

LIETUVOS PELKIŲ IR DURPYNŲ GIS DUOMENŲ BAZĖS ATNAUJINIMAS

(2017-2018 m., VŠĮ Gamtos paveldo fondas)

Lietuvos šlapynių GIS duomenų bazė, apimanti ir durpines šlapynes, buvo sukurta 2010 metais, rengiant galimybių studiją „Šlapžemių įrengimo/atstatymo, siekiant sumažinti organinių ir biogeninių medžiagų patekimą į vandens telkinius, galimybių analizės atlikimas ir šlapžemių įrengimo/atstatymo rekomendacijų parengimas“. 2010 metais suskaičiuoti Lietuvos šlapynių, įskaitant pelkes ir durpynus, duomenys pateikiami kolektyvinėje monografijoje „Lietuvos šlapynės ir jų vandensauginė reikšmė“ (A. Povilaitis ir kt. Vilnius: Apyaušris, 2011).

Po 2010 metų buvo atnaujinti ir papildyti daugelis pelkių ir durpynų analizei naudotų erdviųjų duomenų rinkinių (ypač pažymėtina, kad buvo pabaigta ir atnaujinta dirvožemio duomenų bazė Dirv_DR10LT, kuri 2010 m. dar neapėmė Vilniaus apskrities ir Skuodo rajono), taip pat atsirado galimybės naudoti daugiau papildomų erdviųjų duomenų, tiksliau išskirti pelkes ir durpynus bei išsamiau apibūdinti jų būklę. Todėl 2017 m. pabaigoje – 2018 m. pradžioje, rengiant projektą „CO2 emisijų sumažinimas atkuriant nusaesintus ir degraduojančius durpynus Šiaurės Europos lygumose“, buvo iš esmės atnaujinta pelkių ir durpynų GIS duomenų bazė, pagal gautus erdvinius duomenis naujai suskaičiuota pelkių ir durpynų statistika.

Pelkių ir durpynų duomenų bazės atnaujinimui naudota *ArcGIS for Desktop Advanced 10.4.1* programinė įranga bei naujausi ir tiksliausi erdviniai duomenys (lentelėje *kursyvu* išskirti 2010 m. skaičiavimuose nenaudoti erdviųjų duomenų rinkiniai):

Erdviųjų duomenų rinkinys	Duomenų naudojimo apibūdinimas
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 skaitmeninis rastrinis ortofotografinis žemėlapis ORT10LT © Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 1995-2017	Įvairių laikotarpių (1995-1999, 2005-2006, 2009-2010, 2012-2013, 2015-2017) ortofotografiniai žemėlapiai naudoti tikslinant durpių karjerų ribas ir būklę, atskiriant užleistus ir eksploatuojamus karjerus ar jų dalis.
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 georeferencinis duomenų rinkinys GDR10LT © Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2017-06-09	Duomenys naudoti nustatant pelkėse ir durpynuose esančias naudmenas, tikslinant durpių karjerų ir sausintų durpynų ribas.
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 žemių melioracinės būklės ir užmirkimo erdviųjų duomenų bazė Mel_DR10LT © Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2017-12-16	Duomenys panaudoti nustatant sausintus durpynus, sausinimo tipą (drenažu ar grioviais) bei esamą melioracinę būklę.

