		Objekts: Vienības nama Ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēma. Rīgas iela 22a, Daugavpils.	Stadija:	Revīzija:
			BP	
Izstr:	D.Stiķe	UAT – Automātiskā ugunsdzēsības (sprinkleru) sistēma.		

Satura rādītājs

1.	Projekta vispārējie dati.....	5
2.	Sprinkleru sistēma.....	5
	2.1 Ūdens padeves intensitāte skatuvei:	6
	2.2 Ūdens padeves intensitāte skatuves aizsegam:	6
3.	Sprinkleru sistēmas sekcijas	6
4.	Galvenais ūdens padeves avots	7
5.	Ugunsdzēsības sūkņu stacija	7
6.	Vadības princips.	8
7.	Sistēmas montāža.	9

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS


1. Projekta vispārējie dati

Stacionārā ūdens ugunsdzēsības automātiskā sprinkleru sistēma objektā: " Vienības nama ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēma. Rīgas iela 22a, Daugavpils." projektēta saskaņā ar spēkā esošiem normatīvajiem aktiem. Izmantotie normatīvie dokumenti:

- Latvijas būvnormatīvs LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība"
- Latvijas būvnormatīvs LBN 208-15 "Publiskas būves"
- LVS EN 12845 „Stacionārās ugunsdzēsības sistēmas. Automātiskās sprinklersistēmas. Projektēšana, montāža un uzturēšana darbspējīgā stāvoklī „
- LVS 446:2003 “Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālkrašojums”
- Latvijas būvnormatīvs LBN 221-15 "Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija”

2. Sprinkleru sistēma

Stacionārā ūdens ugunsdzēsības automātiskā sprinkleru sistēmas būvprojekts tiek izstrādāts brīdī, kad pilsētas ūdensvads nespēj nodrošināt nepieciešamās parsības. Būvprojektā norādīti nepieciešamie parametri ugunsdzēsības ievadiem ēkā no paredzētā pilsētas ūdensvada tīkla. Līdz ar to šis būvprojekts īstenojams tikai pēc atbilstošu pilsētas ūdensvadu tīklu izbūves.

	Objekts: Vienības nama Ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēma. Rīgas iela 22a, Daugavpils.	Stadija:	Revīzija:
		BP	
Izstr:	D.Stiķe	UAT – Automātiskā ugunsdzēsības (sprinkleru) sistēma.	

Ugunsdzēsības automātiskā sprinkleru sistēma tiek paredzēta skatuves, apkalpes tiltiņu un šņorbēniņu aizsardzībai.

Aila starp skatuvi un skatītāju zāli tiek aizsargāta ar neautomātisko ūdens ugunsdzēsības aizsegu, kam paredzēta manuāla vadība no skatuves portāla, sūkņu stacijas un apsardzes telpas.

2.1 Ūdens padeves intensitāte skatuvei:

Saskaņā ar LVS EN 12845 skatuve atbilst OH-4 klasei ar min. intensitāti 5mm/min un ugunsgrēka aprēķināto platību 360m², tā kā skatuves laukums ir mazāks par paredzēto, aprēķinā tiek ņemts viss skatuves laukums. Pēc provizoriskā hidrauliskā aprēķina ar datorprogrammu SprinkCAD V3.5/V13 kopējais ūdens patēriņš 3193 l/min. Sistēmas darbība 60 min. Sistēma pastāvīgi pildīta ar ūdeni.


2.2 Ūdens padeves intensitāte skatuves aizsegam:

Saskaņā ar LBN 208-15 neautomātiskā ūdens ugunsdzēsības aizsega smidzināšanas intensitāte ir 0,5 l uz vienu metru skatuves portāla platuma. Kopējais ūdens patēriņš aizsegam 528 l/min. Sistēmas darbība 60 min. Sistēma pastāvīgi pildīta ar ūdeni.

