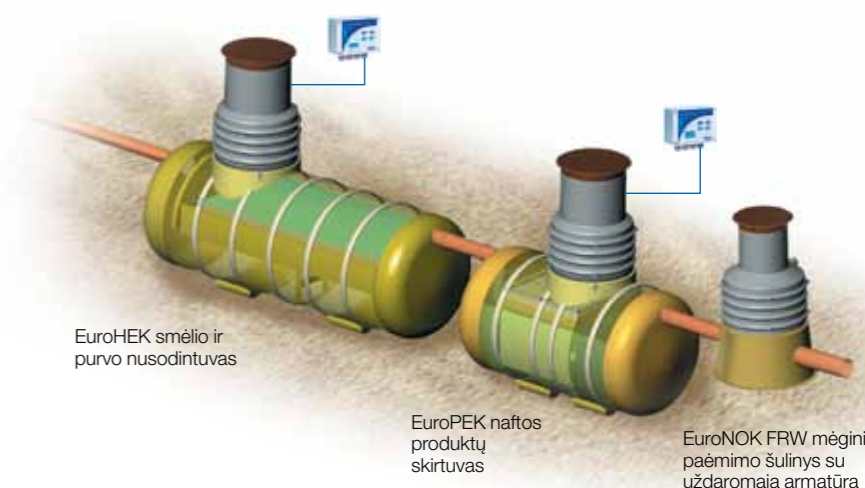
Šiam poreikiui tenkinti skirta infiltravimo sistemos Wavin Q-Bic ir Wavin Aquacell, kurios gali būti naudojamos įvairiomis sąlygomis. Wavin Q-Bic ir Wavin Aquacell puikiai pritaikytos paviršinių nuotekų tvarkymui – infiltravimui į gruntą, smailinių srautų ir potvynių vandens balansavimui, išvengiant erozijos išleidimo iš nuotakynų vietose.



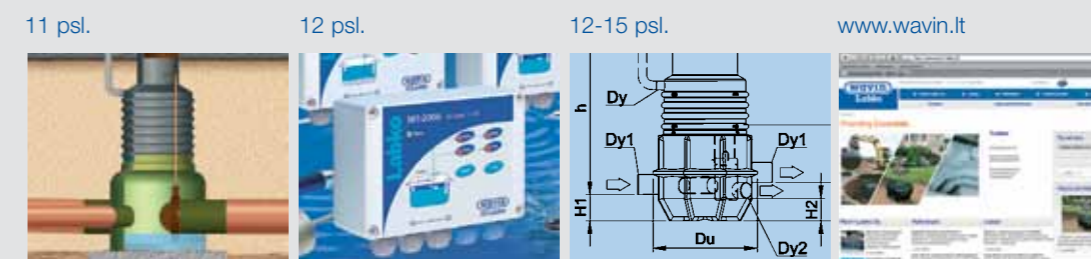
Labko Bypass System

## Tiesioginė sistema

Aplinkosaugos požiūriu ypač jautriose zonose arba ten, kur būtina dėl tam tikrų priežasčių 100 % išvalyti lietaus vandenį, racionalu naudoti tradicinę, vadinamą tiesioginę sistemą. Sistema projektuojama viso lietaus vandens kiekio apdorojimui, todėl turi būti naudojami didesni skirtuvai. Toks apdorojimas reikalauja didesnių statybos sąnaudų, jei lyginsime su Labko Bypass sistema.



- 4-5 psl. **Naftos produktų skirtuvų sistemos, naudojamos paviršinių nuotekų valymui, dydžių parinkimas**
- 6 psl. **Labko FRW srauto reguliavimo šulinys**
- 7 psl. **EuroHEK ir EuroHEK Omega smėlio ir purvo nusodintuvas**
- 8 psl. **EuroPEK Roo naftos produktų skirtuvas**
- 10 psl. **EuroPEK Filter naftos produktų skirtuvas**



- 11 psl. **EuroNOK FRW mėginių paėmimo šulinys su uždaromąja armatūra EuroHUK ir PP-HUK 600 techninio aptarnavimo šuliniai**
- 12 psl. **Signalizacijos prietaisai ir nuotolinė kontrolė**
- 12-15 psl. **Techniniai duomenys**
- [www.wavin.lt](http://www.wavin.lt)
- Mūsų interneto svetainėje galite rasti, pavyzdžiui:**
  - Montavimo, naudojimo ir priežiūros vadovus
  - Pasirenkamus priedus
  - Bandymų ataskaitas ir atitikties liudijimus

## Naftos produktų skirtuvų sistemos, naudojamos lietaus vandeniui valyti, dydžių parinkimas

Lietaus vandens valymo sistemą sudaro smėlio ir purvo nusodintuvas, naftos produktų skirtuvas ir mėginių paėmimo šulinys. Labko Bypass sistemoje, be to, montuojamas Labko FRW srauto reguliavimo šulinys.

### Naftos produktų skirtuvų sistemos vardinio dydžio parinkimas pagal EN 858 standartą

Pirmas žingsnis projektuojant lietaus vandens valymo sistemą yra lietaus vandens srauto apskaičiavimas ir vardinio skirtuvo dydžio parinkimas.

#### Lietaus vandens debitas

$$q = k \cdot q_s \cdot A$$

čia  $k$  – nutekėjimo koeficientas (pvz., asfalto paviršiu  $k = 1$ , smėliui  $k = 0,7$ ),  $q_s$  – lietaus intensyvumas,  $l/(s \cdot m^2)$  (paprastai  $0,015 l/(s \cdot m^2)$ ),  
 $A$  – plotas, nuo kurio surenkamas vanduo,  $m^2$ .

#### Vardinis naftos produktų skirtuvo, naudojamo lietaus vandeniui valyti, dydis

$$NS = q \cdot f_d$$

čia  $q$  – lietaus vandens debitas,  
 $f_d$  – atitinkamų naftos produktų tankio koeficientas

#### Tankio koeficientas atsižvelgiant į naftos produktų tankį $\rho$ ( $g/cm^3$ )

Skirtuvo klasė pagal EN standartus	$\leq 0,85$	$0,85 < \rho \leq 0,9$	$0,9 < \rho \leq 0,95$
I klasė	1	1,5	2
II klasė	1	2	3

Apskaičiavę pasirinkite artimiausią didesnįjį vardinį dydį.

### Smėlio ir purvo nusodintuvo dydžio parinkimas

Tinkamas smėlio ir purvo nusodintuvas parenkamas atsižvelgiant į vardinį naftos produktų skirtuvo dydį ir įrengimo vietos reikalavimus. Mažiausias reikiamas nusodintuvo tūris apskaičiuojamas pagal šią lentelę. Tinkamai pasirinktas smėlio ir purvo nusodintuvas lemia mažesnes naftos produktų skirtuvo priežiūros išlaidas.