Erdvinių duomenų rinkinys	Duomenų naudojimo apibūdinimas
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 dirvožemio erdvinių duomenų rinkinys Dirv_DR10LT © Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2017-11-02	Dirvožemio duomenys naudoti nustatant pelkių ir durpynų ribas bei atskiriant aukštapelkinio, žemapelkinio ir tarpinio tipo pelkes ir durpynus.
Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastro skaitmeniniai duomenys © Aplinkos ministerija, Valstybinė miškų tarnyba, 2017-09-22	Miško sklypų duomenys naudoti nustatant pelkių ir durpynų ribas, atskiriant aukštapelkinio, žemapelkinio ir tarpinio tipo pelkes ir durpynus bei išskiriant sausintus plotus miškuose (kur nėra Dirv_DR10LT ir Mel_DR10LT duomenų), nustatant mišku apaugusias pelkes ir durpynus bei pelkėse ir durpynuose numatomus miško įveisimo plotus.
Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastro erdviniai duomenys © Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos, 2018-01-30	Duomenys naudoti nustatant pelkėse ir durpynuose esančias nacionalines ir buveinių apsaugai svarbias saugomas teritorijas.
Lietuvos pelkių ir durpynų žemėlapis M 1:200 000 skaitmeniniai duomenys © Lietuvos geologijos tarnyba, 2005	Žemėlapis duomenys naudoti kaip pradinis šaltinis tikslinant durpių karjerų ribas ir būklę, atskiriant užleistus ir eksploatuojamus karjerus ar jų dalis.
<i>Pažeistų žemių skaitmeniniai duomenys. Valstybinė geologijos informacinė sistema (GEOLIS) © Lietuvos geologijos tarnyba, 2017-09-08</i>	Duomenys naudoti kaip papildomas šaltinis tikslinant durpių karjerų ribas ir būklę, atskiriant užleistus ir eksploatuojamus karjerus ar jų dalis.
<i>Detaliai ir parengtinai išžvalgytų durpių telkinių skaitmeniniai duomenys. Žemės gelmių registras © Lietuvos geologijos tarnyba, 2017-07-01</i>	Duomenys naudoti tikslinant pelkių ir durpynų ribas, durpių karjerų ribas ir būklę, atskiriant užleistus ir eksploatuojamus karjerus ar jų dalis.
<i>Durpių kasybos sklypų skaitmeniniai duomenys. Žemės gelmių registras © Lietuvos geologijos tarnyba, 2017-07-01</i>	Duomenys naudoti nustatant galimus durpių kasybos plotus, tikslinant durpių karjerų ribas ir būklę, atskiriant užleistus ir eksploatuojamus karjerus ar jų dalis.
<i>Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių erdvinių duomenų rinkinys © Gamtos tyrimų centro Botanikos institutas, 2015-02-18</i>	Duomenys naudoti nustatant pelkėse ir durpynuose esančias EB svarbos natūralias buveines.

Erdvinių duomenų rinkinys	Duomenų naudojimo apibūdinimas
<i>Deklaruotų žemės ūkio naudmenų ir kitų plotų skaitmeniniai duomenys *.shp formatu © VĮ Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras, 2017-11-15</i>	Duomenys naudoti nustatant pelkėse ir durpynuose esančias žemės ūkio naudmenas bei numatomus miško įveisimo plotus.
<i>Kontrolinių žemės sklypų duomenų bazė KŽS_DB © VĮ Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras, 2018-01-25</i>	Duomenys naudoti tikslinant durpynuose esančius ariamos žemės plotus.
<i>Polderių erdviniai duomenys © VĮ Valstybės žemės fondas, 2017-03-15</i>	Polderių duomenys buvo papildyti konsultuojantis su hidrotechniku Gediminu Lietuvininku ir panaudoti nustatant sausintus durpynus.

Lietuvos pelkių ir durpynų GIS duomenų bazės atnaujinimas vyko šiais etapais:

1. užleistų ir naudojamų aukštapelkinių, žemapelkinių ir mišrių durpių karjerų ribų patikslinimas pagal GDR10LT, Žemės gelmių registro ir pažeistų žemių duomenis, įvairių laikotarpių ortofotografinius ir topografinius žemėlapius;
2. aukštapelkinio, žemapelkinio ir tarpinio tipo pelkių ir durpynų išskyrimas likusioje Lietuvos teritorijoje pagal Dirv_DR10LT ir Miškų valstybės kadastro duomenis;
3. pelkes ir durpynus apibūdinančių charakteristikų (naudmenų, sausinimo būklės, galimos kasybos ir miško įveisimo plotų, esamų saugomų teritorijų ir natūralių buveinių) nustatymas, perkertant išskirtas pelkes ir durpynus su reikiama informacija turinčiais erdvinių duomenų rinkiniais;
4. gautų duomenų topologijos klaidų taisymas, eliminuojant plotų persidengimus;
5. duomenų bazės tobulinimas ir duomenų tikslinimas pagal ekspertų pastabas ir pasiūlymus bei pelkių ir durpynų statistikos skaičiavimas (iš viso 2018 m. vasario-kovo mėn. atlikti 5 stambesni duomenų bazės ir skaičiavimų patikslinimai).

