



SABIEDRISKO PAKALPOJUMU REGULĒŠANAS KOMISIJA

Ūnijas iela 45, Rīga, LV-1039 | tālrunis 67097200 | fakss 67097277 | e-pasts sprk@sprk.gov.lv

PADOMES LĒMUMS

Rīgā

15.09.2022.

Nr. 1/24

(prot. Nr.37, 17.p.)

Atsaistītas piekļuves abonentlīnijai noteikumi

*Izdoti saskaņā ar Elektronisko sakaru
likuma 80.panta trešo daļu un
83.panta pirmās daļas 2.punktu*

I. Vispārīgie jautājumi

1. Noteikumi nosaka:

- 1.1. elektronisko sakaru komersantam ar būtisku ietekmi tirgū, kuram ir noteikta piekļuves saistība par atsaistītu piekļuvi abonentlīnijai nodrošināšanu, (turpmāk – īpašnieks) elektronisko sakaru tīkla tehniskos un darbības nosacījumus šādiem piekļuves veidiem:
 - 1.1.1. pilnībā atsaistīta piekļuve abonentlīnijai – elektronisko sakaru pakalpojums, kuru nomnieks sniedz galalietotājam, izmantojot abonentlīniju visā tās garumā;
 - 1.1.2. kopēja piekļuve abonentlīnijai – elektronisko sakaru pakalpojums, kuru nomnieks un īpašnieks vienlaicīgi sniedz galalietotājam, izmantojot abonentlīniju visā tās garumā;
 - 1.1.3. pilnībā atsaistīta piekļuve abonentlīnijas daļai, tai skaitā abonentapakšlīnijai vai gala posmam – elektronisko sakaru pakalpojums, kuru nomnieks sniedz galalietotājam, izmantojot abonentlīnijas posmu no sadales punkta līdz pieslēguma punktam, ja īpašnieks un nomnieks nav vienojušies citādi;
 - 1.1.4. kopēja piekļuve abonentlīnijas daļai, tai skaitā abonentapakšlīnijai vai gala posmam – elektronisko sakaru pakalpojums, kuru nomnieks un īpašnieks vienlaicīgi sniedz galalietotājam, izmantojot abonentlīnijas posmu no sadales punkta līdz pieslēguma punktam, ja īpašnieks un nomnieks nav vienojušies citādi;
- 1.2. atsaistītas piekļuves abonentlīnijai pamatpiedāvājumā ietveramo tehnisko informāciju un detalizācijas līmeni.

2. Noteikumos lietoti šādi termini:

- 2.1. **atsaistīta piekļuve abonentlīnijai (turpmāk – atsaistīta piekļuve)** – piekļuves pakalpojums, kuru īpašnieks sniedz citam elektronisko sakaru komersantam elektronisko sakaru pakalpojuma sniegšanai, pilnīgi vai kopīgi izmantojot abonentlīniju vai tās daļu;
 - 2.2. **atvilce** – starp piekļuves punktu atsaistītai piekļuvei un nomnieka elektronisko sakaru tīkla iekārtu izveidots šāds pakalpojums:
 - 2.2.1. Ethernet atvilce – Ethernet OSI otrajā slānī izveidots savienojums;
 - 2.2.2. piekļuve kabeļu kanalizācijai vai stabiem
 - 2.2.3. tumšās šķiedras noma;
 - 2.3. **nomnieks** – elektronisko sakaru komersants, kurš ar īpašnieku ir noslēdzis līgumu par atsaistītu piekļuvi;
 - 2.4. **piekļuves mezgls** – vieta, kurā ir savienots piekļuves tīkls un pamattīkls;
 - 2.5. **piekļuves punkts atsaistītai piekļuvei** – īpašnieka piekļuves mezglā vai citā elektronisko sakaru tīkla vietā, ja tas ir tehniski iespējams, izvietots fizisks punkts, kurā īpašnieks nodrošina nomniekam piekļuvi atsaistītas piekļuves abonentlīnijai elektronisko sakaru pakalpojumu sniegšanai galalietotājam īpašnieka abonentlīnijā;
 - 2.6. **piekļuves punkts atvilcei** – īpašnieka piekļuves mezglā vai citā elektronisko sakaru tīkla vietā, ja tas ir tehniski iespējams, izvietots fizisks punkts, kurā īpašnieks nodrošina nomniekam atvilci;
 - 2.7. **piekļuves punkts Ethernet atvilcei** – īpašnieka elektronisko sakaru tīkla iekārtas saskarne, kurā īpašnieks nodrošina nomniekam Ethernet atvilci;
 - 2.8. **pieteicējs** – elektronisko sakaru komersants, kurš vēlas saņemt atsaistītu piekļuvi;
 - 2.9. **sadales punkts** – publiskā elektronisko sakaru tīkla kabeļu sadales iekārta, kas paredzēta metālisko kabeļu vai optisko šķiedru kabeļu sadelei. Sadales punkts ir kabeļu skapis, sadales kaste, sadales kastīte vai kabeļu uzmava;
 - 2.10. **sadales skapis** – kabeļu skapis, elektronisko sakaru iekārtu skapis vai konteiners;
 - 2.11. **tumšā šķiedra** – optiskā šķiedra ierīkotā vai uzbūvētā kabeļa līnijā, kas nav aktīva, t.i., tās abos galos nav pieslēgtas darbojošās optoelektroniskas iekārtas;
 - 2.12. **virtuālā atsaistīšana (VULA)** – aktīvs piekļuves produkts, kas ir Ethernet OSI otrajā slānī izveidots savienojums starp īpašnieka abonentlīnijas pieslēguma punktu un piekļuves punktu atsaistītai piekļuvei un kas ir izvietots īpašnieka piekļuves mezglā vai citā elektronisko sakaru tīkla vietā.
3. Noteikumos lietoti šādi saīsinājumi:
- 3.1. **Ethernet P2P** (*Ethernet Point-to-Point Technology*) – Ethernet punkta-punkta tehnoloģija;
 - 3.2. **FTTB** (*Fibre to the Building*) – optisko šķiedru kabeļu nodrošināšana līdz ēkai;
 - 3.3. **FTTH** (*Fibre to the Home*) – optisko šķiedru kabeļu nodrošināšana līdz galalietotāja telpām;
 - 3.4. **FTTN** (*Fibre to the Node*) – optisko šķiedru kabeļu nodrošināšana līdz sadales skapim;
 - 3.5. **Gbit/s** – gigabiti sekundē;
 - 3.6. **GPON** (*Gigabit-capable Passive Optical Network*) – gigabitu pasīvais optiskais tīkls;
 - 3.7. **IGMP** (*Internet Group Multicast Protocol*) – interneta multiraides protokols;
 - 3.8. **ITU-T** (*International Telecommunication Union, Telecommunication Standardization Sector*) – Starptautiskā telesakaru savienība, Telekomunikāciju standartizācijas sektors;
 - 3.9. **MDF** (*Main Distribution Frame*) – metālisko vīto pāru kabeļu kross;
 - 3.10. **NTU** (*Network Termination Unit*) – elektronisko sakaru tīkla pabeigšanas iekārta;