Numatomas purvo tūris	Mažiausias purvo nusodintuvo tūris
<b>Mažas</b> lietaus vanduo iš zonų su numatomu mažu skendinčių medžiagų kiekiu	<b>(100*NS)/<math>f_d</math></b>
<b>Vidutinis</b> - degalų pripylimo aikštelės - lietaus vanduo nuo automobilių aikštelių	<b>(200*NS)/<math>f_d</math></b>
<b>Didelis</b> zonos, kuriose saugomos ar naudojamos darbo, žemės ūkio ar žemės darbų mašinos	<b>(300*NS)/<math>f_d</math></b>
NS - vardinis skirtuvo dydis $f_d$ - naftos produktų tankio koeficientas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nerekomenduojama naudoti formule, skirta mažo numatomo purvo tūriui, jeigu vardinis naftos produktų skirtuvo dydis NS10 ar mažesnis.</li> <li>Mažiausias smėlio ir purvo nusodintuvo tūris – 600 l.</li> </ul>	

### Mėginių paėmimo šulinio su uždaromąja armatūra dydžio parinkimas

Mėginių paėmimo šulinys pasirenkamas atsižvelgiant į naftos produktų skirtuvo nuotekų vamzdžio dydį ir įrengimo gylį. Dydžių parinkimo pavyzdys: skirtuvų sistemos, skirtos lietaus vandens valymui automobilių aikštelėje, esančioje aplinkosaugos požiūriu jautrioje zonoje, dydžių parinkimas

Pradiniai duomenys: 800 m <sup>2</sup> plotas, lietaus intensyvumas 0,015 l/(s·m <sup>2</sup> ), naftos produktų tankis 0,85 g/cm <sup>3</sup> , $f_d = 1,0$ .	
<b>Naftos produktų skirtuvas</b>	= $1 \cdot 0,015 \cdot 800 = 12 l/s$ , NS = $12 l/s \cdot 1,0 = 12 l/s$ , EuroPEK NS15 parenkamas.
<b>Smėlio ir purvo</b>	Mažiausias purvo nusodintuvo tūris (200·15)/1,0 = 3000 l, EuroHEK 4000 parenkamas.
<b>Mėginių paėmimo šulinys su uždaromąja armatūra</b>	Atsižvelgiant į skirtuvo vamzdžio dydį parenkamas EuroNOK DN160.

## Labko® Bypass sistemos dydžių parinkimas

### Naftos produktų skirtuvo vardinio dydžio parinkimas

Labko Bypass sistemos vardinis naftos produktų skirtuvo dydis sumažinamas iki 1/3 apskaičiuotos vertės:

$$NS_{bypass} = 1/3 \cdot NS.$$

PASTABA

Ši norma gali būti keičiama atsižvelgiant į šalį ir projektą.

### Smėlio ir purvo nusodintuvo dydžio parinkimas

Smėlio ir purvo nusodintuvo dydis išlieka nepakitęs.

### Labko FRW srauto reguliavimo šulinio ir EuroNOK FRW mėginių paėmimo šulinio dydžių parinkimas

Labko FRW srauto reguliavimo šulinys pasirenkamas pagal lentelę 13 puslapyje, o EuroNOK FRW mėginių paėmimo šulinys – pagal lentelę 15 puslapyje, pvz., 10/30, kur 30 yra vardinis lietaus vandens skirtuvo dydis (NS), 10 – vardinis Labko Bypass sistemos skirtuvo dydis (NS<sub>bypass</sub>).

### Dydžių parinkimo pavyzdys:

#### Tiesioginė sistema / Labko Bypass sistema

Lietaus vanduo nuo asfaltuoto pramoninio ploto bus valomas naftos produktų skirtuvų sistema. Plotas: 30000 m<sup>2</sup>.

#### Lietaus vandens debitas apskaičiuojamas taip:

$$q = k \cdot q_s \cdot A,$$

$$q = 0,015 l/(s \cdot m^2) \cdot 30000 m^2 \cdot 1 = 450 l/s.$$

#### Kai lietaus vandens debitas žinomas, apskaičiuojamas vardinis skirtuvo dydis:

$$NS = q \cdot f_d,$$

$$NS = 450 l/s \cdot 1 = 450.$$

#### Numatomas gamyklos kiemo purvo kiekis yra nedidelis, todėl naudojama ši formulė smėlio ir purvo nusodintuvo dydžiui pasirinkti:

$$(100 \cdot NS) / f_d,$$

$$(100 \cdot 450) / 1 = 45000.$$

### Tradicinis naftos produktų atskyrimo būdas (tiesioginė sistema) – 100 % lietaus vandens valymas

Kadangi didžiausių standartinių naftos produktų skirtuvų vardinis dydis NS150, pirmiau apskaičiuotam debitui (450 l/s) praleisti prireiks trijų tokių naftos produktų skirtuvų, o jų kiekvienam – po 15000 l (= (100 · 150) / 1) tūrio smėlio ir purvo nusodintuvą, t. y. bus naudojamos trys lygiagrečios NS150 sistemos, kurias sudaro šie įrenginiai:

- 3 EuroHEK 15000 smėlio ir purvo nusodintuvai (su smėlio ir purvo sankaupos signalizatoriais SandSET-1000);
- 3 EuroPEK NS150 naftos produktų skirtuvai (su naftos produktų sankaupos signalizatoriais OilSET-1000);
- 3 EuroNOK DN 400 mėginių paėmimo šuliniai su uždaromąja armatūra.

### Naftos produktų atskyrimas naudojant apvedamojo kanalo sistemą – 95 % lietaus vandens valymas

Panaudojant Labko Bypass sistemą, naftos produktų skirtuvas turi apdoroti tik 1/3 lietaus vandens, surenkamo nuo viso ploto. Vardinis naftos produktų skirtuvo dydis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$NS_{bypass} = 1/3 \cdot NS,$$

$$NS = 1/3 \cdot 450 = 150.$$

Labko Bypass sistema neturi įtakos smėlio ir purvo nusodintuvo dydžiui.

Labko FRW srauto reguliavimo šulinys parenkamas pagal lentelę 13 puslapyje (150/450). Gauname tokią skirtuvų sistemą:

- 1 Labko FRW 150/450 srauto reguliavimo šulinys;
- 1 EuroHEK 50000 smėlio ir purvo nusodintuvas (su smėlio ir purvo sankaupos signalizatoriumi SandSET-1000);



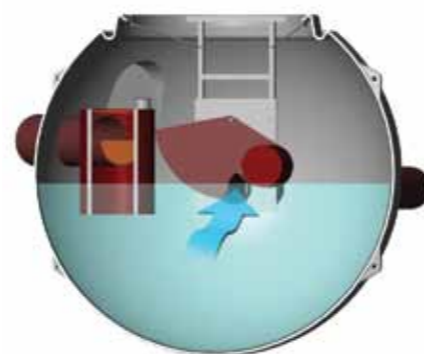
- 1 EuroPEK NS 150 naftos produktų skirtuvas (su naftos produktų sankaupos signalizatoriumi OilSET-1000);
- 1 EuroNOK FRW 150/450 DN 400 mėginių paėmimo šulinys su uždaromąja armatūra.

