



**MINISTRY OF ENVIRONMENT AND WATER  
THE REPUBLIC OF BULGARIA**

**THE STUDY  
ON  
INTEGRATED WATER MANAGEMENT  
IN  
THE REPUBLIC OF BULGARIA**

**FINAL REPORT  
VOLUME 3: GUIDELINE**

**MARCH 2008**



**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**



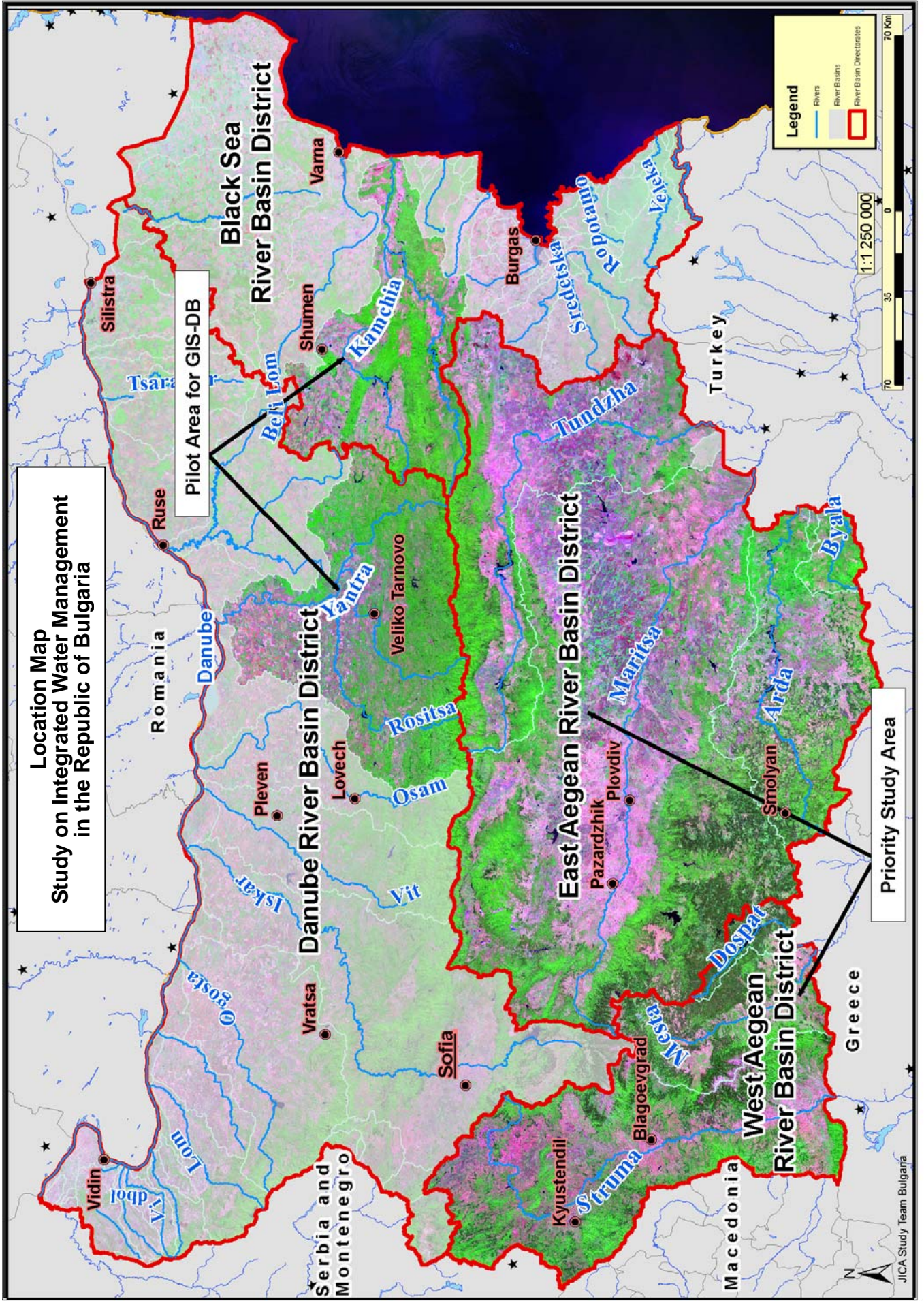
**CTI Engineering International Co., Ltd.**

**PROJECT COST ESTIMATE**

Price Level : Conversion Rate in August 2007

Currency Exchange Rate : EUR 1 = Levs 1.954 = JPY 161.85

: JPY 100 = Levs 1.207





## **COMPOSITION OF THE REPORT**

**Volume 1: Summary**

**Volume 2: Main Report**

**Volume 3: Guideline (Digital Version Only)**

**Volume 4: Supporting Report (Digital Version Only)**

**Sector A GIS Database**

**Sector B Water Quantity**

**Sector C Water Quality**

**Sector D Groundwater**

**Sector E Integrated River Basin Analysis Model**

**Sector F Socioeconomy and Domestic Water Usage**

**Sector G Laws, Institution and Organization**

**Sector H Public Consultation**

**Sector I Economic and Financial Evaluation**

**Sector J Environmental and Social Considerations**



# **GUIDELINE**

**GIS Database**

**Integrated River Basin Analysis Model**

**Formulating Monitoring System**





***GUIDELINE***

**GIS Database**



*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
(JICA)

MINISTRY OF ENVIRONMENT AND WATER  
THE REPUBLIC OF BULGARIA

## **The Study on Integrated Water Management in the Republic of Bulgaria**

### **GIS Data Model**

- **Core Portion**
- **WFD Portion**
- **Local Portion**

JANUARY, 2008

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**TABLE OF CONTENTS**

<b>1</b>	<b>GENERAL DESCRIPTION</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ORGANIZATION OF DATA</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>“CORE PORTION” PART (BASIC DATA)</b> .....	<b>9</b>
3.1	DESCRIPTION OF THEMATIC GROUP OF DATA “ADMINISTRATIVE” .....	9
3.1.1	Layer of information “A_BgBorder_Line” .....	12
3.1.2	Layer of information “A_BgBorder_Poly” .....	13
3.1.3	Layer of information “A_BgRegion” .....	14
3.1.4	Layer of information “A_BgDistrict” .....	15
3.1.5	Layer of information “A_BgMun” .....	15
3.1.6	Layer of information “A_BgZem” .....	16
3.1.7	Layer of information “A_BgSettle_Poly” .....	18
3.1.8	Layer of information “A_BgSettle_Point” .....	19
3.1.9	Attribute Tables “Census_2001”, “Census_2002”, “Census_2003”, “Census_2004”, “Census_2005” .....	20
3.2	DESCRIPTION OF THEMATIC GROUP OF DATA “HYDROGRAPHY” .....	21
3.2.1	Layer of information “H_RBD” .....	24
3.2.2	Layer of information “H_RivBasin” .....	25
3.2.3	Layer of information “H_Catchment” .....	26
3.2.4	Layer of information “H_Lake” .....	27
3.2.5	Layer of information “H_River” .....	28
3.2.6	Layer of information “H_Danube” .....	29
3.2.7	Layer of information “H_Island” .....	30
3.2.8	Layer of information “H_Channel” .....	30
3.2.9	Layer of information “H_BgRiver_LRS” .....	31
3.3	DESCRIPTION OF THEMATIC GROUP OF DATA “TRANSPORTATION” .....	32
3.3.1	Layer of information “T_BgRoads” .....	34
3.3.2	Layer of information “T_BgRailRoads” .....	34
3.4	DESCRIPTION OF THEMATIC GROUP OF DATA “OTHER DATA - REFERENCE” .....	35
3.4.1	Layer of information “O_BgElevPoint” .....	37
3.4.2	Layer of information “O_BgContour” .....	37
3.4.3	Layer of information “O_BgCorine” .....	38
3.4.4	Layer of information “O_BgErosion” .....	38
3.4.5	Layer of information “O_BgSoil” .....	39
3.4.6	Layer of information “O_BgMine” .....	40
3.4.7	Layer of information “O_BgGeology” .....	41
3.4.8	Layer of information “O_BgProtectedArea” .....	42
3.4.9	Layer of information “O_BgNatura2000_pSCI” .....	43
3.4.10	Layer of information “O_BgNatura2000_SPA” .....	44
3.4.11	Layer of information “O_BgHGeology” .....	45
3.5	DESCRIPTION OF THEMATIC GROUP OF DATA “SUPPLEMENTARY DATA – IRRIGATION SYSTEMS” 45	
3.5.1	Layer of information “I_ChannelPipe” .....	46
3.5.2	Layer of information “I_CompensatingBasin” .....	48
3.5.3	Layer of information “I_Dam” .....	49
3.5.4	Layer of information “I_Water_Intake” .....	50
3.5.5	Layer of information “I_PumpStation” .....	52
3.5.6	Layer of information “I_IrrigationSystem” .....	53
3.5.7	Layer of information “I_Dike” .....	54
3.6	DESCRIPTION OF THEMATIC GROUP OF DATA “SUPPLEMENTARY DATA - NEIGHBOUR_ COUNTRIES” .....	55

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**

3.6.1	Layer of information “N_EU_Borders”	55
3.6.2	Layer of information “N_EU_District”	56
3.6.3	Layer of information “N_EU_Settle_point”	57
3.6.4	Layer of information “N_EU_Urban_Areas”	57
3.6.5	Layer of information “N_EU_Catchments”	58
3.6.6	Layer of information “N_EU_WaterObjects”	59
3.6.7	Layer of information “N_EU_Road”	59
3.6.8	Layer of information “N_EU_RailRoad”	60
3.7	DESCRIPTION OF THEMATIC GROUP OF DATA “RASTER AND IMAGE BASE”	61
3.7.1	Raster Catalog “Satellite”	62
3.7.2	Raster Catalog “Elevation”	62
3.7.3	Raster Catalog “HydroRasters”	63
3.7.4	Raster Catalog “TopoMap_100000”	63
3.7.5	Raster Catalog “TopoMap_25000”	63
3.8	PART “ANALYSISLAYERS” (ANALYTICAL DATA)	63
3.8.1	Raster Catalog “Precipitation”	64
3.8.2	Raster Catalog “Temperature”	65
3.8.3	Raster Catalog “PET”	65
3.9	DESCRIPTION OF THEMATIC GROUP OF DATA «TIME SERIES»	65
3.9.1	Layer of Information “Climatic_Stn”	66
3.9.2	Layer of Information “GW_Quality”	66
3.9.3	Layer of Information “GW_Springs”	67
3.9.4	Layer of Information “GW_Wells”	68
3.9.5	Layer of Information “Hydrometric_Stn”	69
3.9.6	Layer of Information “Precipitation_Stn”	70
3.9.7	Layer of Information “SW_Quality”	70
3.9.8	Layer of Information “Synoptic_Stn”	71
3.9.9	Attribute Table “DHI_MetaData”	72
3.9.10	Attribute Table “DHI_MetaDoubles”	72
3.9.11	Attribute Table “DHI_IDManager”	73
3.9.12	Attribute Table “DHI_Sensor”	73
3.9.13	Attribute Table “DHI_TAFCLookUp”	74
3.9.14	Attribute Table “DHI_TimeSeries”	74
3.9.15	Attribute Table “DHI_TSGroups”	76
3.9.16	Attribute Table “DHI_TSVvalues”	76
<b>4</b>	<b>PART “WFD” (WATER FRAMEWORK DIRECTIVE)</b>	<b>77</b>
4.1.1	Layer of information “Compauth”	84
4.1.2	Layer of information “CWbody”	85
4.1.3	Layer of information “Ecoreg”	86
4.1.4	Layer of information “GWbody”	86
4.1.5	Layer of information “GWStn”	87
4.1.6	Layer of information “LWseg”	88
4.1.7	Layer of information “LWbody”	88
4.1.8	Layer of information “Protarea”	90
4.1.9	Layer of information “RBD”	90
4.1.10	Layer of information “Rivbasin”	91
4.1.11	Layer of information “RivSubBasin”	91
4.1.12	Layer of information “RWseg”	92
4.1.13	Layer of information “RWbody”	92
4.1.14	Layer of information “SWstn”	93
4.1.15	Layer of information “TWbody”	94
4.1.16	Attribute Table “FWeccls”	95
4.1.17	Attribute Table “GWStatus”	95
4.1.18	Attribute Table “Pchemcls”	96
4.1.19	Attribute Table “Saleccls”	96

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

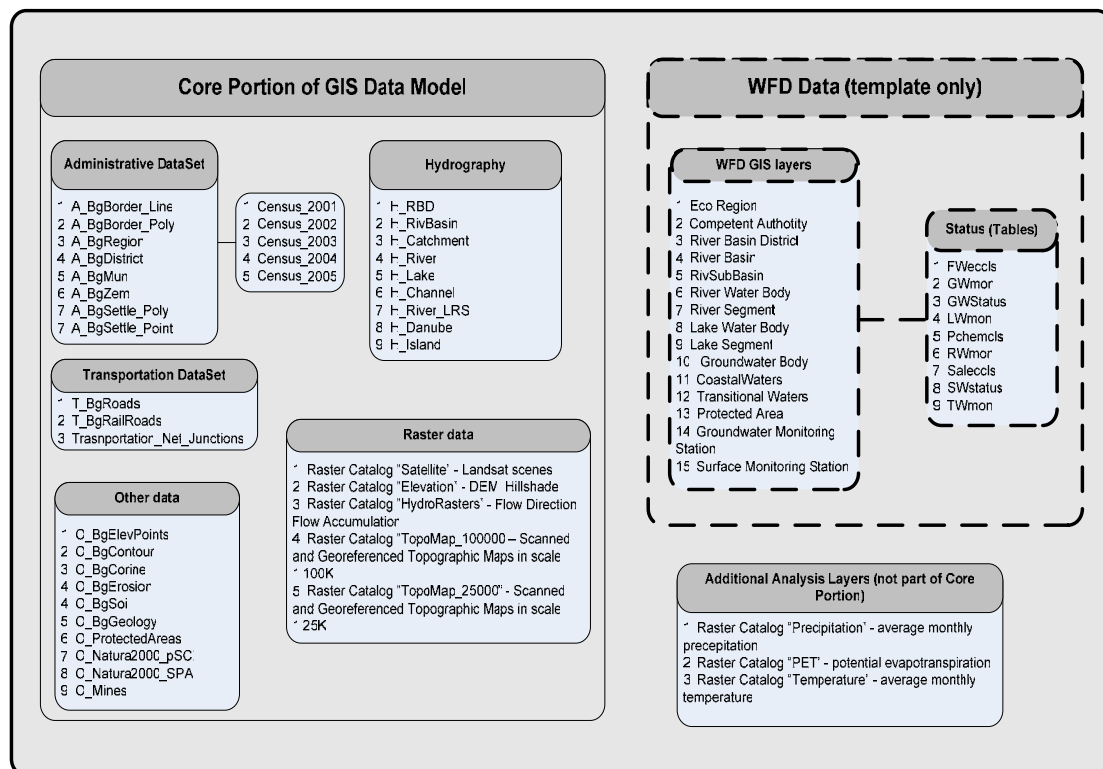
4.1.20	Attribute Table “SWstatus” .....	97
4.1.21	Attribute Table “GWMon” .....	97
4.1.22	Attribute Table “RWMon” .....	97
4.1.23	Attribute Table “LWMon” .....	98
4.1.24	Attribute Table “TWMon” .....	98
<b>5</b>	<b>LOCAL PORTION.....</b>	<b>98</b>
5.1	ORGANIZATION OF DATA.....	101
5.2	DESCRIPTION OF “CADASTRE” THEMATIC GROUP OF DATA .....	101
5.2.1	Layer of Information “SPA”.....	102
5.2.2	Table „Sanitary Protected Area – Register“ .....	104
5.2.3	Layer of Information „PA_Bath” .....	105
5.2.4	Layer of Information „PA_Fish” .....	106
5.3	DESCRIPTION OF “MONITORING” THEMATIC GROUP OF DATA .....	107
5.4	DESCRIPTION OF “PERMISSIONS” THEMATIC GROUP OF DATA.....	108
5.4.1	Layer of Information “P_SW Intake”.....	111
5.4.2	Layer of Information “P_GW Intake” .....	113
5.4.3	Layer of Information “P_SW Use” .....	114
5.4.4	Layer of Information “P_GW Use”.....	116
5.4.5	Layer of Information “P_W Discharge” .....	118
5.4.6	Layer of Information “P_MW Intake” .....	119
5.4.7	Layer of Information “F_HPS”.....	121
5.4.8	Layer of Information “F_WWTP”.....	122
5.4.9	Layer of Information “F_HydroFacility_Line” .....	122
5.4.10	Layer of Information “F_HydroFacility_Point” .....	123
5.4.11	Layer of Information “F_DischargeFacility_Point” .....	124
5.4.12	Attribute Table „T_Permit_Register_SW” .....	125
5.4.13	Attribute Table „T_Permit_Register_GW” .....	126
5.5	DESCRIPTION OF THEMATIC GROUP OF DATA “OTHER” .....	127
5.5.1	Layer of Information „O_Waste_Landfills”.....	129
5.5.2	Layer of Information „O_Uranium_Mines” .....	130
5.5.3	Layer of Information „O_Lagoon_Site” .....	130
5.5.4	Layer of Information „O_Industry” .....	131
5.5.5	Layer of Information „O_Pesticide_Storages” .....	132
5.5.6	Layer of Information „O_Tailing_Pond” .....	133
5.5.7	Layer of Information „O_Cross_Section” .....	133
<b>6</b>	<b>APPENDIX 1: IMPORT TOOL.....</b>	<b>135</b>
6.1	USER INTERFACE .....	135
6.1.1	Page with selection of PGDB and type of import .....	135
6.1.2	Page with settings of a text file .....	136
6.1.3	Page for selection of file .....	137
6.1.4	Page with general settings of import .....	138
6.2	INITIAL PROCESSING OF A FILE .....	140
6.2.1	Rows, which should be deleted .....	140
6.2.2	Columns, which should be deleted.....	141
6.3	TYPES OF IMPORT .....	141
6.3.1	Simple Importer .....	141
6.3.2	Multiple Data Importer.....	142
6.4	END OF IMPORT .....	144

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**

## 1 General description

The GIS Data Model proposed includes the following main portions:

- Core Portion – a complete set of data;
- WFD Portion – a data template, with filled in information based on the available information;
- Local Portion – a data template, with filled in information for WABD, EABD and the pilot ares for Yantra and Kamchia river basins in DBD and BSBD.



### □ “Core Portion” Part (Basic Data)

The GIS Data Model Basic Part (“Core Portion”) includes five thematic groups of data, containing spatial information layers and additional attribute tables.

#### □ Thematic group “Administrative”

- A\_BgBorder\_Line;
- A\_BgBorder\_Poly;
- A\_BgRegion;
- A\_BgDistrict;
- A\_BgMun;
- A\_BgZem;

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- A\_BgSettle\_Poly;
- A\_BgPlace\_Point;
- Census\_2001.
- Census\_2002.
- Census\_2003.
- Census\_2004.
- Census\_2005.
  
- **Thematic group “Hydrography”**
  - H\_RBD;
  - H\_RivBasin;
  - H\_Catchment;
  - H\_River;
  - H\_Lake;
  - H\_Channel;
  - H\_River\_LRS;
  - H\_Danube;
  - H\_Island;
  
- **Thematic group “Transportation”**
  - T\_BgRoad;
  - T\_BgRailRoad;
  - Transportation\_Net\_Junctions;
  
- **Thematic group “Other Data-Reference”**
  - O\_BgElevPoint;
  - O\_BgContour;
  - O\_BgCorine;
  - O\_BgErosion;
  - O\_BgSoil;
  - O\_BgGeology;
  - O\_BgHydroGeology;
  - O\_ProtectedArea;
  - O\_Natura2000\_pSCI;
  - O\_Natura2000\_SPA;
  - O\_Mine.
  
- **Thematic group “SupplementaryData-Irrigation System”**
  - I\_ChannelPipe;
  - I\_CompensatingBasin;
  - I\_Dam;
  - I\_Dikes;



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- I\_IrrigationSystem;
- I\_PumpStation;
- I\_Water\_Intake;

□ **Thematic group “SupplementaryData-Neighbour Countries”**

- N\_EU\_Borders;
- N\_EU\_District;
- N\_EU\_Settle\_point;
- N\_EU\_Urban\_areas;
- N\_EU\_Catchments;
- N\_EU\_WaterObjects;
- N\_EU\_RailRoad;
- N\_EU\_Road;

□ **Thematic group “Rasters and Image Base”**

This thematic group includes five raster catalogs:

- Raster catalog “Satellite”;
- Raster catalog “Elevation”;
- Raster catalog “HydroRasters”;
- Raster catalog “TopoMap\_100000”;
- Raster catalog “TopoMap\_25000”;

□ **Thematic group “Analytical Layers”**

This thematic group includes three Raster catalogs:

- Raster catalog “Precipitation”.
- Raster catalog “PET”;
- Raster catalog “Temperature”.

□ **Thematic group „Time Series”**

This thematic group is organized as a separate standalone geodatabase, containing monitoring stations and tables with time series information.

- Climatic\_Stn
- GW\_Quality
- GW\_Springs
- GW\_Wells
- Hydrometric\_Stn
- Precipitation\_Stn
- SW\_Quality
- Synoptic\_Stn
- DHI\_MetaData

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- DHI\_\_MetaDoubles
- DHI\_IDManager
- DHI\_Sensor
- DHI\_TAFCLookUp
- DHI\_TimeSeries
- DHI\_TSGroups
- DHI\_TSVvalues

□ **WFD Portion**

This portion of the model includes data, required pursuant to the WFD. It contains the following layers of information:

- Compauth
- CWbody
- Ecoreg
- GWbody
- GWStn
- LWseg
- LWbody
- Protarea
- RBD
- Rivbasin
- RivSubBasin
- RWseg
- RWbody
- SWstn
- TWbody
- FWeccs
- GWStatus
- Pchemcls
- Saleccs
- SWstatus

## **2 Organization of data**

The data are organized in an ESRI format (ESRI Personal GDB). At a presence of a corporate Database Management System (DBMS) and a GIS server introduced, the data could also be used at the server level. The basic structural components of the geo data base are:

- Feature DataSets;
- Feature Classes;

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Attribute Tables;
- Geometric Networks;
- Topological Rules;
- Relationship Classes;
- Domains;
- Subtypes;
- Linear Referencing System;
- Raster Catalogs;

All data are in an unified referent coordinate system:  
WGS\_1984\_UTM\_Zone\_35N.

### **3 “Core Portion” Part (Basic Data)**

#### ***3.1 Description of Thematic Group of Data “Administrative”***

This Thematic group of data, includes information on the administrative – territorial division of the territory of Bulgaria. The data have been structured pursuant to the Administrative – Territorial Structure of the Republic of Bulgaria Act (promulgated SG, No 63 of 14.07.1995; No 51 of 1996 – Decision No 8 on Constitution case No 7 of 1996 ; amended and supplemented, No 27 of 1998 ; amended, No 33 of 1998 ; amended and supplemented , No 154 of 1998 ; amended , No 10 of 1999 , No 69 of 1999; amended and supplemented , No 57 of 2000; amended , No 67 and No 80/2003, amended SG No 46/2005). This Act arranges the development of administrative – territorial and territorial units in the Republic of Bulgaria and the conducting of administrative – territorial changes. Pursuant to the Act administrative – territorial units are regions and municipalities, compound administrative – territorial units in the municipalities are city/town halls and districts, and territorial units are populated places and settlement formations. The populated places are towns and villages. The existing at present populated places of the type of neighbourhousds, hamlets, stations, ore mining and industrial populated places have also the statute of villages (§ 7, Par. 3 of the Final and Concluding Orders of the Act).

A city/town hall could be established at the municipality territory by a Municipality Council decision. The city/town hall consists of one or more neighbouring populated places.

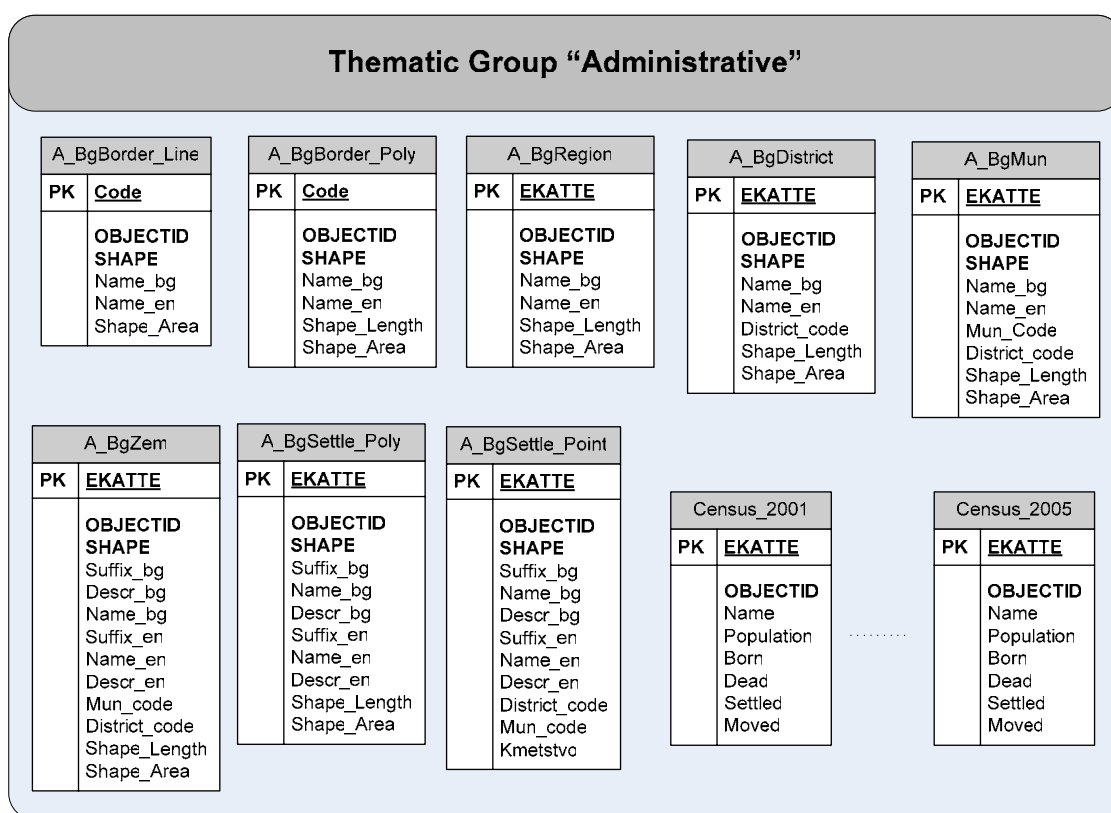
***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

"Sub-division of municipality (Zemlishte)" is the aggregate of land properties, belonging to a certain populated place. The Zemlishtes' borders shall be identified and defined in an order, stated in an act.

The city/town hall territory includes the territory of populated places, included in it. The city/town hall name is the name of the populated place, which is its' administrative center.

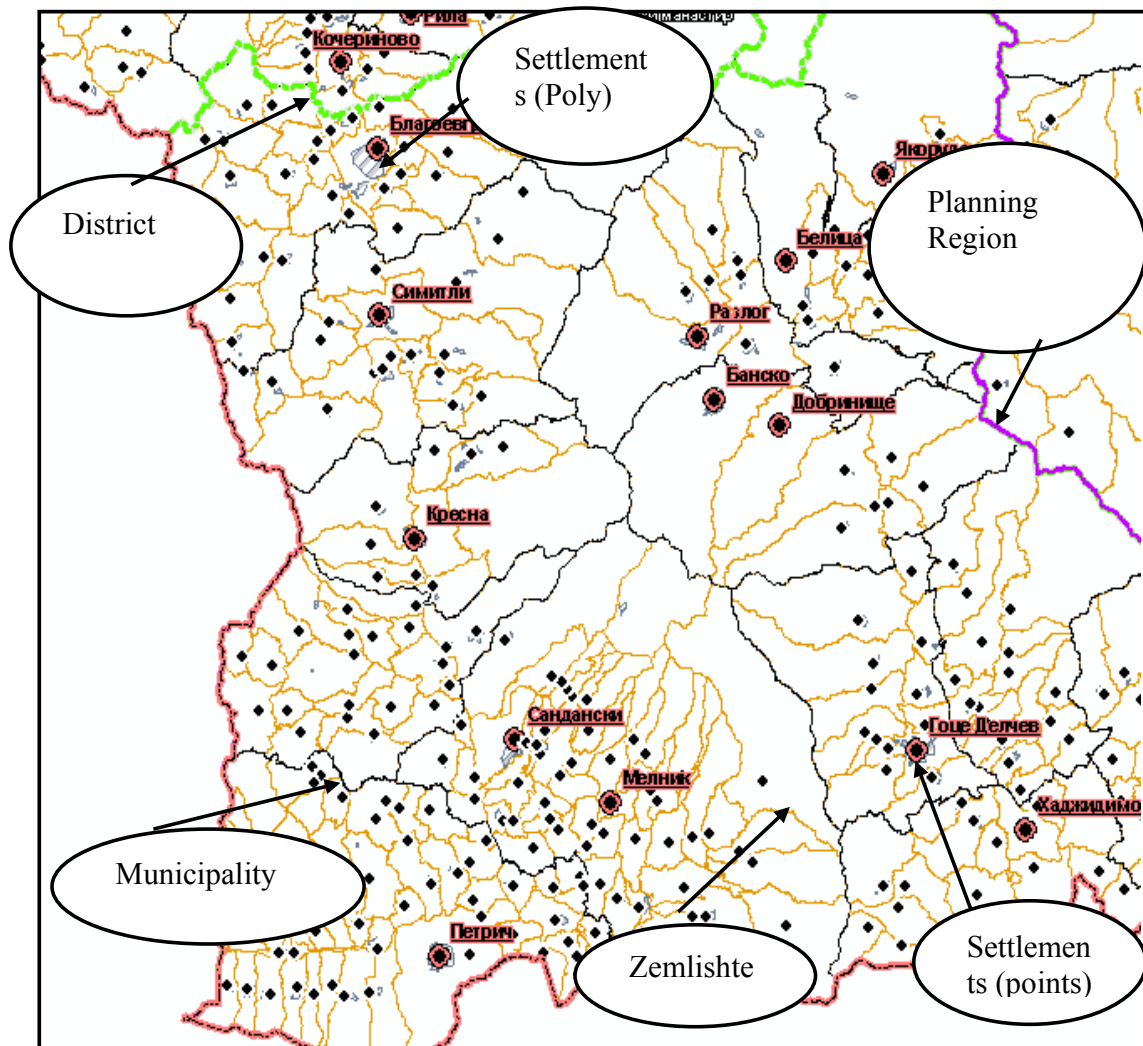
Region borders' amendments could be conducted only along the borders of existing municipalities. The amendment shall be approved by a Decree of the President of the Republic of Bulgaria on a proposal of the Council of Ministers.