- 3.11. **ODF** (*Optical Fibre Distribution Frame*) – optisko šķiedru kabeļu kross;
 - 3.12. **OSI** (*Open Systems Interconnection*) – atvērto sistēmu sadarbība;
 - 3.13. **POTS** (*Plain Old Telephone Service*) – analogā abonentlīnija;
 - 3.14. **PP** – pieslēguma punkts;
 - 3.15. **P2P** – piekļuves tīkla punkta-punkta arhitektūra;
 - 3.16. **RJ** (*Registered Jack*) – standartizēta elektroniskā sakaru tīkla fiziska saskarne;
 - 3.17. **VDSL** (*Very High Speed Digital Subscriber Line*) – ļoti ātrdarbīga ciparu abonentlīnija;
 - 3.18. **VDSL2 Vectoring** (*Very High Speed Digital Subscriber Line 2 Vectoring*) – ļoti ātrdarbīga ciparu abonentlīnija, kurā izmantota troksni slāpējoša tehnoloģija;
 - 3.19. **VLAN** (*Virtual Local Area Network*) – virtuālais piekļuves tīkls;
 - 3.20. **VULA** (*Virtual Unbundled Local Access*) – virtuālā atsaistīšana;
 - 3.21. **xDSL** (*Digital Subscriber Line Technologies*) – ciparu abonentlīnijas tehnoloģijas.
4. Atsaistīšanas tehnoloģiskie risinājumi ir attiecināmi uz abonentlīniju, kas izveidota saskaņā ar šo noteikumu 1.pielikumā norādīto vispārējo piekļuves tīkla struktūrshēmu un šo noteikumu 2.pielikumā norādīto metālisko vīto pāru un optisko šķiedru kabeļu piekļuves tīkla arhitektūru.
 5. Īpašnieks atsaistītas piekļuves abonentlīnijai pamatpiedāvājumā iekļauj vismaz šādus savā piekļuves tīklā izmantotos tehnoloģiskos risinājumus, kas norādīti šo noteikumu 3.pielikumā:
 - 5.1. piekļuves tīkla arhitektūra;
 - 5.2. piekļuves tīkla tehnoloģija;
 - 5.3. atsaistītas piekļuves veids;
 - 5.4. atsaistīšanas tehnoloģija;
 - 5.5. atsaistītas piekļuves realizācijas vieta.
 6. Īpašnieks atsaistītas piekļuves realizācijai izmanto vismaz šādas atsaistīšanas tehnoloģijas:
 - 6.1. fiziska pārslēgšana:
 - 6.1.1. metālisko vīto pāru kabeļu abonentlīnijā fiziska pārslēgšana ir mehāniska metālisko vīto pāru pārslēgšana piekļuves mezglā vai sadales punktā, izmantojot terminatoru, savienotāju moduli vai savienotāju; tā ietver arī brīvā pāra piekļuves tīklā pārslēgšanu pieteicējam nepieciešamajā atsaistīšanas vietā – piekļuves mezglā MDF vai abonentlīnijas sadales punktā;
 - 6.1.2. optisko šķiedru kabeļu abonentlīnijā fiziska pārslēgšana ir mehāniska optisko šķiedru pārslēgšana piekļuves mezglā vai sadales punktā, izmantojot optisko spraudni un spraudsavienotāju vai šķiedru savienošānu; tā ietver arī tumšās šķiedras piekļuves tīklā pārslēgšanu pieteicējam nepieciešamajā atsaistīšanas vietā – piekļuves mezglā ODF, abonentlīnijas sadales punktā vai pieslēguma punktā, kā arī pieslēgšanu izvelkamo šķiedru kabeļa šķiedrai;
 - 6.2. atsaistītas piekļuves nodrošināšana, izmantojot xDSL, izņemot VDSL2 Vectoring;
 - 6.3. VULA.
 7. Īpašnieks atsaistītas piekļuves abonentlīnijai pamatpiedāvājumā ietver atsaistītai piekļuvei piemērojamās tehniskās prasības metālisko vīto pāru kabeļu abonentlīnijai, iekļaujot vismaz šādus nosacījumus:
 - 7.1. elektrisko parametru normas:
 - 7.1.1. svešs spriegums visai abonentlīnijai;
 - 7.1.2. izolācijas pretestība (MΩ/km);