### Sąnaudų palyginimas

Labko Bypass sistemos įrengimo sąnaudos mažesnės nei tiesioginės sistemos, ypač dideliuose transporto ir ūkio kiemuose. Pateikto pasirinkimo pavyzdžio sąlygomis tam pačiam lietaus vandens srauto valymui naudojama Labko Bypass sistema maždaug 50 % pigesnė nei tiesioginė sistema.

## Labko® FRW srauto reguliavimo šulinys

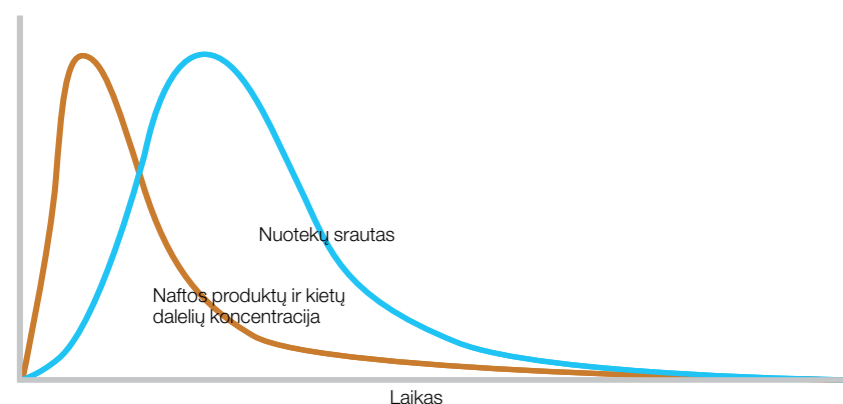
Smarkios liūtis metu Labko FRW srauto reguliavimo šulinys reguliuoja ir apriboja srautą, patenkantį į skirtuvų sistemą. Labko FRW srauto reguliavimo šulinyje įrengtas mechaninis reguliatorius, kuris užtikrina tolygų srautą į skirtuvus net tuomet, kai patenkantis srautas viršija apskaičiuotą srautą į skirtuvų sistemą. Perteklinis srautas nukreipiamas per apvedamojo kanalo liniją aplink skirtuvų sistemą. Tai apsaugo nuo skirtuvų sistemoje surinkto smėlio ir naftos produktų ištekėjimo. Labko FRW srauto reguliavimo šulinys pasirenkamas tokio dydžio, kad būtų apdorojama 95 % metinių kritulių.



Įprastinių kritulių metu visas lietaus vanduo nukreipiamas per skirtuvą. Paveiksle pavaizduota ankstyva smarkios liūtis fazė, kai FRW srauto reguliavimo mechanizmas pradeda funkcionuoti. Didžiausias reguliatoriaus praleidžiamas lietaus vandens srautas atitinka apskaičiuotą skirtuvų sistemos pajėgumą. Perteklinis srautas trumpam užtvenkiamas, kol jis paleidžiamas apvedamojo kanalo linija aplink skirtuvų sistemą.



Taip pat stiprios liūtis maksimalaus srauto metu skirtuvų sistema funkcionuoja normaliai. Labko FRW srauto reguliavimo šulinys verčia perteklinį srautą, viršijantį apskaičiuotą naftos produktų skirtuvo pajėgumą, tekėti per apvedamojo kanalo liniją aplenkiant skirtuvų sistemą. Taip užkertamas kelias teršalų ištekėjimui iš skirtuvų



Pirmo nuplovimo veiksnys: didžioji dalis naftos produktų ir sunkiųjų metalų, pernešamų lietaus vandeniu, nuplaunama liūtis pradžioje. Tuo metu srautas dar nesiekia maksimumo, todėl Labko Bypass sistemos skirtuvai gali apdoroti visą lietaus vandens kiekį

## EuroHEK® ir EuroHEK Omega® smėlio ir purvo nusodintuvai

Lietaus vanduo nuo ploto paviršiaus dangų neša smėlį ir smulkių purvą. Dauguma transporto zonose esančių sunkiųjų metalų prisijungia prie šių kietų dalelių.

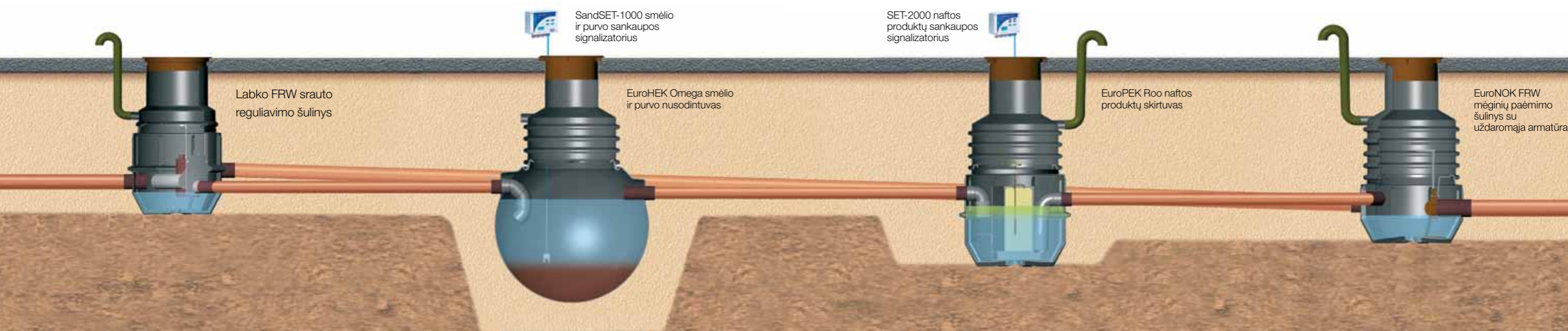
EuroHEK smėlio ir purvo nusodintuve lietaus vandens nešamas smėlis yra atskiriamas. Todėl smėlio ir purvo nusodintuvai užtikrina nepriekaištingą naftos produktų skirtuvo darbą, taip pat mažina priežiūros išlaidas.

Apdorojamas lietaus vanduo teka smėlio ir purvo nusodintuvu, kuris atskiria smėlį, purvą ir kitas kietas daleles nuo vandens. Pašalinus kietas daleles, lietaus vanduo iš smėlio ir purvo nusodintuvo suteka į naftos produktų skirtuvą. Pagal EN 858 standartą, naftos produktų skirtuvų sistemoje visada turi būti smėlio ir purvo nusodintuvai.