A detailed description of the data attribute structure is represented in the figure below.



A detailed description of the data graphic structure is represented in the figure below.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*



**General rules in data organization:**

- The Layer of populated places has been developed on the grounds of the populated places on the topographic map in a scale 1:100 000 (the original source is Datamap Ltd. Company) and a List of populated places by the National Statistical Institute.
- The Layer of Sub-division of municipality (Zemlishte) has been developed by land pieces (from ZEM format), belonging to a certain populated area, with a city/town hall statute, by the National Statistical Institute List.
- The Layer of Municipalities has been developed on the basis of Sub-division of municipality (Zemlishte), falling into a certain municipality, by the National Statistical Institute List.
- The Layer of Regions has been developed on the basis of municipalities, falling into a certain Region, by the National Statistical Institute List.
- The Layer of Planning Regions has been developed on the basis of Regions, falling into a certain Planning Region, by the National Statistical Institute List.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- The State Border Layer has been developed along sources of Border Police ( for the international border along Danube River) and on topographic maps in a scale 1:100 000.

**Topological rules** (apart from the topological rules stated, other methods of spatial selection and topology with other layers have been used, outside the Thematic group “Administrative”):

- A\_BgBorder\_Line Must be Covered By Boundary of A\_BgBorder\_Poly
- A\_BgZem Must Not Overlap
- A\_BgZem Must Not Have Gaps
- A\_BgZem Must Cover Each Other A\_BgMun
- A\_BgZem Must Cover Each Other A\_BgDistrict
- A\_BgZem Must Cover Each Other A\_BgRegion
- A\_BgZem Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- A\_BgDistrict Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- A\_BgMun Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- A\_BgRegion Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- A\_BgZem Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- Others

### **3.1.1 Layer of information “A\_BgBorder\_Line”**

This layer represents information on the border of Republic of Bulgaria, like linear feature class.

#### **3.1.1.1 Layer of information**

- Geometry: Line
- Description of attributes:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Line	Feature geometry
3	Name_bg	Text	Name in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name in Latin
5	Code	Text	NSI nomenclature code
6	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- **Sources of information:**

- The basic sources of information are topographic maps in a scale 1:100 000.
- Additionally topographic maps in a scale 1:25 000 have been used for areas, which are not clear on a map in a scale 1:100 000.
- For the international border along Danube River, additional sources of Border Police and ZEM files from the Ministry of Agriculture and Forests have been used.

### **3.1.2 Layer of information “A\_BgBorder\_Poly”**

This layer represents information on the border of Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

#### **3.1.2.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Name_bg	Text	Name in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name in Latin
5	Code	Text	NSI nomenclature code
6	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
7	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- Basic sources of information are topographic maps in a scale 1:100 000.
- Additionally topographic maps in a scale 1:25 000 have been used for districts, which are not clear on a map in a scale 1:100 000.
- For the international border along Danube River, additional sources have been used from Border Police and ZEM files from the Ministry of Agriculture and Forests.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.1.3 Layer of information “A\_BgRegion”**

This layer represents information on the Planning Regions in the Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

#### **3.1.3.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Name_bg	Text	Name of the Planning Regions in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name of the Planning Regions in Latin
5	EKKATE	Text	Populated place code, center of the Planning Region along EKKATE (Uniform Classifier of Administrative – Territorial and Territorial Units of Bulgaria)
6	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
7	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information for the Planning Regions is the one, received from the Ministry of Agriculture and Forests’ ZEM files and a National Statistical Institute List of the Planning Regions. The Layer with Planning Regions has been received from all Regions, belonging to the corresponding Planning Region. The data for the Planning Regions are in a scale 1:5000.
- ❑ The Data Base on the Study “Comprehensible Bulgaria” has been used for an official transliteration of the Planning Regions’ names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.1.4 Layer of information “A\_BgDistrict”**

This layer represents information on the Districts in the Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

#### **3.1.4.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Name_bg	Text	Name of the District in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name of the District in Latin
5	EKKATE	Text	Populated place code, center of the Region along EKKATE (Uniform Classificator of Administrative – Territorial and Territorial Units of Bulgaria)
6	District_code	Text	Code of the Region
7	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
8	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- A basic source of information on Regions is the one, obtained from the Ministry of Agriculture and Forests’ ZEM files and a National Statistical Institute List of Regions. The Layer with Regions has been received from all the municipalities, belonging to a certain Region. The data on Regions are in a scale 1:5000.
- The Data Base on the Study “Comprehensible Bulgaria” has been used for an official transliteration of the Regions’ names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

### **3.1.5 Layer of information “A\_BgMun”**

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

This layer represents information on the municipalities in the Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

**3.1.5.1. Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Name_bg	Text	Name of the municipality in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name of the municipality in Latin
5	EKKATE	Text	Populated place code, center of the Municipality along EKKATE (Uniform Classificator of Administrative – Territorial and Territorial Units of Bulgaria)
6	Mun_code	Text	Code of the Municipality
7	District_code	Text	Code of the District
8	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
9	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information on municipalities is the one, obtained from the Ministry of Agriculture and Forests’ ZEM files and a National Statistical Institute List of municipalities. The Layer of Municipalities has been received from all Sub-divisions of Municipalities (Zemlishte), belonging to a certain Municipality. The data on Municipalities are in a scale 1:5000.
  - ❑ The Data Base on the Study “Comprehensible Bulgaria” has been used for an official transliteration of the Municipalities’ names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

**3.1.6 Layer of information “A\_BgZem”**

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

This layer represents information on the Sub-divisions of municipalities in the Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

**3.1.6.1. Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Suffix_bg	Text	Abbreviation of the territorial unit type in Bulgarian
4	Name_bg	Text	Name of the Sub-division of municipality (Zemlishte) in Bulgarian
5	Descr_bg	Text	Description of the territorial unit type in Bulgarian
6	Suffix_en	Text	Abbreviation of the territorial unit type in Latin
7	Name_en	Text	Name of the Sub-division of municipality (Zemlishte) in Latin
8	Descr_en	Text	Description of the territorial unit type in Latin
9	EKKATE	Text	Populated place code, center of the Sub-division of Municipality (Zemlishte) along EKKATE (Uniform Classificator of Administrative – Territorial and Territorial Units of Bulgaria)
10	Mun_code	Text	Code of the Municipality
11	District_code	Text	Code of the District
12	Shape_Lenght	Double	Shape length by geometry
13	Shape_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

● **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information on the Sub-divisions of Municipalities (Zemlishte) is Ministry of Agriculture and Forests’ ZEM files and a National Statistical Institute List of city/ town halls. The data on the Sub-divisions of Municipalities (Zemlishte) are in a scale 1:5000.
- ❑ The Data Base on the Study “Comprehensible Bulgaria” has been used for an official transliteration of the Sub-divisions of Municipalities’ (Zemlishte) names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

**3.1.7 Layer of information “A\_BgSettle\_Poly”**

This layer represents information on the populated places in the Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

**3.1.7.1. Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	EKKATE	Text	Populated place code along EKKATE (Uniform Classifier of Administrative – Territorial and Territorial Units of Bulgaria)
4	Suffix_bg	Text	Abbreviation of the territorial unit type in Bulgarian
5	Name_bg	Text	Name of the populated place in Bulgarian
6	Descr_bg	Text	Description of the territorial unit type in Bulgarian
7	Suffix_en	Text	Abbreviation of the territorial unit type in Latin
8	Name_en	Text	Name of the populated place in Latin
9	Descr_en	Text	Description of the territorial unit type in Latin
9	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

10	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).
----	------------	--------	--

● **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information on the populated places is data, purchased by the MoEW from Data Map Ltd. Some additional populated places have been added and some existing ones have been corrected, using a topographic map with a scale 1:100 000 as a basis and a National Statistical Institute List of populated places. The data on the populated places are in a scale 1:100 000.
- ❑ The Data Base on the Study “Comprehensible Bulgaria” has been used for an official transliteration of populated places’ names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

**3.1.8 Layer of information “A\_BgSettle\_Point”**

This layer represents information on the populated places in the Republic of Bulgaria, like Point Feature Class.

**3.1.8.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	EKKATE	Text	Populated place code along EKKATE (Uniform Classifier of Administrative – Territorial and Territorial Units of Bulgaria)
4	Suffix_bg	Text	Abbreviation of the territorial unit type in Bulgarian
5	Name_bg	Text	Name of the populated place in Bulgarian
6	Descr_bg	Text	Description of the territorial unit type in Bulgarian
7	Suffix_en	Text	Abbreviation of the territorial unit type in Latin

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

8	Name_en	Text	Name of the populated place in Latin
9	Descr_en	Text	Description of the territorial unit type in Latin
10	District_code	Text	Code of the District
11	Mun_code	Text	Code of the Municipality
12	KMETSTVO	Text	Code of the City/ Town Hall
13	Mun_name	Text	Name of the Municipality

● **Sources of information:**

- A basic source of information on the populated places is data, purchased by the MoEW from Data Map Ltd. Some additional populated places have been added, using a topographic map with a scale 1:100 000 as a basis and a National Statistical Institute List of populated places. The populated places have been related to the road network, with the aim of creating possibilities on an optimal route establishment. The data on the populated places are in a scale 1:100 000.
- The Data Base on the Study “Comprehensible Bulgaria” has been used for an official transliteration of populated places’ names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

**3.1.9 Attribute Tables “Census\_2001”, “Census\_2002”, “Census\_2003”, “Census\_2004”, “Census\_2005”**

These Attribute Tables represent information on the population in the Republic of Bulgaria, like Attribute Table Class.

**3.1.9.1 Description of the Attribute Table**

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	EKKATE	Text	Populated place code, center of the Sub-division of Municipality (Zemlishte) along EKKATE (Uniform Classificator of Administrative – Territorial and Territorial

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

			Units of Bulgaria)
3	Name	Text	Name of the Administrative – territorial and Territorial Unit
4	Population	Long	Number of population (for the respective year)
5	Born	Long	Live births’ number (for the respective year)
6	Dead	Long	Deaths’ number (for the respective year)
7	Settled	Long	Number of settled (for the respective year)
8	Moved	Long	Number of moved (for the respective year)

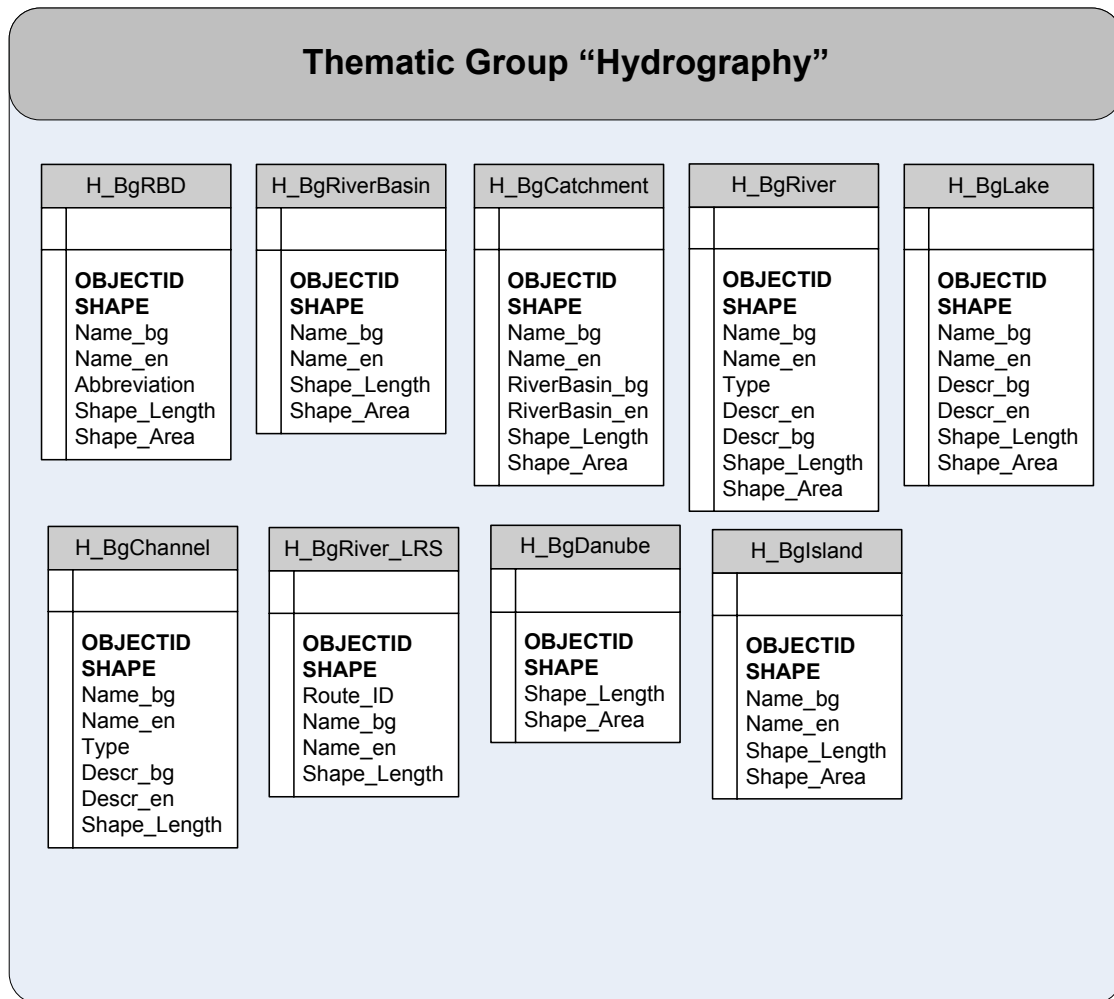
- **Sources of information:**

- A basic source of information on the Population is the National Statistical Institute, Tables, supplied in MS Excell format and divided per settlements, municipalities and regions for respective years. For the purpose of an easy visualization of data in the GIS environment, the Attribute Tables have been preserved separated by years, but they have been aggregated for all types of administrative – territorial units (Settlements, Municipalities, Regions).

### ***3.2 Description of Thematic Group of Data “Hydrography”***

This thematic group includes information on the Basin Directorates’ borders, Water Catchments, River Network, Channels, etc. A detailed Attribute Information has been represented in the scheme below.

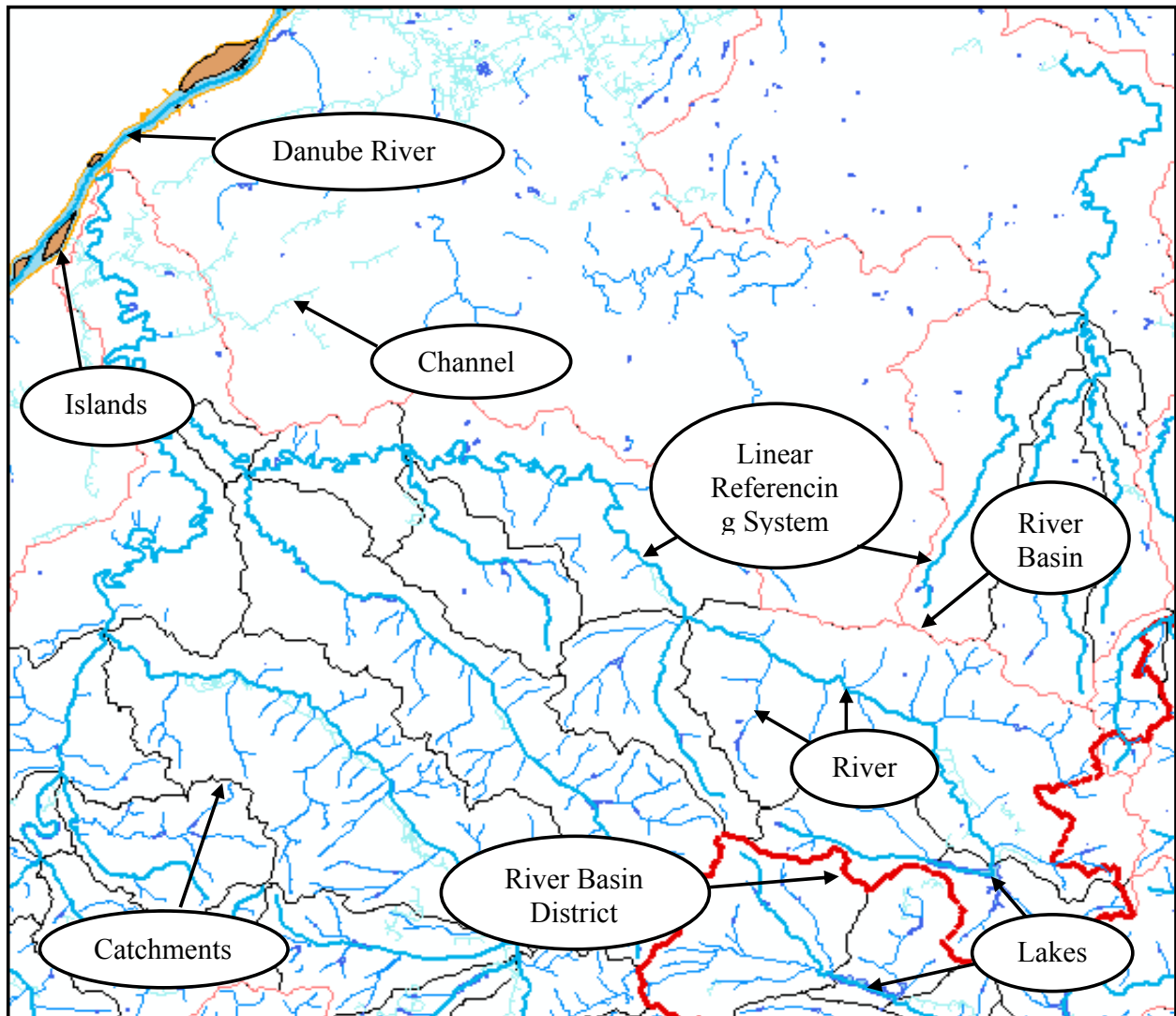
***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***



A detailed description of the graphic structure of data has been represented on the Figure below.



*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*



**General rules on the organisation of data:**

- The Layer with Basin Directorate borders' has been developed, using the water catchments' borders on the grounds of Article 152 of the Water Act. The Basin Directorates' borders coincide with the state border of the Republic of Bulgaria.
- The Layer of River Basins includes the main rivers' river basins. The river basins coincide with the Basin Directorates' borders and the state border, with the exception of parts of the border between Danube Basin Directorate and Black Sea Basin Directorate.
- The Layer with Water Catchments includes the water catchments of 550 rivers in Bulgaria. The water catchments fall within the water catchment basins' borders, the Basin Directorates' borders and the state border. The water catchments have been organized on the basis of two rivers' inflow or a river and a lake inflow, with the addition of "own" water catchments of significant reservoirs, as defined in Annex 1 of the Water Act.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- The Layer with Rivers includes all the rivers in Bulgaria in a scale 1:100 000. Rivers have been structured from the inflow of two rivers or the inflow of a river and a lake (from junction to junction). The rivers fall into the water catchments' borders, the river basins' borders, the Basin Directorates' borders (with the exception of parts of the border between Danube Basin Directorate and Black Sea Basin Directorate) and the state border.
- The Layer with Lakes includes all the lakes in Bulgaria in a scale 1:100 000. The Layer with Lakes falls within the water catchments' borders, the river basins' borders, the Basin Directorates' borders and the state border of the Republic of Bulgaria.
- The Layer with Channels includes all the channels in Bulgaria in a scale 1:100 000. The Layer with Channels falls within the state border of the Republic of Bulgaria.
- The Layer with Linear Referencing System includes a linear system of all the main rivers. The Layer with Linear Referencing System falls within the river basins' limits, the Basin Directorates' limits and the state border of the Republic of Bulgaria.
- The Layer with Danube River includes the Danube River delineation. The Republic of Bulgaria state border passes along the river midstream and has been defined by the Chief Directorate "Border Police".
- The Layer with Islands includes all islands, which fall into Danube River (Bulgarian and Romanian). The Layer with Islands falls within the Danube River delineation.

**Topological rules** (except for the topological rules stated, some other methods of Spatial selection and topology with other layers have been used, not belonging to the "Hydrography" Thematic Group, such as:

- H\_Catchment Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- H\_Catchment Must be Covered By H\_RiverBasin
- H\_Catchments Must Not have Gaps
- H\_Catchments Must Not Overlap
- H\_RiverBasin Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- H\_RiverBasin Must Be Cover By H\_RBD
- H\_RiverBasin Must Not have Gaps
- H\_RiverBasin Must Not Overlap
- H\_RBD Must Not have Gaps
- H\_RBD Must Not Overlap
- H\_RBD Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- Others.

### **3.2.1 Layer of information "H\_RBD"**

This layer represents information on the Basin Directorates' borders in the Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.2.1.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Name_bg	Text	Name of the Basin Directorate in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name of the Basin Directorate in Latin
5	Abbreviation	Text	Abbreviation of name
6	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
7	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information for the Basin Directorates' borders are the water catchments, developed by the National Institute of Meteorology and Hydrology on a contract for "Defining and digitizing of water catchment areas of about 550 rivers in Bulgaria" and also on the grounds of the Water Act, Art. 152. For defining the border between Danube Basin Directorate and Black Sea Basin Directorate the administrative border has been used, obtained from ZEM files on the border between the Regions Silistra/ Razgrad and Dobrich/ Shumen. The border of the Basin Directorates has also been modified along the Republic of Bulgaria state border. The data on the Basin Directorates' borders are in a scale 1:100 000.
  - ❑ The Data Base on the Study "Comprehensible Bulgaria" has been used for an official transliteration of Basin Directorates' names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

### **3.2.2 Layer of information "H\_RivBasin"**

This layer represents information on the river basins' borders for the I rank rivers in the Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

#### **3.2.2.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Name_bg	Text	Name of the River basin in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name of the River basin in Latin
5	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
6	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- Sources of information:

- ❑ A basic source of information on the River basins is the water catchments, developed by the National Institute of Meteorology and Hydrology on a contract for “Defining and digitizing of water catchment areas of about 550 rivers in Bulgaria”. An additional check has been made on maps in a scale 1:100 000 and 1:25 000. The data on the river basins’ borders are in a scale 1:100 000.
- ❑ The Data Base on the Study “Comprehensible Bulgaria” has been used for an official transliteration of River Basins’ names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

### **3.2.3 Layer of information “H\_Catchment”**

This layer represents the Water catchments in the Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

#### **3.2.3.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Name_bg	Text	Name of the Water catchment in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name of the Water catchment in Latin

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	RiverBasin_bg	Text	Name of the River basin in Bulgarian
6	RiverBasin_en	Text	Name of the River basin in Latin
7	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
8	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

● **Sources of information:**

- A basic source of information on the Water catchments is data, developed by the National Institute of Meteorology and Hydrology on a contract for “Defining and digitizing of water catchment areas of about 550 rivers in Bulgaria”. An additional check has been made on maps in a scale 1:100 000 and 1:25 000, information from the Digital Elevation Model and Satellite Images on Disputable Districts. The Layer has been additionally amended/ modified with the addition of water catchments, which are “own” for the significant reservoirs, as defined in Annex 1 to the Water Act. The water catchments’ borders’ are “attached” to the river network. The data on the water catchments are in a scale 1:100 000.
- The Data Base on the Study “Comprehensible Bulgaria” has been used for an official transliteration of Water Catchments’ names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

**3.2.4 Layer of information “H\_Lake”**

This layer represents information on lakes and reservoirs in the Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

**3.2.4.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Name_bg	Text	Name of Lake/Reservoir in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name of Lake/Reservoir in Latin

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	Descr_bg	Text	Description of Water Body in Bulgarian
6	Descr_en	Text	Description of Water Body in Latin
7	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
8	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- A basic source of information on Lakes is data, purchased by the MoEW from Data Map Ltd. An additional check and modification of data have been effected on maps in a scale 1:100 000, 1:25 000, Satelite images. A great series of mistakes have been removed (like missing bodies, wrongly digitalised bodies, topological overlaps and inaccuracies, wrong names of bodies, etc.) Data have been restructured, with the removal of “shape area rivers” from Layer Lakes. The data on lakes are in a scale 1:100 000.
- The Data Base on the Study “Comprehensible Bulgaria” has been used for an official transliteration of Lakes’ names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

### **3.2.5 Layer of information “H\_River”**

This layer represents information on rivers in the Republic of Bulgaria, like Linear Feature Class.

#### **3.2.5.1 Description of Layer**

- Geometry: Line
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Line	Feature geometry
3	OID	Double	Unique ID of river
4	Type	Long	River segment type
5	Descr_bg	Text	Description of river segment type in Bulgarian
6	Descr_en	Short	Description of river segment type in Latin
7	Name_bg	Text	Name of the River in Bulgarian

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

8	Name_en	Text	Name of the River in Latin
9	Name_bg2	Text	Name of the River in Bulgarian (synonym 2)
10	Name_bg3	Text	Name of the River in Bulgarian (synonym 3)
11	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry in square meters

- **Sources of information:**

- A basic source of information on rivers is data, purchased by the MoEW from Data Map Ltd. An additional check and modification of data have been effected on maps in a scale 1:100 000, 1:25 000, Satelite images, Hydrological Atlas of the Republic of Bulgaria (NIMH, 1964), Water economy Map of the Republic of Bulgaria in a scale 1:200 000. Topological mistakes have been removed, as well as missing river segments, wrong river streams, wrong spring segments, integration of separate river segments on the water catchments' basis, "splitting" of rivers at lakes and catchments, correction of river names, etc.
- The Data Base on the Study "Comprehensible Bulgaria" has been used for an official transliteration of Rivers' names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

### **3.2.6 Layer of information "H\_Danube"**

This layer represents information on the Danube River in the Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

#### **3.2.6.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
4	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry in square meters

- Sources of information:

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- ❑ A basic source of information are topographic maps in a scale 1:100 000 и 1:25 000, Satellite images, Ministry of Agriculture and Forests’ ZEM files and Chief Directorate “Border Police” information. The data on Danube River are in a scale 1:100 000.

### **3.2.7 Layer of information “H\_Island”**

This layer represents information on the Danube River islands, like Polygon Feature Class.

#### **3.2.7.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Name_bg	Text	Name of the Islands in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name of the Islands in Latin
5	State	Text	Name of the country, wich the island belongs to
6	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
7	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry in square meters

- **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information are topographic maps in a scale 1:100 000 and 1:25 000, Satellite images, the Ministry of Agriculture and Forests’ ZEM files and Chief Directorate “Border Police” information. The data on the islands are in a scale 1:100 000.
- ❑ The Data Base on the Study “Comprehensible Bulgaria” has been used for an official transliteration of Islands’ names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

### **3.2.8 Layer of information “H\_Channel”**

This layer represents information on the Channels in the Republic of Bulgaria, like Linear Feature Class.



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**3.2.8.1 Description of Layer**

- Geometry: Line
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Line	Feature geometry
3	Name_bg	Text	Name of the Channel in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name of the Channel in Latin
5	Descr_bg	Text	Description of Channel Type in Bulgarian
6	Descr_en	Text	Description of Channel Type in Latin
7	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry

- **Sources of information:**

- A basic source of information on Channels is data, purchased by the MoEW from Data Map Ltd. An additional check and modification of data have been effected on maps in a scale 1:100 000, 1:25 000, Satelite images, Hydrological Atlas of the Republic of Bulgaria (NIMH, 1964), Water economy Map of the Republic of Bulgaria in a scale 1:200 000. Topological mistakes have been corrected, missing channels, mistaken channels, etc. The data on Channels are in a scale 1:100 000.
- The Data Base on the Study “Comprehensible Bulgaria” has been used for an official transliteration of Channels’ names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

**3.2.9 Layer of information “H\_BgRiver\_LRS”**

This layer represents information on the Rivers in the Republic of Bulgaria (first, second and third rank rivers), like Linear Referencing System.