- 7.1.3. cilpas pretestība (Ω/km);
 - 7.1.4. kapacitāte starp metāliskā vītā pāra vadiem (nF/km);
 - 7.1.5. vājinājums (dB/km) atkarībā no abonentlīnijas garuma un frekvences frekvenču diapazonā no 25kHz līdz 2,2MHz. Ja pieteicējs plāno izmantot VDSL, izņemot VDSL2 Vectoring, iekārtu, īpašnieks pēc pieteicēja pieprasījuma piecu dienu laikā izsniedz pieteicējam individuāli vājinājumu (dB/km) atkarībā no abonentlīnijas garuma un frekvences frekvenču diapazonā no 25kHz līdz 30MHz;
 - 7.2. prasības pretzibens un pārsprieguma aizsardzības aprīkojumam un tā ierīkošanas kārtībai;
 - 7.3. ekspluatācijas rezervēm paredzēto metālisko vīto pāru skaits vienā kabelī, kas nepārsniedz 10% no kabeļa tilpuma un ir vismaz viens metāliskais vītais pāris;
 - 7.4. dažādu tehnoloģiju izmantošanas un izmantojamo iekārtu skaita ierobežojumi atsaistīšanai vienā kabelī, ja tas nepieciešams elektronisko sakaru tīkla aizsardzības vai elektronisko sakaru pakalpojumu kvalitātes nodrošināšanai, kā arī ierobežojumu principi un to aprēķinu algoritmi.
8. Īpašnieks atsaistītas piekļuves abonentlīnijai pamatpiedāvājumā ietver atsaistītai piekļuvei piemērojamās tehniskās prasības optisko šķiedru kabeļu abonentlīnijai un tumšajai šķiedrai, iekļaujot vismaz šādus nosacījumus:
 - 8.1. prasības optiskajai šķiedrai, norādot, kādam Eiropas standartam un ITU-T rekomendācijai tā atbilst;
 - 8.2. optiskās šķiedras vājinājumu (dB/km) pie elektromagnētisko viļņu garumiem 1310nm, 1490nm un 1550nm, ja pieteicējs plāno izmantot iekārtu, kas darbojas uz citiem elektromagnētisko viļņu garumiem, īpašnieks pēc pieteicēja pieprasījuma piecu darba dienu laikā izsniedz pieteicējam individuāli optiskās šķiedras vājinājumu (dB/km) pie pieprasītajiem elektromagnētisko viļņu garumiem;
 - 8.3. prasības optiskajam spraudnim un spraudsavienotājam;
 - 8.4. prasības pretzibens un pārsprieguma aizsardzības aprīkojumam un tā ierīkošanas kārtībai.
 9. Īpašnieks atsaistītas piekļuves metāliskā vītā pāra abonentlīnijas, FTTH P2P vai GPON, FTTB un FTTN piekļuves tīkla arhitektūrām un tehnoloģijai, izņemot gala posmam, pēc nomnieka pieprasījuma nodrošina Ethernet, tumšās šķiedras nomas vai piekļuves kabeļu kanalizācijai atvilci. Citos piekļuves tīkla tehnoloģiju gadījumos īpašnieks nodrošina atvilci, vienojoties ar nomnieku.
 10. Īpašnieks atsaistītas piekļuves metāliskā vītā pāra abonentlīnijas, FTTH P2P vai GPON, FTTB un FTTN piekļuves tīkla arhitektūrām un tehnoloģijai, izņemot gala posmam, nodrošinot Ethernet atvilci, ievēro šādas papildu prasības:
 - 10.1. izveido piekļuves punktu Ethernet atvilcei kā Ethernet OSI otrā slāņa komutatora spraudsavienotāju ar optisko saskarni, kurā nodrošina šādu maksimālo lejupielādes un augšupielādes datu pārraides ātrumu (turpmāk – pārraides ātrums): $1 \cdot n \text{ Gbit/s}$, kur n ir naturāls skaitlis, kurš ir lielāks par 0 un kura vērtību nosaka nomnieks un īpašnieks vienojoties;
 - 10.2. nodrošina piekļuves punktā Ethernet atvilcei nomniekam iespēju kontrolēt galalietotājiem sniegtā pakalpojuma pārraides ātrumu;
 - 10.3. kvalitātes prasības saskaņā ar šo noteikumu 20.punktu.
 11. Īpašnieks nodrošina Ethernet atvilcei garantēto pārraides ātrumu, kurš nav mazāks par 80% no pieslēguma ātruma.

12. Īpašnieks un nomnieks savstarpēji vienojas par tehniskajām prasībām abonentlīnijai, kā arī par izmantojamo elektromagnētiskā viļņa garumu, frekvenču spektra diapazonu, signāla pārraides līmeni, signāla pārraidē izmantojamo līnijas kodu vai citiem nosacījumiem, ņemot vērā tehniskās prasības izmantojamai iekārtai, ja nomnieka izmantotās iekārtas pieslēgšanai piemērojami citi vai papildu parametri, kā arī ja atsaistītai piekļuvei paredzēts izmantot tehnoloģiju vai tehnisku risinājumu, kas neatbilst abonentlīnijai nodrošinātajiem tehniskajiem parametriem.
13. Īpašnieks atsaistītas piekļuves abonentlīnijai pamatpiedāvājumā iekļauj tehniskās prasības elektriskām saskarnēm virtuālai atsaistīšanai šādos elektronisko sakaru tīkla punktos:
 - 13.1. pieslēguma punktā;
 - 13.2. piekļuves punktā atsaistītai piekļuvei;
 - 13.3. piekļuves punktā Ethernet atvilcei.
14. Īpašnieks pieslēguma punktā virtuālai atsaistīšanai pieteicējam nodrošina NTU šādas saskarnes:
 - 14.1. bez aktīvas NTU. Metālisko vīto pāru kabeļu pieslēguma punktā fiziska NTU ir rozete ar atbilstošu RJ tipa ligzdu. Optisko šķiedru kabeļu pieslēguma punktā fiziska NTU ir optiskais spraudnis;
 - 14.2. ar aktīvu NTU. Īpašnieks pēc pieteicēja izvēles nodrošina pieslēguma punktā aktīvu NTU.
15. Īpašnieks atsaistītas piekļuves abonentlīnijai pamatpiedāvājumā ietver saderīgu aktīvu NTU sarakstu, norādot ražotāju un ražotāja piešķirto iekārtas nosaukumu, kuru īpašnieks aktualizē reizi gadā. Ja īpašnieks nodrošina aktīvu NTU, tad uz nomniekam nodrošinātajām NTU nenorāda īpašnieka zīmolu vai citu informāciju, kas identificē īpašnieku.
16. Īpašnieks virtuālas atsaistīšanas gadījumā nodrošina Ethernet piekļuves punktu atsaistītai piekļuvei ar šādām fiziskām saskarnēm, maksimāliem pārraides ātrumiem, piedāvājot nomniekam iespēju kontrolēt galalietotājam sniegtā pakalpojuma pārraides ātrumu:
 - 16.1. RJ tipa ligzda, kurā nodrošina šādu pārraides ātrumu: $0,1 * n$ Gbit/s, kur n ir naturāls skaitlis, kurš ir lielāks par 0 un kura vērtību nosaka nomnieks un īpašnieks vienojoties;
 - 16.2. spraudsavienotājs ar optisko saskarni, kurā nodrošina šādu pārraides ātrumu: $1 * n$ Gbit/s, kur n ir naturāls skaitlis, kurš ir lielāks par 0 un kura vērtību nosaka nomnieks un īpašnieks vienojoties;
 - 16.3. kvalitātes prasības saskaņā ar šo noteikumu 20.punktu.
17. Īpašnieks nodrošina Ethernet piekļuves punktā atsaistītai piekļuvei garantēto pārraides ātrumu, kurš nav mazāks par 80% no pieslēguma ātruma.
18. Īpašnieks nodrošina piekļuves punktu Ethernet atvilcei atsaistītas piekļuves balss sakaru pakalpojumam, interneta piekļuves pakalpojumam un televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojumam ar sāncensības koeficientu saskaņā ar nomnieka un īpašnieka vienošanos.
19. Īpašnieks atsaistītas piekļuves abonentlīnijai pamatpiedāvājumā iekļauj vismaz šādas virtuālās atsaistīšanas gadījumā un Ethernet atvilcei pakalpojumu klases datu lejupielādei un augšupielādei:

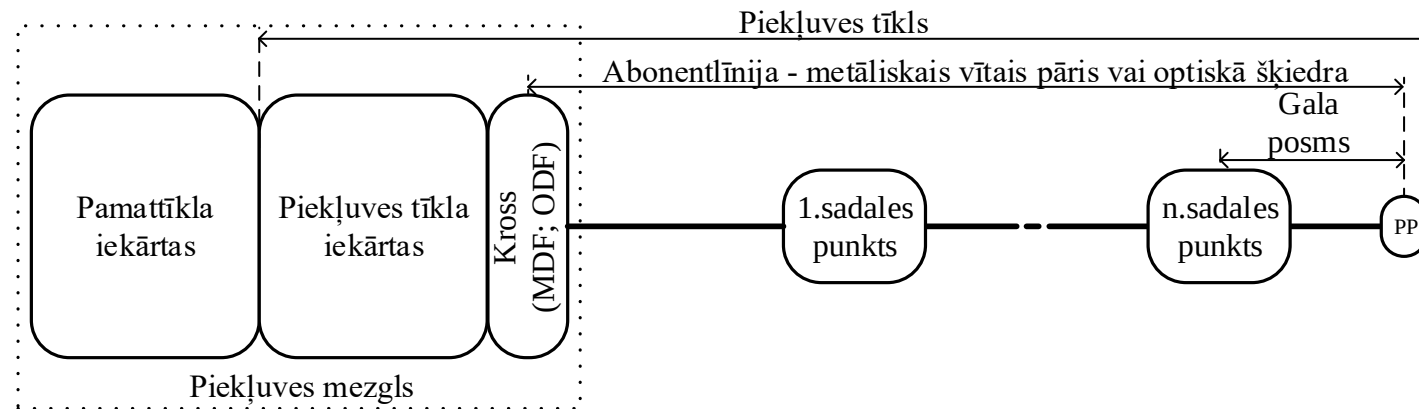
- 19.1. balss sakaru pakalpojuma klase;
 - 19.2. interneta piekļuves pakalpojuma klase;
 - 19.3. televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojumu klase.
20. Īpašnieks atsaistītas piekļuves abonentlīnijai pamatpiedāvājumā ietver virtuālās atsaistīšanas gadījumā un Ethernet atvilcei nodrošinātas vismaz šādas kvalitātes prasības katrai pakalpojumu klasei, ne zemākas kā īpašnieka sniegtajam pakalpojumam mazumtirdzniecībā:
- 20.1. trafika pārraides prioritātes īpašnieka tīklā, norādot Ethernet kadrā noteiktās prioritāšu noteikšanas metodes un piedāvājot nomniekam iespēju noteikt prioritāti trafikam;
 - 20.2. kadru aizture vienā virzienā;
 - 20.3. starp-kadru laika variācija;
 - 20.4. kadru zudumi;
 - 20.5. pieejamība.
21. Īpašnieks virtuālās atsaistīšanas gadījumā pēc nomnieka pieprasījuma nodrošina multiraidi šādā veidā:
- 21.1. izmantojot IGMP protokolu ar televīzijas plūsmas replicēšanu galalietotājiem īpašnieka vietējā līmeņa piekļuves mezgla iekārtās;
 - 21.2. nomniekam televīzijas programmu izplatīšanas pakalpojumam, piešķirot atsevišķu VLAN.
22. Īpašnieks virtuālās atsaistīšanas gadījumā, sniedzot balss sakaru pakalpojumu vai interneta piekļuves pakalpojumu, nodrošina katru nomnieka galalietotāju ar savu VLAN, ja nomnieks to pieprasa. Nomnieks virtuālās atsaistīšanas gadījumā nosaka drošības prasības savā elektronisko sakaru tīklā.
23. Īpašnieks virtuālās atsaistīšanas un Ethernet atvilces gadījumā nodrošina nomniekam iespēju piemērot drošības pasākumus.
24. Īpašnieks virtuālās atsaistīšanas un Ethernet atvilces gadījumā nodrošina nomniekam iespēju identificēt savus galalietotājus piekļuves mezgla iekārtu vai VLAN līmenī.
25. Atzīt par spēku zaudējušu Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas 2014.gada 18.jūnija lēmumu Nr.1/11 "Noteikumi par atsaistītu piekļuvi abonentlīnijai vai tās daļai" (Latvijas Vēstnesis, 2014, 120.nr.; 2018, 199.nr.).
26. Noteikumi stājas spēkā 2022.gada 1.oktobrī.