EuroHEK 600 ir EuroHEK 1000 smėlio ir purvo nusodintuvai sukurti lietaus vandens valymui automobilių stovėjimo aikštelėse, degalinėse ir ūkio kiemuose. Didesni EuroHEK Omega 2000 – EuroHEK Omega 5000 ir EuroHEK 6500 – EuroHEK 50000 – smėlio ir purvo nusodintuvai, skirti, pvz., didesnėms automobilių stovėjimo aikštelėms.

Smėlio ir purvo sancaupos signalizatorius SandSET-1000 kontroliuoja purvui

skirtos talpos užpildymą ir generuoja signalą, kai smėlio ir purvo nusodintuvą būtina ištuštinti (apie 1/3 vandens kiekio užpildoma smėliu). Smėlio ir purvo nusodintuvo ištuštinimas laiku užtikrina nepriekaištingą naftos produktų skirtuvo darbą. Signalizatorius SandSET-1000 būtinai tiekiamas su EuroHEK 10000 ir didesniais smėlio ir purvo nusodintuvais. Prie mažesnių smėlio ir purvo nusodintuvų SandSET-1000 yra pasirenkamas priedas.



## EuroPEK® Roo naftos produktų skirtuvai

EuroPEK Roo naftos produktų skirtuvai priskiriami I klasės skirtuvams. Jie sukurti ir išbandyti pagal EN 858 standartą. Jie taip pat atitinka EN 476 standarte nustatytus tinkamumo priežiūrai ir nepralaidumo vandeniui reikalavimus. EuroPEK Roo naftos produktų skirtuvai tinka naftos produktais užterštoms visų rūšių ūkinėms nuotekoms ir lietaus vandeniui valyti.

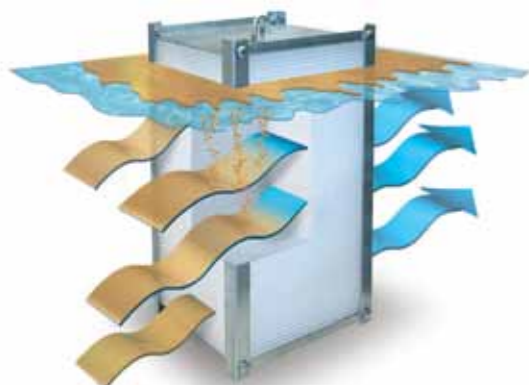
EuroPEK naftos produktų skirtuvai turi koalescencinius blokus, kurie sudaro labai didelį atskiriamąjį plotą. 1 m<sup>3</sup> koalescencinio bloko medžiagos lygiavertis 443 m<sup>2</sup> ploto. Todėl dėl mažo fizikinio dydžio konstrukcijos valymo veiksmingumas nesumažėja.

J skirtuvą nukreiptas vanduo teka pro koalescencines ląsteles, kur naftos produktų lašeliai prilimpa prie koalescencinio bloko paviršiaus, susilieja ir atsiskiria nuo vandens srauto. Kai naftos produktų lašeliai padidėja, didėja ir jų kilimo į viršų greitis, ir lašeliai išskyla pro koalescencinio bloko kanalus. Atskirti naftos produktai skirtuve ant vandens paviršiaus sudaro vientisą sluoksnį.

Projektuojant skirtuvus ypatingas dėmesys buvo skiriamas jų priežiūros tinkamumui. Visas dalis galima pakelti iš skirtuvo techninei apžiūrai. Dėl konstrukcijos lengva atlikti plastikinio koalescencinio bloko ir jo nerūdijančio

plieno rėmo techninės priežiūros darbus bei juos išvalyti.

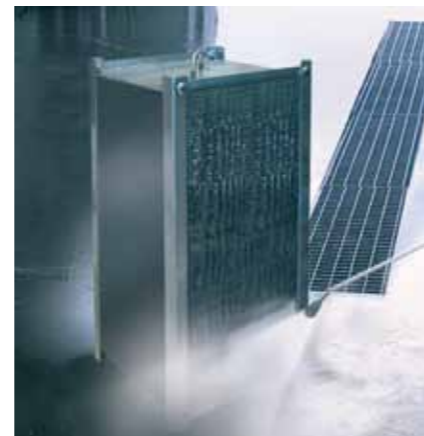
Kietąsias daleles nuo koalescencinių blokų galima nuplauti vandeniю aukšto slėgio plovimo įrenginiu. Po valymo koalescenciniai blokai 100 % atgauna savo valymo veiksmingumą. Galimybė valyti koalescencinius blokus labai sumažina skirtuvo priežiūros ir eksploatavimo sąnaudas. Skirtuve nėra panaudojami prie kenksmingų atliekų priskiriami filtrai, kuriuos reikėtų utilizuoti specialiu būdu. Iš skirtuvų su koalescenciniais filtrais nereikia išplauti naftos produktų – juos pakanka tik ištuštinti.



Koalescencinio bloko veikimo principas.



Koalescencinį bloką galima ištraukti techninės priežiūros darbams atlikti.



Kietąsias daleles nuo koalescencinių blokų galima nuplauti vandeniю aukšto slėgio plovimo įrenginiu.

EuroPEK Roo naftos produktų skirtuvai panaudojami labai plačiai. Juos panaudojant pasiekiami puikių valymo rezultatų. Skirtuvai efektyviausiai panaudojami atliekų apdorojimo įmonėse ar surinkimo vietose, metalo laužo aikštelėse, žemės darbų mašinų priežiūros ir saugojimo vietose, taip pat durpių apdirbimo zonose ir t. t. – ten, kur būtiniems ir paviršinėms nuotekoms tenka didelė skendinčių medžiagų koncentracija.

Šie naftos produktų skirtuvai tiekiami su naftos produktų sancaupos signalizatoriumi OilSET-1000, kuris atitinka Europos potencialiai sprogioje aplinkoje naudojamos įrangos (ATEX) direktyvos reikalavimus. Jis generuoja signalą, kai atsiskyrusiems naftos produktams skirta talpa visiškai pripildoma. Daugiau informacijos apie signalizacijos prietaisus ir duomenų perdavimą galite rasti 12 puslapyje.



