|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
| **Мјесто рада** | **Датум** | **НАЗИВ ВЈЕЖБЕ** | |
|  |  | **ОПТИЧКА МРЕЖА** | |
| **САДРЖАЈ И ОПИС РАДА** | | | |
| **(објаснити радне задатке, процесе, поступаке рада, )**  -**Оптичка мрежа** користи **оптичке каблове за пренос сигнала.**  **-**Оптички каблови се састоје из**: оптичког влакна које се налазе у тубама и спољашње изолације.**  **-Оптичка мрежа** се дијели на**:**   * **FTTH ( Fiber To The Home )** * **Пасивна оптичка мрежа (POM)**   **-Сигнал се преноси кроз влакно у облику свјетлости.**  **-Оптички каблови могу бити:**   * **Подземне** * **Надземне**   **- Подземни каблови** се могу директно положити у земљуили се полажу у цијеви**.** Подземни кабловикоји се полажу у цијеви немају металних елемента у себи и полажу се у цијеви поступком удувавања**.** Подземни каблови који се директно полажу у земљу имају у себи металних елемента и робуснију и дебљу изолацију ради превенције прекида или квара оптичког влакна унутар тубе. | | | |
| **ПОТРЕБАН АЛАТ, ПРИБОР И ОПРЕМА** | | | |
| **ДАТУМ ПРЕГЛЕДА** | | | **ПОТПИС МЕНТОРА** |
|  | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
| **Мјесто рада** | **Датум** | **НАЗИВ ВЈЕЖБЕ** | |
|  |  | **ОПТИЧКА МРЕЖА** | |
| **САДРЖАЈ И ОПИС РАДА** | | | |
| **(објаснити радне задатке, процесе, поступаке рада, )**  **- Надземни каблови** се постављају по надземним стубовима**.** Они у себи садрже челично уже и металну траку као и слој изолације од смоле или неког другог материјала који не пропушта воду**.**  **-Елементи оптичке мреже су:**   * **DROP кабал** * **ONT ( Терминал за оптичку мрежу )** * **Каблови** * **Оптички раздјелник**   **-Оптички раздјелник** је елемент оптичке мреже који дијели улазни оптички сигнал једног кабла на више оптичких сигнала на излазу како би се могли довести до корисника. | | | |
| **ПОТРЕБАН АЛАТ, ПРИБОР И ОПРЕМА** | | | |
| **ДАТУМ ПРЕГЛЕДА** | | | **ПОТПИС МЕНТОРА** |
|  | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
| **Мјесто рада** | **Датум** | **НАЗИВ ВЈЕЖБЕ** | |
|  |  | **ВЈЕЖБА- СПАЈАЊЕ ДВА ОПТИЧКА КАБЛА** | |
| **САДРЖАЈ И ОПИС РАДА** | | | |
| **(објаснити радне задатке, процесе, поступаке рада, )** | | | |
| **ПОТРЕБАН АЛАТ, ПРИБОР И ОПРЕМА** | | | |
| **ДАТУМ ПРЕГЛЕДА** | | | **ПОТПИС МЕНТОРА** |
|  | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
| **Мјесто рада** | **Датум** | **НАЗИВ ВЈЕЖБЕ** | |
|  |  | **ОПТИЧКА МРЕЖА** | |
| **САДРЖАЈ И ОПИС РАДА** | | | |
| **(објаснити радне задатке, процесе, поступаке рада, )**  Nuevos cables y latiguillos SP/APC monodomo de Aldir para aplicaciones de  fibra óptica • CASADOMO  **SC-APC**  Fiber optic cable SC / PC to SC / APC 5m single mode simplex 9/125 -  Cablematic  **SC-PC na SC-APC** | | | |
| **ПОТРЕБАН АЛАТ, ПРИБОР И ОПРЕМА** | | | |
| **ДАТУМ ПРЕГЛЕДА** | | | **ПОТПИС МЕНТОРА** |
|  | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
| **Мјесто рада** | **Датум** | **НАЗИВ ВЈЕЖБЕ** | |
|  |  | **ВЈЕЖБА- СПАЈАЊЕ ДВА ОПТИЧКА КАБЛА** | |