3. Sprinkleru sistēmas sekcijas

Sekcijas mezgls Nr:	apraksts	sekcijas tips	kontrol-vārsta diametrs (mm)	sprinkleru tips	sprinkleru skaits (gab)	augstākā spr. augstuma atzīme (m)
1	Skatuves portāls, Apkalpes tiltiņi	ūdens	150	Satndarta laukuma sprinklers, augšupvērst, K=80, 1/2`NPT 680C, 5mm TY-B	53	24.660
2	Skatuves aila	ūdens	50	Satndarta laukuma sprinklers, atvērta tipa K=80, 1/2`	5	6.700

Sprinklera plūsmas ražības noteikšanai, sprinkleru sekcijas tālākajā (hidrauliski visnelabvēlīgākā) posmā, aiz pēdējā sprinklera, uzstādīts testa ventilis, kas vienāds ar sprinklera diametru, plūsmas testēšanai.

		Objekts: Vienības nama Ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēma. Rīgas iela 22a, Daugavpils.	Stadija:	Revīzija:
			BP	
Izstr:	D.Stiķe	UAT – Automātiskā ugunsdzēsības (sprinkleru) sistēma.		

4. Galvenais ūdens padeves avots

Galvenais ūdens padeves avots tiks izbūvēts sacilpots pilsētas ūdensvads un divi DN200 ievadi no tā ēkā. Pieņemts ka pilsētas ūdensvads nodrošina visma 1.4Bar. lielu spiedienu nepārtraukti.

5. Ugunsdzēsības sūkņu stacija

Sprinkleru sistēmas vadības mezgls atrodas sūkņu stacijā, telpā kas atrodas pagraba stāvā, bet tās atrašanās vieta, atkarībā no ievadu vietas var tikt mainīta. Sienu un pārseguma ugunsizturības robežu ne mazāku par EI-60. Telpa jāaprīko ar maksimālo apgaismojumu un jāparedz ventilācija. Telpas temperatūra nedrīkst būt zemāka par +4C°. Virs ieejas sūkņu stacijā jāparedz uzraksts „Ugunsdzēsības sūkņu stacija” no atmosfēras izturīga materiāla, ar burtu izmēru 35mm ar baltiem burtiem uz sarkana fona.

Sistēmas darbībai tiek paredzēti


Sūknis	piedziņas veids	darbības parametri
Darba sūknis ar iebūvētu pašventilāciju	elektromotors	Q=235 m³/h H=3.6 Bar
Rezerves sūknis ar iebūvētu pašventilāciju	elektromotors	Q=235 m³/h H=3.6 Bar
Papildināšanas sūknis	elektromotors	Q=3.0 m³/h H=4.6 Bar

sūkņu jaudu saskaņot atsevišķi ar izvēlēto ražotāju.

Saskaņā ar empīrisko likumu sūkņu betona pamatnes svaram jābūt 1.5 reizes lielākam par sūkņa svaru.

Ugunsdzēsības sistēmas kontrolei paredzēts viens kontroles signālvārsts un viens elektroaizbīdnis:

Kontrol-vārstu skaits (gab)	kontrol-vārsta diametrs (mm)	kontrolvārsta apraksts
1	150	Slapjās sistēmas kontrolvārsts, modelis AV-1-300, „Tyco” vai analogs
1	50	Elektroaizbīdnis „Ebro”

		Objekts: Vienības nama Ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēma. Rīgas iela 22a, Daugavpils.	Stadija:	Revīzija:
			BP	
Izstr:	D.Stiķe	UAT – Automātiskā ugunsdzēsības (sprinkleru) sistēma.		

Visiem vārstiem jāatveras pulkstenrādītāja virzienā. Vārsti jāaprīko ar stāvokļa indikatoru, kurš uzrāda vai vārsts ir atvērts vai aizvērts. Vārsti jāaprīko ar signālierīci, kura iedarbojas, ja vārsta stāvoklis tiek mainīts.