### Lengvųjų skysčių skirtuvų veiksmingumo tipo bandymų pagal standartą EN 858-1 rezultatų pavyzdys:

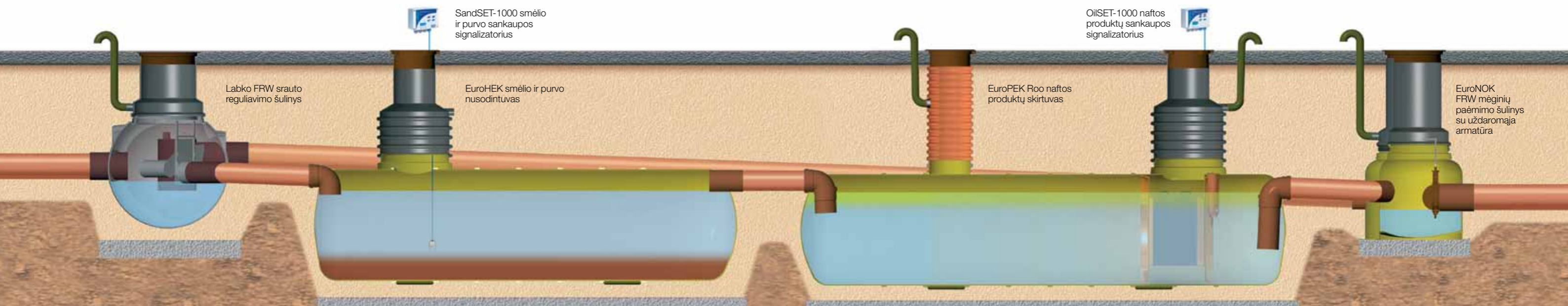
#### I klasės EuroPEK Roo NS15 naftos produktų skirtuvai

Bandymų metodika ir rezultatai		
Vardinis nuotekų debitas	Q = 15 l/s	Vandens tūris kiekviename bandyme V = 18 000 l
Bandymo trukmė	T = 20 min	Naftos produktų tūris kiekviename bandyme V <sub>oil</sub> = 90 l
Nuotekų debitas, l/s	Bandinio Nr.	Angliavandenių kiekis išleidžiamame vandenyje, mg/l
15	1	0,8
	2	0,9
	3	0,8
	4	0,8
	5	0,9
Vidurkis		0,9 mg/l
Reikalavimas		≤ 5,0 mg/l



EuroPEK Roo NS3 – EuroPEK Roo NS30 modelių skirtuvai buvo praktiškai išbandyti LGA QualiTest GmbH laboratorijose (Vokietija) ir patvirtinti gerai įvertinant. Didesnių vardinį dydžių, iki NS150, skirtuvai buvo išmatuoti ir patvirtinti skaičiavimo būdu pagal EN 858-1 standartą.

Puikus EuroPEK Roo naftos produktų skirtuvų valymo veiksmingumas įrodytas hidrauliniiais bandymais, atliktais pagal EN 858 standartą.



## EuroPEK® Filter naftos produktų skirtuvas

EuroPEK Filter naftos produktų skirtuvai priskiriami I klasės skirtuvams. Jie sukurti ir išbandyti pagal EN 858 standarto reikalavimus.

EuroPEK Filter valymo našumas priklauso nuo tūrinio koalescencinio filtro. Kiekvienas skirtuvas (priklauso nuo modelio) turi 1 – 4 filtrus. EuroPEK

Filter skirtuvai gaminami iš armuoto stiklaplasčio ir yra NS20 – NS150 dydžių. EuroPEK Filter skirtuvai naudojami ten, kur yra mažas skendinčių medžiagų ir naftos produktų lietaus vandenyje kiekis. EuroPEK Filter naftos produktų skirtuvai tiekiami su naftos produktų sankaupos signalizatoriumi SET-2000, kuris atitinka

Europos potencialiai sprogioje aplinkoje naudojamos įrangos (ATEX) direktyvos reikalavimus.

Jis generuoja signalą ne tik tuomet, kai skirtuvą reikia ištuštinti, bet ir skirtuvui užsikirtus. Daugiau informacijos apie signalizatorių ir duomenų perdavimą galite rasti 12 puslapyje.



Puikus EuroPEK Filter naftos produktų skirtuvų valymo veiksmingumas įrodytas hidrauliniiais bandymais, atliktais pagal EN 858 standartą.



## EuroNOK® FRW mėginių paėmimo šulinys su uždaromąja armatūra

Pagal EN 858 standartą, naftos produktų skirtuvų sistemoje visada turi būti mėginių paėmimo šulinys. EuroNOK mėginių paėmimo šuliniai sudaro sąlygas patikrinti buitinių ir lietaus nuotekų, nukreipiamų į nuotekų sistemą, kokybę.

Tiesioginėje sistemoje EuroNOK tipo mėginių paėmimo šulinys įrengiamas už naftos produktų skirtuvo. Labko Bypass sistemai panaudojamas EuroNOK FRW tipo šulinys. Šulinys EuroNOK FRW skiriasi tuo, kad per jį skirtuvų sistema vėl prijungiama prie lietaus nuotekų magistralės. Tiek EuroNOK, tiek EuroNOK FRW šuliniuose įrengta uždaromoji sklendė, kuria galima uždaryti nuotekų liniją įvykus avarijai.

## EuroHUK® ir PP-HUK 600 techninio aptarnavimo šuliniai

EuroHUK techninio aptarnavimo šulinys – nelaidus vandeniui gaminy, kuris atitinka naftos produktų skirtuvų standarto reikalavimus ir naudojamas kartu su skirtuvais. EuroHUK techninio aptarnavimo šulinys parenkamas atsižvelgiant į skirtuvo įrengimo gylį.

Priežiūros šulinys sveria nedaug, todėl įrengiamas greitai. Visi šuliniai, išskyrus mažiausių modelių šulinius, turi lipynes, kad būtų patogiau atlikti techninės priežiūros darbus. Kartu su priežiūros šuliniu tiekama specialios formos sandarinimo tarpinė, naudojama suderinti ir sandariai sujungti skirtuvą ir šulinį.

PP-HUK 600 techninio aptarnavimo šuliniai naudojami kartu su EuroPEK Filter naftos produktų skirtuvais, kad būtų lengviau techniškai prižiūrėti filtrus. PP-HUK 600 – nelaidus vandeniui gaminy, kuris atitinka naftos produktų skirtuvų standarto reikalavimus ir naudojamas kartu su skirtuvais.

Galima užsakyti techninio aptarnavimo šulinių priedus – ketininius dangčius ir rėmus. Jie parenkami atsižvelgiant į vietos transporto apkrovą.

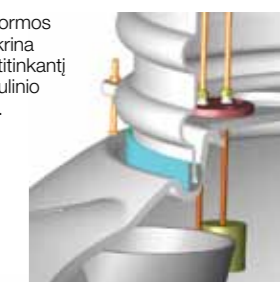


EuroNOK FRW mėginių paėmimo šulinys su uždaromąja armatūra



Sumontuoti EuroHUK techninio aptarnavimo šuliniai.

Specialios formos tarpinė užtikrina standartą atitinkantį priežiūros šulinio sandarumą.



SandSET-1000 smėlio ir purvo sankaupos signalizatorius

SET-2000 naftos produktų sankaupos signalizatorius

Labko FRW srauto reguliavimo šulinys

EuroHEK smėlio ir purvo nusodintuvas

PP-HUK 600 techninio aptarnavimo šulinys

EuroPEK Filter naftos produktų skirtuvas

EuroHUK techninio aptarnavimo šulinys

EuroNOK FRW mėginių paėmimo šulinys su uždaromąja armatūra

## Signalizacijos prietaisai ir nuotolinė kontrolė

Visi Wavin-Labko skirtuvai gali būti tiekiami su įspėjamosios signalizacijos prietaisais, kurie kontroliuoja skirtuvo darbą. Signalizatoriai įtraukti į standartinį daugelio skirtuvų komplektą.