| **САДРЖАЈ И ОПИС РАДА** | | | |
| **(објаснити радне задатке, процесе, поступаке рада, )**  **-**У овој вјежби смо научили како да скидамо изолацију са оптичког влакна и тубе, како да правилно исјечемо оптичко влакно помоћу ножа за сјечу оптичког кабла и како да спојимо два одвојена оптичка влакна помоћу оптичког сплајсера.  -**Вјежба је урађена у следећим корацима:**   1. **Спољашња изолација кабла се скида помоћу скалпела, изолација се скида постепено и ако постоји алуминијумска трака и жица унутар кабла она се отклања. Ако постоји водоотпорни слој**   **изолације у каблу он се чисти са марамицом неколико пута.**   1. **Скида се изолација са тубе оптичког кабла у коме се налазе оптичка влакна помоћу клијешта за скидање изолације.**   **Изолација треба да се скида пажљиво да не би дошло до пресјецање тубе а самим тим и пресјецањем влакна.**   1. **Након тога се одабире оптичко влакно које је прво у туби (боја која је прва у колор коду компаније, прва боја варира код сваке компаније ) и онда се скида изолација помоћу клијешта и при томе се пази да не дође до пуцања влакна.** 2. **Очишћено влакно се онда сјече помоћу ножа за сјечу оптичког влакна. При томе се пази да је влакно поравнано у ножу и да је добро исјечено да не дође до компликација код спајања два оптичка влакна.** 3. **Исјечено влакно се онда полаже унутар сплајсера и при томе се пази да влакно није преблизу електрода нити да се може случајно пресјећи приликом спуштања поклопца сплајсера.** 4. **Након постављања влакна на своје положаје и провјеравањем положаја влакана затварамо поклопац сплајсера и покрећемо сплајсер.** | | | |
| **ПОТРЕБАН АЛАТ, ПРИБОР И ОПРЕМА** | | | |
| **ДАТУМ ПРЕГЛЕДА** | | | **ПОТПИС МЕНТОРА** |
|  | | |  |
|  | | |  |
| **Мјесто рада** | **Датум** | **НАЗИВ ВЈЕЖБЕ** | |
|  |  | **ВЈЕЖБА- СПАЈАЊЕ ДВА ОПТИЧКА КАБЛА** | |
| **САДРЖАЈ И ОПИС РАДА** | | | |
| **(објаснити радне задатке, процесе, поступаке рада, )**   1. **Након укључивања сплајсера бирамо опцију за спајање влакана. Сплајсер ће аутоматски помјерити влакна и очисти их ако постоји преостала изолација и слично. Сплајсер нам показује грешку која постоји на двије осе два влакна, ако је грешка ван граница толеранције читав поступак чишћења влакна и сјечења се морају поновити.** 2. **Ако је грешка у границама толеранције онда почиње поступак спајања два оптичка влакна.** 3. **Сплајсер ће обавијестити корисника да је спајање завршено. Отварамо поклопац и вадимо сада два спојена кабла при томе пазимо да не дође до пуцања споја јер је он веома осјетљив** | | | |
| **ПОТРЕБАН АЛАТ, ПРИБОР И ОПРЕМА** | | | |
| **ДАТУМ ПРЕГЛЕДА** | | | **ПОТПИС МЕНТОРА** |
|  | | |  |
|  | | |  |
| **Мјесто рада** | **Датум** | **НАЗИВ ВЈЕЖБЕ** | |
|  |  | **ВЈЕЖБА- СПАЈАЊЕ ДВА ОПТИЧКА КАБЛА И СТАВЉАЊЕ ЗАШТИТЕ И**  **ИСПИТИВАЊЕМ ЛАСЕРОМ** | |
| **САДРЖАЈ И ОПИС РАДА** | | | |
| **(објаснити радне задатке, процесе, поступаке рада, )** | | | |
| **ПОТРЕБАН АЛАТ, ПРИБОР И ОПРЕМА** | | | |
| **ДАТУМ ПРЕГЛЕДА** | | | **ПОТПИС МЕНТОРА** |