Priekšsēdētāja

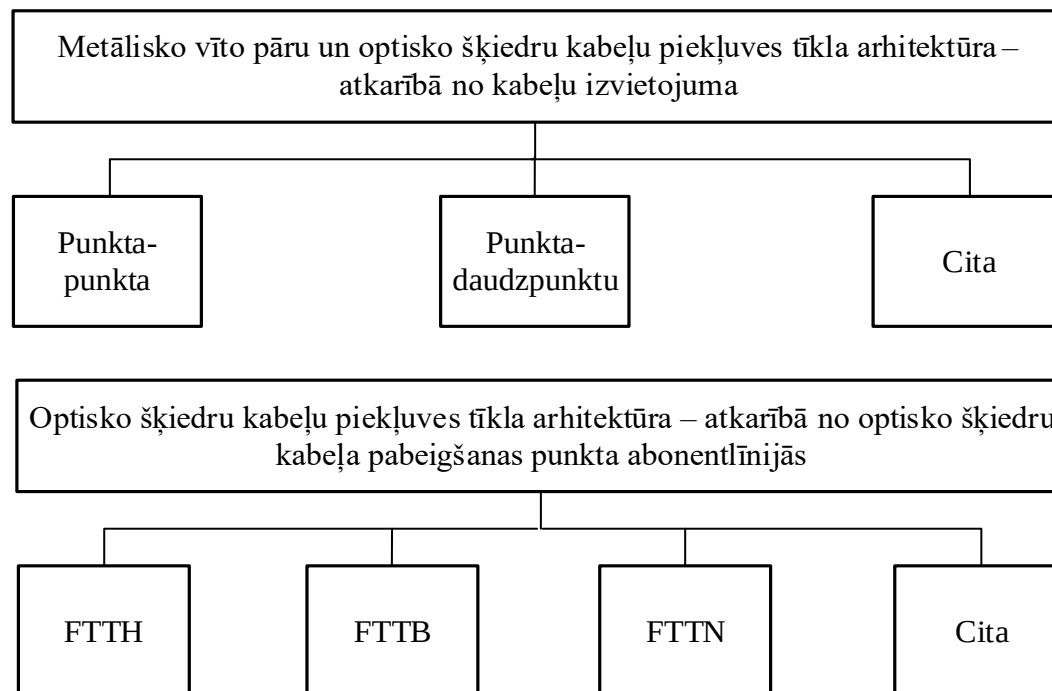
A. Ozola

DOKUMENTS PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

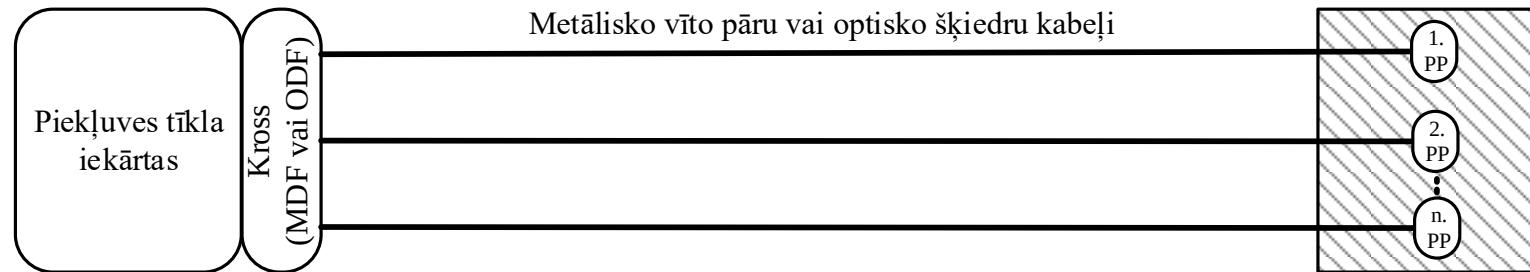
Vispārēja piekļuves tīkla struktūrhēma



Metālisko vīto pāru un optisko šķiedru kabeļu piekļuves tīkla arhitektūra
1. Piekļuves tīkla arhitektūru iedalījums

