**Fyzika pro 9. A (3. část)**

**Úkol č. 4**

**Do sešitu si napište nové téma: Rozvodná elektrická síť 8. 4. 2020**

1. Z učebnice nastudujte tuto látku ze strany 46 – 49.
2. Následující text si do sešitu opište.
3. V další 4. části bude následovat test na rozvodnou elektrickou síť.

**Elektrická energie** je univerzální, relativně snadno vyrobitelnou, ale i přepravitelnou energií a též přeměnitelnou na jiné formy energie. Proto je považována za **nejušlechtilejší druh energie**.

**Nízké a vysoké napětí**

Jako vysoké napětí (zkráceně VN) je označováno elektrické napětí od 1 000 V do 50 kV.

**VN (vysoké napětí) a VVN (velmi vysoké napětí)** se používá k **dálkovému** přenosu elektřiny a právě díky němu se minimalizuje ztráta elektřiny při přenosu, jelikož dochází ke snížení magnetické složky elektromagnetického pole a je posílena složka elektrická. Napěťových stupňů je ale mnohem více: malé napětí (MN) - do 50 V, nízké napětí (NN) - 50 V až 1000 V, vysoké napětí (VN) - 1000 V až 50 kV, velmi vysoké napětí (VVN) - 50 kV až 399 kV, zvláště vysoké napětí (ZVN) - 400 kV až 800 kV, ultra vysoké napětí (UVN) - více než 800 kV.

**Vše začíná v elektrárně**

V elektrárnách se vyrábí **trojfázový střídavý proud o napětí několik tisíc voltů**. Pro přenos na velké vzdálenosti se toto napětí přímo **v elektrárně transformuje na velmi vysoké napětí 110 kV, 220 kV** nebo 400 kV, přičemž elektrárna je připojena do rozvodné sítě nadzemními vedeními. Rozvodná síť má velice složitou strukturu. Ta zajišťuje přenos **na velké vzdálenosti při napětí 400 kV a 220 kV** a dále distribuci elektrické energie až k jednotlivým spotřebitelům. Spojovacím prvkem mezi přenosovou a distribuční částí rozvodné sítě jsou **transformační stanice**.



#### Přenosová soustava

V ČR dnes máme více jak 3000 km linek o napětí 400 kV a cca 2000 km linek s napětím 220 kV. Vodiče vysokého napětí jsou tvořeny svazkem ocel - hliníkových vodičů. (Viděli jste ve škole).

**Distribuční síť**

V transformační stanici se velmi vysoké napětí transformuje na vysoké napětí 110 kV, část elektrické energie se přivádí do velkých podniků těžkého průmyslu a do měníren zajišťujících napájení elektrifikovaných železničních tratí. Zbývající část je distribuována k dalším spotřebitelům (lehký průmysl, města, obce), kde je transformována na napětí 22 kV. **K poslední transformaci na nízké napětí 230V a 400 V dochází v samotných podnicích, obcích a městských čtvrtích.** Čili **k nám domů** se nakonec dostane **elektrický proud nízkého napětí**, který rozsvítí zdroje světla a pohání elektrické spotřebiče s motory, případně může budovu vytápět.

Poslední transformaci na nízké napětí **230V provádí místní transformátor**.