**3.2.9.1 Description of Layer**

- Geometry: Line (Route)
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
----	------------	------------	-------------

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Line	Feature geometry
3	Route_ID	Double	ID of a River
3	Name_bg	Text	Name of the River in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name of the River in Latin
7	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry

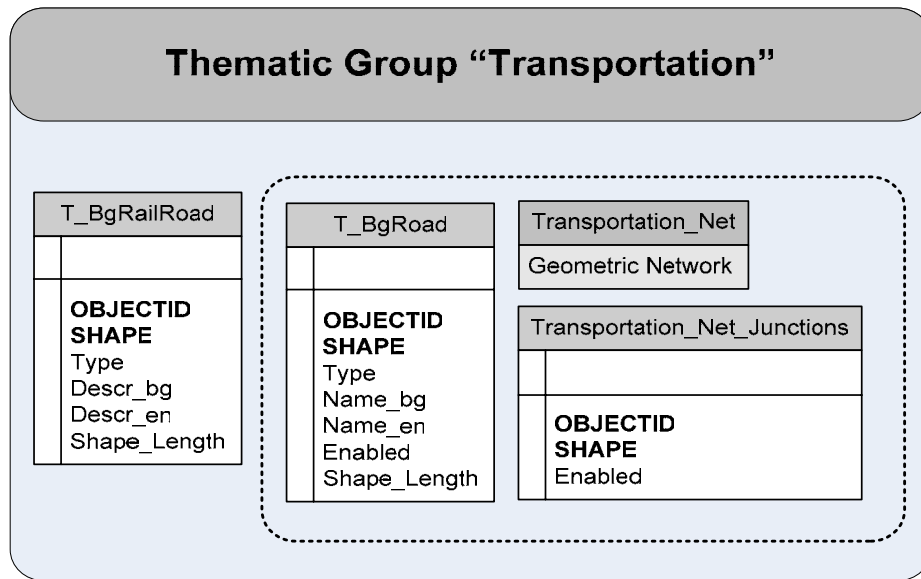
● **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information is the checked and corrected river network of rivers first, second and third rank. Additional information from Chief Directorate “Border Police” has been used for Danube River sector calibration. The Linear Referencing System organization principle is starting the unimeasure metric division from river mouth to its’ spring or from state border to river spring. One river is represented like one line (route event). The data on rivers in Linear Referencing System are in a scale 1:100 000.
- ❑ The Data Base on the Study “Comprehensible Bulgaria” has been used for an official transliteration of Rivers’ names in Latin, coordinated with Regulation No 3 of 26.10.2006 for the Bulgarian geographic names transliteration in Latin (promulgated in SG, No 94 of 21.11.2006), adopted by the Ministry of Regional Development and Public Works.

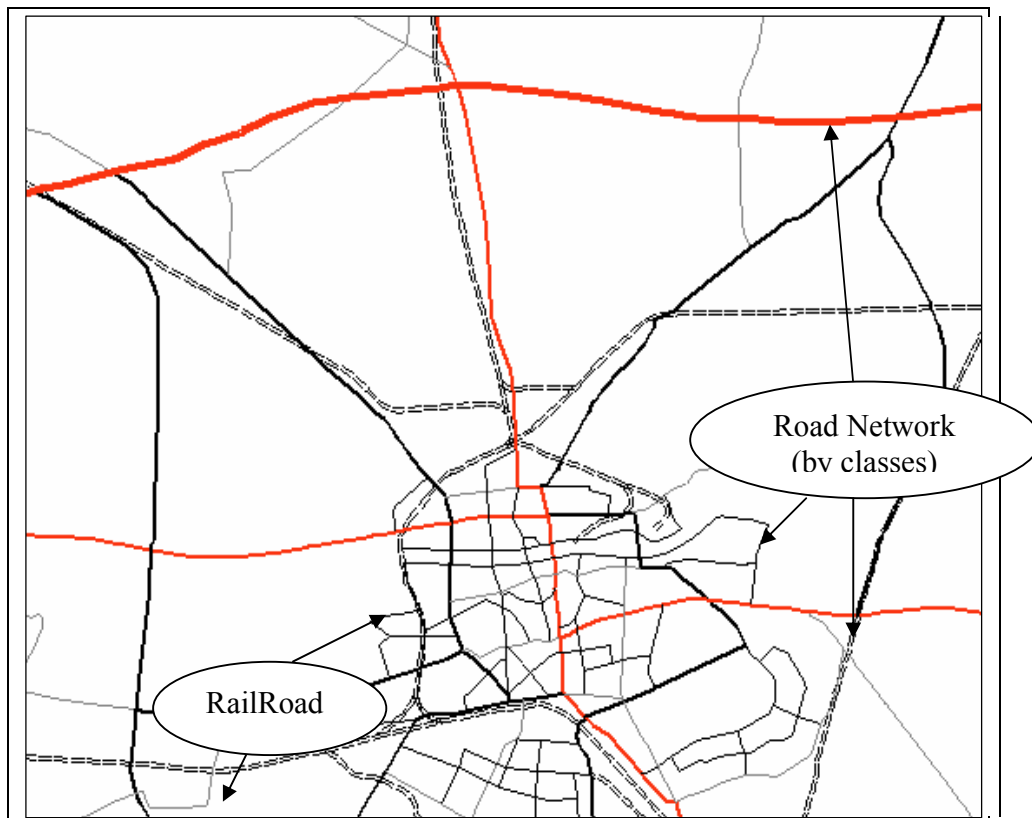
**3.3 Description of Thematic Group of Data “Transportation”**

This thematic group of data consists of information on the road and rail road network at the territory of Bulgaria. Detailed attribute information is represented in the scheme below.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*



A detailed description of the data graphic structure is represented in the figure below.



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

The Layer with Roads is linked to the point layer of settlements (the points of settlements are “attached” to the road lines). The layer of road network is represented via a geometric network, which allows navigation and optimal routes’ determination.

The Layer with Roads and the The Layer with Rail Roads fall into the Republic of Bulgaria state border.

### **3.3.1 Layer of information “T\_BgRoads”**

This layer represents information on the Road network in the Republic of Bulgaria, like geometric network.

#### **3.3.1.1 Description of Layer**

- Geometry: Line
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Line	Feature geometry
3	Type	Long	Road network classification
4	Name_bg	Text	Road network description in Bulgarian
5	Name_en	Text	Road network description in Latin
6	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry

- **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information on roads is data, purchased by the MoEW from Data Map Ltd. An additional check and modification of data have been effected on maps in a scale 1:100 000. New roads have been added, mostly connecting small settlements. The road network is connected to the settlements as a rule. A geometric network of roads has been developed, which allows navigation and optimal routes selection on two and more points. The data on roads are in a scale 1:100 000.

### **3.3.2 Layer of information “T\_BgRailRoads”**

This layer represents information on the Rail Road network in the Republic of Bulgaria, like Linear Feature Class.

#### **3.3.2.1 Description of Layer**

- Geometry: Line
- Description of attributes:

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Line	Feature geometry
3	Type	Long	Rail road type
4	Descr_bg	Text	Description of Rail road type in Bulgarian
5	Descr_en	Text	Description of Rail road type in Latin
6	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry

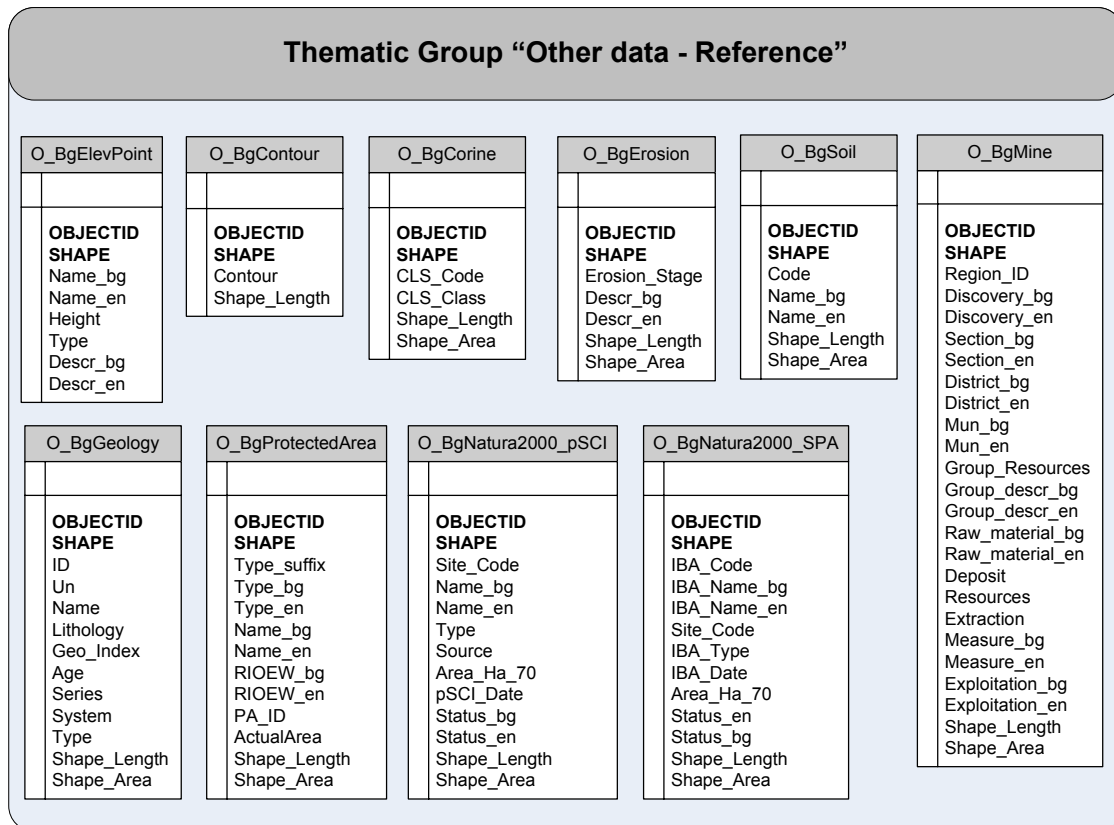
- **Sources of information:**

- A basic source of information on rail roads are data, purchased by the MoEW from Data Map Ltd. Attribute fields have been added and existing attributes have been edited. The data on rail roads are in a scale 1:100 000.

### ***3.4 Description of Thematic Group of Data “Other data - Reference”***

This thematic Group of Data contains additional information on elevations, horizontals, earth cover, soils, geology, etc. for the whole country territory. Detailed attribute information is represented in the scheme below.

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**



**Topological Rules** (beside the topological rules stated, some other methods of spatial selection and topology with other layers have been applied; outside the Thematic group “Other”):

- O\_BgCorine Must Not Have Gaps
- O\_BgCorine Must Not Overlap
- O\_BgCorine Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- O\_BgErosion Must Not Have Gaps
- O\_BgErosion Must Not Overlap
- O\_BgErosion Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- O\_BgGeology Must Not Have Gaps
- O\_BgGeology Must Not Overlap
- O\_BgGeology Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- O\_BgSoil Must Not Have Gaps
- O\_BgSoil Must Not Overlap
- O\_BgSoil Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- O\_Mines Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- O\_ProtectedAreas Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**3.4.1 Layer of information “O\_BgElevPoint”**

This layer represents information on elevations in the Republic of Bulgaria territory, like Point Feature Class.

**3.4.1.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Point	Feature geometry
3	Name_bg	Text	Name of feature in Bulgarian
4	Name_en	Text	Name of feature in Latin
5	Height	Double	Information on elevation
6	Type	Double	Point type
7	Descr_bg	Text	Description of Point type in Bulgarian
8	Descr_en	Text	Description of Point type in Latin

- **Sources of information:**

- A basic source of information on elevations is data, purchased by the MoEW from Data Map Ltd. The Layer has been topologically structured according to the other layers of information.

**3.4.2 Layer of information “O\_BgContour”**

This layer represents information on horizontals in the Republic of Bulgaria territory, like Linear Feature Class.

**3.4.2.1 Description of Layer**

- Geometry: Line
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Line	Feature geometry
3	CONTOUR	Double	Information on elevation

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

4	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
---	--------------	--------	--------------------------

- **Sources of information:**

- A basic source of information on horizontals are data, Purchased by the MoEW from Data Map Ltd. The Layer has been topologically structured according to the other layers of information.

### **3.4.3 Layer of information “O\_BgCorine”**

This layer represents information on land cover in the Republic of Bulgaria territory, like Polygon Feature Class.

#### **3.4.3.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	CLS_Code	Long	ID Code for land cover class
4	CLS_Class	Text	Description of land cover class
5	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
6	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- A basic source of information on land cover is data, obtained from the Executive Environmental Agency, on Corine Land Cover 2000 Study. The Layer has been topologically structured according to the other layers of information.

### **3.4.4 Layer of information “O\_BgErosion”**

This layer represents information on accessibility of soils to erosion at the territory of Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

#### **3.4.4.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Erosion_Stage	Long	Erosion stage
4	Descr_bg	Text	Description of the Erosion stage in Bulgarian
5	Descr_en	Text	Description of the Degree of Erosion in Latin
4	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
5	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information on the erosion is data, obtained from the Ministry of Environment and Water. The original source of information is a map on the accessibility to erosion of soils in Bulgaria, scale 1:100 000 (Russeva and Stefanova, 2006). The Layer has been topologically structured according to the other layers of information.

### **3.4.5 Layer of information “O\_BgSoil”**

This layer represents information on soils at the territory of Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

#### **3.4.5.1. Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Code	Double	Soil type ID Code
4	Name_bg	Text	Name of Soil type in Bulgarian
5	Name_en	Text	Name of Soil type in Latin
6	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
7	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Sources of information:
  - A basic source of information on soils is data, obtained from the Executive Environmental Agency. The data are in a scale 1:400 000. The original source of information is the Executive Agency on Soil Resources to the Ministry of Agriculture and Forests. The Layer has been topologically structured according to the other layers of information.

### **3.4.6 Layer of information “O\_BgMine”**

This layer represents information on Mineral Resources deposits at the territory of Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

#### **3.4.6.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	RegionID	Text	Code of the Region
4	Discovery_bg	Text	Name of the Deposit in Bulgarian
5	Discovery_en	Text	Name of the Deposit in Latin
6	Section_bg	Text	Name of the Section in Bulgarian
7	Section_en	Text	Name of the Section in Latin
8	District_bg	Text	Name of the Region in Bulgarian
9	District_en	Text	Name of the Region in Latin
10	Mun_bg	Text	Name of the Municipality in Bulgarian
11	Mun_en	Text	Name of the Municipality in Latin
12	Group_Resources	Text	Group of Mineral Resources
13	Group_descr_bg	Text	Description of the Group of Mineral Resources in Bulgarian
14	Group_descr_en	Text	Description of the Group of Mineral Resources in Latin
15	Raw_material_bg	Text	Name of the Raw Material in Bulgarian
16	Raw_material_en	Text	Name of the Raw Material in Latin
17	Deposit	Double	Established reserves/ deposits

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

18	Resources	Double	Supposed quantities of resources
19	Extraction	Double	Extraction in 2006
20	Measure_bg	Text	Measuring unit, written in Bulgarian
21	Measure_en	Text	Measuring unit, written in Latin
22	Exploitation_bg	Text	Type of exploitation, written in Bulgarian
23	Exploitation_en	Text	Type of exploitation, written in Latin
24	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
25	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- A basic source of information on Mineral Resources' Deposits is data, obtained from the Ministry of Environment and Water. The Layer has been topologically structured according to the other layers of information.

### **3.4.7 Layer of information "O\_BgGeology"**

This layer represents information on the Geology at the territory of Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

#### **3.4.7.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Un	Text	Code
4	Name	Text	Name
5	Lithol	Text	Lithology
6	Geo_Index	Text	Geological Index
7	Age	Text	Age
8	Series	Text	Series
9	System	Text	System

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

10	Type	Text	Type
11	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
12	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- A basic source of information on geology is data, obtained from the Ministry of Environment and Water. The Layer has been topologically structured according to the other layers of information.

### **3.4.8 Layer of information “O\_BgProtectedArea”**

This layer represents information on the Protected Areas at the territory of Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

#### **3.4.8.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Type_suffix	Text	Abbreviation of the Protected Area type
4	Type_bg	Text	Type of the Protected Area in Bulgarian
5	Type_en	Text	Type of the Protected Area in Latin
6	Name_bg	Text	Name of the Protected Area in Bulgarian
7	Name_en	Text	Name of the Protected Area in Latin
8	RIOEW_bg	Text	Name of the Regional Inspectorate of Environment and Water in Bulgarian
9	RIOEW_en	Text	Name of the Regional Inspectorate of Environment and Water in Latin
10	PA_ID	Long	Number of the Protected Area
11	ActualArea	Float	Actual area of the Protected area in hectares
4	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
5	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information on geology is data, obtained from the Ministry of Environment and Water. The Layer has been topologically structured according to the other layers of information.

### **3.4.9 Layer of information “O\_BgNatura2000\_pSCI”**

This layer represents information on the Special Areas of Conservation borders, pursuant to the EC Habitats Directive, defined in NATURA 2000 Project, like Polygon Feature Class.

#### **3.4.9.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	Site_Code	Text	International Code of a Special Area of Conservation
4	Name_bg	Text	Name of a Special Area of Conservation in Bulgarian
5	Name_en	Text	Name of a Special Area of Conservation in Latin
6	Type	Text	Type of a Special Area of Conservation
7	Source	Text	Source of information
8	Area_Ha_70	Double	Area in hectares, Coordinate system 1970
9	pSCI_Date	Text	Date of a Special Area of Conservation establishment
10	Satus_bg	Text	Statute (adopted/postponed) in Bulgarian
11	Status_en	Text	Statute (adopted/postponed) in Latin
5	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
6	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- ❑ A basic source of information on the Areas pursuant to NATURA 2000 is data, obtained from the Ministry of Environment and Water. The Layer has been topologically structured according to the other layers of information.

**3.4.10 Layer of information “O\_BgNatura2000\_SPA”**

This layer represents information on the Special Areas of Conservation borders, pursuant to the EC Birds Directive, defined in NATURA 2000 Project, like Polygon Feature Class.

**3.4.10.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	IBA_Code	Text	IBA Code (Important Bird Area)
4	IBA_Name_bg	Text	Name in Bulgarian
5	IBA_Name_en	Text	Name in Latin
6	Site_Code	Text	Code of the Special Area of Conservation
7	IBA_Type	Text	Type of the Special Area of Conservation
8	IBA_Date	Text	Date of the Special Area of Conservation establishment
9	Area_Ha_70	Double	Area in hectares, Coordinate system 1970
10	Status_bg	Text	Statute (adopted/postponed) in Bulgarian
11	Status_en	Text	Statute (adopted/postponed) in Latin
4	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
5	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- Sources of information:

- ❑ A basic source of information on the Areas pursuant to NATURA 2000 is data, obtained from the Ministry of Environment and Water. The Layer has been topologically structured according to the other layers of information.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.4.11 Layer of information “O\_BgHGeology”**

This layer represents information on the Hydrogeology at the territory of Republic of Bulgaria, like Polygon Feature Class.

#### **3.4.11.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	HydroType	Text	Code for Hydrogeology type
4	Category_bg	Text	Description of hydrogeology formation in Bulgarian
5	Category_en	Text	Description of hydrogeology formation in English
6	AQInd	Text	Hydrogeological Index
7	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
8	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

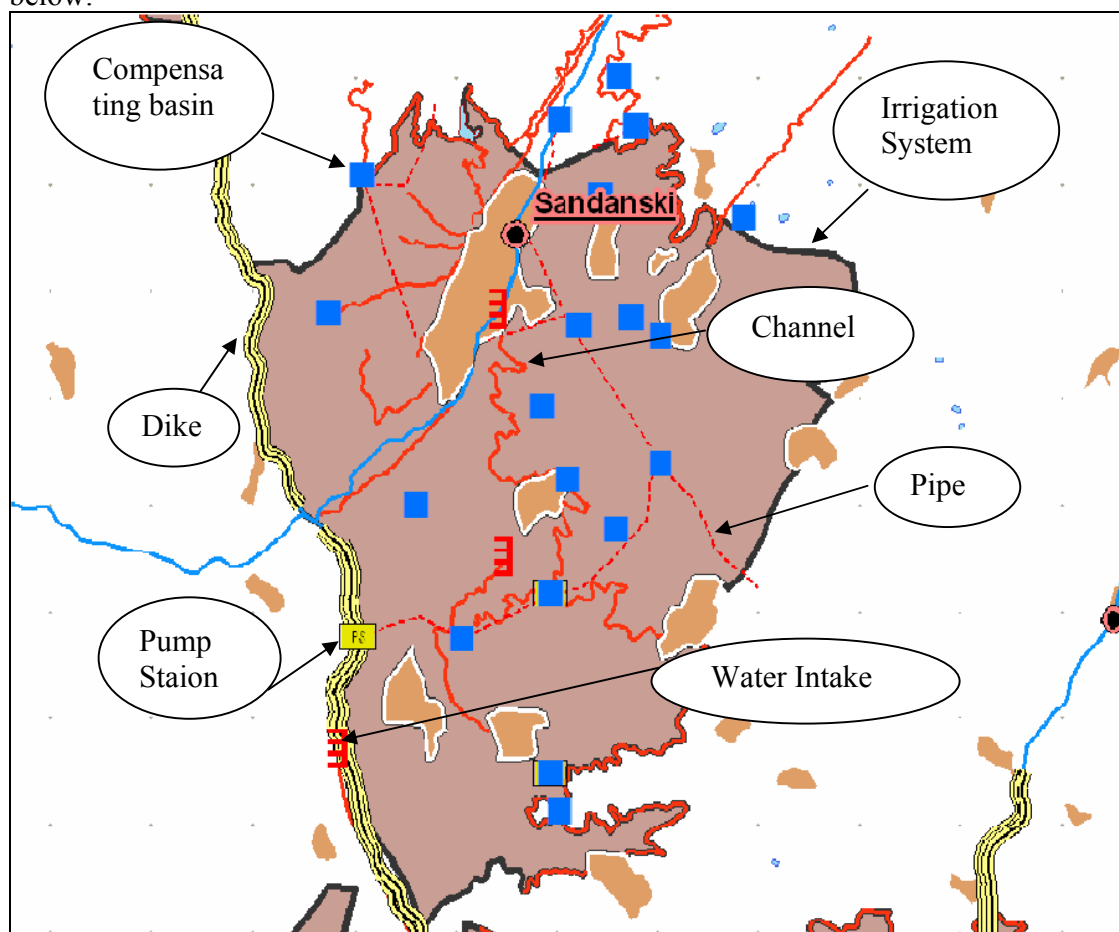
- **Sources of information:**
  - A basic source of information on Hydrogeology is data, obtained from the Ministry of Environment and Water. The Layer has been topologically structured according to the other layers of information.

### **3.5 Description of Thematic Group of Data “Supplementary Data – Irrigation Systems”**

This thematic group of data is considered as Supplementary data to the Core Portion. The information for this thematic group is covering the whole country. Primary source of information are sketches, drawings and diagrams from Irrigation Systems. This information is verified and compared with the topographic maps 1:25 000. Large portion of this data is inputted based on descriptive information, based on information supplied by different branches of Irrigation System, and the accuracy of the data cannot be verified as for the rest of the Core Portion. In spite of that these data is accurate enough to be used for planning and analysis purposes, and is the only correct source of information in digital form for the Irrigation Systems. This data represents only the primary facilities and can be further developed.

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**

A detailed description of the data graphic structure is represented in the figure below.



### 3.5.1 Layer of information “I\_ChannelPipe”

This layer represents information about the channel and pipe location, serviced by “Irrigation System” PLC, like Line Feature Class.

#### 3.5.1.1 Description of Layer

- Geometry: Line
- Description of attributes:

№	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

2	SHAPE	Line	Feature geometry
3	CODE	Integer	Code for the line object: 1-channel 2-pipe
4	IF_ID	Integer	ID of the Object
5	Name_bg	Text	Name of the line object in Bulgarian
6	Name_en	Text	Name of the line object in English
7	IS_ID	Integer	ID of the Irrigation System, wich the object belongs to
8	IS_bg	Text	Name of the Irrigation System, wich the object belongs to in Bulgarian
9	IS_en	Text	Name of the Irrigation System, wich the object belongs to in English
10	Branch_bg	Text	Name of the Irrigation Branch, wich the object belongs to in Bulgarian
11	Branch_en	Text	Name of the Irrigation Branch, wich the line object belongs to in English
12	Potential_area	Double	Command Irrigation Area in dca servicing the object
13	Suitable_area	Double	Irrigable Irrigation Area in dca servicing the object
14	Water_supply	Text	Method of Water Distribution (pump, gravity)
15	Length	Double	Length, m
16	Water_q	Double	Quantity m <sup>3</sup> /sec
17	Receive_bg	Text	Servicing Structure in Bulgarian
18	Receive_en	Text	Servicing Structure in English
19	Source_bg	Text	Main Water Source in Bulgarian
20	Source_en	Text	Main Water Source in English
21	Shape_Length	Double	Shape length by geometry

- **Sources of information:**

- A basic source of information are topographic maps 1: 25 000 and scetches/drawings, obtained from the “Irrigation System” PLC. The Layer has been verified according to the rivers, settlements, reservoirs and topological errors.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.5.2 Layer of information “I\_CompensatingBasin”**

This layer represents information about the compensating basins location, serviced by “Irrigation System” PLC, like Point Feature Class.

#### **3.5.2.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Point	Feature geometry
3	CODE	Integer	Code for the compensating basin type: 1-channel 2-lake 3-reservoir 4-dam 5-compensating basin
3	IF_ID	Integer	ID of the Object
4	Name_bg	Text	Name in Bulgarian
5	Name_en	Text	Name in English
6	IS_ID	Integer	ID of the Irrigation System, wich the object belongs to
7	IS_bg	Text	Name of the Irrigation System, wich the object belongs to in Bulgarian
8	IS_en	Text	Name of the Irrigation System, wich the object belongs to in English
9	Branch_bg	Text	Name of the Irrigation Branch, wich the object belongs to in Bulgarian
10	Branch_en	Text	Name of the Irrigation Branch, wich the object belongs to in English
11	Potential_area	Double	Command Irrigation Area in dca servicing the object
12	Suitable_area	Double	Irrigable Irrigation Area in dca servicing the object

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

13	Height	Double	Wall height, m
14	Volume	Double	Compensating Basin Volume, thousand m <sup>3</sup>
16	Receive_bg	Text	Servicing Structure in Bulgarian
17	Receive_en	Text	
18	Source_bg	Text	Main Water Source in Bulgarian
19	Source_en	Text	Main Water Source in English

- **Sources of information:**

- A basic source of information are topographic maps 1: 25 000 and scetches/drawings, obtained from the “Irrigation System” PLC. The Layer has been verified according to the channels and pipes.

### **3.5.3 Layer of information “I\_Dam”**

This layer represents information about the dam location, serviced by “Irrigation System” PLC, like Polygon Feature Class.

#### **3.5.3.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	IF_ID	Integer	ID of the Object
4	Name_bg	Text	Name in Bulgarian
5	Name_en	Text	Name in English
6	IS_ID	Integer	ID of the Irrigation System, wich the object belongs to
7	IS_bg	Text	Name of the Irrigation System, wich the object belongs to in Bulgarian
8	IS_en	Text	Name of the Irrigation System, wich the object belongs to in English

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

9	Branch_bg	Text	Name of the Irrigation Branch, wich the object belongs to in Bulgarian
10	Branch_en	Text	Name of the Irrigation Branch, wich the object belongs to in English
11	Potential_area	Double	Command Irrigation Area in dca servicing the object
12	Suitable_area	Double	Irrigable Irrigation Area in dca servicing the object
13	Water_supply	Text	Method of Water Distribution (pump, gravity)
14	Height	Double	Wall height, m
15	Volume	Double	Dam Volume, thousand m3
16	Receive_bg	Text	Servicing Structure in Bulgarian
17	Receive_en	Text	
18	Source_bg	Text	Main Water Source in Bulgarian
19	Source_en	Text	Main Water Source in English
20	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
21	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- A basic source of information are topographic maps 1: 25 000 and scetches/drawings, obtained from the “Irrigation System” PLC. The Layer has been verified according to the rivers and channels.

### **3.5.4 Layer of information “I\_Water\_Intake”**

This layer represents information about the Water Intake location, surviced by “Irrigation System” PLC, like Point Feature Class.