|  | | |  |
|  | | |  |
| **Мјесто рада** | **Датум** | **НАЗИВ ВЈЕЖБЕ** | |
|  |  | **ВЈЕЖБА- СПАЈАЊЕ ДВА ОПТИЧКА**  **КАБЛА** | |
| **САДРЖАЈ И ОПИС РАДА** | | | |
| **(објаснити радне задатке, процесе, поступаке рада, )**  **-**У овој вјежби смо научили како да скидамо изолацију са оптичког влакна и тубе, како да правилно исјечемо оптичко влакно помоћу ножа за сјечу оптичког кабла и како да спојимо два одвојена оптичка влакна помоћу оптичког сплајсера и да ставимо заштиту и испитујемо оптичко влакно помоћу ласера.  -**Вјежба је урађена у следећим корацима:**   1. **Спољашња изолација кабла се скида помоћу скалпела, изолација се скида постепено и ако постоји алуминијумска трака и жица унутар кабла она се отклања. Ако постоји водоотпорни слој**   **изолације у каблу он се чисти са марамицом неколико пута.**   1. **Скида се изолација са тубе оптичког кабла у коме се налазе оптичка влакна помоћу клијешта за скидање изолације.**   **Изолација треба да се скида пажљиво да не би дошло до пресјецање тубе а самим тим и пресјецањем влакна.**   1. **Након тога се одабире оптичко влакно које је прво у туби (боја која је прва у колор коду компаније, прва боја варира код сваке компаније ) и онда се скида изолација помоћу клијешта и при томе се пази да не дође до пуцања влакна.** 2. **Очишћено влакно се онда сјече помоћу ножа за сјечу оптичког влакна. При томе се пази да је влакно поравнано у ножу и да је добро исјечено да не дође до компликација код спајања два оптичка влакна.** | | | |
| **ПОТРЕБАН АЛАТ, ПРИБОР И ОПРЕМА** | | | |
| **ДАТУМ ПРЕГЛЕДА** | | | **ПОТПИС МЕНТОРА** |
|  | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |
| **Мјесто рада** | **Датум** | **НАЗИВ ВЈЕЖБЕ** | |
|  |  | **ВЈЕЖБА- СПАЈАЊЕ ДВА ОПТИЧКА**  **КАБЛА** | |
| **САДРЖАЈ И ОПИС РАДА** | | | |
| **(објаснити радне задатке, процесе, поступаке рада, )**   1. **Прије спајања оптичког влакна увлачимо пластичну заштиту на било коју од два влакна како би смо могли да послије загрејемо**   **заштиту**   1. **Исјечено влакно се онда полаже унутар сплајсера и при томе се пази да влакно није преблизу електрода нити да се може случајно пресјећи приликом спуштања поклопца сплајсера.** 2. **Након постављања влакна на своје положаје и провјеравањем положаја влакана затварамо поклопац сплајсера и покрећемо сплајсер.** 3. **Након укључивања сплајсера бирамо опцију за спајање влакана. Сплајсер ће аутоматски помјерити влакна и очисти их ако постоји преостала изолација и слично. Сплајсер нам показује грешку која постоји на двије осе два влакна, ако је грешка ван граница толеранције читав поступак чишћења влакна и сјечења**   **се морају поновити.**   1. **Ако је грешка у границама толеранције онда почиње поступак спајања два оптичка влакна.** 2. **Сплајсер ће обавијестити корисника да је спајање завршено. Отварамо поклопац и вадимо сада два спојена кабла при томе пазимо да не дође до пуцања споја јер је он веома осјетљив.** 3. **Након спајања влакана довлачимо заштиту коју смо претходно провукли на један од влакана и отварамо поклопац пећи постављамо дио влакна на коме се налази заштита ( мјесто споја ) у уграђену пећ сплајсера и онда затварамо поклопац.** | | | |