Sūkņu palaišanas tiek izmantoti spiediena slēdži „Tyco” CUSP vai analogi.

- Papildināšanas sūkņa spiediena slēdzis iestatīt pie 5.7 Ba
- Darba sūkņa spiediena slēdzis iestatīt pie 4.7 Ba
- Rezerves sūkņa spiediena slēdzis iestatīt pie 3.7 Ba

Pie barojošās sūkņu stacijas cilpas jāpieslēdz testēšanas līnija DN100 ar ūdens plūsmas mērītāju, kas paredzēta sūkņu ražības mērīšanai.

Uz ēkas ārējās sienas paredzēti divi ugunsdzēsības mašīnu pieslēgumi DN80. (Saskaņot ar arhitektu atrašanās vietas darbu gaitā).


Sprinkleru sistēmas iztukšošana paredzēta sūkņu stacijā. Sistēmas maģistrāles slīpums virzienā uz kanalizācijas vietu. Vietās kur tas nav iespējams, jāierīko iztukšošanas ventiļi.

6. Vadības princips.

Ugunsgrēka gadījumā aizsargājamās telpās atveras sprinkleru smidzinātāji, spiediens sadales tīklā pazeminās, un attiecīgajā sekcijā sāk darboties signālvārsts. Signāls no spiediena releja caur adresu moduli tiek padots uz ugunsdzēsības signalizācijas pulti. Signāls par darbības sākumu no signālvārsta tiek padots uz automātikas sūkņu vadības skapi, un tiek iedarbināts spiediena paaugstināšanas darba sūknis. Ja darba sūkņa bojājuma gadījumā netiek radīts nepieciešamais spiediens, tad pēc 10 sekundēm ieslēdzas rezerves sūknis.

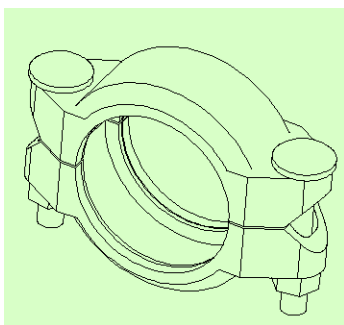
Trauksmes signāls – hidrozvans iedarbojas ja nostrādā kontroles signālvārsts.. Hidrozvanam jābūt ierīkotam ārpus sūkņu stacijas uz ielas pusi un ūdens izplūde jāierīko tā, lai jebkāda ūdens plūsma būtu redzama.

Signāli par ugunsdzēsības sistēmas stāvokli un darbu tiek novadīti uz ugunsdzēsības signalizācijas pulti, kas novietota dežūrējošo sarga telpā.

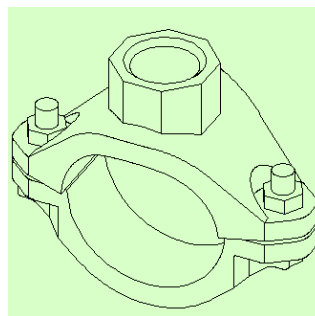
		Objekts: Vienības nama Ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēma. Rīgas iela 22a, Daugavpils.	Stadija:	Revīzija:
			BP	
Izstr:	D.Stiķe	UAT – Automātiskā ugunsdzēsības (sprinkleru) sistēma.		