#### **3.5.4.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
----------	-------------------	-------------------	--------------------

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Point	Feature geometry
3	IF_ID	Integer	ID of the Object
4	Name_bg	Text	Name in Bulgarian
5	Name_en	Text	Name in English
6	IS_ID	Integer	ID of the Irrigation System, wich the object belongs to
7	IS_bg	Text	Name of the Irrigation System, wich the object belongs to in Bulgarian
8	IS_en	Text	Name of the Irrigation System, wich the object belongs to in English
9	Branch_bg	Text	Name of the Irrigation Branch, wich the object belongs to in Bulgarian
10	Branch_en	Text	Name of the Irrigation Branch, wich the object belongs to in English
11	Potential_area	Double	Command Irrigation Area in dca servicing the object
12	Suitable_area	Double	Irrigable Irrigation Area in dca servicing the object
13	Water_supply	Text	Method of Water Distribution (pump, gravity)
14	Type	Text	Water Intake Type
15	Length	Double	Water Intake Length, m
16	Intake_q	Double	Quantity of Water Intake, m3/sec
17	Receive_bg	Text	Servicing Structure in Bulgarian
18	Receive_en	Text	Servicing Structure in English
19	Source_bg	Text	Main Water Source in Bulgarian
20	Source_en	Text	Main Water Source in English

● **Sources of information:**

- A basic source of information are topographic maps 1 : 25 000 and scetches/drawings, obtained from the “Irrigation System” PLC. The Layer has been verified according to the rivers and channels.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**3.5.5 Layer of information “I\_PumpStation”**

This layer represents information about the Pump Station location, serviced by “Irrigation System” PLC, like Point Feature Class.

**3.5.5.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Point	Feature geometry
3	IF_ID	Integer	ID of the Object
4	Name_bg	Text	Name in Bulgarian
5	Name_en	Text	Name in English
6	IS_ID	Integer	ID of the Irrigation System, wich the object belongs to
7	IS_bg	Text	Name of the Irrigation System, wich the object belongs to in Bulgarian
8	IS_en	Text	Name of the Irrigation System, wich the object belongs to in English
9	Branch_bg	Text	Name of the Irrigation Branch, wich the object belongs to in Bulgarian
10	Branch_en	Text	Name of the Irrigation Branch, wich the object belongs to in English
11	Potential_area	Double	Command Irrigation Area in dca servicing the object
12	Suitable_area	Double	Irrigable Irrigation Area in dca servicing the object
13	Water_supply	Text	Method of Water Distribution (pump, gravity)
14	Intake_type	Text	Water Intake Type
15	Height	Text	Pump height, m
16	Quantity	Text	Flow Rate l/sec
17	Power_capacity	Text	Installed capacity of the pump station, kW

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

18	PP_length	Text	Length of Pressure Pipes, m
19	PP_dia	Text	Diameter of Pressure Pipes, mm
21	Receive_bg	Text	Servicing Structure in Bulgarian
22	Receive_en	Text	Servicing Structure in English
23	Source_bg	Text	Main Water Source in Bulgarian
24	Source_en	Text	Main Water Source in English

- **Sources of information:**

- A basic source of information are topographic maps 1: 25 000 and scetches/drawings, obtained from the “Irrigation System” PLC. The Layer has been verified according to the rivers and channels.

### **3.5.6 Layer of information “I\_IrrigationSystem”**

This layer represents information about the IrrigationSystem location, serviced by “Irrigation System” PLC, like Polygon Feature Class.

#### **3.5.6.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	IS_ID	Integer	ID of the Irrigation System, wich the object belongs to
4	Name_bg	Text	Name in Bulgarian
5	Name_en	Text	Name in English
6	Branch_bg	Text	Name of the Irrigation Branch, wich the object belongs to in Bulgarian
7	Branch_en	Text	Name of the Irrigation Branch, wich the object belongs to in English
8	Potential_area	Double	Command Irrigation Area in dca servicing the object

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

9	Suitable_area	Double	Irrigable Irrigation Area in dca servicing the object
10	Source_bg	Text	Main Water Source in Bulgarian
11	Source_en	Text	Main Water Source in English
12	Shape_Length	Double	Shape length by geometry
13	Shape_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- A basic source of information are topographic maps 1: 25 000 and scetches/drawings, obtained from the “Irrigation System” PLC. The Layer has been verified according to the rivers, settlements, reservoirs, channels and topological errors.

### **3.5.7 Layer of information “I\_Dike”**

This layer represents information about the Dike location, serviced by “Irrigation System” PLC, like Line Feature Class.

#### **3.5.7.1 Description of Layer**

- Geometry: Line
- Description of attributes:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Line	Feature geometry
3	CODE	Integer	Code for the objecttype: 1-corrected part of the river 2-dike location
4	Dike_JICAID	Integer	ID of the Object
5	Name	Text	Name
6	River_name	Text	Name of the river,that is corrected (JICA data)
7	Belongs_to	Integer	Code of belonging to a Dike (centerline)



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

8	Length	Double	Dike Length, km
9	Length_l	Double	Length of the left dike, km
10	Length_r	Double	Length of the right dike, km
11	Area	Double	Dike Area, dca
12	Height	Text	Dike Hight, m
13	Width	Integer	Crest width, m
14	Q_1	Integer	Water Quantity probability 1 %
15	Q_5	Text	Water Quantity probability 5 %
16	Q_max	Integer	Maximum Water Quantity
17	Cros_type	Text	Type of the cross-section
18	Year_	Integer	Exploataion year
19	Mun	Text	Municipality, wich the dike belongs to
20	Branch	Text	Branch, wich the dike belongs to
21	Shape_length	Double	Shape length by geometry

- **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information are topographic maps 1: 25 000 and scetches/drawings, obtained from the “Irrigation System” PLC. The Layer has been verified according to the rivers and reservoirs and topological errors.

### ***3.6 Description of Thematic Group of Data “Supplementary Data - Neighbour\_ Countries”***

#### **3.6.1 Layer of information “N\_EU\_Borders”**

This layer represents information about the boundaries of Bulgarian Neighbour Countries, like Polygon Feature Class.

##### **3.6.1.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Description of attributes:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
4	CNTRYNAME	Text	Country name
5	CNTRYABBR	Text	Abbreviation of the country name
6	SQKM	Double	Area, km2
7	Shape_Length	Double	Shape length by geometry
8	Shape_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- The data is obtained from «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». The data is corrected following the national border of Bulgaria.

### **3.6.2 Layer of information “N\_EU\_District”**

This layer represents information about the district boundaries of Bulgarian Neighbour Countries, like Polygon Feature Class.

#### **3.6.2.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	PROV1NAME	Text	District name
4	PROV1ABBR	Text	Abbreviation of the district name
5	CNTRYNAME	Text	Name of the country, wich the district belongs to
6	CNTRYABBR	Text	Abbreviation of the country, wich the district belongs to
7	SQKM	Double	Area, km2
8	Shape_Length	Double	Shape length by geometry

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

9	Shape_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).
---	------------	--------	--

- **Sources of information:**

- The data is obtained from «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». The data is corrected following the national border of Bulgaria.

### **3.6.3 Layer of information “N\_EU\_Settle\_point”**

This layer represents information about the Settlements location in Bulgarian Neighbour Countries, like Point Feature Class.

#### **3.6.3.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

№	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Point	Feature geometry
3	TYPE	Text	Settlements type (city, town, village etc.)
4	CNTRYNAME	Text	Name of the country, wich the settlement belongs to
5	NAME	Text	Name of the settlement
6	POP_CLASS	Text	Population
7	PROVINAME	Text	Name of the district, wich the settlement belongs to
8	CAPITAL	Text	Capital (yes or no)

- **Sources of information:**

- The data is obtained from «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». The data is corrected following the national border of Bulgaria.

### **3.6.4 Layer of information “N\_EU\_Urban\_Areas”**

This layer represents information about the Settlements location in Bulgarian Neighbour Countries, like Polygon Feature Class.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### 3.6.4.1 Description of Layer

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

№	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	NAME	Text	Name of the settlement
4	CNTRYNAME	Text	Name of the country, wich the settlement belongs to
5	TYPE	Text	Settlements type (city, town, village etc.)
6	SQKM	Double	Area, km2
7	Shape_Length	Double	Shape length by geometry
8	Shape_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- The data is obtained from «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». The data is corrected following the national border of Bulgaria.

### 3.6.5 Layer of information “N\_EU\_Catchments”

This layer represents information about the main catchments in Bulgarian Neighbour Countries, like Polygon Feature Class.

#### 3.6.5.1 Description of Layer

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

№	Field name	Field type	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	ID	Double	ID of the object
4	Name_bg	Text	Name of the catchment in Bulgarian

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	Name_en	Text	Name of the catchment in English
6	Shape_Length	Double	Shape length by geometry
7	Shape_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- The data is obtained from «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». The data is corrected following the national border of Bulgaria.

### **3.6.6 Layer of information “N\_EU\_ WaterObjects”**

This layer represents information about the water objects in Bulgarian Neighbour Countries, like Polygon Feature Class.

#### **3.6.6.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

№	Field name	Field type	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon	Feature geometry
3	NAME	Text	Water object name
4	TYPE	Text	Water object type
5	CNTRYNAME	Text	Name of the country, wich the water object belongs to
6	RANK	Text	Watre object rank
7	SQKM	Double	Area, km2
8	Shape_Length	Double	Shape length by geometry
9	Shape_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters).

- **Sources of information:**

- The data is obtained from «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». The data is corrected following the national border of Bulgaria.

### **3.6.7 Layer of information “N\_EU\_Road”**

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

This layer represents information about the road network in Bulgarian Neighbour Countries, like Line Feature Class.

### 3.6.7.1 Description of Layer

- Geometry: Line
- Description of attributes:

№	Field name	Field type	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Line	Feature geometry
3	LENGTH	Double	Length
4	TYPE	Short	Type
5	NAME	Text	Name
6	CNTRYNAME	Text	Name of the country, wich the object belongs to
7	NATLCODE1	Text	National code 1
8	NATLCODE2	Text	National code 2
9	NATLCODE3	Text	National code 3
10	INTLCODE1	Text	International code 1
11	INTLCODE2	Text	International code 2
12	INTLCODE3	Text	International code 3
13	TUNNEL	Short	Tunnel (yes or no)
14	Shape_Length	Double	Shape length by geometry

- **Sources of information:**

- The data is obtained from «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». The data is corrected following the national border of Bulgaria.

### 3.6.8 Layer of information “N\_EU\_RailRoad”

This layer represents information about the railroad network in Bulgarian Neighbour Countries, like Line Feature Class.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**3.6.8.1 Description of Layer**

- Geometry: Line
- Description of attributes:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Line	Feature geometry
3	LENGTH	Double	Length
6	CNTRYNAME	Text	Name of the country, wich the object belongs to
13	TUNNEL	Short	Tunnel (yes or no)
14	Shape_Length	Double	Shape length by geometry

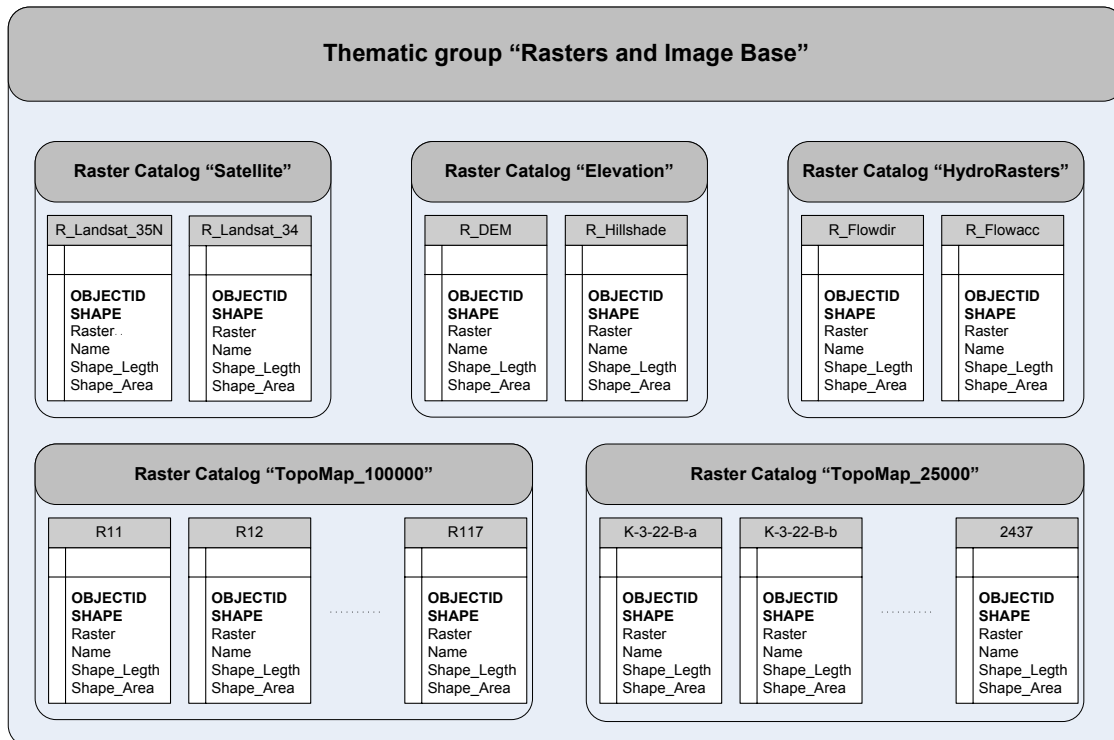
- **Sources of information:**

- The data is obtained from «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». The data is corrected following the national border of Bulgaria.

**3.7 Description of Thematic Group of Data “Raster and Image Base”**

This Thematic group of data contains information on a Digital Elevation Model, satellite images, scanned and georeferenced topographic maps, etc. for the Republic of Bulgaria territory. Detailed attribute information is represented on the scheme below.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***



### 3.7.1 Raster Catalog “Satellite”

In this Raster Catalog information is preserved on two satellite images of the Republic of Bulgaria territory. The satellite images have been represented as ortho rectification Landsat ETM (Enhanced Thematic Mapper) in 34 and 35 zone.

- **Sources of information:**

- A basic source of information is a NASA site, providing coverage of the whole globe. Satellite images were made in the 1999/2000 period. The data are represented in a compressed version. For an additional information, please see site: <http://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/>

### 3.7.2 Raster Catalog “Elevation”

In this Raster Catalog information is preserved on two Raster Layers: Digital Elevation Model and Hillshade, for the Republic of Bulgaria territory. The Digital Elevation Model (DEM) is with pixel size 50x50 meters. Hillshade is obtained by RDM via a special algorithm for Multi-Dimensional Oblique Weighting, and the result obtained is a more realistic Relief light and shade effects/ Shaded images.

- **Sources of information:**



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- ❑ A basic source of information on DEM is the Ministry of Environment and Water. The Hillshade are generated by the relief stated. For generating the light and shade effects/ Shaded images an additional algorithm has been applied in the extension Spatial Analyst of ArcGIS.

### **3.7.3 Raster Catalog “HydroRasters”**

In this Raster Catalog information is preserved on two Raster Layers: Flow Direction and FlowAccumulation, for the Republic of Bulgaria territory. These two layers’ destination is their use in generating of water catchments for a free chosen/ random sector of the terrain or for outlining the direction of outflow of a free chosen/ random point at the terrain.

- **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information on Flow Direction is the Relief Digital model. The RDM has been additionally processed via a command for filling in of the so called “sinks”. On the grounds of the RDM processed a Layer Flow Direction has been obtained, via a standard command in Spatial Analyst. The Layer Flow Accumulation has been obtained from the Layer Flow Direction.

### **3.7.4 Raster Catalog “TopoMap\_10000”**

In this Raster Catalog information is preserved on 67 raster images of scanned and georeferenced topographic maps in a scale 1:100 000 for the Republic of Bulgaria territory.

- **Sources of information:**

- ❑ A basic source of information on these layers are maps, purchased from ESRI Bulgaria Ltd. The scanned and georeferated topographic maps were purchased with a license right of use within the MoEW and the Basin Directorates, on the grounds of the paper maps, bought by the MoEW.

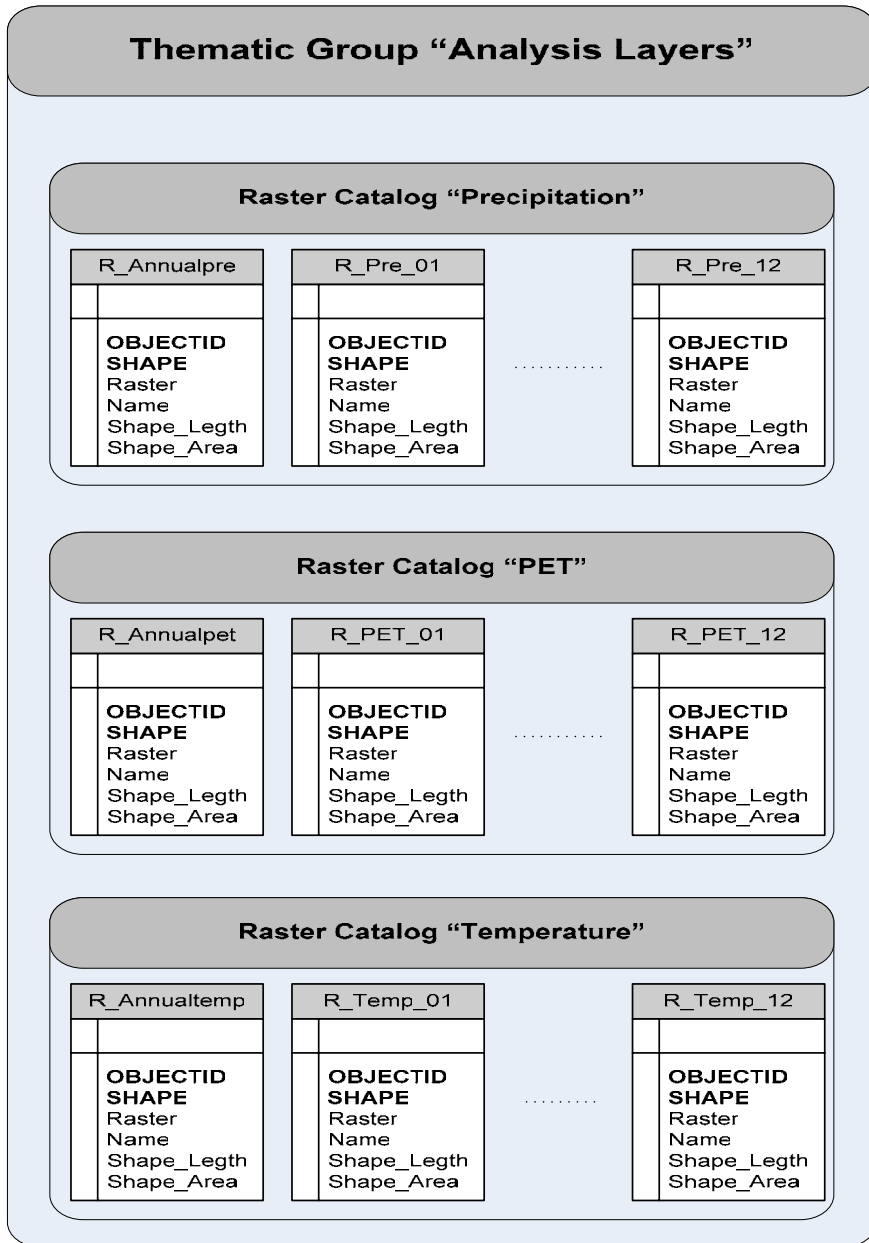
### **3.7.5 Raster Catalog “TopoMap\_25000”**

In this Raster Catalog information is preserved on raster images of scanned and georeferated topographic maps in a scale 1:25 000 for the Republic of Bulgaria territory. These data is supplied on separate DVDs. As these maps are present at the Basin Directorates, they could be added in addition to the Geo Data Base.

## **3.8 Part “AnalysisLayers” (Analytical Data)**

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

This Thematic Group of Data contains additional information on Layers, which are used for analysis and modelling in the study. This Group of data shall not be considered as a part of the “Core Portion” of the data model. As data have been collected and structured for the whole country, they were included as information of reference in the model supplied. Detailed attribute information has been represented in the scheme below.



**3.8.1 Raster Catalog “Precipitation”**

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

In this Raster Catalog information is preserved on the precipitation average monthly values in 12 raster layers (one layer for each month) and an average annual value in 1 raster layer for a 50 years' period (1950-2000). The results from maps and analyses and destination of these data, are stated in the Study Interim Report.

- **Sources of information:**

- A basic source of information on precipitation is the WORDCLIM data base (<http://www.worldclim.org/>)

### **3.8.2 Raster Catalog “Temperature”**

In this Raster Catalog information is preserved on the average monthly values of temperature in 12 raster layers (a layer for each month) and an average annual value in 1 raster layer for a 50 years' period (1950-2000). The results from maps and analyses and destination of these data, are stated in the Study Interim Report.

- **Sources of information:**

- A basic source of information on temperature is the WORDCLIM data base (<http://www.worldclim.org/>)

### **3.8.3 Raster Catalog “PET”**

In this Raster Catalog information is preserved on the average monthly values of the potential evapotranspiration in 12 raster layers (a layer for each month) and an average annual value in 1 raster layer for a 50 years' period (1950-2000). These data are calculated on the grounds of data on temperature by a method, described in the Study Interim Report. The results from maps and analyses and destination of these data, are stated in the Study Interim Report.

- **Sources of information:**

- A basic source of information on PET is the WORDCLIM data base and additional computations, made by JICA Study Team. (<http://www.worldclim.org/>)

## **3.9 Description of Thematic Group of Data «Time Series»**

This thematic group of data contains information for monitoring stations and related to them monitoring measurements. This data group is used for analysis and modeling purpose with the software application DHI – Temporal Analyst. The current version of this application is different from the current version of ESRI ArcGIS, which is available in all RBD's. Due to this the information for Time Series is stored and maintained in a separated geodatabase.

The data for the location of the monitoring station is received in GIS format for the responsible organizations (EEA, NIMH). Some changes were made to topologically correct the data (for example snapping of hydrometric stations to river lines). The attributes were maintained from the original source. The attribute description should refer to the original source as well.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

The data for the time series, received from different sources, in different formats and structure, should be inputted with the help of additionally developed software application, in format of a wizard based tool. The software tool is developed by the JICA Study Team to facilitate the future input of monitoring data and can be used freely with no license limitations. This software tool does not require any ESRI or DHI software installed and operates as a stand alone application (it does not use ArcObjects or DHI Object libraries). For more information on the software too please refer to Appendix 1, which is step-by-step tutorial.

### **3.9.1 Layer of Information “Climatic\_Stn”**

This layer represents the location of climatic stations, as point feature class.

#### **3.9.1.1 Layer description**

- Geometry: Point
- Attribute description:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	Name_en	Text
4	Name_bg	Text
5	H_M_	Double
6	X_COORD	Double
7	Y_COORD	Double
8	Time_obser	Text
9	TimeSeries_ID	Text

- **Source of information:**
  - Primary source of information is data, provided by NIMH.

### **3.9.2 Layer of Information “GW\_Quality”**

This layer represents the location of monitoring stations for groundwater quality, as point feature class.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**3.9.2.1 Layer description**

- Geometry: Point
- Attribute description:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	PUNKT_NUM	Text
4	BASEIN_COD	Text
5	PUNKT_NAME	Text
6	POP_EKNM	Text
7	CARDSHEET	Text
8	GEON_GRA	Double
9	GEOE_GRA	Double
10	TimeSeries_ID	Text

- **Source of information:**

- Primary source of information is data, provided by NIMH.

**3.9.3 Layer of Information “GW\_Springs”**

This layer represents the location of monitoring stations for groundwater quantity (springs), as point feature class.

**3.9.3.1 Layer description**

- Geometry: Point
- Attribute description:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	OID_1	Double

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

4	NAME	Text
5	PLACE	Text
6	LOCATION	Text
7	BASIN	Text
8	YEAR_OPEN	Text
9	YEAR_CLOSE	Text
10	FREQUENCY	Text
11	TimeSeries_ID	Text

- **Source of information:**

- Primary source of information is data, provided by NIMH.

### **3.9.4 Layer of Information “GW\_Wells”**

This layer represents the location of monitoring stations for groundwater quantity (wells), as point feature class.

#### **3.9.4.1 Layer description**

- Geometry: Point
- Attribute description:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	OID_1	Text
4	TYPE	Text
5	PLACE	Text
6	LOCATION	Text
7	DISTRICT	Text
8	OPEN_	Text
9	CLOSE_	Text

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

10	FREQUENCY	Text
11	TimeSeries_ID	Text

- **Source of information:**

- Primary source of information is data, provided by NIMH.

### **3.9.5 Layer of Information “Hydrometric\_Stn”**

This layer represents the location of hydrometric stations, as point feature class.

#### **3.9.5.1 Layer description**

- Geometry: Point
- Attribute description:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	bject ID
2	SHAPE	Point
3	Field2	Text
4	KeySt	Double
5	BD	Text
6	RIVER_NAME	Text
7	LOCATION	Text
8	Method	Text
9	EstYear	Text
10	Lon_NIMH	Double
11	Lat_NIMH	Double
12	Longitude	Double
13	Latitude	Double
14	TimeSeries_ID	Text

- **Source of information:**

- Primary source of information is data, provided by NIMH.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 3.9.6 Layer of Information “Precipitation\_Stn”

This layer represents the location of precipitation stations, as point feature class.

#### 3.9.6.1 Layer description

- Geometry: Point
- Attribute description:

№	Field name	Field type
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	NAME	Text
4	IME	Text
5	H_M	Double
6	X_COORD	Double
7	Y_COORD	Double
8	type_obser	Text
9	TimeSeries_ID	Text

- **Source of information:**

Primary source of information is data, provided by NIMH.

### 3.9.7 Layer of Information “SW\_Quality”

This layer represents the location of monitoring stations for surface water quality, as point feature class.

#### 3.9.7.1 Layer description

- Geometry: Point
- Attribute description:

№	Field name	Field type
---	------------	------------



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	PUNKT_SUBT	Text
4	PUNKT_NUM	Text
5	BASEIN_COD	Text
6	PUNKT_NAME	Text
7	POP_EKNM	Text
8	GEON_GRA	Double
9	GEOE_GRA	Double
10	PUNKT_TY_1	Text
11	DESCRIPTIO	Text
12	TimeSeries_ID	Text
13	DHI_ID	Long

- **Source of information:**

- Primary source of information is data, provided by EEA.

### **3.9.8 Layer of Information “Synoptic\_Stn”**

This layer represents the location of synoptic stations, as point feature class.

#### **3.9.8.1 Layer description**

- Geometry: Point
- Attribute description:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	NAME	Text

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

4	IME	Text
5	H_M	Double
6	X_COORD	Double
7	Y_COORD	Double
8	Type_obser	Text
9	TimeSeries_ID	Text

- **Source of information:**

- ☐ Primary source of information is data, provided by NIMH.

### **3.9.9 Attribute Table “DHI\_MetaData”**

This table is part of the standard data base of DHI Temporal Anlayst. For more information of this table please refer to the software documentation of DHI.

#### **3.9.9.1 Table description**

- Attribute description:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	KeyName	Text
3	KeyValue	Text

### **3.9.10 Attribute Table “DHI\_MetaDoubles”**

This table is part of the standard data base of DHI Temporal Anlayst. For more information of this table please refer to the software documentation of DHI.

#### **3.9.10.1 Table description**

- Attribute description:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

2	DbTableName	Text
3	DbFieldName	Text
4	DefaultValueInDefSI	Double
5	MinAllowedInDefSI	Double
6	MaxAllowedInDefSI	Double
7	eumDataType	Long
8	eumUnit	Long
9	DefaultUnitSI	Long
10	DefaultUnitUS	Long

### **3.9.11 Attribute Table “DHI\_IDManager”**

This table is part of the standard data base of DHI Temporal Anlayst. For more information of this table please refer to the software documentation of DHI.

#### **3.9.11.1 Table description**

- Attribute description:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	NextDHI_ID	Long
3	TableName	Text

### **3.9.12 Attribute Table “DHI\_Sensor”**

This table is part of the standard data base of DHI Temporal Anlayst. For more information of this table please refer to the software documentation of DHI.

#### **3.9.12.1 Table description**

- Attribute description:

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	DHI_ID	Long
3	FeatureClass	Text
4	FeatureID	Long
5	SensorName	Text
6	TimeSeriesID	Long
3	MeasureID	Long

### **3.9.13 Attribute Table “DHI\_TAFCLookUp”**

This table is part of the standard data base of DHI Temporal Anlayst. For more information of this table please refer to the software documentation of DHI.

#### **3.9.13.1 Table description**

- Attribute description:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	DHI_ID	Long
3	DBServer	Text
4	DBName	Text
5	TA_797680458	Text

### **3.9.14 Attribute Table “DHI\_TimeSeries”**

This table is part of the standard data base of DHI Temporal Anlayst. For more information of this table please refer to the software documentation of DHI.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

**3.9.14.1 Table description**

- Attribute description:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	DHI_ID	Long
3	Name	Text
4	Origin	Text
5	StartTime	Date
6	EndTime	Date
7	TimeStep	Double
8	TimeStepUnit	Long
9	TimeType	Long
10	ValueType	Long
11	EUMType	Long
12	EUMUnit	Long
13	GroupID	Long
14	ItemIndex	Long
15	Location	Short
16	Bridge	Text
17	FileLocation	Text
18	FileItemNum	Long
19	BridgeSpecification	Text
20	UserName	Text
21	UserPassword	Text
22	ImportDate	Date

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### **3.9.15 Attribute Table “DHI\_TSGroups”**

This table is part of the standard data base of DHI Temporal Anlayst. For more information of this table please refer to the software documentation of DHI.

