(120 m) Sirgupalu mägede ühe kõrgema kingu lael. Ahja jõe pind kihelkonna edelapiiril on 57 m, jõe alamjooksul, Ahijärve kohal, 32 m kõrgusel. Võnnu kirik asub 45-meetrilisel absoluutsel kõrgusel. Keskmine kõrgus kihelkonna lääneosas on 60—70 m, idas 30—40 m.

Koosseis. Suurem osa kihelkonna pinnast on kaetud savika põhimoreeni-vaibaga, millest koosnevad ka eespool-kirjeldatud pinnavormid. Erandiks on ainult Sirgupalu mäed, mis koosnevad puhtast liivast ja mida tuleb pidada nende kuju ning koosseisu järele mõhnastikuks. Samuti jäävee ainesest koosneb põhjast lõunasse ulatuv kõrgendikkude rida Lootvina mõisa ja küla kohal. Siin pole aineseks siiski mitte puhas liiv, vaid jämedam kruus, veerkivid ja munakad. Puhtast liivast, milledes täiesti puuduvad kivid, koosnevad ka peipsi-äärsed soosaared. Orulammid on moodustunud hilisema aja kuhjatistest — uhtliivast, mida katab paksem või õhem kiht turvast

Aluspõhjaks olev devooni liivakivi ei avane kuskil otsekohe maapinnal, vaid teda võib näha ainult paljastusis, mida leidub rohkesti oruveerudes. Tähtsamad paljastused on Mõra oja ääres (Pae lätte ja Aage veski kohal), Mäletjärve orus (Paeläte), Kurista ja Ahja jõe orgudes (Taevaskojad). Neid paljastusi võrreldes võime otsustada, et aluspõhja pealispind pole mitte tasane ega asu igal pool ühesuguses kõrguses, vaid selles leidub madalamaid kohti ja lohke.

Veed. Kihelkonna maapind on üldiselt kallak põhja ja kirde poole. Madalamal tasemel asub ka põhja-lõuna sihiline ürgorustik kihelkonna keskosas. Nendest reljeefijoontest on tingitud ka voolavate vete siht ja teed. Süsteemi keskuseks on kihelkonna põhjapiiril asuv Emajõgi (150. joon.). Teised kihelkonna jõed, peale otse Peipsisse voolava Kalli jõe süsteemi, esinevad Emajõe parempoolsete lisajõgedena.

Kihelkonna läänepiiril voolab Mõra (ka Koiu, Kitseküla, Uniküla) jõgi, mis saab alguse Logina ja Kärevere küla vahelisest soost, lookleb madalas lammorus ning suubub Haaslava parve lähedal Emajõkke. Jõe üldine pikkus on 18 km, sängi laius alamjooksul 5—10 m, sügavus 1—2 m, põhi vaheldumisi liivane ja mudane. Unikülas, Roiul, Mõrakülas ja Haaslava mõisas on paisjärved, milledest viimane kõige suurem.

Luutsna ürgoru loodepoolset osa tarvitab Luutsna jõgi, mis algab kihelkonna keskosas, Kurista küla kohal, ja suubub Emajõkke Vana-Kastre küla ja Kaagvere mõisa vahel. Kogupikkus 18.5 km. Suuremal ulatusel on see ainult väike looklev ojake keset laia ürgorgu, ja muutub veerikkamaks ainult Emajõele lähenemisel. Aru ja Sarakuste küla vahel voolab Luutsna jõgi läbi Tamme järve (200 m lai, 400 m pikk, pindala 6 ha), Vana-Kastre külas on väiksem paisjärv.

Luutsna jõkke suubub pahemalt poolt rida vähemaid ojakesi, mis jooksevad eespool-kirjeldatud lisaorgudes ja millede tegevus muutub elavamaks ainult kevadeti (Mäletjärve, Hammaste ja Kurista oja).

Kihelkonna suurem ja veerikkam jõgi, Ahja jõgi, algab Põlva kihelkonnas, jookseb esiti põhjasihis, teeb Tikuta küla kohal järsu