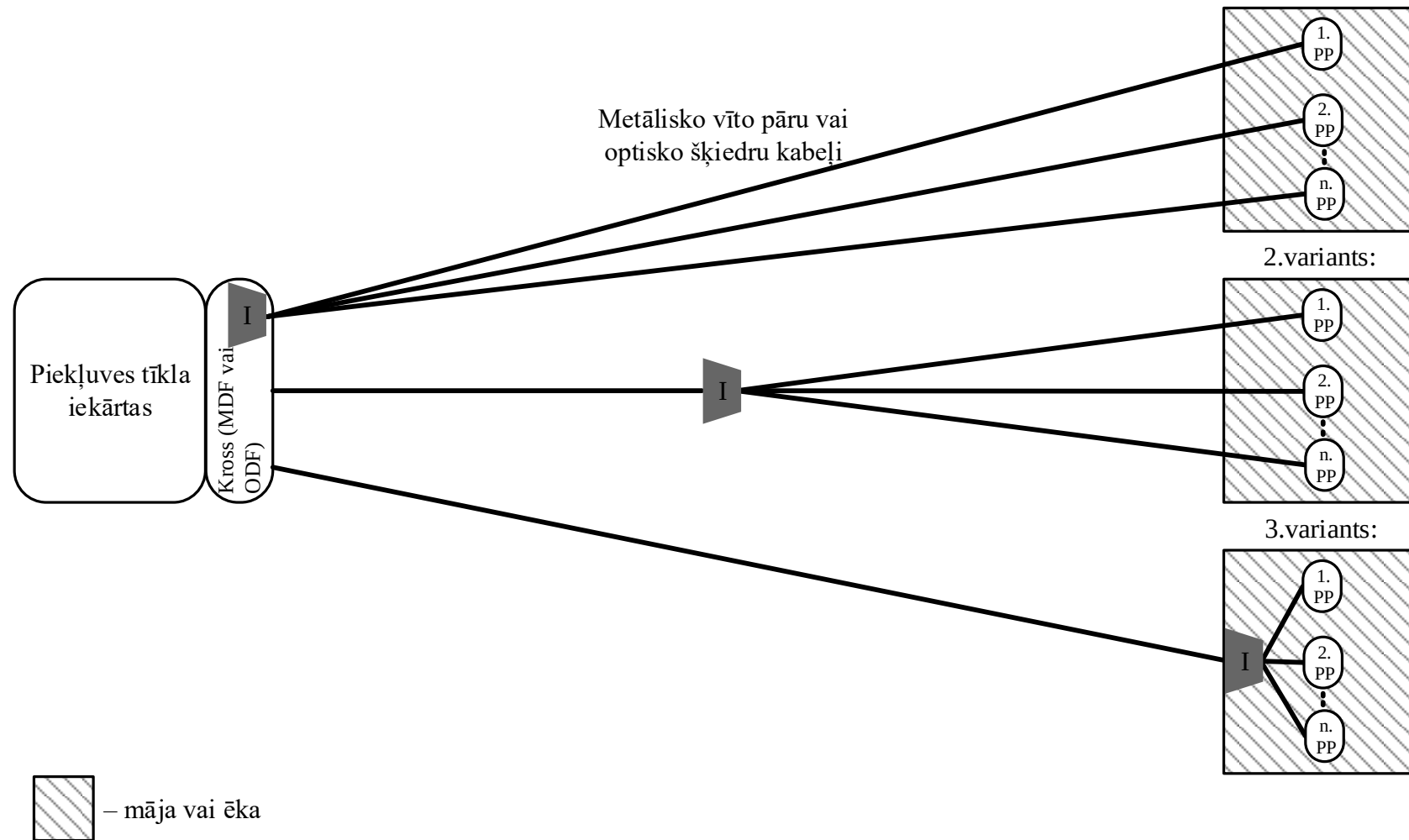


2. Piekļuves tīkla punkta-punkta arhitektūra



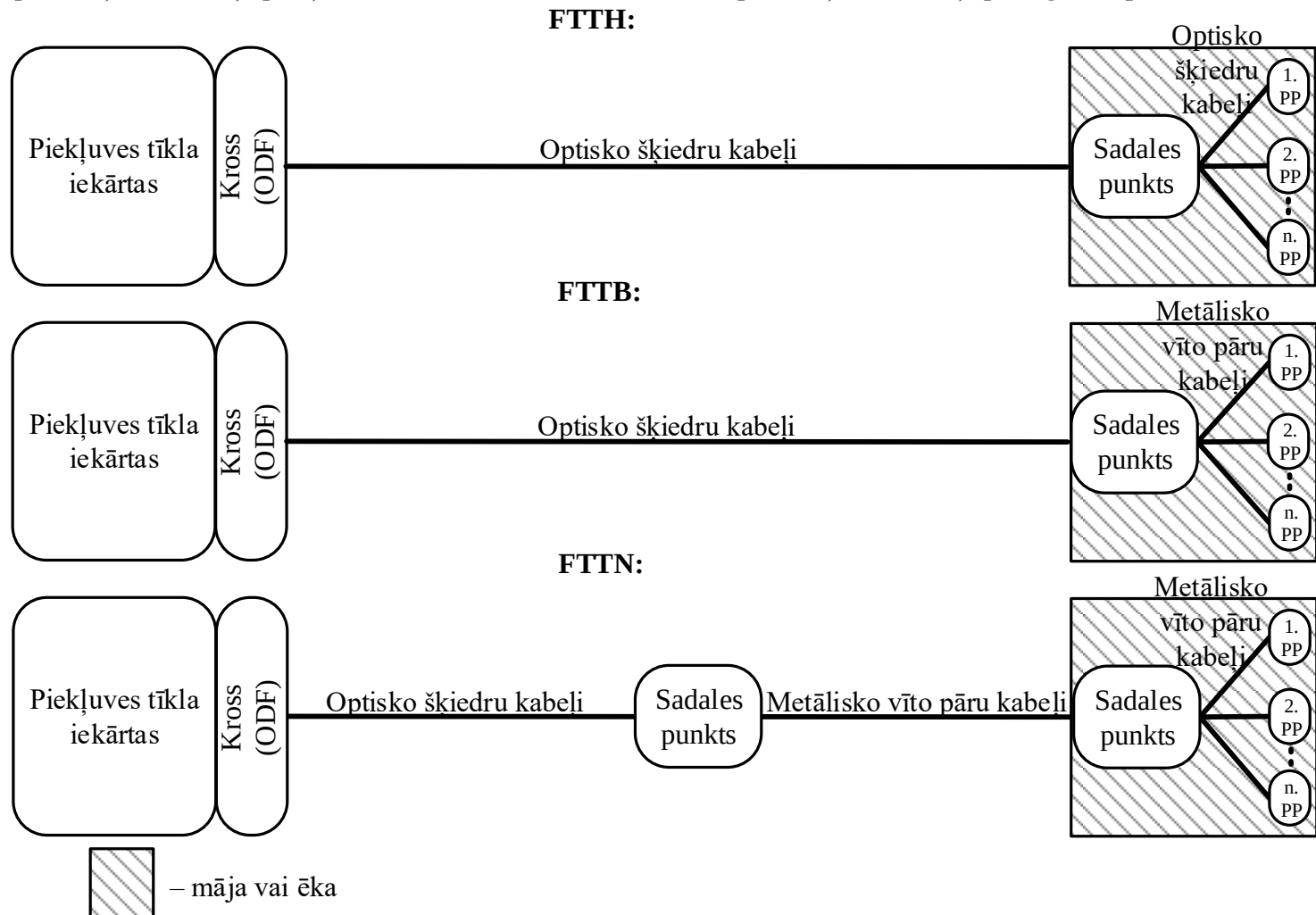
 – māja vai ēka

3. Piekļuves tīkla punkta-daudzpunkta arhitektūra un punkta-daudzpunkta iekārtas novietojuma trīs pamatvarianti



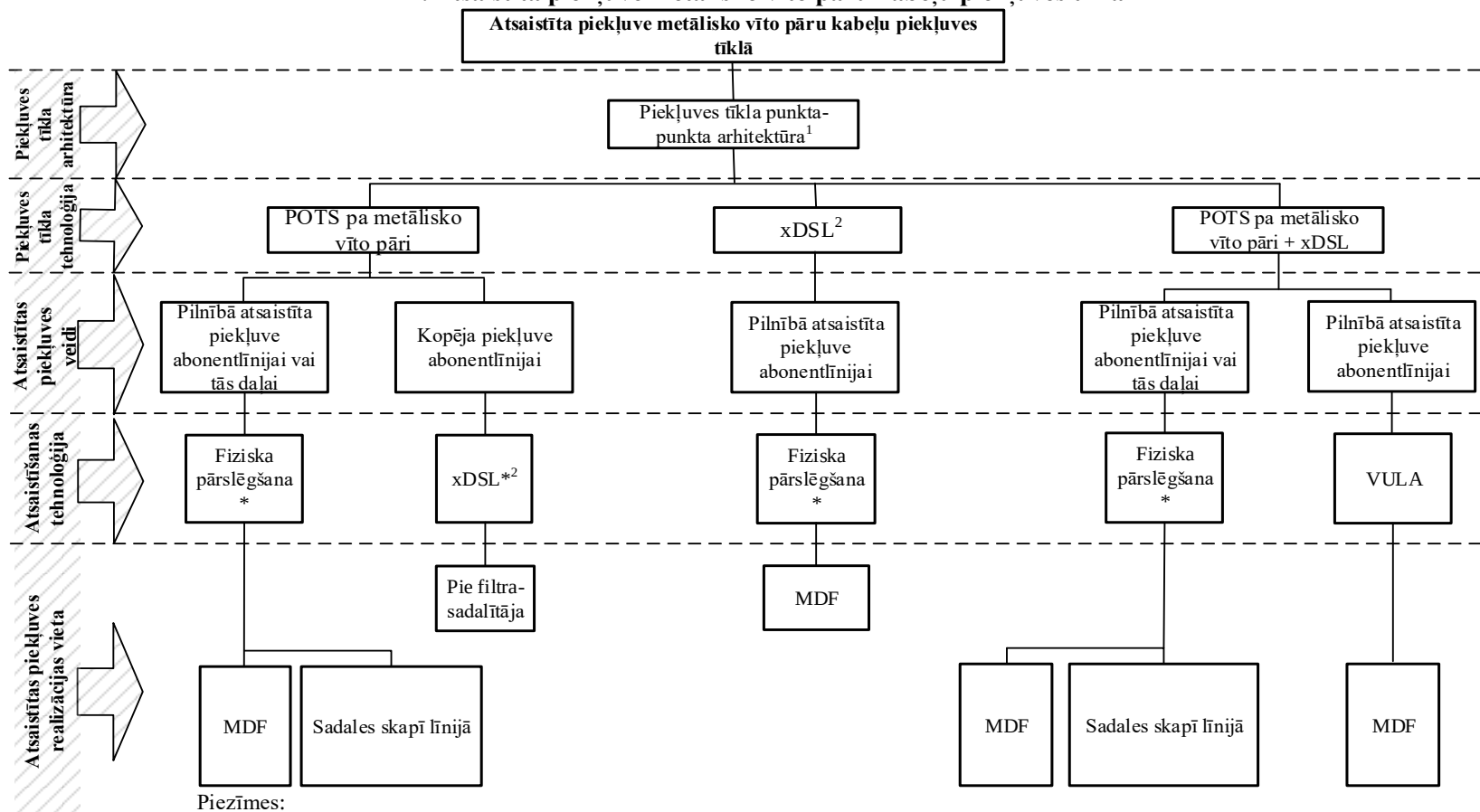
I – punkta-daudzpunktu iekārta, piemēram, optiskais sadalītājs (Optical Splitter), laikdales multiplexors, viļņa garuma multiplexors (WDM), aktīvā Ethernet (Active Ethernet) iekārta