#### **3.9.15.1 Table description**

- Attribute description:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	DHI_ID	Long
3	GroupName	Text
4	ParentGroupID	Long

### **3.9.16 Attribute Table “DHI\_TSValues”**

This table is part of the standard data base of DHI Temporal Anlayst. For more information of this table please refer to the software documentation of DHI.

#### **3.9.16.1 Table description**

- Attribute description:

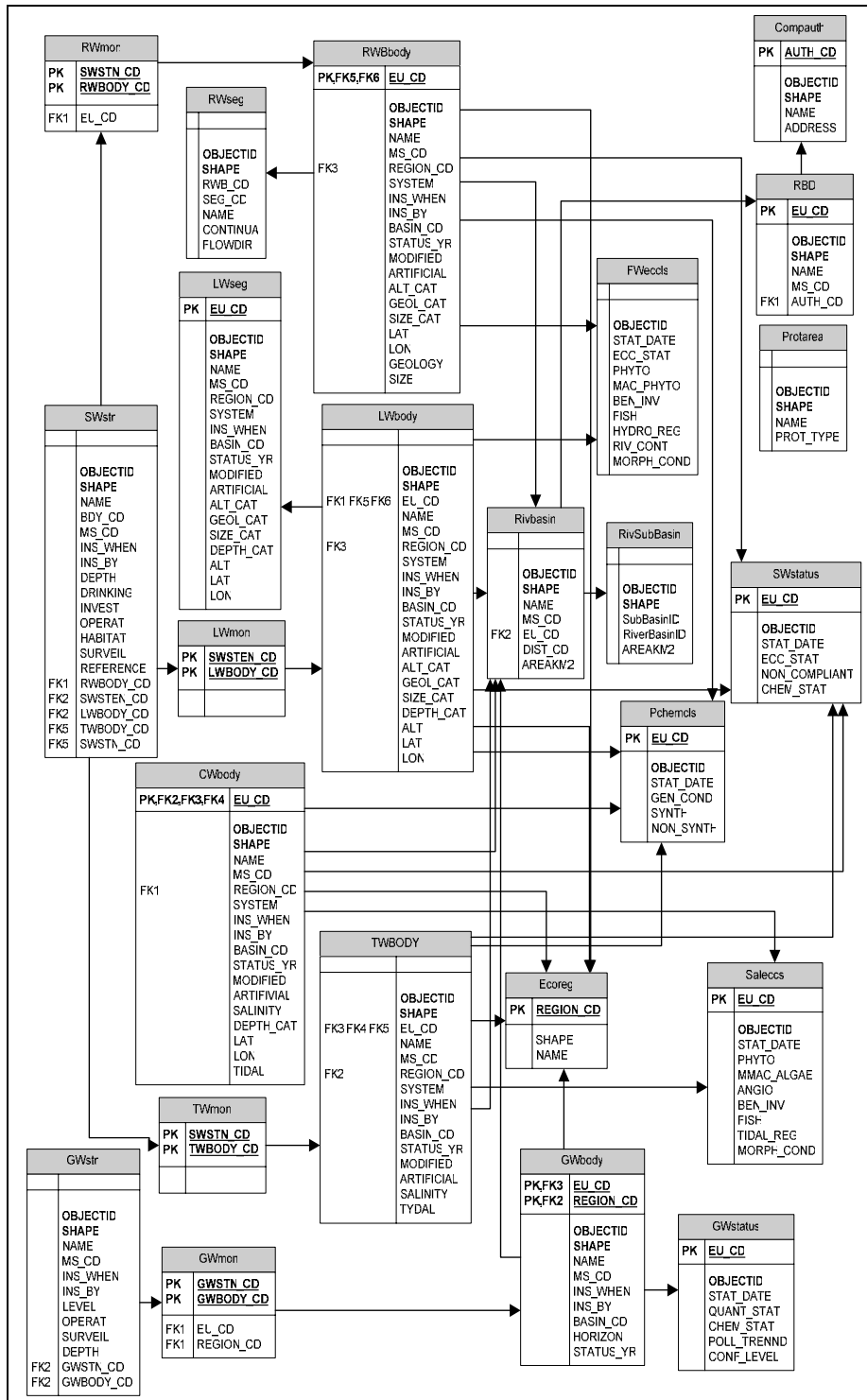
<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	TimeSeriesID	Long
3	TSDatetime	Date
4	TSValue	Float
5	TSTime	Double

## **4 Part “WFD” (Water Framework Directive)**

This part of the Data Model includes information, necessary for reporting and using of the Water Framework Directive. The information has been developed on the basis of Guidebook No 9: “Implementing the Geographical Information System Elements (GIS) of the Water Framework Directive”.

This part of the model is represented at this stage as a templete, in which information could be structured and validated (via the constructed topological rules for geometrical check and domains on attribute data accuracy/ propriety). Detailed attribute information has been represented in the scheme below. All currently available information is iputed into the data templete. WFD data should be additionally inputed by RBD’s.

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**



**Topological rules:**

- Rivbasin Must Not Overlap



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Rivbasin Must Not Have Gaps
- Rivbasin Must Be Covered By Feature Class Of RBD
- Rivbasin Must Not Overlap with CWbody
- Rivbasin Must Not Overlap with TWbody
- Rivbasin Must Cover Each Other RivSubBasin
- RBD Must Not Overlap
- RBD Must Not Have Gaps
- RBD Must Cover Each Other Rivbasin
- RBD Must Cover Each Other GWbody
- Compauth Must Not Overlap
- Compauth Must Not Have Gaps
- Compauth Must Cover Each Other RBD
- LWbody Must Not Overlap
- LWbody Must Not Overlap with CWbody
- LWbody Must Not Overlap with TWbody
- TWbody Must Not Overlap
- TWbody Must Not Overlap with CWbody
- TWbody Must Not Overlap with Rivbasin
- CWbody Must Not Overlap
- CWbody Must Not Overlap with TWbody
- GWbody Must Be Cover By Feature Class of Compauth
- GWbody Must Be Cover By Feature Class of RBD
- RWbody Must Not Have Dangles
- RWbody Must Not Overlap
- RWbody Must Not Intersect
- RWbody Must Not Intersect Or Touch Interior
- RBD Contains Point GWStn
- RBD Contains Point SWstn
- RWbody Must Be Covered By Boundary of Rivbasin
- RivSubBasin Must Not Overlap
- RivSubBasin Must Not Have Gaps
- RivSubBasin Must Be Covered By RBD
- RivSubBasin Must Not Overlap With CWbody

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- RivSubBasin Must Not Overlap With TWbody

**Domains:**

- **DOMAIN\_ALT\_CAT**

- Description of Domain:

<b>Description</b>	<b>Value</b>
High	H
Mid	M
Low	L

- **DOMAIN\_BOOL**

- Description of Domain:

<b>Description</b>	<b>Value</b>
Yes	Y
No	N

- **DOMAIN\_CONF\_LEVEL**

- Description of Domain:

<b>Description</b>	<b>Value</b>
High	H
Medium	M
Low	L

- **DOMAIN\_DEPTH\_CAT**

- Description of Domain:

<b>Description</b>	<b>Value</b>
Shallow < 30 m	S
Intermediate 30-200 m	I
Deep > 200 m	D

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- **DOMAIN\_DEPTH\_CAT2**

- Description of Domain:

<b>Description</b>	<b>Value</b>
Very Shallow < 3 m	V
Shallow 3-15 m	S
Deep > 15 m	D

- **DOMAIN\_GEOL\_CAT**

- Description of Domain:

<b>Description</b>	<b>Value</b>
Calcareous	C
Saliceous	S
Organic	O

- **DOMAIN\_PROT\_TYPE**

- Description of Domain:

<b>Description</b>	<b>Value</b>
Drinking	D
Recreational	R
Economic Species	E
Nutrient	N
Habitat	H
Bird	B

- **DOMAIN\_SALINITY**

- Description of Domain:

<b>Description</b>	<b>Value</b>
Freshwater	F
Oligohaline	O
Mesohaline	M
Polyhaline	P

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

Euhaline	E
----------	---

- **DOMAIN\_SIZE\_CAT**

- Description of Domain:

Description	Value
Small 0.5–1 km	S
Medium 1-10 km	M
Large 10-100 km	L
X-Large $\geq$ 100 km	XL

- **DOMAIN\_STAT**

- Description of Domain:

Description	Value
Good	G
Poor	P

- **DOMAIN\_STATUS**

- Description of Domain:

Description	Value
High	H
Good	G
Moderate	M
Poor	P
Bad	B

- **DOMAIN\_STATUS3**

- Description of Domain:

Description	Value
Good	G
Failing	F

- **DOMAIN\_SYSTEM**

- Description of Domain:

Description	Value
A	A

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

B	B
---	---

- **DOMAIN\_TREND**

- Description of Domain:

Description	Value
Upward	U
Downward	D
Static	S

- **DOMAIN\_FLOWDIR**

- Description of Domain:

Description	Value
With	W
Against	A

- **YNUnknown\_DOMAIN**

- Description of Domain:

Description	Value
True/Yes	Y
False/No	N
Unknown	U
Not Applicable	8
Yet to be determined	0

**Relationship classes:**

- CWbody\_EcoReg
- CWbody\_Pchemcls
- CWbody\_RivBasin
- CWbody\_Saleccls
- CWbody\_SWstatus
- GWbody\_EcoReg
- GWbody\_GWstatus
- GWbody\_RivBasin
- GWstn\_GWbody
- LWbody\_EcoReg

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- LWbody\_FWeccs
- LWbody\_LWseg
- LWbody\_Pchemcls
- LWbody\_LWseg
- LWbody\_RivBasin
- LWbody\_SWstatus
- RBD\_Compauth
- RivBasin\_RBD
- RivBasin\_RivSubBasin
- RWbody\_EcoReg
- RWbody\_FWeccs
- RWbody\_Pchemcls
- RWbody\_RivBasin
- RWbody\_RWseg
- RWbody\_SWstatus
- SWstn\_LWbody
- SWstn\_RWbody
- SWstn\_TWbodies
- TWbody\_Ecoreg
- TWbody\_Pchemcls
- TWbody\_RivBasin
- TWboiy\_Saleccs
- TWbody\_Swstatus

#### **4.1.1 Layer of information “Compauth”**

The Layer full name is Competent authority. This Layer represents information on the competent authorities’ borders, like Polygon Feature Class.

##### **4.1.1.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Domain</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

2	SHAPE	Polygon		Feature geometry
3	NAME	Text		Locally used name
4	ADDRESS	Text		Correspondence Address
5	AUTH_CD	Text		Unique code for the competent authority
6	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
7	SHAPE_Area	Double		Shape area by geometry in square meters

#### 4.1.2 Layer of information “CWbody”

The Layer full name is Coastal Waters. This Layer represents information on Coastal Water Bodies, like Polygon Feature Class.

##### 4.1.2.1 Description of Layer

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon		Feature geometry
3	EUCD_CWB	Text		Unique code for a Waterbody at EU level
4	NAME	Text		Locally used name
5	MSCD_CWB	Text		Unique code for a Waterbody within MS
6	REGION_CD	Text		Ecoregion to which a Waterbody belongs
7	SYSTEM	Text		Type of characterization of a Waterbody
8	INS_WHEN	Date		Moment of insertion in the database
9	INS_BY	Text		Acronym of operator
10	BASIN_CD	Text		The code of the parent river basin (see coding system)
11	STATUS_YR	Text		Year of reporting of Waterbody characterisation
12	MODIFIED	Text	DOMAIN_BOOL	Whether the Waterbody is heavily modified
13	ARTIFICIAL	Text	DOMAIN_BOOL	Whether the Waterbody is artificial
14	SALINITY	Text	DOMAIN_SALINITY	Salinity category according to Annex II
15	DEPTH_CAT	Text	DOMAIN_DEPTH_CAT	Depth category based on mean depth
16	LAT	Double		Definition not given in WFD. Assume Latitude (in ETRS89) of mathematical centre of Waterbody
17	LON	Double		Definition not given in WFD. Assume Longitude (in ETRS89) of mathematical centre of Waterbody
18	TIDAL	Text		Not defined – assume same as Transitional Tidal range category

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

				according to Annex II.
19	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
20	SHAPE_Area	Double		Shape area by geometry in square meters

### 4.1.3 Layer of information “Ecoreg”

The Layer full name is Eco region. This Layer represents information on EcoRegions, like Polygon Feature class.

#### 4.1.3.1 Description of Layer

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon		Feature geometry
3	NAME	Text		Locally used name
4	REGION_CD	Text		Code as specified by Annex XI
5	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
6	SHAPE_Area	Double		Shape area by geometry in square meters

### 4.1.4 Layer of information “GWbody”

The Layer full name is Ground Water Body. This Layer represents information on Ground Water Bodies, like Polygon Feature Class.

#### 4.1.4.1 Description of Layer

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon		Feature geometry
3	EUCD_GWB	Text		Unique code for a Waterbody at EU level
4	Name_bg	Text		Locally used name (Bulgarian)
5	Name_en	Text		Locally used name (English)
6	MSCD_GWB	Text		Unique code for a Waterbody within MS
7	REGION_CD	Text		EcoRegion to which a Waterbody belongs
8	INS_WHEN	Date		Moment of insertion in the database
9	INS_BY	Text		Acronym of operator
10	BASIN_CD	Text		The code of the parent river basin (see coding



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

				system)
11	HORIZON	Integer		Unique identifier for the horizon, where separate overlying bodies exist
12	STATUS_YR	Text		Year of reporting of Waterbody characterisation
13	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
14	SHAPE_Area	Double		Shape area by geometry in square meters
15	LAT	Double		Definition not given in WFD. Assume Latitude (in ETRS89) of mathematical centre of Waterbody
16	LON	Double		Definition not given in WFD. Assume Longitude (in ETRS89) of mathematical centre of Waterbody
17	TRANSBOUNDARY	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).
18	OUT_OF_RBD	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).
19	CAPACITY	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).
20	AREA_KM2	Double		Area in square kilometres
21	RISK_TOTAL	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).

#### 4.1.5 Layer of information “GWStn”

The Layer full name is Ground Water Monitoring Station. This Layer represents information on Ground Water Monitoring Stations, like Point Feature Class.

##### 4.1.5.1 Description of Layer

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Point		Feature geometry
3	NAME	Text		Locally used name
4	EUCD_GWS	Text		Unique code for a station at EU level
5	MSCD_GWS	Text		Unique code for a station at MS level
6	INS_WHEN	Date		Moment of insertion in the database
7	INS_BY	Text		Acronym of operator
8	LEVEL_	Text	DOMAIN_BOOL	Station Type
9	OPERAT	Text	DOMAIN_BOOL	Station Type
10	SURVEIL	Text	DOMAIN_BOOL	Station Type
11	DEPTH	Double		Depth in metres
12	LAT	Double		Definition not given in WFD. Assume Latitude (in ETRS89) of mathematical centre of Waterbody

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

13	LON	Double		Definition not given in WFD. Assume Longitude (in ETRS89) of mathematical centre of Waterbody
14	WELL_OR_SPRING	Text		Type of monitoring station (well or spring)
15	CHEM_SURVEIL	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).
16	NO_SUBSITES	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).
17	IND_SUPPLY	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).
18	IRRIGATION	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).
19	OTHER_SUPPLY	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).

#### **4.1.6 Layer of information “LWseg”**

The Layer full name is Lake Water Segment. This Layer represents information on the Lake Segments, like Polygon Feature class.

##### **4.1.6.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon		Feature geometry
3	LWB_EUCD	Text		Unique code of Lake Water Body to which this segment belongs
4	SEG_EUCD	Text		Unique code for the segment
5	NAME	Text		Locally used name
6	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
7	SHAPE_Area	Double		Shape area by geometry in square meters
8	LWB_MSCD	Text		Unique code of a Waterbody within MS
9	SEG_MSCD	Text		Unique code of a segment within MS

#### **4.1.7 Layer of information “LWbody”**

The Layer full name is Lake Water Body. This Layer represents information on Lake Water Bodies, like Polygon Feature Class.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**4.1.7.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon		Feature geometry
3	EUCD_LWB	Text		Unique code of a Waterbody at EU level
4	NAME	Text		Locally used name
5	MSCD_LWB	Text		Unique code of a Waterbody within MS
6	REGION_CD	Text		Ecoregion to which a Waterbody belongs
7	SYSTEM	Text	DOMAIN_SYSTEM	Type of characterization of a Waterbody
8	INS_WHEN	Date		Moment of insertion in the database
9	INS_BY	Text		Acronym of operator
10	BASIN_CD	Text		The code of the parent river basin (see coding system)
11	STATUS_YEAR	Text		Year of reporting Waterbody characterization
12	MODIFIED	Text	DOMAIN_BOOL	Whether the Waterbody is heavily modified
13	ARTIFICIAL	Text	DOMAIN_BOOL	Whether the Waterbody is artificial
14	ALT_CAT	Text	DOMAIN_ALT_CAT	Altitude category according to Annex II
15	GEOL_CAT	Text	DOMAIN_GEOL_CAT	Geological category according to Annex II
16	SIZE_CAT	Text	DOMAIN_SIZE_CAT	Size based on catchment area according to Annex II
17	DEPTH_CAT	Text	DOMAIN_DEPTH_CAT2	Depth category based on mean depth
18	ALT	Double		Not defined.
19	LAT	Double		Definition not given in WFD. Assume Latitude (in ETRS89) of mathematical centre of Waterbody.
20	LON	Double		Definition not given in WFD. Assume Longitude (in ETRS89) of mathematical centre of Waterbody.
24	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
25	SHAPE_Area	Double		Shape area by geometry in square meters
26	LWB_Type	Text		Type of a Waterbody
27	AREA_KM2	Double		Area in square kilometres
28	RBD_CD	Text		Code of a River Basin District, wich the Waterbody belongs to
29	RB_CD	Text		Code of a River Basin, wich the Waterbody belongs to
30	GWB_ASSOC	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

31	PROT_AREA_ASSOC	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).
32	CATEGORY	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).

#### 4.1.8 Layer of information “Protarea”

The Layer full name is Protected Areas. This information represents information on Protected Areas, like Polygon Feature Class.

##### 4.1.8.1 Description of Layer

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon		Feature geometry
3	NAME	Text		Locally used name
4	PROT_TYPE	Text	DOMAIN_PROT_TYPE	Category of the Protected area
5	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
6	SHAPE_Area	Double		Shape area by geometry in square meters
7	AREA_KM2	Double		Area in square kilometres
8	EUCD_Protarea	Text		Unique code for a Protected area at EU level
9	MSCD_Protarea	Text		Unique code for a Protected area within MS

#### 4.1.9 Layer of information “RBD”

The Layer full name is River Basin District. This Layer represents information on Basin Directorates’ borders, like Polygon Feature Class.

##### 4.1.9.1 Description of Layer

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon		Feature geometry
3	NAME	Text		Locally used name
4	MSCD_RBD	Text		Unique code for a River Basin District within MS

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	EUCD_RBD	Text		Unique code for a River Basin District at EU level
6	AUTH_CD	Text		Code of the competent authority for the RBD
7	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
8	SHAPE_Area	Double		Shape area by geometry in square meters
9	AREA_KM2	Double		Area in square kilometres

#### **4.1.10 Layer of information “Rivbasin”**

The Layer full name is River Basin. This Layer represents information on the River basins, like Polygon Feature Class.

##### **4.1.10.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon		Feature geometry
3	NAME	Text		Locally used name
4	MSCD_RB	Text		Unique code for a River basin within MS
5	EUCD_RB	Text		Unique code for a River basin at EU level
6	DIST_CD	Text		Code for River Basin District (Basin Directorate) the basin belongs to
7	AREAKM2	Integer		Area in square kilometres
8	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
9	SHAPE_Area	Double		Shape area by geometry in square meters

#### **4.1.11 Layer of information “RivSubBasin”**

The Layer full name is River Sub Basin. This Layer represents information on the River Sub-basins, like Polygon Feature Class.

##### **4.1.11.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon		Feature geometry
3	SubBasinID	Text		Water catchment Identifier
4	Name	Text		Locally used name

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	Riv_Basin_CD	Text		River basin Identifier to which the Water catchment belongs
6	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
7	SHAPE_Area	Double		Shape area by geometry in square meters
8	EUCD_RSB	Text		Unique code for a River subbasin at EU level
9	MSCD_RSB	Text		Unique code for a River subbasin within MS

#### **4.1.12 Layer of information “RWseg”**

The Layer full name is River Water Segment. This Layer represents information on River segments, like Linear Feature Class.

##### **4.1.12.1 Description of Layer**

- Geometry: Line
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Line		Feature geometry
3	RWB_EUCD	Text		Unique code of River Water Body, to which this segment belongs
4	SEG_EUCD	Text		Unique code for the segment
5	NAME	Text		Locally used name
6	CONTINUA	Text	DOMAIN_BOOL	Whether river segment is an imaginary link segment to maintain network topology
7	FLOWDIR	Text	DOMAIN_FLOWDIR	Flow direction with respect to digitized direction
8	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
9	SEG_MSCD	Text		Unique code for a river segment within MS

#### **4.1.13 Layer of information “RWbody”**

The Layer full name is River Water Body. This Layer represents information on River Water Bodies, like Linear Feature Class.

##### **4.1.13.1 Description of Layer**

- Geometry: Line
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Line		Feature geometry

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

3	EUCD_RWB	Text		Unique code for a Water Body at EU level
4	NAME	Text		Locally used name
5	MSCD_RWB	Text		Unique code for a Water Body within MS
6	REGION_CD	Text		Ecoregion to which a Water Body belongs
7	SYSTEM	Text	DOMAIN_SYSTEM	Type of characterization of a Waterbody
8	INS_WHEN	Date		Moment of insertion in the database
9	INS_BY	Text		Acronym of operator
10	BASIN_CD	Text		The code of the parent river basin (see coding system)
11	STATUS_YR	Text		Year of reporting of WaterBody characterisation
12	MODIFIED	Text	DOMAIN_BOOL	Whether the Waterbody is heavily modified
13	ARTIFICIAL	Text	DOMAIN_BOOL	Whether the Waterbody is Artificial
14	ALT_CAT	Text	DOMAIN_ALT_CAT	Altitude category according to Annex II
15	GEOL_CAT	Text	DOMAIN_GEOL_CAT	Geological category according to Annex II
16	SIZE_CAT	Text	DOMAIN_SIZE_CAT	Size based on catchment area according to Annex II
17	LAT	Double		Definition not given in WFD. Assume Latitude (in ETRS89) of mathematical catchment of Waterbody.
18	LON	Double		Definition not given in WFD. Assume Longitude (in ETRS89) of mathematical catchment of Waterbody.
19	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
20	TYPE_CODE	Text		Code for the type of a Waterbody
21	GWB_ASSOC	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).
22	PROT_AREA_ASSOC	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).
23	RBD_CD	Text		Code of a River Basin District, which the Waterbody belongs to
24	CATEGORY	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).
25	RISK_TOTAL	Text		Additional attribute fields, based on the specifications of GIS working group (additional to the GIS guidelines).

#### **4.1.14 Layer of information “SWstn”**

The Layer full name is Surface Monitoring Station. This Layer represents information on Surface Monitoring Stations, like Point Feature Class.

##### **4.1.14.1 Description of Layer**

- Geometry: Point

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Point		Feature geometry
3	NAME	Text		Locally used name
4	BDY_CD	Text		Unique code of parent Waterbody
5	EUCD_SWS	Text		Unique code for a Station at EU level
6	MSCD_SWS	Text		Unique code for a Station at MS level
7	INS_WHEN	Date		Moment of insertion in the database
8	INS_BY	Text		Acronym of operator
9	DEPTH	Double		Depth in metres
10	DRINKING	Text	DOMAIN_BOOL	Station Type
11	INVEST	Text	DOMAIN_BOOL	Station Type
12	OPERAT	Text	DOMAIN_BOOL	Station Type
13	HABITAT	Text	DOMAIN_BOOL	Station Type
14	SURVEIL	Text	DOMAIN_BOOL	Station Type
15	REFERENCE	Text	DOMAIN_BOOL	Station Type
16	LAT	Double		Definition not given in WFD. Assume Latitude (in ETRS89) of mathematical catchment of Waterbody.
17	LON	Double		Definition not given in WFD. Assume Longitude (in ETRS89) of mathematical catchment of Waterbody.

#### **4.1.15 Layer of information “TWbody”**

The Layer full name is Transitional Water Body. This Layer represents information on „Transitional Water Bodies”, like Polygon Feature Class.

##### **4.1.15.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Polygon		Feature geometry
3	EUCD_TWB	Text		Unique code for a Waterbody at EU level
4	NAME	Text		Locally used name
5	MSCD_TWB	Text		Unique code for a Waterbody within MS
6	REGION_CD	Text		Ecoregion to which a Waterbody belongs
7	SYSTEM	Text	DOMAIN_SYSTEM	Type of characterization of a Waterbody
8	INS_WHEN	Date		Moment of insertion in the database
9	INS_BY	Text		Acronym of operator
10	BASIN_CD	Text		The code of the parent river basin (see coding system)



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

11	STATUS_YR	Text		Year of reporting of Waterbody characterisation
12	MODIFIED	Text	DOMAIN_BOOL	Whether the Waterbody is heavily modified
13	ARTIFICIAL	Text	DOMAIN_BOOL	Whether the Waterbody is artificial
14	SALINITY	Text	DOMAIN_SALINITY	Salinity category according to Annex II
15	TIDAL	Text		Tidal category according to Annex II
16	SHAPE_Length	Double		Shape length by geometry
17	SHAPE_Area	Double		Shape area by geometry in square meters

#### **4.1.16 Attribute Table “FWeccls”**

This Table describes the status of „Fresh” Waterbodies.

##### **4.1.16.1 Description of Attribute Table**

- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	STAT_DATE	Date		Date for which this status assessment is valid
3	EU_CD	Text		Unique code for Freshwater body to which this status refers
4	ECO_STAT	Text	DOMAIN_STATUS	Overall ecological status for the Waterbody
5	PHYTO	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.1/1.2.2
6	MAC_PHYTO	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.1/1.2.2
7	BEN_INV	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.1/1.2.2
8	FISH	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.1/1.2.2
9	HYDRO_REG	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.1/1.2.2
10	RIV_CONT	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.1/1.2.2
11	MORPH_COND	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.1/1.2.2

#### **4.1.17 Attribute Table “GWStatus”**

This Table describes the Ground Waterbodies’ status.

##### **4.1.17.1 Description of Attribute Table**

- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	STAT_DATE	Date		Date for which this status assessment is valid
3	EU_CD	Text		Unique code for GW body to which this status refers
4	QUANT_STAT	Text	DOMAIN_STAT	Annex V 2.2

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	CHEM_STAT	Text	DOMAIN_STAT	Annex V 2.3
6	POLL_TREND	Text	DOMAIN_TREND	Annex V 2.4
7	CONF_LEVEL	Text	DOMAIN_CONF_LEVEL	Annex V 2.4

#### **4.1.18 Attribute Table “Pchemcls”**

This Attribute Table describes the Water bodies’ PhysicoChemicalClassification status.

##### **4.1.18.1 Description of Attribute Table**

- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	STAT_DATE	Date		Date for which this status assessment is valid
3	EU_CD	Text		Unique code for Surface Waterbody to which this status refers
4	GEN_COND	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.1/ 1.2.2/ 1.2.3/ 1.2.4/ 1.2.5
5	SYNTH	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.1/ 1.2.2/ 1.2.3/ 1.2.4/ 1.2.5
6	NON SYNTH	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.1/ 1.2.2/ 1.2.3/ 1.2.4/ 1.2.5

#### **4.1.19 Attribute Table “Saleccls”**

This Attribute Table describes the „Saline” Waterbodies’ status/ SalineEcologicalClassification.

##### **4.1.19.1 Description of Attribute Table**

- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	STAT_DATE	Date		Date for which this status assessment is valid.
3	EU_CD	Text		Unique code for SalineWaterbody to which this status refers
4	PHYTO	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.3/ 1.2.4
5	MAC_ALGAE	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.3/ 1.2.4
6	ANGIO	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.3
7	BEN_INV	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.3/ 1.2.4
8	FISH	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.3, Transitional Waters only.
9	TIDAL_REG	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.3/ 1.2.4
10	MORPH_COND	Text	DOMAIN_STATUS	Annex V 1.2.3/ 1.2.4

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

#### **4.1.20 Attribute Table “SWstatus”**

This Attribute Table describes the Surface Waterbodies’ status.