7. Sistēmas montāža.


- Montējot jāievēro visas augstākminētās normas un standarti. Gadījumos, ja būvniecības laikā telpās izveidosies slēptie tukšumi pārsegumos vai grīdās vai izveidosies konstrukcija, kas traucēs ūdens smidzināšanu no sprinkleriem, jāuzstāda papildu sprinkleri, kā arī tie jāņem vērā ūdens plūsmas aprēķinā, atbilstoši LVS EN 12845 standarta prasībām.
- Montāžas laikā izdarītie atvērumi, cauruļvadu montēšanai starp ugunsdrošiem nodalījumiem, aizpildāmi saskaņā ar ugunsdrošības normatīviem ar sertificētiem materiāliem, kas nodrošina attiecīgo ugunsizturību un hermētiskumu.
- Cauruļvadu piesaistes un augstuma atzīmes precizēt uz vietas montāžas darbu veikšanas gaitā. Darbu veicējam jāfiksē un jābrīdina atbildīgās personas, ja redz, ka uzrādītajā augstumā montāža ir neiespējama vai traucē citām komunikācijām, vai nenodrošina optimālu sprinkleru darbību.
- Sprinkleru deflektors nedrīkst atrasties zemāk kā 30 cm no degtspējīgiem griestiem un 45 cm no griestiem, kas atbilst Eiropas Savienības ugunsreakcijas klasei A1 vai A2. Sprinklera deflektors minimālais attālums līdz griestiem 8 cm.
- Cauruļvadu stiprinājumi izvēlēti pēc „Hilti” kataloga, līdz ar to jāievēro viņu noteiktie attālumi starp stiprinājumiem un to veidi vai analogi tiem.
- Cauruļvadu stiprinājumi izvēlēti pēc „Hilti” kataloga, līdz ar to jāievēro viņu noteiktie attālumi starp stiprinājumiem un to veidi vai analogi tiem.
- Cauruļvadu montāžai tiek izmantotas tērauda cinkotās caurules saskaņā ar piemērojamo LVS EN 12845 prasībām. Iekārtas atbilst piemērojamiem LVS EN 12845 prasībām. Cauruļu savienojumi tiek veikti ar rievotiem koplingu savienojumiem (1.attēls) un sprinkleru apskavām (2.attēls). Nepieciešamības gadījumā ar tikt arī metināti.



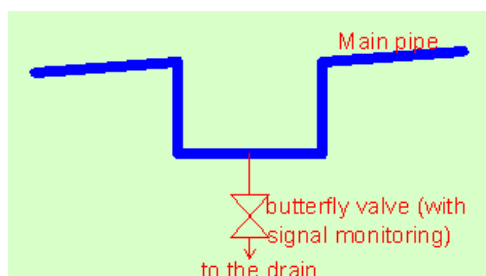
1.attēls



2. attēls

		Objekts: Vienības nama Ugunsdzēsības ūdensapgādes sistēma. Rīgas iela 22a, Daugavpils.	Stadija:	Revīzija:
			BP	
Izstr:	D.Stiķe	UAT – Automātiskā ugunsdzēsības (sprinkleru) sistēma.		

- Cauruļvadu stiprināšanas veids nedrīkst vājināt būvkonstrukciju stiprību.
- Montāžas laikā izdarītie atvērumi, cauruļvadu montēšanai starp ugunsdrošiem nodalījumiem, aizpildāmi saskaņā ar ugunsdrošības normatīviem ar sertificētiem materiāliem, kas nodrošina attiecīgo ugunsizturību un hermētiskumu.
- Cauruļu marķējums notiek saskaņā ar LVS EN 12845.
- Maģistrālie cauruļvadi un sadalošais tīkls jāizbūvē ar iztukšošanas iespējām kontrolsignālvārstu virzienā. Ja to nav iespējams nodrošināt ar iztukšošanas vārstu palīdzību, sūkņu stacijā, tad jāierīko papildus vārsti (3.attēls).



3.attēls

- Pēc cauruļvadu montāžas tie jāpārbauda divu stundu laikā ar spiedienu 15 bar.
- Ugunsdzēsības sūkņu stacijā ir paredzēts veikt cauruļvadu marķēšanu, kā arī armatūras numurēšanu saskaņā ar LVS446.
- Pēc automātiskās sprinkleru ugunsdzēsības sistēmas nodošanas ekspluatācijā jānodrošina pastāvīga tehniskā apkalpošana visai sistēmai. Darba reglamentu tehniskajai apkalpošanai nepieciešams izstrādāt saskaņā ar LVS EN 12845.

Izstrādāja:

D.Stiķe