4. Optisko šķiedru kabeļu piekļuves tīkla arhitektūra – atkarībā no optisko šķiedru kabeļa pabeigšanas punkta abonentlīnijā



Atsaistītas piekļuves tehnoloģiskie risinājumi

1. Atsaistīta piekļuve metālisko vīto pāru kabeļu piekļuves tīklā



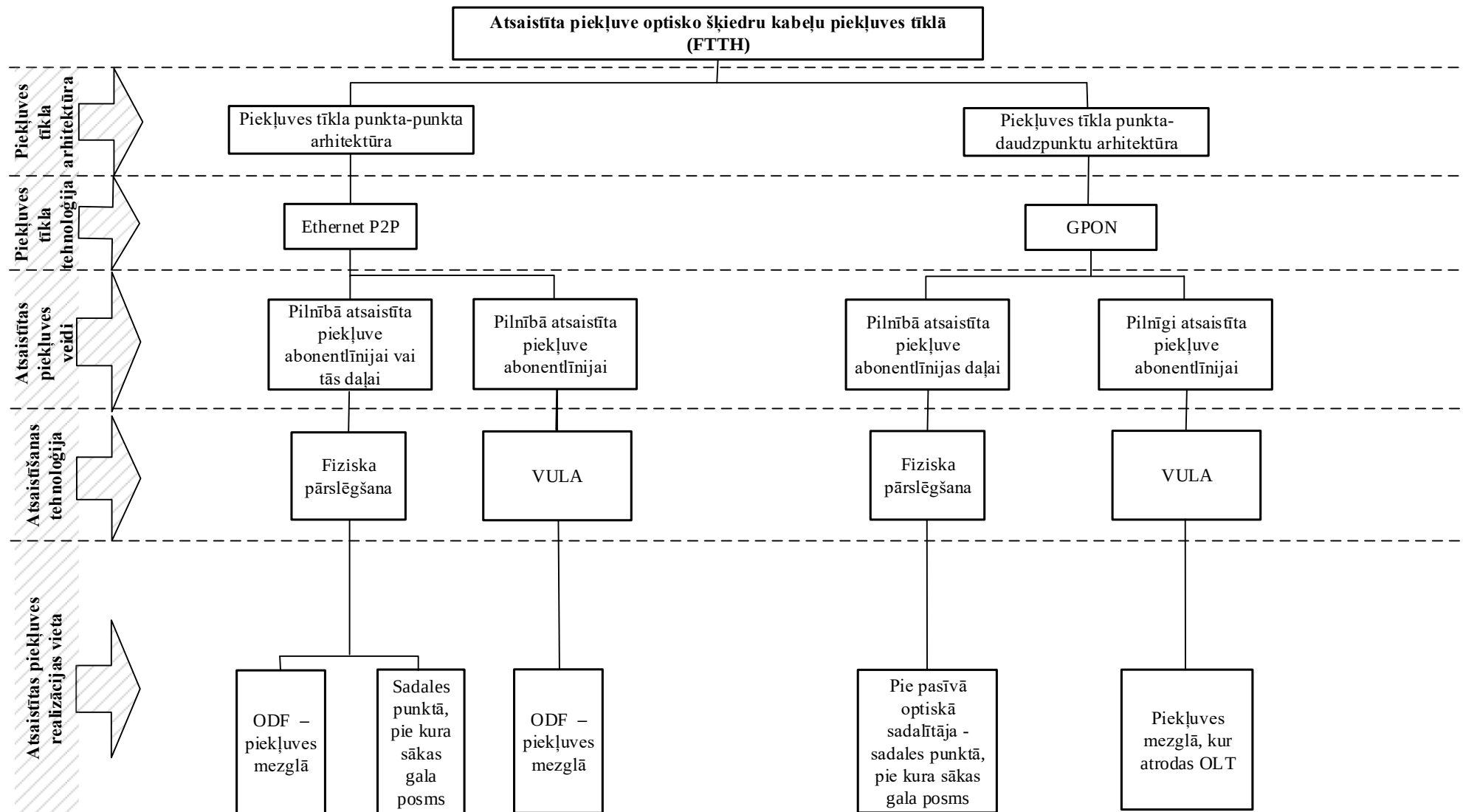
Piezīmes:

¹ Metālisko vīto pāru kabeļu piekļuves tīkla punkta-daudzpunktu arhitektūra netiek apskatīta, jo tā tiek ļoti reti izmantota