##### **4.1.20.1 Description of Attribute Table**

- Description of attributes:

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Domain</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	STAT_DATE	Date		Date for which this status assessment is valid
3	EU_CD	Text		Unique code for SW body to which this status relates.
4	ECO_STAT	Text	DOMAIN_STATUS	According to Annex V
5	ECO_POT	Text	DOMAIN_STATUS	According to Annex V
6	NON_COMP	Text		Annex V, whether the Waterbody does not comply with environmental quality standards.
7	CHEM_STAT	Text	DOMAIN_STATUS3	According to Annex V

#### **4.1.21 Attribute Table “GWMon”**

This is a Service Attribute Table of the GeoDataBase. The Table is used as an intermediary one for relating many to many between Layer GWStn and Layer GWbody.

##### **4.1.21.1 Description of Attribute Table**

- Description of attributes:

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Domain</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	GWSTN_CD	Text		GWSTN Relation to GWSTN/ Code of the GW Monitoring Station
3	GWBODY_CD	Text		GWBODY Relation to GWBODY/ Code of the GW body which is monitored

#### **4.1.22 Attribute Table “RWMon”**

This is a Service Attribute Table of the GeoDataBase. The Table is used as an intermediary one for relating many to many between Layer SWStn and Layer RWbody.

##### **4.1.22.1 Description of Attribute Table**

- Description of attributes:

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Domain</b>	<b>Description</b>
-----------	-------------------	-------------------	---------------	--------------------

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SWSTN_CD	Text		SWSTN Relation to SWSTN/ Code of the SW Monitoring Station
3	RWBODY_CD	Text		RWBODY Relation to RWBODY / Code of the RW Body which is monitored

#### **4.1.23 Attribute Table “LWMon”**

This is a Service Attribute Table of the GeoDataBase. The Table is used as an intermediary one for relating many to many between Layer SWStn and Layer LWbody.

##### **4.1.23.1 Description of Attribute Table**

- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SWSTN_CD	Text		SWSTN Relation to SWSTN / Code of the SW Monitoring Station
3	LWBODY_CD	Text		LWBODY Relation to LWBODY/ Code of the LW body which is monitored

#### **4.1.24 Attribute Table “TWMon”**

This is a Service Attribute Table of the GeoDataBase. The Table is used as an intermediary one for relating many to many between Layer SWStn and Layer TWbody.

##### **4.1.24.1 Description of Attribute Table**

- Description of attributes:

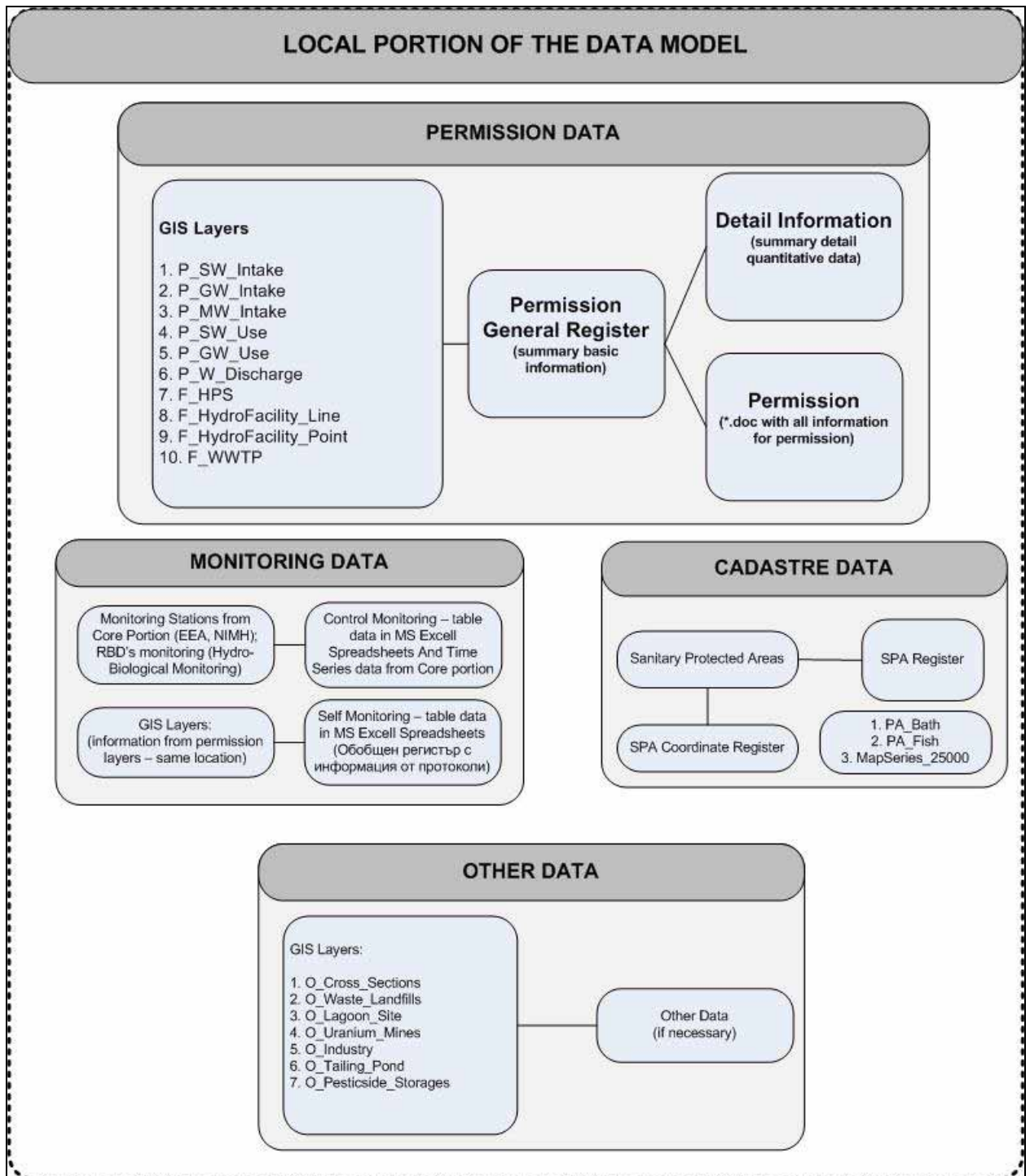
No	Field name	Field type	Domain	Description
1	OBJECTID	Object ID		Object ID of GeoDataBase
2	SWSTN_CD	Text		SWSTN/ Code of the SW Monitoring Station
3	TWBODY_CD	Text		TWBODY Relation to TWBODY/ Code of the TW body which is monitored

## **5 Local Portion**

This point describes the structure of the “Local Portion” of the Data Model.

The general structure of the model is represented on the figure below.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*



In the Local portion of data model the following groups of information have been identified:

- “Cadastre” group of data;

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- “Permissions” group of data;
- “Monitoring” group of data;
- Group of data “Other”;

- **“Cadastre” group of data**

“Cadastre” group of data includes the following thematic layers with spatial information and additional attribute tables. A list of layers and tables is presented:

- SPA (Sanitary Protected Areas) – Sanitary Protected Areas;
- PA\_Bath – Protected Areas for Bathing;
- PA\_Fish – Protected Areas for Fish breeding;
- MapSeries\_25000 – map series, M 1:25 000;

To these layers additional information could be attached on:

- SPA\_Register (Sanitary Protected Areas Register) – Sanitary Protected Areas’ Register;

- **“Permissions” group of data**

“Permissions” group of data includes the following thematic layers with spatial information and additional attribute tables. A list of layers:

- Surface Water Intake (P\_SW\_Intake);
- Ground Water Intake (P\_GW\_Intake);
- Surface Water Use (P\_SW\_Use);
- Ground Water Use (P\_GW\_Use)
- Discharge (P\_W\_Discharge);
- Mineral Water Intake (P\_MW\_Intake);
- HPP Facilities (F\_HPS)
- WWTP Facilities (F\_WWTP)
- Linear Type of Hydraulic Structures for Transportation of Water (F\_HydroFacility\_Line)
- Point Type of Hydraulic Structures (F\_HydroFacility\_Point)
- Discharge Facility (F\_DischargeFacility\_Point)

- **“Monitoring” group of data**

The “Monitoring” group of data includes the following thematic layers with spatial information and additional attribute tables. A list of layers:

- Data from permissions with location of structures by basic types of permissions;
- Own monitoring Tabular data;

In addition data are used from:

- Monitoring stations from “Core Portion” of data model;
- Tabular data in a time series’ format;

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- **Group of data “Other”**

The group of data “Other” includes the following thematic layers with spatial information and additional attribute tables. A list of layers:

- Waste Landfills (O\_Waste\_Landfills);
- Earth Lagoon Sites (O\_Lagoon\_Sites);
- Uranium extraction mines (O\_Uranium\_Mines);
- Industries without permissions (O\_Industry);
- Tailing ponds (O\_Tailing\_Ponds);
- Pesticides’ storages (O\_Pesticide\_Storages);
- Location of Cross sections (O\_CrossSection)

### **5.1 Organization of data**

The data in „Cadastré” group of data are in a Coordinate System 1970, by zones, and in the Geo Database (GDB) the four zones in each separate Group of data are collected and maintained. In this Coordinate system also are maintained the data, developed and used within the „Water and Water Economy Cadastre” Department. The necessary layers from this group of data are converted in a coordinate system WGS 1984, UTM projection, Zone 35 North.

All the other data are in an uniform referent coordinate system: WGS\_1984\_UTM\_Zone\_35N.

All tabular data (general and specialized registers, specialized tables and data of individual experts, etc.) shall be maintained separately from the data base until the respective information system is developed, that could integrate all the data. It is significant that data should be structured in a way, such as to allow their easy attachment and analyzing in GIS. Model versions of this structure have been proposed with a possibility for an unique identification of a subject. The complete integration of data at the information system level with a multi-user access, query and analysis application user interface and protocols for data exchange (including hardware and communication equipment), are outside the scope of the present data model. Guidelines for such an information system have been formulated in the TOR developed.

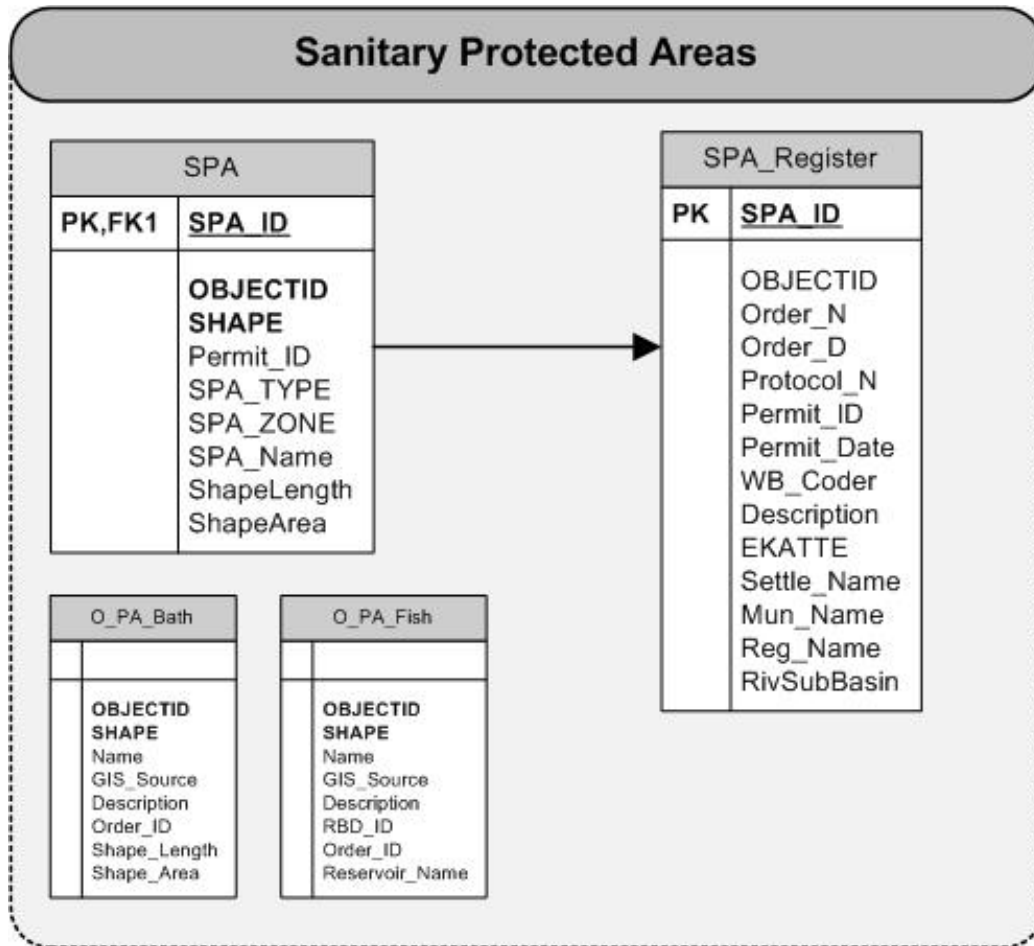
### **5.2 Description of “Cadastré” Thematic group of data**

This thematic group of data, including information on the Sanitary Protected Areas, as defined in Regulation No 3 from 16.10.2000 of the Water Act.

The „Cadastré“ group of data is developed for the needs of „Water and Water Economy Cadastre“ Department. The information within the Department is developed and used in a Coordinate system 1970. The data in this group shall be structured in separate Groups of data (Feature Datasets) by zones. The information from this department shall be recorded in the Central Group of data in a coordinate system WGS84, UTM Projection Zone 35N for use from other departments.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

A detailed description of the data attribute structure has been represented in the figure below.



### **5.2.1 Layer of Information “SPA”**

This Layer represents information on the Sanitary Protected Areas, falling within the Basin Directorate territory, like Polygon Feature Class.

This Layer represents information on the Sanitary Protected Areas (SPA) around water sources and facilities for drinking – domestic water supply from surface, ground and mineral water.

The information on water sources and facilities for drinking – domestic water supply shall be obtained from the permission and shall be contained in the respective Layer of „Permissions” Group of data – Water intake from Surface/Ground/Mineral water with a drinking water objective;

The Layer physical name is „SPA“ (Sanitary Protected Areas).

The Layer alias is „Sanitary Protected Areas“.



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

The information on surface, ground and mineral water has been structured in three subtypes (subtype):

- SPA Surface water;
- SPA Ground water;
- SPA Mineral water;

The information on the three layers has been structured in domains (domains), prescribed to each subtype. The three domains are:

- Zone 1: innermost zone 1, for stringent protection close to the water source and/or facility from anthropogenic activities, which could harm the water used;
- Zone 2: intermediate zone 2, for protection of the water source from:
  - pollution with chemical, biological, easily decaying, easily decomposing and highly absorbing substances;
  - activities, leading to a decrease of the water source resources and /or the designed capacity of the water abstraction facility.
  - activities, leading to deterioration of the water abstracted quality and /or water source status.
- Zone 3: external zone 3, for protection of the water source from:
  - pollution with chemical, slowly decaying, hard to decompose, slightly absorbing and non-absorbing substances;
  - activities, leading to a decrease of the water source resources and /or the designed capacity of the water abstraction facility;
  - activities, leading to deterioration of the water abstracted quality and /or water source status;

**5.2.1.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	Permit_ID	Long Integer	Number of permission
4	SPA_ID	Text	Number of Sanitary Protected Area
5	SPA_Type	Text	Subtype with information on surface and ground water
6	SPA_Zone	Text	Domains with the codes of Zone 1, Zone 2 and Zone 3
7	SPA_Name	Text	Sanitary Protected Area Name

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

8	SPA_Owner	Text	Proprietor Name
9	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
10	SHAPE_Length	Double	Shape length by geometry
11	SHAPE_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters)

- **Sources of information:**

- ❑ **Sources of information** on the Sanitary Protected Areas are the owner or the user of a water supply system or facility. The information has been taken by a geodetic company and is provided as a list of coordinates along the Coordinate system 1970.
- ❑ **Method of checking/verifying the data:** data are input from a file with a coordinate register. Certain representative points are selected from the coordinate register and generated like Polygon objects of the three zones.
- ❑ **Using the Layer:** this Layer shall be used within the “Water and Water Economy Cadastre” Department framework in the process of establishing a Sanitary Protected Area and in giving a position on Detailed Development Plan. The Layer shall be used for information in GIS environment and for maps’ and schemes’ elaboration.
- ❑ **Starting product:** this Layer is used in the “Planning and Maintenance” Department, as well as in other departments. For the other departments’ needs the Layer is transformed in a Coordinate system WGS UTM Zone 35N. For the outside organizations’ needs the Layer shall be exported in a Coordinate System 1970 or in WGS 84 (B,L) for the needs of the Ministry of Transport, Aviation Agency. The Layer shall be exported as a shapefile or as a list of coordinates’ table.

### 5.2.2 Table „Sanitary Protected Area – Register“

This table represents additional information on the Sanitary Protected Areas. It is attached to the Sanitary Protected Areas in GIS through the number of Sanitary Protected Area. The table shall not be compulsory and its’ structure could be variable by Basin Directorates.

The table physical name is: „SPA\_Register“

- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Long Integer	GeoDataBase Inner ID
2	SPA_ID	Short Integer	Sanitary Protected Area ID

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

3	Order_N	Text	Number of Order for establishment
4	Order_D	Date	Date of Order for establishment
5	Protocol_N	Short Integer	Number of Protocol of Accepting Commission
6	Permit_ID	Text	Number of Permission for water use
7	Permit_Date	Date	Date of Permission for water use
8	WB_Code	Text	Water Body Code
9	Description	Text	Description
10	EKATTE	Text	Unified classifier of a settlement
11	Settle_Name	Text	Name of a settlement
12	Mun_Name	Text	Name of Municipality
13	Reg_Name	Text	Name of Region
14	RiverSubBasin	Text	Name of Water catchment

- **Source of information:** the information in the Sanitary Protected Area register shall be input from permissions and correspondence on Sanitary Protected Area establishment.

### **5.2.3 Layer of Information „PA\_Bath”**

This Layer represents information on Protected Areas for Bathing in the Basin Directorate.

The Layer physical name is: “PA\_Bath”.

#### **5.2.3.1 Description of Layer:**

- Geometry: Polygon;
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	Name	Text	Object name
4	RBD_ID	Text	Basin Directorate inner ID

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	Order_ID	Text	Order for establishment
6	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
5	GIS_Source	Text	GPS coordinates, information from permission, descriptive information
6	Description	Text	Additional description
7	Shape_Lenght	Double	Shape length by geometry
8	Shape_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters)

- **Source of information:** Basin Directorate's experts' measurements.

#### **5.2.4 Layer of Information „PA\_Fish”**

This Layer represents information on Protected Areas for Fish breeding.  
The Layer physical name is: “PA\_Fish“

##### **5.2.4.1 Description of Layer:**

- Geometry: Polygon;
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	Name	Text	Object name
4	RBD_ID	Text	Basin Directorate inner ID
5	Order_ID	Text	Order for establishment
6	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
7	Reservoir_Name	Text	Water body name
8	GIS_Source	Text	GPS coordinates, information from permission, descriptive information
9	Description	Text	Additional description
10	Shape_Lenght	Double	Shape length by geometry
11	Shape_Area	Double	Shape area by geometry (in square meters)

- **Source of information:** Basin Directorate's experts' measurements.

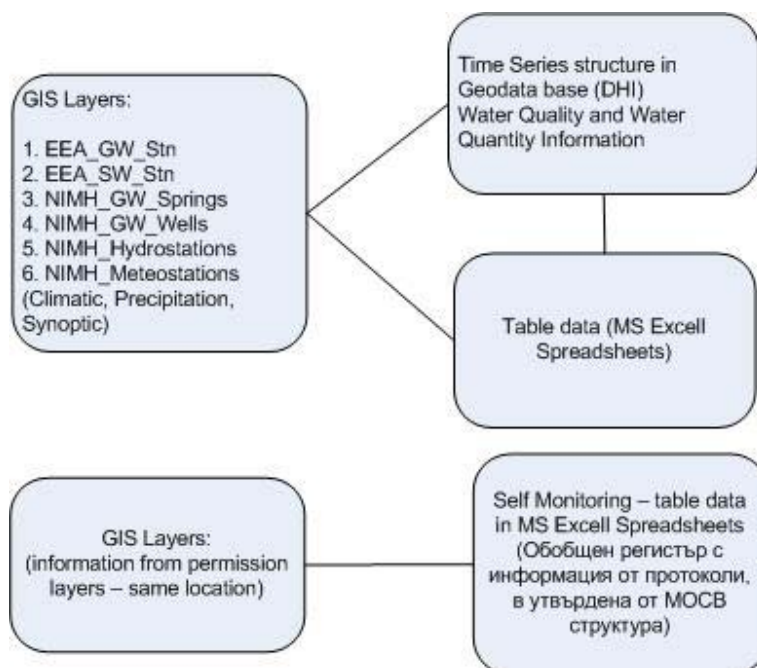
***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**5.3 Description of “Monitoring” thematic group of data**

The monitoring data at Basin Directorates shall include two basic groups of information: data from the National Network for Monitoring of Water and data from own and control monitoring, related to the procedures of issuing of permissions.

The data from the National Network for Monitoring of Water shall be structured in the „Core portion“ of the data model. The structure is in time series, allowing an analysis of statistical rows. The detailed description of the Time Series is provided in the Core Portion Section.

The own monitoring data, effected on the Basin Directorate territory, shall be attached to the GIS objects form the „Permissions“ Group of data. The place of performing the own monitoring shall coincide with the location of the permission in GIS, and the relation between the Protocols for measurements and the object in GIS shall be realized along with the number of permission and the serial number of point (object) from the respective permission. (The exact location of own monitoring points usually shall not be the same, but with the selected basic scale of data - 1:100 000, the difference of 50-100 meters shall be ignored. It shall be considered appropriate for this reason, that the already established locations of permissions in GIS shall be used).



The national monitoring GIS Layers shall be described in the „Core portion“ of the data model.

## ***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

The national monitoring time series shall be described in the „Core portion“ of the data model.

The GIS Layers of the locations for own monitoring shall be described in the „Permissions“ group of data.

The own monitoring data are preserved in a different format and structure by Basin Directorates. Independent of the data form and structure the model suggested shall allow a relation to GIS objects from permissions, a subject of own/control monitoring. Shall an MS Excell format of table be present with data or DataBase in MS Access (or other), the monitoring information could be directly attached to ArcGIS.

### **5.4 Description of “Permissions” Thematic group of data**

This thematic group shall include information from permissions. The information for permissions has been structured in several levels:

- GIS data with location of permissions – the basic types of Layers shall be structured by types of permissions (water use/use of a water object) and their objectives (under Art. 44 and Art. 46 of the Water Act). It should be recommended, that a minimum descriptive data shall be input into the GIS data, and the input of permission number shall be mandatory. Shall additional information be needed; the permissions in GIS could be incorporated within the Common Register of permissions or within other DataBases present. The data have been structured in GeoDataBases and shall be input by the respective GIS experts per Basin Directorates.

The number of permissions shall be generated in the usual way for permission numbers' establishment, issued by the order of the Water Act, which should be applied from March, 1-st, 2007.

With objects, which shall not dispose of permission, the same logic of structuring shall be applied, and the respective number shall be added afterwards. In amending a permission, so as to keep and maintain the uniqueness of data, a standartization in accordance with the corresponding order shall be mandatory. It should be recommended, that instead of different signs (like dashes, underscores, slashes, intervals, etc.) „I” shall be used and the respective amendment number (English capital letter “I” – as proposal from the GIS workgroup). For example:

- Shall a domestic water discharge be present in a river in the EARBD with a permission, then the permission number shall be (first permission):

- 33110001

The amendment number shall be:

- 33110001I1

The next amendment number shall be:

- 33110001I2

For permissions, having more than one spatial locations (several discharges, several water intakes, etc.), an additional field shall be used with a serial number of location (1,2,3...n) by the order, stated in the permission. Between the permission number and the serial number of the location a capital English

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

letter “N” should be inputted (as proposed from GIS workgroup). The attachment of additional data for own /control monitoring could be effected, using a compound ID, consisting of permission number and object serial number.

For example: permission with number 301705 has two (2) small HPP, belonging to one and the same permission. For an input into the GIS and preserving an unique number, a number of permission 1 and 2 shall be used for the consequent small HPP.

- 301705N1
- 301705N2

Shall amendments of the same permission be present, then they shall be input like:

- 301705I1N1
- 301705I1N2

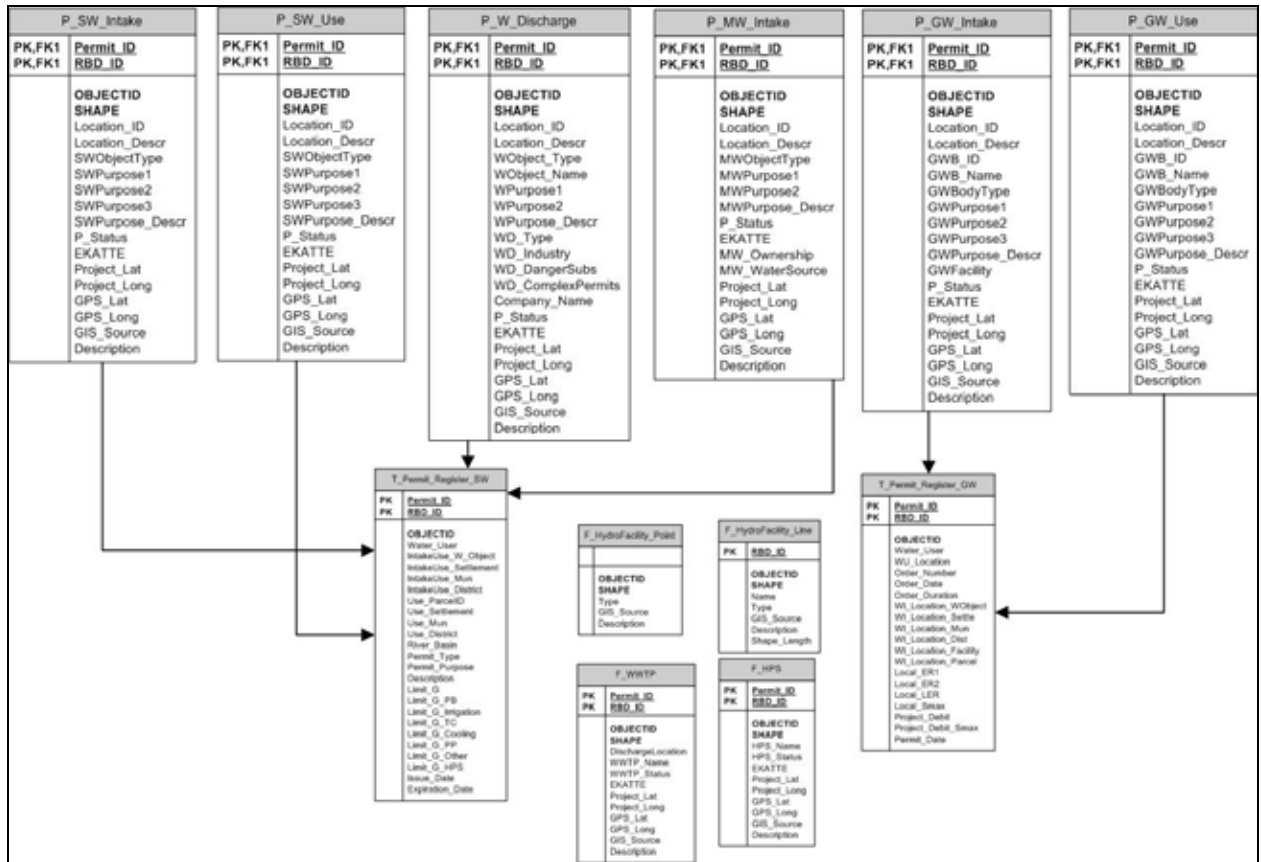
The proposed structure and numbering does not have obligatory purpose. It is a proposal in order to maintain the unique identifier for permission in GIS environment. The proposal is based on the GIS Workgroup Discussions.

For all other objects, data and information a similar approach should be applied with an objective data unification and eliminating the need from a repeat /multiple input of one and the same information. The already developed nomenclatures of data shall mandatorily be used for the different data: from EEA, from NIHM, from NSI, MAF, etc.

- A common register of permissions – shall contain summarized (basic) information on all permissions for the respective Basin Directorate territory. The data for the common register of permissions shall be preserved in MS Excell. The structure of the common register of permissions shall be different for all directorates and shall contain a different volume of information. If necessary, data shall be linked to GIS by permission number. The specialized registers for different types of permissions could also be added. The common register of permissions could also be an extract from an existing DataBase, and it should be standartized once more. The basic objective of linking the register to GIS shall be adding of supplementary descriptive or quantitative information, which could be used for a spatial analysis.

Detailed information on permissions is represented in figure below.