Atnaujinta duomenų bazė buvo priderinta prie Lietuvos Respublikos georeferencinio pagrindo (GDR10LT), išvengiant persidengimo su keliais, užstatytomis teritorijomis ir vandens telkiniais. Perkertant tarpusavyje daug erdvinių duomenų rinkinių buvo gautas didelis skaičius labai smulkių plotelių, o tai apsunkina duomenų bazės naudojimą ir skaičiavimus, todėl mažesni nei 100 m² ploteliai panaudojant įrankį *Eimate* buvo prijungti prie gretimų didesnių plotų. Tokiu būdu duomenų bazėje liko apie 1,38 mln. skirtingomis charakteristikomis pasižyminčių arealų. Tai palengvino duomenų bazės naudojimą ir skaičiavimus.

Atnaujintos pelkių ir durpynų duomenų bazės struktūra ir specifikacija pateikiama lentelėje (laukų eilės tvarka atspindi iš esmės atspindi duomenų bazės sudarymo eigą, o duomenų šaltiniai išdėstyti pagal naudojimo prioritetą):

Lietuvos pelkių ir durpynų GIS duomenų bazės struktūra (2018-03-05)

Lauko pavadinimas	Lauko tipas	Kaupiami duomenys
D_TIPAS	Text	Durpių klodo tipas: Da – aukštapelkės durpė, Dt – tarpinio tipo pelkės durpė, Dz – žemapelkės durpė.
D_INFO	Text	Duomenų apie durpių klodą ir jo tipą šaltinis: 1 – dirvožemių duomenų bazė Dirv_DR10LT, 2 – Miškų valstybės kadastro duomenys, 3 – LGT durpių telkinių duomenys (patikslinti pagal įvairius šaltinius).
KARJERAS	Text	Užleisti ir naudojami durpių karjerai (esama situacija): ku – užleisti durpių karjerai ar jų dalys, kn – naudojami durpių karjerai ar jų dalys.
KASYBOS_PL	Text	Galimi durpių kasybos plotai (pagal LGT išduotus leidimus ir grafinę informaciją; duomenų bazėje žymima „+“)
MELIOR	Text	Sausinti pelkių ir durpynų plotai: mg – sausinta grioviais, md – sausinta drenažu.
MEL_BUKLE	Text	Melioracinių sistemų būklė: G – gera, B – bloga, N – nurašyta, nd – nežinoma.
MEL_INFO	Text	Informacijos apie sausinimą ir melioracinę būklę šaltinis: 1 – Mel_DR10LT duomenys, 2 – Miškų valstybės kadastro duomenys (nusaustos miško augavietės), 3 – durpių karjerų duomenys, 4 – 70 m buferis nuo melioracinių griovių, 5 – polderių duomenys, 6 – naudmenos (sodai ir uogynai, dirbama/ariama žemė, pievos ir ganyklos).

Lauko pavadinimas	Lauko tipas	Kaupiami duomenys
MISKAS	Text	Mišku apaugę pelkės ir durpynai, įskaitant kirtavietes (pagal Miškų valstybės kadastro duomenis; duomenų bazėje žymima „+“)
MISKO_IV	Text	Numatomas miško įveisimas (pagal Miškų valstybės kadastro ir naudmenų deklaravimo duomenis): MK – žemė, skirta miškui įveisti (Miškų valstybės kadastro duomenys), MVP – miško veisimas (KPP priemonės miškuose), ZM – pirmas žemės ūkio paskirties žemės apželdinimas mišku (KPP priemonės miškuose), NM – pirmas ne žemės ūkio paskirties žemės apželdinimas mišku (KPP priemonės miškuose).
NAUDMENA	Text	Žemės naudmenos: hd4 – kūdros (tik durpių karjeruose, į durpynų statistiką neskaičiuojamos), hd6 – pelkė (neapgausi mišku ir nenaudojama žemės ūkyje), hd6t – ekstensyviai tvarkoma pelkė (šlapynė) (pagal naudmenų deklaravimo duomenis), ms0 – miškas, ms4 – sodai ir uogynai, az0 – ariama žemė (pagal KŽS_DB ir naudmenų deklaravimo duomenis), sd11 – kita nedeklaruota dirbama žemė (iš GDR10LT), sd2 – daugiametės pievos ir ganyklos, sd3 – pievos ir ganyklos iki 5 metų, sd15 – medžiais ir krūmais apaugančios teritorijos, ed0 – atviri (neapaugę mišku) naudojami ir užleisti durpių telkiniai.
NAUD_INFO	Text	Informacijos apie žemėnaudą šaltinis: 1 – kontrolinių žemės sklypų duomenų bazė (KŽS_DB) 2 – naudmenų deklaravimo duomenys, 3 – georeferencinis duomenų rinkinys GDR10LT.
SAUG_TER	Text	Į saugomas teritorijas patenkančios pelkės ir durpynai (duomenų bazėje žymima „+“)