Įspėjamasis signalas gali būti perduotas vartotojo namo automatikos sistemai arba nusiųstas į mobiliojo ryšio telefoną, panaudojant Labcom ryšio bloką. Be to, įspėjamasis signalas per LabkoNet serverį gali būti persiųstas tiems, kuriems ši informacija gali būti svarbi.

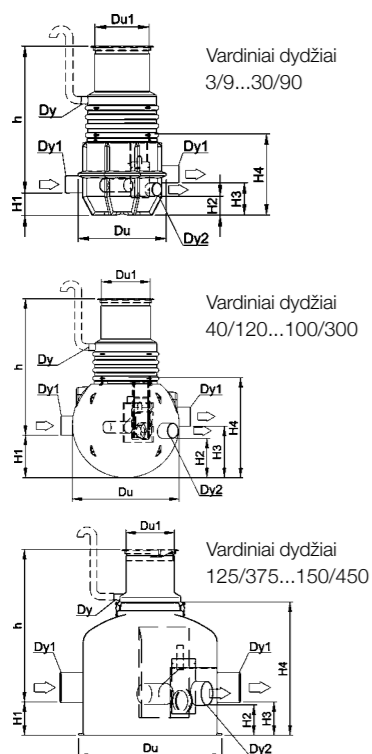
Įrengti ir naudoti LabkoNet sistemą yra paprasta, nereikalinga jokia atskira programinė įranga. Būtina tik prisijungti prie interneto, taip pat reikalingi Labcom 2000 ryšio blokas, jutikliai ir signalizatoriai.

Kai skirtuvai kontroliuojami nuotoliniu būdu, juos galima laiku ištuštinti, todėl sumažėja pavojus aplinkai ir priežiūros sąnaudos.



## Techniniai duomenys

Labko FRW srauto reguliavimo šuliniai



**Žymenys**  
A – plotas, iš kurio suteka vanduo (esant 0,015 l/s·m<sup>2</sup> lietaus intensyvumui)  
Du – išorinis skersmuo  
Du1/Du2 – vidinis skersmuo  
Dy – vėdinimo vamzdžio (pasirenkamas priedas) išorinis skersmuo  
Dy1/Dy2 – jungiamojo atvamzdžio išorinis skersmuo

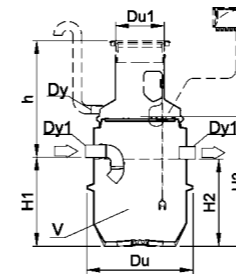
H1/H2/H3/H4 – aukštis  
L – ilgis  
h – įrengimo gylis  
V – naudingasis tūris  
VO – talpa, skirta atsiskyrusiems naftos produktams  
VS – purvui skirta talpa  
Lkm – tūrinii koalescencinių filtrų skaičius

Labko FRW	Vardinis Skirtuvo pajėgumas	Visos Sistemos pajėgumas	A	Du	Du1	Dy	Dy1	Dy2	H1	H2	H3	H4	h*	Masė
	l/s	l/s	m <sup>2</sup>	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
NS3/9	3	9	600	1300	800	110	160	110	330	280	480	1200		80
NS6/18	6	18	1200	1300	800	110	200	160	330	280	480	1200		85
NS10/30	10	30	2000	1300	800	110	200	160	330	280	480	1200		105
NS15/45	15	45	3000	1300	800	110	250	200	330	280	480	1200		115
NS20/60	20	60	4000	1300	800	110	250	250	330	280	480	1200		120
NS30/90	30	90	6000	1300	800	110	315	250	330	280	480	1200		140
NS40/120	40	120	8000	1780	800	110	315	315	700	650	850	1650		225
NS50/150	50	150	10000	1780	800	110	400	315	700	650	850	1650		230
NS65/195	65	195	13000	2170	800	110	400	400	900	850	1100	2100		320
NS80/240	80	240	16000	2250	800	110	500	400	900	850	1100	2200		400
NS100/300	100	300	20000	2250	800	110	500	400	900	850	1100	2200		400
NS125/375	125	375	25000	2200	800	110	500	400	550	500	550	2250		850
NS150/450	150	450	30000	3000	800	110	500	400	600	550	600	2300		1300

\* Priežiūros šulinių EuroHUK 800 duomenys – žr. toliau pateiktą lentelę

EuroHUK 800	FRW NS3/9	FRW NS10/30	FRW NS65/195	FRW NS125/375
	-NS6/18	-NS50/150	-NS100/300	-NS150/450
	h (mm)	h (mm)	h (mm)	h (mm)
9-13	1300-1700	1300-1700	1700-2100	2100-2500
13-17	1700-2100	1700-2100	2100-2500	2500-2900
17-21	2100-2500	2100-2500	2500-2900	2900-3300
21-25	2500-2900	2500-2900	2900-3300	3300-3700

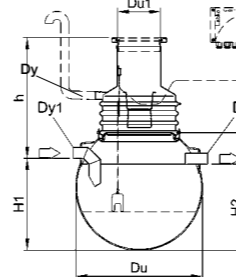
### EuroHEK 600 – EuroHEK 1000 smėlio ir purvo nusodintuvai



EuroHEK	Du	Du1	Dy	Dy1	H1	H2	H3	h*	V	Masė
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	l	kg
600	1320	600	110	110/160/200	700	680	1200	*	600	75
1000	1320	600	110	110/160/200	1100	1080	1600	*	1000	105

\* Priežiūros šulinių EuroHUK 600 duomenys – žr. lentelę 15 puslapyje.  
Smėlio ir purvo sankaupos signalizatorius SandSET-1000 – pasirinktinis priedas.

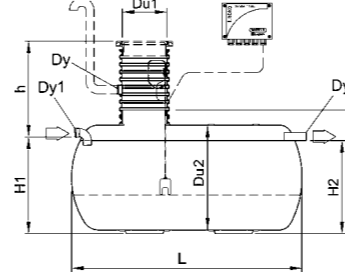
### EuroHEK Omega smėlio ir purvo nusodintuvai



EuroHEK Omega	Du	Du1	Dy	Dy1	H1	H2	H3	h*	V	Masė
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	l	kg
2000	1750	600	110	110...200	1280	1200	1650	2000	170	170
4000	2170	600	110	110...200	1730	1650	2100	4000	230	230
5000	2200	600	110	110...200	1820	1750	2250	5000	280	280

\* Priežiūros šulinių EuroHUK 600 duomenys – žr. lentelę 15 puslapyje.  
Smėlio ir purvo sankaupos signalizatorius SandSET-1000 – pasirinktinis priedas.