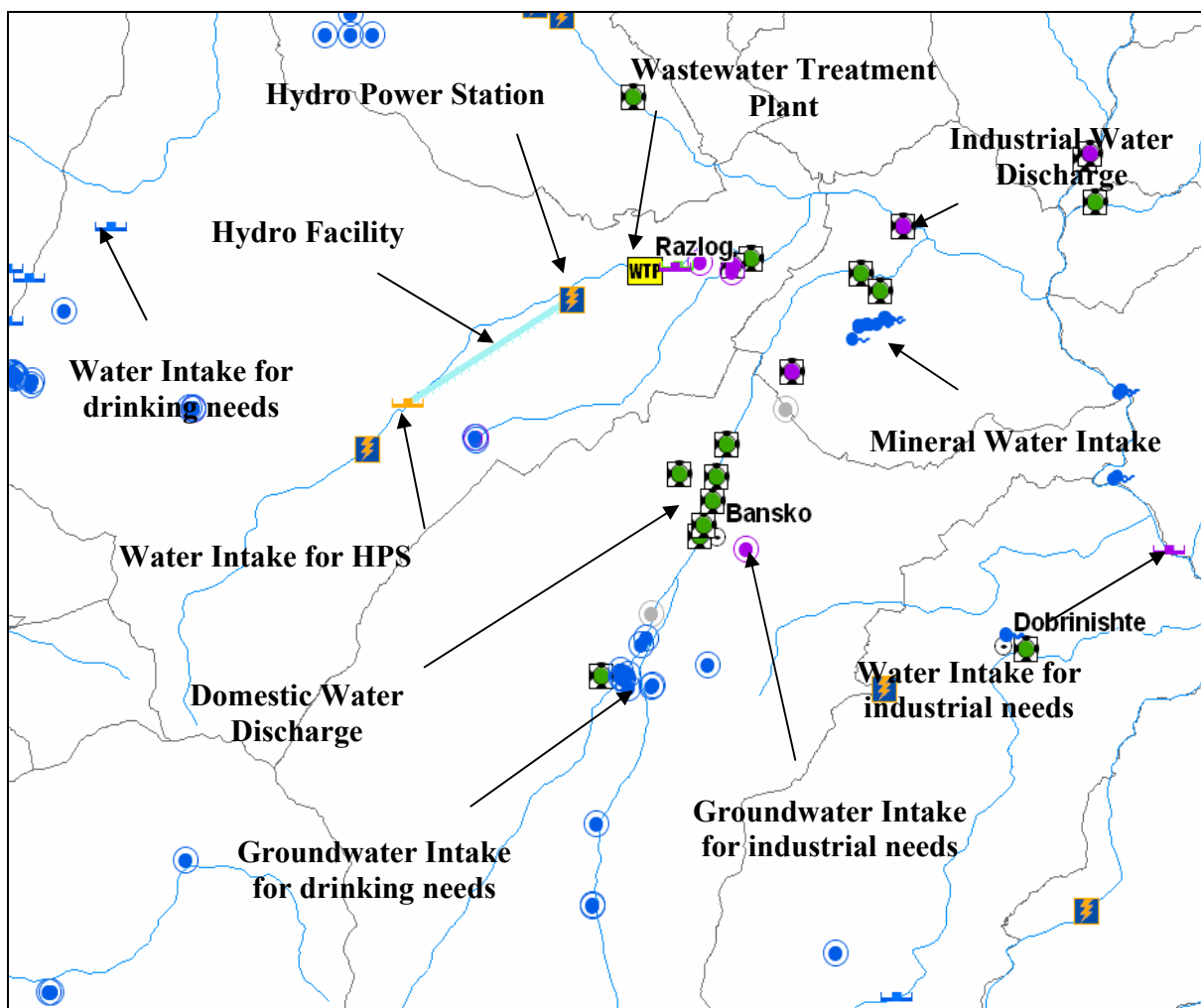
**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**



A detailed description of the data graphic structure is represented in the figure below.



*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*



### 5.4.1 Layer of Information “P\_SW\_Intake“

This Layer represents information on the location of water intake – surface water, falling within the Basin Directorate territory, like Point Feature Class.

#### 5.4.1.1 Description of Layer

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	Permit_ID	Text	Number of permission
4	Location_ID	Short Integer	Serial number of an object/facility in the permission

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	Location_Descr	Text	Description of an object/facility
6	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of the number of permission and the serial number of an object). It shall be used for relation to data from own monitoring, control.
7	SWObjectType	Short Integer	Water body type (domain): 1. river; 2. lake; 3. Black Sea; (for the BSBD) 4. reservoir; 5. other;
8	SWPurpose1	Short Integer	Permission objective 1: 1. drinking; 2. agricultural 3. industrial 4. HPP 5. other
9	SWPurpose2	Short Integer	Permission objective 2 – input, shall the permission have more than one objective;
10	SWPurpose3	Short Integer	Permission objective 3 – input, shall the permission have more than two objectives;
11	SWPurpose_Descr	Text	An additional description of the permission objectives (shall be used for clarification in the overall grouping by objectives)
12	P_Status	Short Integer	Permission status: 1. Acting; 2. Not acting; 3. In a design / construction;
13	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
14	Project_Lat	Text	Project coordinates (geographic latitude)
15	Project_Long	Text	Project coordinates (geographic longitude)
16	GPS_Lat	Text	GPS coordinates (geographic latitude)
17	GPS_Long	Text	GPS coordinates (geographic longitude)
18	GIS_Source	Text	Source of information (data from permissions, direct measurings; other sources)
19	Description	Text	Additional description (a free text shall be input, when necessary)

● **Sources of information:**

- A basic source of information for water intake – surface water, shall be the information from permission. The information shall be

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

supplied /input, by the “Permissions” Department. The permission coordinates shall be used and a check shall be effected with the text explanation of the Administrative – territorial unit, within the scope of which the water intake falls and the location of water use of water body scheme. Additional checks shall be effected of the terrain coordinates or other sources present at the Basin Directorates. Water abstraction for drinking objectives shall also be used as a source/facility to „Cadastre” Department for information on the Sanitary Protected Areas.

**5.4.2 Layer of Information “P\_GW\_Intake“**

This Layer represents information on water intakes – ground water, falling at the Basin Directorate territory, like a Point Feature Class.

**5.4.2.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	Permit_ID	Text	Number of permission
4	Location_ID	Number	Serial number of an object/facility in the permission
5	Location_Descr	Text	Description of an object/facility
6	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of the number of permission and the serial number of an object). It shall be used for relation to data from own monitoring, control.
7	GWB_ID	Text	Groundwater body code
8	GWB_Name	Text	Groundwater body name
9	GWB_Type	Short Integer	Groundwater body type (domain, by understanding): 1. Groundwater body;
10	GWPurpose1	Short Integer	Permission objective 1: 6. drinking; 7. agricultural 8. industrial 9. HPP 10. other

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

11	GWPurpose2	Short Integer	Permission objective 2 – input, shall the permission have more than one objective;
12	GWPurpose3	Short Integer	Permission objective 3 – input, shall the permission have more than two objectives;
13	GWPurpose_Des cr	Text	An additional description of the permission objectives
14	GWFacility	Short Integer	Water intake facility: 1. Drilling wells; 2. Dug wells; 3. Wells with horizontal drainage pipes; 4. Drainages; 5. Captures;
15	P_Status	Short Integer	Permission status: 4. Acting; 5. Not acting; 1. In a design
16	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
17	Project_Lat	Text	Project coordinates (geographic latitude)
18	Project_Long	Text	Project coordinates (geographic longitude)
19	GPS_Lat	Text	GPS coordinates (geographic latitude)
20	GPS_Long	Text	GPS coordinates (geographic longitude)
21	GIS_Source	Text	Source of information (data from permissions, direct measurings; other sources)
22	Description	Text	Additional description (a free text shall be input, when necessary)

● **Sources of information:**

- A basic source of information for water intake – groundwater, shall be the permission information. The information shall be supplied /input, by the “Permissions” Department. The permission coordinates shall be used and a check shall be effected with the text explanation of the Administrative – territorial unit, within the scope of which the water intake falls. Additional checks shall be effected of the terrain coordinates or other sources present at the Basin Directorates. Water abstraction for drinking objectives shall also be used as a source/facility to „Cadastre” Department for information on the Sanitary Protected Areas.

**5.4.3 Layer of Information “P\_SW\_Use“**

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

This Layer represents information on the location of places for water use – surface water, falling within the Basin Directorate territory, like Point Feature Class.

**5.4.3.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	Permit_ID	Text	Number of permission
4	Location_ID	Number	Serial number of an object/facility in the permission
5	Location_Descr	Text	Description of an object/facility
6	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of the number of permission and the serial number of an object). It shall be used for relation to data from own monitoring, control.
7	SWObjectType	Short Integer	Water body type (domain): 1. river; 2. lake; 3. Black Sea; 4. reservoir; 5. other;
8	SWPurpose1	Short Integer	Permission objective 1: 1. abstraction from sediment deposits; 2. aqua cultures; 3. construction of facilities; 4. recreation; 5. other
9	SWPurpose2	Short Integer	Permission objective 2 – input, shall the permission have more than one objective;
10	SWPurpose3	Short Integer	Permission objective 3 – input, shall the permission have more than two objectives;
11	SWPurpose_Descr	Text	An additional description of the permission objectives
12	P_Status	Short Integer	Permission status: 6. Acting; 7. Not acting; 2. In a design
13	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

14	Project_Lat	Text	Project coordinates (geographic latitude)
15	Project_Long	Text	Project coordinates (geographic longitude)
16	GPS_Lat	Text	GPS coordinates (geographic latitude)
17	GPS_Long	Text	GPS coordinates (geographic longitude)
18	GIS_Source	Text	Source of information (data from permissions, direct measurements; other sources)
19	Description	Text	Additional description (a free text shall be input, when necessary)

- **Sources of information:**

- A basic source of information for water intake – surface water, shall be the permission information. The information shall be supplied by the “Permissions” Department. The permission coordinates shall be used and a check shall be effected with the text explanation of the Administrative – territorial unit, within the scope of which the water use falls. Additional checks shall be effected of the terrain coordinates or other sources present at the Basin Directorates.

#### **5.4.4 Layer of Information “P\_GW\_Use“**

This Layer represents information on the location of places for groundwater use, falling within the Basin Directorate territory, like a Point Feature Class.

##### **5.4.4.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	Permit_ID	Text	Number of permission
4	Location_ID	Number	Serial number of an object/facility in the permission
5	Location_Descr	Text	Description of an object/facility
6	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of the number of permission and the serial number of an object). It shall be used for relation to data from own monitoring, control.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

7	GWB_ID	Text	Water body code
8	GWB_Name	Text	Water body name
9	GWBodyType	Short Integer	Water body type (domain by understanding): 1. Groundwater body
10	GWPurpose1	Short Integer	Permission objective 1: 1. water intake facilities' construction; 2. monitoring, etc. facilities' construction; 3. Groundwater monitoring points (HGP) 4. Injection, reinjection, introduction of contaminators; 5. Artificial discharge; 6. Other;
11	GWPurpose2	Short Integer	Permission objective 2 – input, shall the permission have more than one objective;
12	GWPurpose3	Short Integer	Permission objective 3 – input, shall the permission have more than two objectives;
13	GWPurpose_Descr	Text	An additional description of the permission objectives
14	P_Status	Short Integer	Permission status: 1. Acting; 2. Not acting; 3. At a project stage;
15	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
16	Project_Lat	Text	Project coordinates (geographic latitude)
17	Project_Long	Text	Project coordinates (geographic longitude)
18	GPS_Lat	Text	GPS coordinates (geographic latitude)
19	GPS_Long	Text	GPS coordinates (geographic longitude)
20	GIS_Source	Text	Source of information (permission data, direct measurements; other sources)
21	Description	Text	Additional description (a free text shall be input, if necessary)

● **Sources of information:**

- A basic source of information on water use – groundwater, shall be the information from the permission, issued by the MoEW. The information shall be obtained from “Permissions” Departments. The coordinates from the permission shall be used and a check shall be effected of the text description for Administrative – territorial unit, B where the water intake falls.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**5.4.5 Layer of Information “P\_W\_Discharge“**

This Layer represents information on the location of places for discharge (domestic and industrial water), falling within the Basin Directorate territory, like Point Feature Layer.

**5.4.5.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	Permit_ID	Text	Number of permission
4	Location_ID	Number	Serial number of an object/facility in the permission
5	Location_Descr	Text	Description of an object/facility
6	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of the number of permission and the serial number of an object). It shall be used for relation to data from own monitoring, control.
7	WObject_Type	Short Integer	Water body, in which discharges: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. a river</li> <li>2. a lake</li> <li>3. Black Sea</li> <li>4. a reservoir</li> <li>5. a groundwater body</li> <li>6. other</li> </ol>
8	WObject_Name	Text	Exploitation company name
9	WPurpose1	Short Integer	Objective of discharge 1: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Domestic water;</li> <li>2. Industrial water;</li> </ol>
10	WPurpose2	Short Integer	Objective of discharge 2 – shall be input only provided the permission shall have more than one aim.
11	WPurpose_Descr	Text	Additional description of the permission objectives
12	WD_Type	Text	Type of discharge: Significant/Insignificant



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

13	WD_Industry	Text	Branch of industry
14	WD_DangerSubs	Text	Regulation on Dangerous substances (List 1; List 2);
15	WD_ComplexPermits	Short Integer	Regulation on Complex Authorizations (Yes/No)
16	P_Status	Short Integer	Permission status: 1. Acting; 2. Not acting; 3. At a project stage;
17	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
18	Company_Name	Text	Company name
19	Project_Lat	Text	Project coordinates (geographic latitude)
20	Project_Long	Text	Project coordinates (geographic longitude)
21	GPS_Lat	Text	GPS coordinates (geographic latitude)
22	GPS_Long	Text	GPS coordinates (geographic longitude)
23	GIS_Source	Text	Source of information (permission data, direct measurements; other sources)
24	Description	Text	Additional description (a free text shall be input, if necessary)

● **Sources of information:**

- A basic source of information on discharges shall be the information from the permission. The information shall be obtained/input by “Permissions” Department. The coordinates from the permission shall be used and a check shall be effected of the text description for Administrative – territorial unit, where the discharge falls. Additional checks shall be conducted by checking field coordinates or from other sources, present at the Basin Directorates.

**5.4.6 Layer of Information “P\_MW\_Intake“**

This Layer represents information on the location of mineral water places, falling within the Basin Directorate territory, like a Point Feature Layer.

**5.4.6.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
----	------------	------------	-------------

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	Permit_ID	Text	Number of permission
4	Location_ID	Number	Serial number of an object/facility in the permission
5	Location_Descr	Text	Description of an object/facility
6	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of the number of permission and the serial number of an object). It shall be used for relation to data from own monitoring, control.
7	MWObjectType	Short Integer	Water body type
8	MWPurpose1	Text	Objective of water intake 1
9	MWPurpose2	Text	Objective of water intake 2 – shall be input, only provided there shall be more than one objective
10	MWPurpose_Descr	Text	Additional description of the permission objectives
11	P_Status	Short Integer	Permission status: 1. Acting; 2. Not acting; 3. At a project stage;
12	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
13	MW_Ownership	Text	Type of property
14	MW_WaterSource	Text	Water source
15	Project_Lat	Text	Project coordinates (geographic latitude)
16	Project_Long	Text	Project coordinates (geographic longitude)
17	GPS_Lat	Text	GPS coordinates (geographic latitude)
18	GPS_Long	Text	GPS coordinates (geographic longitude)
19	GIS_Source	Text	Source of information (permission data, direct measurements; other sources)
20	Description	Text	Additional description (a free text shall be input, if necessary)

● **Sources of information:**

- A basic source of information for a water intake – mineral water, shall be the information from the permission, issued by the MoEW. The information shall be obtained from the “Permissions” Department. The coordinates of the permission shall be used and a check shall be conducted of the text description for the

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

Administrative - territorial unit, where the water intake falls.

### **5.4.7 Layer of Information “F\_HPS“**

This Layer represents information on the location of HPS, falling within the Basin Directorate territory, like Point Feature Layer. HPS have been spatially represented with the location of HPS site. Information on the water intake for a HPS shall be available in Water intake Surface Water Layer, with an objective for water use - HPS. The relation between the HPS site and the HPS water intake shall be effected via a „straight” line from F\_HydroFacility\_Line Layer.

#### **5.4.7.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	Permit_ID	Text	Number of permission
4	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of number of permission and serial number of an object). Used for a relation to own monitoring data, control.
5	HPS_Name	Text	HPP name
6	HPS_Status	Short Integer	Status: domain (acting/under construction/at design stage)
7	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
8	Project_Lat	Text	Project coordinates (geographic latitude)
9	Project_Long	Text	Project coordinates (geographic longitude)
10	GPS_Lat	Text	GPS coordinates (geographic latitude)
11	GPS_Long	Text	GPS coordinates (geographic longitude)
12	GIS_Source	Text	Source of information (permission data, direct measurements; other sources)
13	Description	Text	Additional description (a free text shall be input, if necessary)

- **Sources of information:**

- A basic source of information on an object location shall be the information from the permission and an additional check, with the use of the “Core portion” data model.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**5.4.8 Layer of Information “F\_WWTP”**

This Layer represents information on the location of the Waste Water Treatment Plants.

**5.4.8.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	Permit_ID	Text	Number of permission
4	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of number of permission and serial number of an object).
5	DischargeLocation	Text	Location of a discharge
6	WWTP_Name	Text	WWTP name
7	WWTP_Status	Short Integer	WWTP status
8	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
9	Project_Lat	Text	Project coordinates (geographic latitude)
10	Project_Long	Text	Project coordinates (geographic longitude)
11	GPS_Lat	Text	GPS coordinates (geographic latitude)
12	GPS_Long	Text	GPS coordinates (geographic longitude)
13	GIS_Source	Text	Source of information (permission data, direct measurements; other sources)
14	Description	Text	Additional description (a free text shall be input, if necessary)

- **Sources of information:**
  - A basic source of information on the location of an object shall be the information from the permission and an additional check, with the use of the “Core portion” data model.

**5.4.9 Layer of Information “F\_HydroFacility\_Line”**

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

This Layer represents information on hydraulic facilities, falling within the Basin Directorate territory, like a Linear Feature Layer. This Layer shall be used for linking HPS and water intake for a HPS, as well as for other objectives (WWTP - discharge of a WWTP).

**5.4.9.1 Description of Layer**

- Geometry: Line
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of number of permission and serial number of an object).
4	Name	Text	Hydraulic facility name
5	Type	Text	Hydraulic facility type
6	GIS_Source	Text	Source of information
7	Description	Text	Additional description
8	ShapeLength	Double	Shape length by geometry

- Sources of information:
  - A basic source of information on the location of an object shall be information from the permission and additional check, with the use of the “Core portion” data model. The lines drawn are schematic; no check at place has been effected.

**5.4.10 Layer of Information “F\_HydroFacility\_Point“**

This Layer represents information on some facilities located along the hydrofacility line feature class. This layer is represented as point feature class.

**5.4.10.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of number of permission

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

			and serial number of an object).
3	Type	Text	Hydraulic facility type
4	GIS_Source	Text	Source of information
5	Description	Text	Additional description

- **Sources of information:**

- A basic source of information on the object location shall be information from measurement at place.

#### **5.4.11 Layer of Information “F\_DischargeFacility\_Point“**

This Layer represents information on the location of collector facility for discharge of sewage systems.

##### **5.4.11.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	Permit_ID	Text	Number of permission
4	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of number of permission and serial number of an object).
5	Discharge_Name	Text	Name of a discharge
6	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
7	Project_Lat	Double	Project coordinates (geographic latitude)
8	Project_Long	Double	Project coordinates (geographic longitude)
9	GPS_Lat	Double	GPS coordinates (geographic latitude)
10	GPS_Long	Double	GPS coordinates (geographic longitude)
11	GIS_Source	Text	Source of information
12	Description	Text	Additional description

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- **Sources of information:**

- A basic source of information on the object location shall be information from the permission document.

#### **5.4.12 Attribute Table „T\_Permit\_Register\_SW“**

This Table represents information from the Common Register of permissions – surface water at a Basin Directorate. The Table is just an example, on the basis of collected and used information. The decision for a Common Register of permissions and specialized Registers of permissions shall be taken by the MoEW with the objective of being a standard one for all the Basin Directorates. A Register could also be an extract of an existing DataBase. Independent of the structure and form, the logic should be kept of linking a number of permission or a compound number of permission with the aim of integration within the GIS DataBase.

##### **5.4.12.1 Description of Table**

- Description of attributes:

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	Water_User	Text	Titular of permission
3	IntakeUse_W_Object	Text	Location of water intake – water body
4	IntakeUse_Settlement	Text	Location of water intake - settlement
5	IntakeUse_Mun	Text	Location of water intake - municipality
6	IntakeUse_District	Text	Location of water intake - region
7	Use_ParcelID	Long Integer	Location of water use – number of property
8	Use_Settlement	Text	Location of water use - settlement
9	Use_Mun	Text	Location of water use - municipality
10	Use_District	Text	Location of water use - region
11	River_Basin	Text	River valley
12	Permit_Type	Short Integer	Permission type
13	Permit_Purpose	Text	Objective of water use /use
14	Description	Text	Explanations
15	Limit_G	Long Integer	Annual capacity of water use
16	Limit_G_PB	Long Integer	Annual capacity of drinking – domestic

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

			water supply
17	Limit_G_Irrigation	Long Integer	Annual capacity of irrigation /animal breeding
18	Limit_G_TC	Long Integer	Annual capacity of industrial and technological objectives
19	Limit_G_Cooling	Long Integer	Annual capacity of cooling
20	Limit_G_PP	Long Integer	Annual capacity of recreation and water sport
21	Limit_G_Other	Long Integer	Annual capacity of other
22	Limit_G_HPS	Long Integer	Annual capacity of HPP
23	Issue_Date	Date	Date of issuing the permission
24	Expiration_Date	Date	Date of the permission expiration
25	Permit_ID	Text	Number of permission
26	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of the number of permission and the serial number of an object). It shall be used for relation to data from own monitoring, control.

- **Sources of information:**

- A basic source of information on the General register of permissions shall be the information from the permissions themselves.

#### **5.4.13 Attribute Table „T\_Permit\_Register\_GW“**

This Table represents information from the Common Register of permissions for groundwater at the Basin Directorates.

##### **5.4.13.1 Description of Table**

- Description of attributes:

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	Water_User	Text	Titular of permission
3	WU_Location	Text	Location
4	Order_Number	Short Integer	Order number



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	Order_Date	Date	Order date
6	Order_Duration	Text	Term years
7	WI_Location_WObject	Text	Location of water use – water body
8	WI_Location_Settle	Text	Location of water use - settlement
9	WI_Location_Mun	Text	Location of water use - municipality
10	WI_Location_Dist	Text	Location of water use - region
11	WI_Location_Facility	Text	Location of water use - facility
12	WI_Location_Parcel	Text	Location of water use – property
13	Local_ER1	Double	Local exploitation resources, EP1, in l/sec
14	Local_ER2	Double	Local exploitation resources, EP2, in l/sec
15	Local_LER	Double	Local exploitation resources in l/sec
16	Local_Smax	Float	Local exploitation resources, maximum, in meters.
17	Project_Debit	Double	Designed capacity
18	Project_Debit_Smax	Float	Designed capacity, S max.day /meters
19	Permit_Date	Date	Date of issuing the permission
20	Permit_ID	Text	Number of permission
21	RBD_ID	Text	Object ID (a summary ID of the number of permission and the serial number of an object). It shall be used for relation to data from own monitoring, control.

### ***5.5 Description of thematic group of data “Other”***

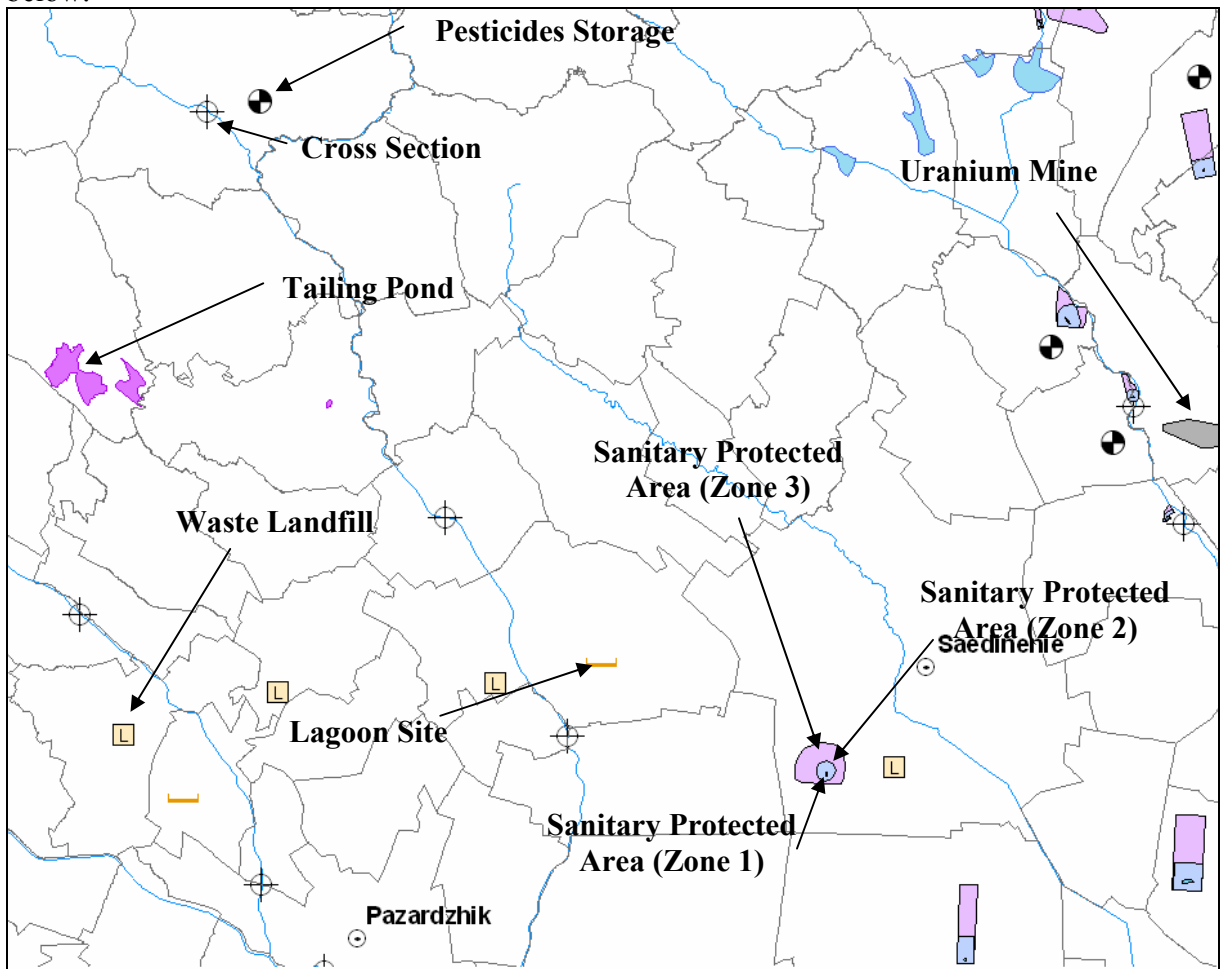
The thematic group of data „Other“ shall include other data, which shall be used at the Basin Directorates, but which shall be not directly related to cadastre, monitoring and permissions. These data shall be obtained from sources outside the Basin Directorates or they shall be developed according to the needs of certain departments/experts within the Basin Directorates. This group of data should be expanded and supplemented.

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**

A detailed information on the Thematic group of data „Other“ is represented in figure below.

O_Waste_Landfills	O_Uranium_Mines	O_Lagoon_Site	O_Industry	O_Pesticide_Storages	O_Tailing_Pond	O_Cross_Section
OBJECTID SHAPE RBD_ID New_ID Old_ID EKATTE Place Location Ownership_type Landuse_type Height Height_Type GPS_Lat GPS_Long GIS_Source Description	OBJECTID SHAPE RBD_ID Name Region_ID Section_Name Company Area_dka EKATTE GIS_Source Description Shape_Length Shape_Area	OBJECTID SHAPE RBD_ID Name Type EKATTE GPS_Lat GPS_Long GIS_Source Description	OBJECTID SHAPE RBD_ID Name Type EKATTE GPS_Lat GPS_Long GIS_Source Description	OBJECTID SHAPE RBD_ID Name Type EKATTE GPS_Lat GPS_Long GIS_Source Description	OBJECTID SHAPE RBD_ID Name Type EKATTE GIS_Source Description Shape_Length Shape_Area	OBJECTID SHAPE RBD_ID Name Type GPS_Lat GPS_Long GIS_Source Description

A detailed description of the data graphic structure is represented in the figure below.



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**5.5.1 Layer of Information „O\_Waste\_Landfills”**

This Layer represents information on waste landfills in the Basin Directorate territory.