Lauko pavadinimas	Lauko tipas	Kaupiami duomenys
ST_TIPAS	Text	Saugomos teritorijos tipas ir pobūdis: nr0g – valstybinis gamtinis rezervatas, nr0ku – valstybinis kultūrinis rezervatas, nd1g – valstybinis gamtinis draustinis, nd1kr – valstybinis kompleksinis draustinis, nd2g – savivaldybės gamtinis draustinis, nd2kr – savivaldybės kompleksinis draustinis, nd2ku – savivaldybės kultūrinis draustinis, nr4 – atkuriamasis sklypas, np1 – nacionalinis parkas, np2 – regioninis parkas, np4 – biosferos rezervatas, np5 – biosferos poligonas, nz4g – konservacinio prioriteto zona – gamtinis rezervatas, nz4ku – konservacinio prioriteto zona – kultūrinis rezervatas, nz5g – konservacinio prioriteto zona – gamtinis draustinis, nz5kr – konservacinio prioriteto zona – kompleksinis draustinis, nz5ku – konservacinio prioriteto zona – kultūrinis draustinis, nz1d – draustinio buferinės apsaugos zona, nz1p – valstybinio parko buferinės apsaugos zona, nz1rg – valst. gamtinio rezervato buferinės apsaugos zona, nz1rk – valst. kultūrinio rezervato buferinės apsaugos zona.
BAST	Text	Į BAST patenkančios pelkės ir durpynai (duomenų bazėje žymima „BAST“)
BUVEINE	Text	EB svarbos buveinė (kodas)
PLOTAS_HA	Float	Plotas hektarais
KODAS	Text	Agreguotas kodas apibendrintam statistikos skaičiavimui ir kartografiniam duomenų vizualizavimui. Jį sudaro dėmenys, nurodantys durpių klodo tipą (Da, Dt, Dz), durpių gavybą (kn, ku), sausinimą (dėmuo „(m)“ kodo gale) ir užaugimą mišku (dėmuo „m“ kodo priekyje).

Pažymėtina, kad 2010 m. versijoje buvo nustatyta daug mažiau pelkių ir durpynų charakteristikų:

Nustatyti požymiai	2017 m.	2010 m.
Durpių klodo tipas	+	+
Durpių karjerai	+	+
Kasybos plotai	+	-
Sausinimas ir melioracinė būklė	+	+
Užaugimas mišku	+	+
Numatomas miško įveisimas	+	-
Naudmenos	+	-
Saugoma teritorija	+	+
BAST	+	-
EB svarbos buveinės	+	-

Pagal atnaujintą Lietuvos pelkių ir durpynų GIS duomenų bazę atlikti skaičiavimai pateikiami atskirai, *Excel* lentelėje. Didesnį nustatytą pelkių ir durpynų plotą, ženklų žemapelkinių durpynų dalies padidėjimą ir tarpinio tipo durpynų dalies sumažėjimą lėmė tai, kad atnaujinant Pelkių ir durpynų duomenų bazę buvo naudoti pilni Dirv_DR10LT durpinių dirvožemių duomenys (2010 m. trūko Vilniaus apskrities ir Skuodo rajono detalių dirvožemio duomenų, todėl šitose teritorijose pelkių ir durpynų išskyrimas buvo mažiau tikslus). Patikslinus duomenis buvo išskirta daugiau durpių karjerų, tačiau mažiau sausintų durpynų (pastarąjį pokytį lėmė patikslinta sausintų durpynų išskyrimo metodika teritorijose, kurioms Mel_DR10LT duomenų bazėje nepateikiami melioracinės būklės duomenys). Taip pat patikslinti duomenys rodo, kad didėja mišku užaugusi pelkių ir durpynų dalis.

Analizę ir skaičiavimus (2010 ir 2017-2018 m.) atliko:

Marijus Pileckas

Teritorijų planavimo ir GIS vyr. specialistas

VšĮ Gamtos paveldo fondas

<http://gpf.lt/lt/kontaktai>

Mob. +370 687 82 327