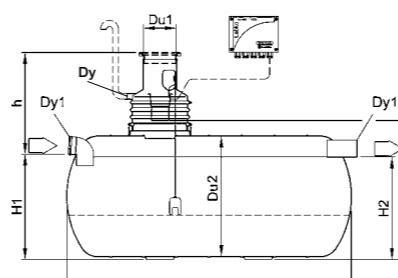
### EuroHEK Omega smėlio ir purvo nusodintuvai



EuroHEK	Du1	Du2	Dy	Dy1	H1	H2	H3	L	h*	V	Masė
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	l	kg
6500	600	1600	110	110...400	1410	1360	1950	4000	6500	400	400
8000	600	1600	110	110...400	1410	1360	1950	4900	8000	520	520

\* Sīkiau informaciją par PP-HUK 600 skatīt: tabulā 15.lappusē.  
Smėlio ir purvo sankaupos signalizatorius SandSET-1000 – pasirinktinis priedas.

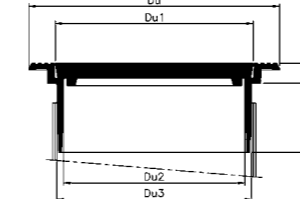
### EuroHEK 6500 ir EuroHEK 8000 smėlio ir purvo nusodintuvai



EuroHEK	Du1	Du2	Dy	Dy1	H1	H2	H3	L	h*	V	Masė
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	l	kg
10000	600	1600	110	110...400	1410	1360	1950	6100	10000	620	620
13000	600	2200	110	110...400	1930	1880	2550	4400	13000	710	710
15000	600	2200	110	110...400	1930	1880	2550	4900	15000	780	780
16000	600	2200	110	110...400	1930	1880	2550	5200	16000	820	820
20000	600	2200	110	110...400	1930	1880	2550	6400	20000	1000	1000
30000	600	2200	110	110...400	1930	1880	2550	9300	30000	1660	1660
40000	600	2200	110	110...400	1930	1880	2550	12200	40000	2260	2260
50000	600	3000	110	110...400	2650	2600	3350	8500	50000	2570	2570

\* Priežiūros šulinių EuroHUK 600 duomenys – žr. lentelę 15 puslapyje.  
Smėlio ir purvo sankaupos signalizatorius SandSET-1000 – pasirinktinis priedas.

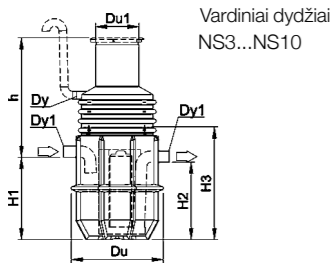
### EuroHEK 10000 – EuroHEK 50000 smėlio ir purvo nusodintuvai



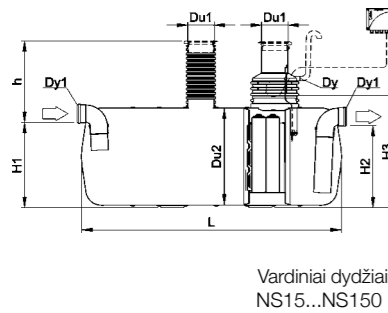
Žymenys dangčių ir rėmų komplektų lentelėje  
Du – išorinis rėmo skersmuo  
Du1 – išorinis dangčio skersmuo  
Du2 – vidinis rėmo skersmuo  
Du3 – išorinis apatinės rėmo dalies skersmuo  
H1/H2 – aukštis

Dangčių ir rėmų komplektai	Du	Du1	Du2	Du3	H1	H2	Masė
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
Rėmas D600	760	600	550	590	270	60	65
Rėmas D800	930	815	733	780	180	66	55
Ketinis dangtis D600							
A15 (1,5 t)							30
C250 (25 t)							55
D400 (40 t)							70
Ketinis dangtis D800							
D400 (40 t)							65

**EuroPEK Roo naftos produktų skirtuvai**



**EuroPEK Roo naftos produktų skirtuvai**



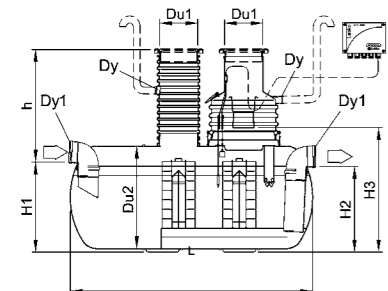
EuroPEK Roo	Didžiausias Leidžiamas srautas	Du	Du1	Dy	Dy1	H1	H2	H3	h*	V	V <sub>0</sub>	Lkm	Masė
	l/s	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	l	l	gab.	kg
NS3	3	1300	600	110	110	770	700	1200	600	150	2	130	
NS6	6	1300	600	110	160	770	700	1200	600	150	2	140	
NS10	10	1300	600	110	160	1170	1100	1600	1000	150	2	180	

\* Prižiūros šulinių EuroHUK 600 techniniai duomenys – žr. lentelę 15 puslapyje.  
Naftos produktų sankaupos signalizatorius OilSET-1000 tiekiamas su kiekvienu gaminiu.

EuroPEK Roo	Didžiausias Leidžiamas srautas	Du1	Du2	Dy	Dy1	H1	H2	H3	L	h*	V	V <sub>0</sub>	Lkm	EuroHUK	PP-HUK	Masė
	l/s	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	l	l	gab.	gab.	gab.	kg
NS15	15	600	1400	110	200	1300	1230	1750	3500	4450	520	3	1			360
NS20	20	600	1400	110	250	1300	1230	1750	3500	4450	520	3	1			360
NS30	30	600	1600	110	250	1410	1340	1800	4600	7500	900	6	1	1		750
NS40	40	600	1600	110	315	1410	1340	1800	6000	9900	1200	9	1	1		950
NS50	50	600	1600	110	315	1410	1340	1800	7000	11700	1400	9	1	1		1100
NS65	65	600	2200	110	400	1940	1870	2500	5900	19000	1400	8	1	1		1500
NS80	80	600	2200	110	400	1940	1870	2500	7000	22500	1600	8	1	1		1700
NS100	100	600	2200	110	400	1940	1870	2500	8700	28000	2100	12	1	1		2100
NS125	125	600	2200	110	400	1940	1870	2500	11400	37000	3100	12	1	1		2600
NS150	150	600	2200	110	400	1940	1870	2500	13000	42500	3500	12	1	1		2900

\* Prižiūros šulinių EuroHUK 600 techniniai duomenys – žr. lentelę 15 puslapyje.  
Naftos produktų sankaupos signalizatorius OilSET-1000 tiekiamas su kiekvienu gaminiu.