| **ПОТРЕБАН АЛАТ, ПРИБОР И ОПРЕМА** | | | |
| **ДАТУМ ПРЕГЛЕДА** | | | **ПОТПИС МЕНТОРА** |
|  | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |
| **Мјесто рада** | **Датум** | **НАЗИВ ВЈЕЖБЕ** | |
|  |  | **ВЈЕЖБА- СПАЈАЊЕ ДВА ОПТИЧКА**  **КАБЛА** | |
| **САДРЖАЈ И ОПИС РАДА** | | | |
| **(објаснити радне задатке, процесе, поступаке рада, )**   1. **Покрећемо пећ и чекамо да се заштита грије. Након неколико тренутака сплајсер нас обавјештава да је пећ завршила свој посао. Отварамо поклопац пећи и вадимо влакно са загрејаном заштитом полако и остављамо је на површину сплајсера која је намијењена за то ( налази се поред пећи ).** 2. **Ако желимо да провјеримо да ли је влакно исправно морамо да спојимо крај влакна са пигтеил каблом који има конектор на једном крају а прекид на другом. Изолација тог кабла се скида по потребној дужини и онда се влакно сјече.** 3. **Пролазимо кроз поступак спајања опет и након тога на крај пигтеил кабла који има конектор прикључујемо ласер. Онда пуштамо ласер кроз влакно и тада се можемо јасно увјерити ако је наш спој добар или није ако кроз друго влакно имамо сигнал ласера.** | | | |
| **ПОТРЕБАН АЛАТ, ПРИБОР И ОПРЕМА** | | | |
| **ДАТУМ ПРЕГЛЕДА** | | | **ПОТПИС МЕНТОРА** |
|  | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |
| **Мјесто рада** | **Датум** | **НАЗИВ ВЈЕЖБЕ** | |
|  |  | **ВЈЕЖБА- МЈЕРЕЊЕ ДУЖИНЕ ОПТИЧКОГ КАБЛА** | |
| **САДРЖАЈ И ОПИС РАДА** | | | |
| **(објаснити радне задатке, процесе, поступаке рада, )**  **-**У овој вјежби смо научили како да мјеримо дужину помоћу уређаја OTDR компаније VIAVI. Такође смо научили како да уочимо загушења сигнала и да уочимо прекид влакна на мрежи.  -**Вјежба је урађена у следећим корацима:**   1. **ОТДР уређај има два конектора за оптички кабал; један је за тренутни сигнал на влакну а други је када нема никаквог сигнала на каблу и тај конектор се чешће користи. Прикључујемо конектор неког оптичког кабла на мрежи са конектором ОТДР уређаја.** 2. **Укључујемо ОТДР уређај и онда на менију бирамо опцију ФТТХ ( Влакна до куће ) и онда кликнемо да дугме старт.** 3. **ОТДР уређај тада почиње са радом и два пута врши провјеру и измјеравање дужине оптичког влакна.**   **Након завршетка тог поступка ОТДР уређај на екрану ће нам приказати дужину измјереног оптичког кабла ( у километрима ) и пригушења на мрежи ( у деци-белима ).** | | | |
| **ПОТРЕБАН АЛАТ, ПРИБОР И ОПРЕМА** | | | |
| **ДАТУМ ПРЕГЛЕДА** | | | **ПОТПИС МЕНТОРА** |
|  | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |
| **Мјесто рада** | **Датум** | **НАЗИВ ВЈЕЖБЕ** | |
|  |  | **ВЈЕЖБА- МЈЕРЕЊЕ ДУЖИНЕ ОПТИЧКОГ КАБЛА** | |
| **САДРЖАЈ И ОПИС РАДА** | | | |
| **(објаснити радне задатке, процесе, поступаке рада, )**    **ОТДР уређај** | | | |
| **ПОТРЕБАН АЛАТ, ПРИБОР И ОПРЕМА** | | | |
| **ДАТУМ ПРЕГЛЕДА** | | | **ПОТПИС МЕНТОРА** |
|  | | |  |