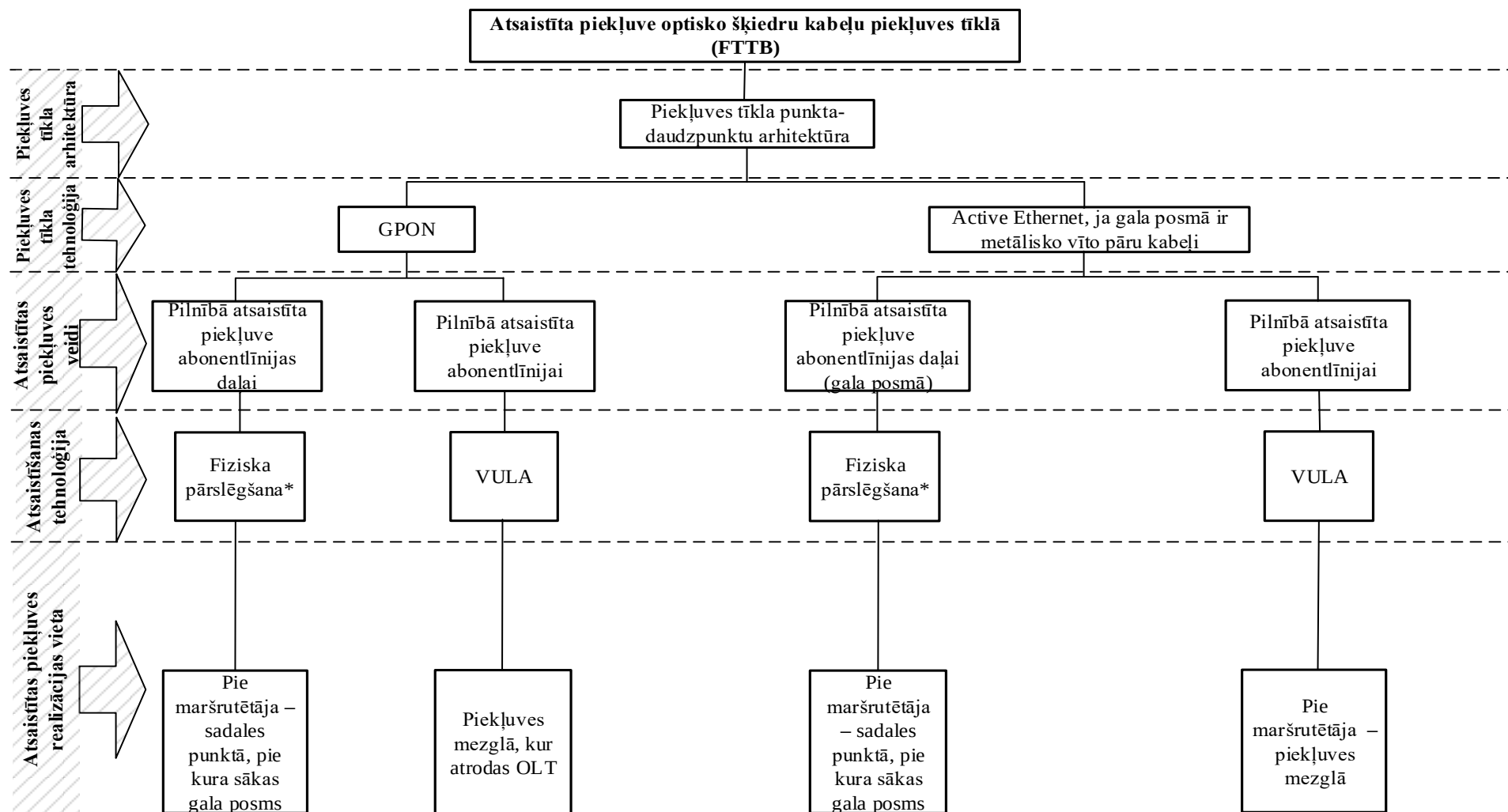
² Apskatīti varianti, ja filtri-sadalītāji un DSLAM ir izvietoti vienā korpusā vai blakus

* Iņemot VDSL2 Vectoring

2. Atsaistīta piekļuve optisko šķiedru kabeļu piekļuves tīklā (FTTH)



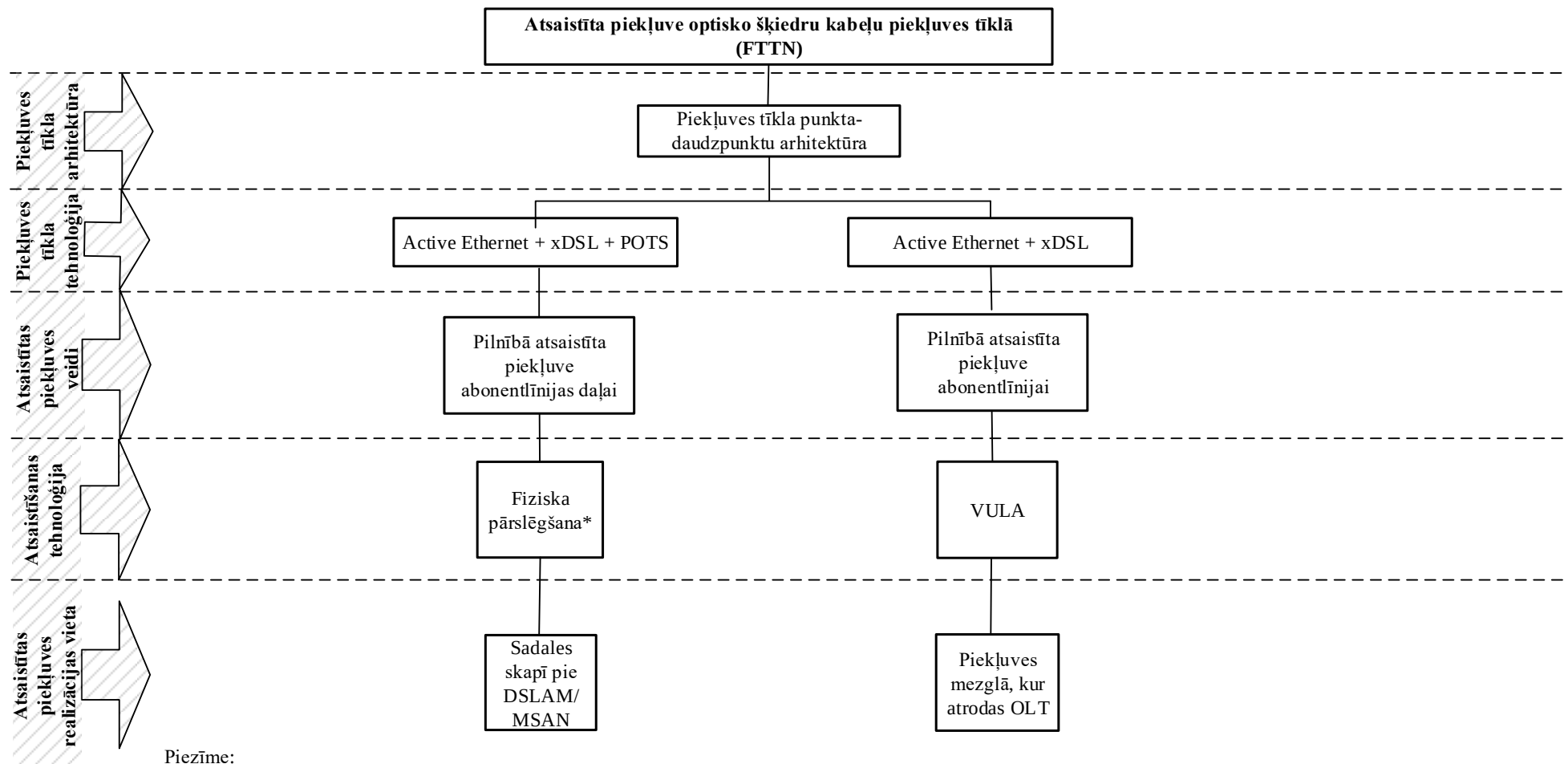
3. Atsaistīta piekļuve optisko šķiedru kabeļu piekļuves tīklā (FTTB)



Piezīme:

* Izņemot VDSL2 Vectoring

4. Atsaistīta piekļuve optisko šķiedru kabeļu piekļuves tīklā (FTTN)



Piezīme:

* Izņemot VDSL2 Vectoring