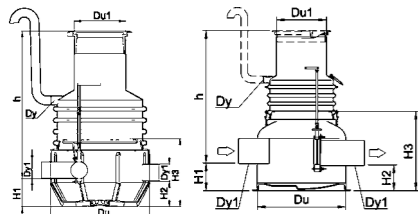
**EuroPEK Filter naftos produktų skirtuvai**



EuroPEK Filter	Didžiausias Leidžiamas srautas	Du1	Du2	Dy	Dy1	H1	H2	H3	L	h*	V	V <sub>0</sub>	Lkm	EuroHUK	PP-HUK	Masė
	l/s	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	l	l	gab.	gab.	gab.	kg
NS20	20	600	1600	110	250	1410	1340	1900	3800	6000	640	1	1			500
NS30	30	600	1600	110	250	1410	1340	1900	3800	6000	640	2	1	1		550
NS40	40	600	1600	110	315	1410	1340	1900	3800	6000	640	2	1	1		560
NS50	50	600	1600	110	315	1360	1290	1900	5300	8700	1000	3	1	2		750
NS65	65	600	2200	110	400	1940	1870	2500	5900	19000	1400	4	1	3		1750
NS80	80	600	2200	110	400	1940	1870	2500	7000	22500	1600	4	1	3		2100
NS100	100	600	2200	110	400	1940	1870	2500	8700	28000	2100	4	1	3		2400
NS125	125	600	2200	110	400	1940	1870	2500	11400	37000	3100	4	1	3		3000
NS150	150	600	2200	110	400	1940	1870	2500	13000	42500	3500	4	1	3		3450

Priežiūros šulinių EuroHUK 600 ir PP-HUK 600 techniniai duomenys – žr. lentelę 15 puslapyje.  
Naftos produktų sankaupos signalizatorius SET-2000 tiekiamas su kiekvienu gaminiu.

**EuroNOK mėginių paėmimo šuliniai su uždaromąja armatūra**

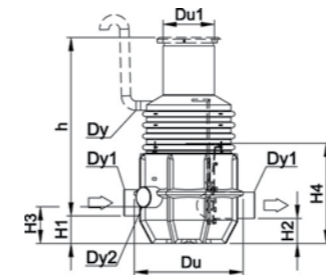


EuroNOK	Du	Du1	Dy	Dy1	H1	H2	H3	h*	Masė
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
DN110	1260	600	110	110	330	300	800	45	
DN160	1260	600	110	160	330	300	800	50	
DN200	1260	600	110	200	330	300	800	55	
DN250	1260	600	110	250	330	300	800	65	
DN315	1260	600	110	315	330	300	800	80	
DN400	1400	800	110	400	440	410	1250	270	
DN500	1400	800	110	500	440	410	1600	430	

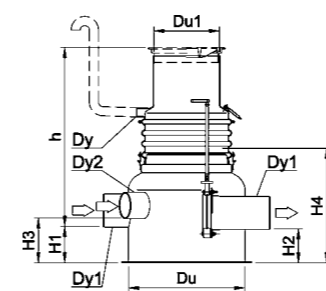
\* Prižiūros šulinių EuroHUK duomenys – žr. toliau pateiktą lentelę.

EuroHUK	EuroNOK DN110-315	EuroNOK DN400	EuroNOK DN500
	h (mm)	h (mm)	h (mm)
9-13	900-1300	1300-1700	1700-2100
13-17	1300-1700	1700-2100	2100-2500
17-21	1700-2100	2100-2500	2500-2900
21-25	2100-2500	2500-2900	2900-3300

**EuroNOK FRW mėginių paėmimo šuliniai su uždaromąja armatūra**

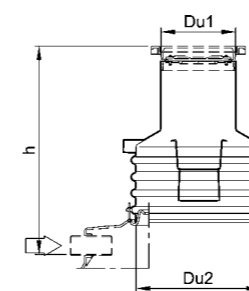


Vardiniai dydžiai 160/110...315/315



Vardiniai dydžiai 400/315...500/500

**EuroHUK 600 ir EuroHUK 800 priežiūros šuliniai**



EuroNOK FRW	Du	Du1	Dy	Dy1	Dy2	H1	H2	H3	H4	h*	Masė
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
DN160/110	1260	600	110	160	110	330	300	430	800		45
DN200/160	1260	600	110	200	160	330	300	430	800		55
DN200/200	1260	600	110	200	200	330	300	430	800		55
DN250/200	1300	600	110	250	200	330	300	430	1200		65
DN250/250	1300	600	110	250	250	330	300	430	1200		95
DN315/250	1300	600	110	315	250	330	300	430	1200		115
DN315/315	1300	600	110	315	315	330	300	430	1200		120
DN400/315	1400	800	110	400	315	440	410	540	1400		280
DN400/400	1400	800	110	400	400	440	410	540	1400		280
DN500/400	1400	800	110	500	400	440	410	540	1800		440
DN500/500	1400	800	110	500	500	440	410	540	1800		450

\* Prižiūros šulinių EuroHUK duomenys – žr. toliau pateiktą lentelę.

EuroHUK	EuroNOK FRW	EuroNOK FRW	EuroNOK FRW	EuroNOK FRW
	DN160/110	DN200/160	DN250/200	DN500/400 - DN500/500
	h (mm)	h (mm)	h (mm)	h (mm)
9-13	900-1300	900-1300	1300-1700	1700-2100
13-17	1300-1700	1300-1700	1700-2100	2100-2500
17-21	1700-2100	1700-2100	2100-2500	2500-2900
21-25	2100-2500	2100-2500	2500-2900	2900-3300

EuroHUK 600	Du1	Du2	h	Masė
	mm	mm	mm	kg
9-13	600	1000	900...1300	20
13-17	600	1000	1300...1700	40
17-21	600	1000	1700...2100	55
21-25	600	1000	2100...2500	80

Dangčių ir rėmų komplektų duomenys - žr. lentelę 13 puslapyje.

EuroHUK 800	Du1	Du2	h	Masė
	mm	mm	mm	kg
9-13	800	1000	900...1300	25
13-17	800	1000	1300...1700	45
17-21	800	1000	1700...2100	60
21-25	800	1000	2100...2500	85

Dangčių ir rėmų komplektų duomenys - žr. lentelę 13 puslapyje.

PP-HUK 600	Du	Du1	L	h*	Masė
	mm	mm	mm	mm	kg
9-13	670	602	1000	900...1300	15
13-17	670	602	1400	1300...1700	20
17-21	670	602	1800	1700...2100	25
21-25	670	602	2200	2100...2500	30

Naudojimui su šiais šuliniais skirtas D600 dydžio plaukiojančio tipo dangtis (dangčio ir rėmo komplektas).







Daugiau informacijos rasite apsilankę  
**www.wavin.lt**



**Water management | Heating and cooling | Water and gas distribution  
Waste water drainage | Cable ducting**

UAB „Wavin Baltic“

Kirtimų g. 45, LT-02244 Vilnius  
Tel. (8~5) 269 1800,  
faksas (8~5) 269 1801  
El. paštas wb@wavin.lt



Wavin Baltic pasilieka teisę keisti šiam kataloge pateiktą informaciją be išankstinio įspėjimo.

**Mexichem.**  
Building & Infrastructure



**CONNECT TO BETTER**