**5.5.1.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	RBD_ID	Text	Basin Directorate Internal ID
4	New_ID	Long Integer	New number
5	Old_ID	Text	Old number
6	EKATTE	Text	Settlement's code for the Municipality center, along Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
7	Place	Text	Description of the settlement
8	Location	Text	Description of location
9	Ownership_type	Text	Type of property
10	Landuse_type	Text	Territory
11	Height	Float	Above sea level
12	Height_Type	Text	Type of above sea level measuring
13	GPS_Lat	Double	GPS coordinates (geographical latitude)
14	GPS_Long	Double	GPS coordinates (geographical longitude)
15	GIS_Source	Text	GPS coordinates, information from the permission, descriptive information
16	Description	Text	Additional description

- **Sources of information:**

- A basic source of information shall be data, received from the EEA.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**5.5.2 Layer of Information „O\_Uranium\_Mines“**

This Layer represents information on Uranium extraction mines in the Basin Directorate territory.

**5.5.2.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon.
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	RBD_ID	Text	Basin Directorate Internal ID
4	Name	Text	Name of deposit
5	Region_ID	Text	Deposit ID
6	Section_Name	Text	Section
7	Company	Text	Company name
8	Area_dka	Double	Area in decare
9	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
10	GIS_Source	Text	GPS coordinates, information from the permission, descriptive information
11	Description	Text	Additional description
12	Shape_Lenght	Double	Shape length by geometry
13	Shape_Area	Double	Shape area by geometry (in m <sup>2</sup> )

- **Sources of information:**

- A basic source of information shall be data, provided by the MoEW, „Mineral Resources” Directorate.

**5.5.3 Layer of Information „O\_Lagoon\_Site“**

This Layer represents information on earth lagoons in the Basin Directorate territory.

**5.5.3.1 Description of Layer**

- Geometry: Point

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	RBD_ID	Text	Basin Directorate Internal ID
4	Name	Text	Earth lagoon name
5	Type	Text	Type
6	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
7	GPS_Lat	Double	GPS coordinates (geographical latitude)
8	GPS_Long	Double	GPS coordinates (geographical longitude)
9	GIS_Source	Text	GPS coordinates, information from the permission, descriptive information
10	Description	Text	Additional description

- Sources of information:

- A basic source of information shall be data developed by the Basin Directorate experts.

#### **5.5.4 Layer of Information „O\_Industry“**

This Layer represents information on industries (without permissions) in the Basin Directorate territory.

##### **5.5.4.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	RBD_ID	Text	Basin Directorate Internal ID
4	Name	Text	Object name
5	Type	Text	Type

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

6	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
7	GPS_Lat	Double	GPS coordinates (geographical latitude)
8	GPS_Long	Double	GPS coordinates (geographical longitude)
9	GIS_Source	Text	GPS coordinates, information from the permission, descriptive information
9	Description	Text	Additional description

- **Sources of information:**

- A basic source of information shall be data, collected and processed at the Basin Directorate.

### **5.5.5 Layer of Information „O\_Pesticide\_Storages“**

This Layer represents information on the pesticides' storages in the Basin Directorate territory.

#### **5.5.5.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	RBD_ID	Text	Basin Directorate Internal ID
4	Name	Text	Object name
5	Type	Text	Type
6	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
7	GPS_Lat	Double	GPS coordinates (geographical latitude)
8	GPS_Long	Double	GPS coordinates (geographical longitude)
9	GIS_Source	Text	GPS coordinates, information from the permission, descriptive information
10	Description	Text	Additional description

- **Sources of information:**

- A basic source of information shall be data, collected and

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

processed at the Basin Directorate.

### **5.5.6 Layer of Information „O\_Tailing\_Pond“**

This Layer represents information on the tailing ponds in the Basin Directorate territory.

#### **5.5.6.1 Description of Layer**

- Geometry: Polygon
- Description of attributes:

No	Field name	Field type	Description
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	RBD_ID	Text	Basin Directorate Internal ID
4	Name	Text	Object name
5	Type	Text	Type
6	EKATTE	Text	Unified Classifier of Administrative-Territorial and Territorial Units (EKATTE)
7	GIS_Source	Text	GPS coordinates, information from the permission, descriptive information
8	Description	Text	Additional description
9	Shape_Lenght	Double	Shape length by geometry
10	Shape_Area	Double	Shape area by geometry (in m <sup>2</sup> )

- **Sources of information:**

- A basic source of information shall be data, collected and processed at the Basin Directorate.

### **5.5.7 Layer of Information „O\_Cross\_Section“**

This Layer represents information on river cross sections, falling within the Basin Directorate borders. Data could be attached to CAD schemes together with the cross sections themselves.

#### **5.5.7.1 Description of Layer**

- Geometry: Point
- Description of attributes:

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

<b>No</b>	<b>Field name</b>	<b>Field type</b>	<b>Description</b>
1	OBJECTID	Object ID	Object ID of GeoDataBase
2	SHAPE	Geometry	Feature geometry
3	RBD_ID	Text	Basin Directorate Internal ID
4	Name	Text	Object name
5	Type	Text	Type
6	GPS_Lat	Double	GPS coordinates (geographical latitude)
7	GPS_Long	Double	GPS coordinates (geographical longitude)
8	GIS_Source	Text	GPS coordinates, information from the permission, descriptive information
9	Description	Text	Additional description

● **Sources of information:**

- A basic source of information shall be data, received from geodetic measurements.



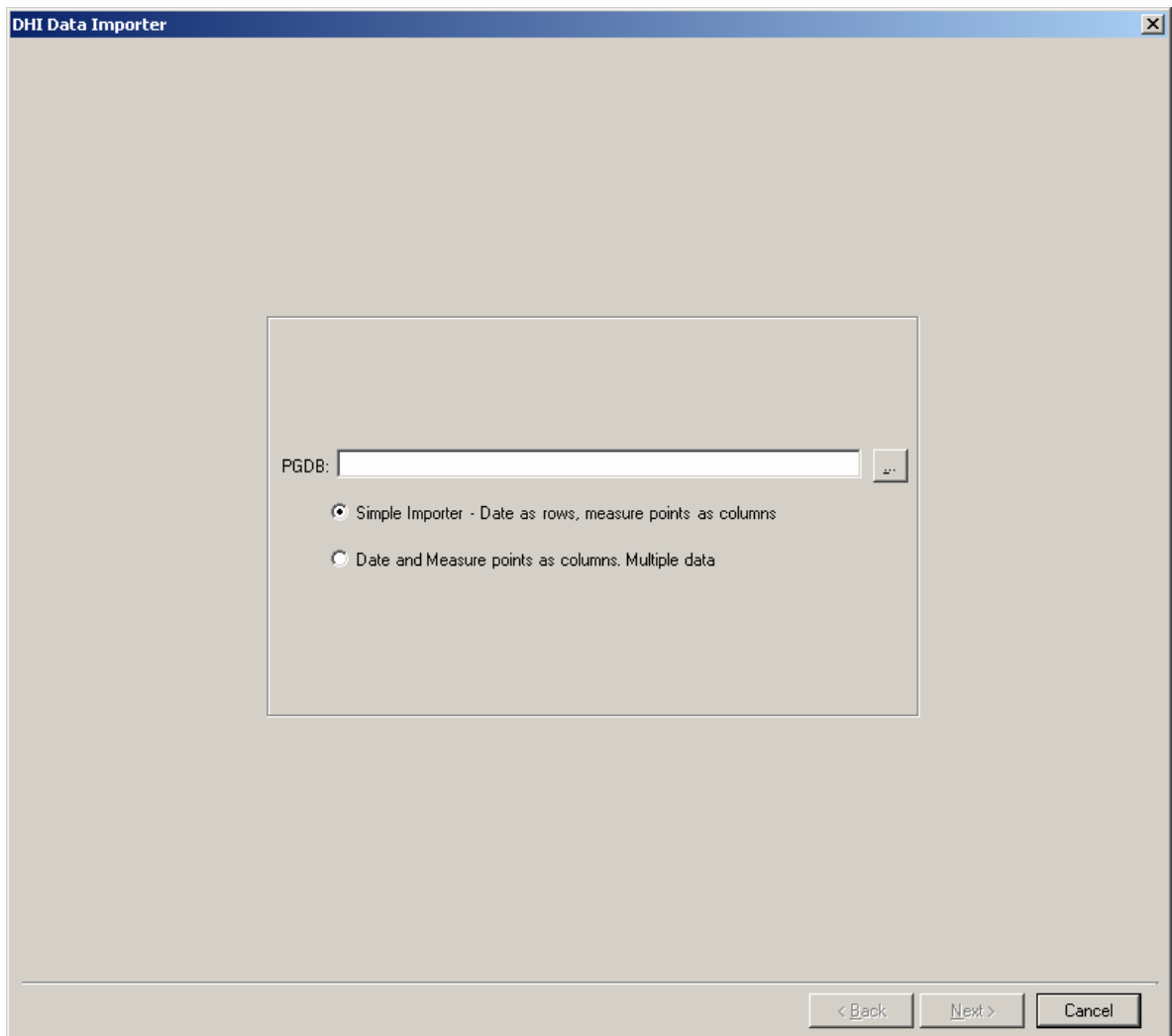
## 6 Appendix 1: Import Tool

This software application is to be used for the automation of the process of inputting the information from monitoring data in the Time Series Database.

### 6.1 User interface

The import has been organized like a Wizard

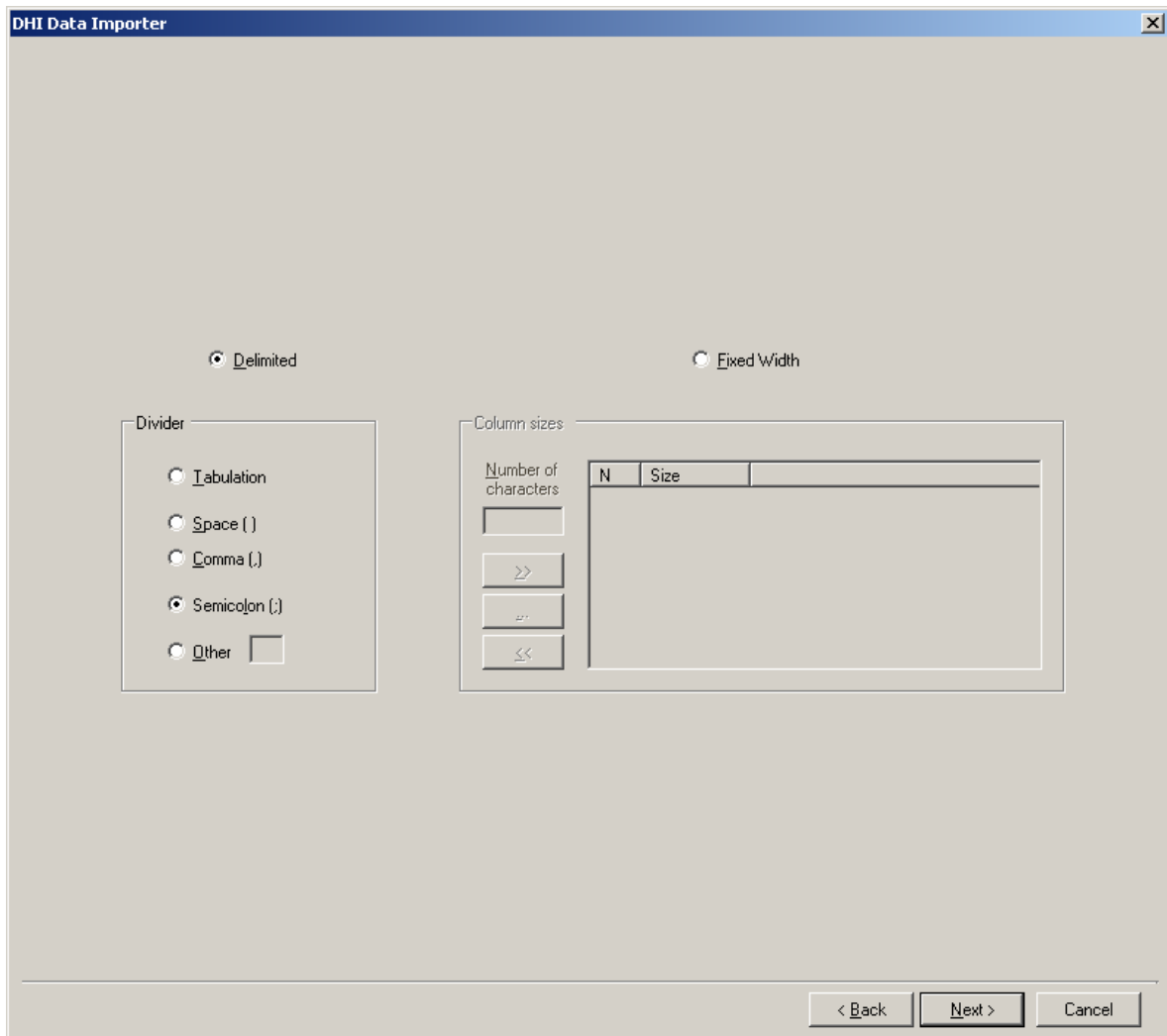
#### 6.1.1 Page with selection of PGDB and type of import



The screenshot shows a window titled "DHI Data Importer" with a close button in the top right corner. The main area contains a text input field labeled "PGDB:" with a browse button (represented by a folder icon) to its right. Below this are two radio button options: "Simple Importer - Date as rows, measure points as columns" (which is selected) and "Date and Measure points as columns. Multiple data". At the bottom of the window, there are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

**6.1.2 Page with settings of a text file**



In case the import is from a text file, then the file type shall be selected here – whether with a fixed length, i.e. each value – with a definite number of symbols fixed width, or the values have been separated with a certain separator.

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**

**6.1.3 Page for selection of file**

Sample file used to define table/fields match  
C:\Work\My Projects\22222.xls

Select sheet: Sheet1

File encoding (code page identifier):  [Look for IDs](#) (-99 for dos cyr)

Rows: 14082  First line is field name definition

er_ID	MainRiver_N	MainRiver_N	River_ID	River_Name_	River_Name_	River_Order	River_Catego	River_Type	Sampling_Dat	Sar
▶	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	18.01.2000	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	01.02.2000	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	01.03.2000	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	18.04.2000	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	03.05.2000	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	13.06.2000	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	04.07.2000	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	15.08.2000	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	11.09.2000	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	18.10.2000	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	01.11.2000	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	13.12.2000	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	09.01.2001	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	21.02.2001	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	21.03.2001	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	10.04.2001	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	08.05.2001	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	19.06.2001	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	03.07.2001	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	01.08.2001	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	08.09.2001	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	09.10.2001	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	20.11.2001	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	15.01.2002	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	12.02.2002	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	19.03.2002	г. 1
	Danube river	р. Дунав	1	Danube river	р. Дунав	6	3	1	16.04.2002	г. 1

< Back    Next >    Cancel

The files, from which import could be effected, are Microsoft Excel or text files (.txt, .csv). Shall the file be a Microsoft Excel, then a sheet shall be selected, in which the data are located (falling list **Select Sheet**). Shall it be a text file, by using the option **First line is field name definition** shall be indicated, that the first row contains field names. With the button **Parse** data from the file are made visible. Shall unreadable symbols be present, then the code page could be changed, introducing a code page number. With the link **Look for IDs** the numbers of different code pages could be observed.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 6.1.4 Page with general settings of import

Categories of settings:

- **PGDB settings** - the Data Base, to which the import shall be effected
- **Measurement Point FeatureClass** – not realized. A featureclass shall be indicated, containing the measurement points and a field with a name, for making a relation to time series. This can be implemented within the Temporal Analyst Environment.
- **Measurement Table** – settings of the table, into which data shall be imported. Name of table and fields
- **Time Series Settings** – settings of the table for time series. Name of table and fields

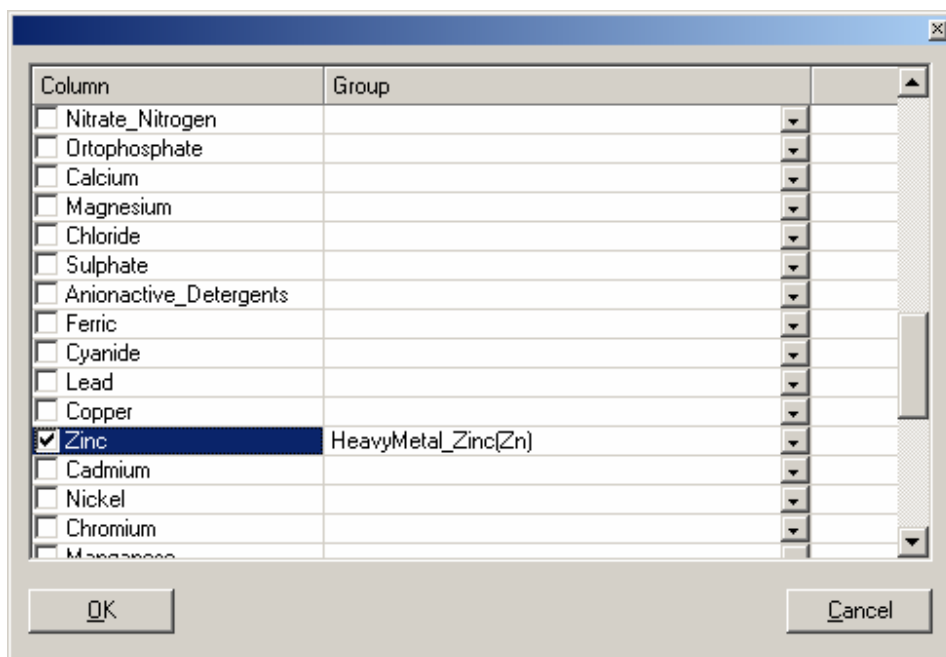
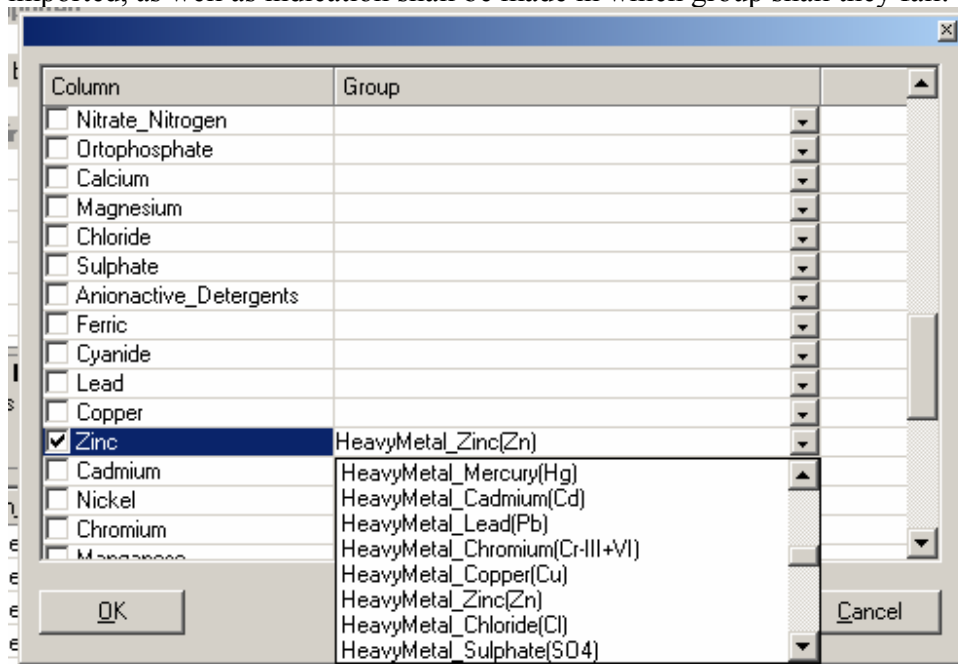


• Shall a **Simple importer** be used, then obligatorily **Group** shall be selected

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

- **Columns to be imported** – used only with **Multiple Data Importer**

! Shall **Multiple Data Importer** be used, then the field shall be selected, containing the date of measurement and the field, containing the number of measurement point. From **List of measurement to be imported** columns shall be selected, which shall be imported, as well as indication shall be made in which group shall they fall.



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

## **6.2 Initial processing of a file**

With an import of a Microsoft Excel file, it is desirable, that all columns shall be deleted, which do not contain data. Also, the not necessary rows shall be deleted.

### **6.2.1 Rows, which should be deleted**

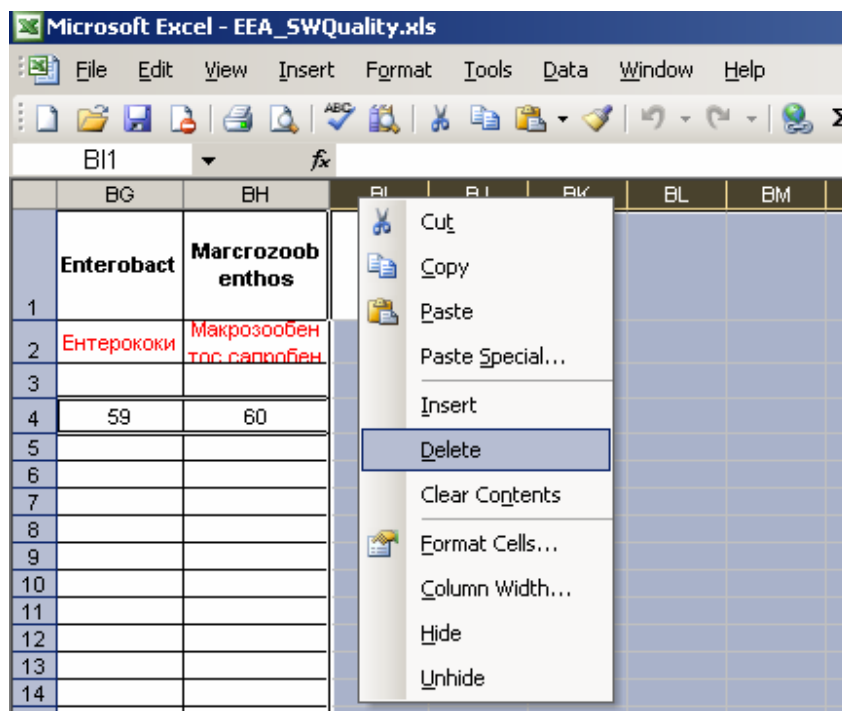
In the file, which is imported, there shall obligatorily be one Head line.

	AB	AC	AD	AE	AF
1	Odour	Ammonium_Nitrogen	Nitrite_Nitrogen	Nitrate_Nitrogen	Ortophosphate
2	Мирис	Азот (амониев)	Нитритен азот	Нитратен азот	Ортофосфати PO4
3		mg/dm3	mg/l	mg/l	mg/dm3
4			30	31	32
5			0.03	1.11	0.21
6			0.03	0.7	0.03
7			0.03	1.08	0.09
8			0.02	2.08	0.08
9			0.02	2.16	0.01
10			0.02	2.37	0.13
11			0.03	1.4	0.08
12			0.03	0.95	0.18
13			0.05	2.34	0.07
14			0.03	2.25	0.62
15			0.02	2.22	0.46
16			0.03	2.23	0.51
17			0.032	2.55	0.36
18			0.023	2.05	0.24
19			0.32	2.34	0.34
20			0.029	1.53	0.14
21			0.041	2.45	0.48
22			0.04	1.05	0.35

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **6.2.2 Columns, which should be deleted**

It is desirable, that all columns, which do not contain data, should be deleted. Shall they not be deleted, it is possible, that the program shall not read the file.



### **6.3 Types of import**

The files could be Microsoft Excel or text, and the values with a **semi column** or **tab** separator.

- Shall the file be Microsoft Excel, there should obligatorily be only one row, containing column names. The other rows shall be with values.
- Shall the file be a text one, it is possible not to have a row with column names. It is only for the purposes of good arrangement, so that the operator shall not be confused.

#### **6.3.1 Simple Importer**

The file is of the following type:

<b>Date</b>	<b>Number of station</b>	<b>Number of station</b>	<b>Number of station</b>	<b>...</b>
<i>value</i>	<i>value</i>	<i>value</i>	<i>value</i>	<i>value</i>

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**

...	...	...	...	...
-----	-----	-----	-----	-----

An example of files, which shall be processed by this import are the ones from the **Meteo-Hydrological Data** and **Hydro-Geological Data (GW Quantity Data)** groups.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Time	16850	18850	22800	23850	42850	43800	51360	51430	51560	51590
2	1945.1.1 0:00	25.1	-1E-30	-1E-30	77.6	2.16	33.2	3.97	2.74	-1E-30	-1E-30
3	1945.2.1 0:00	20.3	-1E-30	-1E-30	95.8	3.08	37.3	4.55	4.63	-1E-30	-1E-30
4	1945.3.1 0:00	8.88	-1E-30	-1E-30	81.5	2.2	40.3	12.2	6.68	-1E-30	-1E-30
5	1945.4.1 0:00	8.47	-1E-30	-1E-30	83.7	1.85	23.1	12.8	7.12	-1E-30	-1E-30
6	1945.5.1 0:00	5.06	-1E-30	-1E-30	26.5	1.19	11.6	5.2	5.05	-1E-30	-1E-30
7	1945.6.1 0:00	1.48	-1E-30	-1E-30	15.7	0.4	5.16	2.46	1.87	-1E-30	-1E-30
8	1945.7.1 0:00	0.54	-1E-30	-1E-30	14	0.4	4.41	2.12	0.63	-1E-30	-1E-30
9	1945.8.1 0:00	0.17	-1E-30	-1E-30	4.61	0.07	1.34	0.52	0.06	-1E-30	-1E-30
10	1945.9.1 0:00	1.18	-1E-30	-1E-30	3.09	0.08	1	2.25	0.32	-1E-30	-1E-30
11	1945.10.1 0:00	3.52	-1E-30	-1E-30	7.17	0.22	1.73	2.74	1.25	-1E-30	-1E-30
12	1945.11.1 0:00	2.74	-1E-30	-1E-30	6.55	0.31	2.33	4.31	2.52	-1E-30	-1E-30
13	1945.12.1 0:00	5.18	-1E-30	-1E-30	32.6	0.74	28.1	4.94	2.17	-1E-30	-1E-30
14	1946.1.1 0:00	9.97	-1E-30	-1E-30	19.8	0.54	6.4	4.86	1.26	-1E-30	-1E-30
15	1946.2.1 0:00	17	-1E-30	-1E-30	51.2	1.11	19.8	6.71		-1E-30	-1E-30
16	1946.3.1 0:00	13	-1E-30	-1E-30	79.3	2.2	45.1	16.3		-1E-30	-1E-30
17	1946.4.1 0:00	8.7	-1E-30	-1E-30	39.6	1.09	13.3	13.5	2.5	-1E-30	-1E-30

! In the page for general settings a group of Time Series shall be selected (category 04. Time Series Settings, option Group).

### 6.3.2 Multiple Data Importer

The file is of the following type:

<b>Column with date</b>	<b>Column with number of</b>	<b>Column with parameter,</b>	<b>Column with parameter,</b>	...
-------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

	<b>station</b>	<b>which is measured</b>	<b>which is measured</b>	
<i>value</i>	<i>value</i>	<i>value</i>	<i>value</i>	<i>value</i>
...	...	...	...	...

An example of files, which shall be processed by this import, are the ones from the **Water Quality Monitoring Data** and **Heavy metal data** groups.

Microsoft Excel - EEA\_SWQuality.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

P1 Sampling\_Type

	A	O	S	T	U
	Station_Number	Sampling_Date	Water_Temperature	Acid_BaseReaction	Dissolved_Oxygen
1					
2	2	18.1.2000	3.5		11.6
3	2	01.2.2000	5.6		11.4
4	2	01.3.2000	8		9.2
5	2	18.4.2000	14.5		9.2
6	2	03.5.2000	16.5		8.8
7	2	13.6.2000	23.3		6.1
8	2	04.7.2000	25		5
9	2	15.8.2000	24.9		7.5
10	2	11.9.2000	22.8		7.9
11	2	18.10.2000	15.4		7.7
12	2	01.11.2000	13		8
13	2	13.12.2000	7.6		8.5
14	2	09.1.2001	4.7		9.1
15	2	21.2.2001	6.5		8
16	2	21.3.2001	10.8		7
17	2	10.4.2001	11.2		6.8
18	2	08.5.2001	17.4		5.9
19	2	19.6.2001	20.6		5.3
20	2	03.7.2001	20.1		6.4
21	2	01.8.2001	24.9		6.5
22	2	08.9.2001	25.9		6.2
23	2	09.10.2001	18.6		6.3
24	2	20.11.2001	8.6		6.3
25	2	15.1.2002	0.5	8.24	7.45
26	2	12.2.2002	5.7	7.94	8
27	2	19.3.2002	10.5	8.08	9.4
28	2	16.4.2002	10.7	7.98	8.2
29	2	21.5.2002	18.5	7.83	6.2
30	2	18.6.2002	23.5	7.88	6.3
31	2	16.7.2002	27.8	8.13	6.4
32	2	20.8.2002	22.1	7.78	4.1
33	2	17.9.2002	19.9	7.91	7.8
34	2	15.10.2002	13.9	7.85	7.6
35	2	19.11.2002	8.7	7.75	9.2
36	2	17.12.2002	3.2	7.73	7.45
37	2	22.1.2003	1.8	7.76	12.8
38	2	17.2.2003	4	8.77	12.5

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***



In the page for general settings (the last page) of the wizard the following amendments shall be made:

1. To select a column with the date of measuring (category 05. **Columns to be imported, option Date**)
2. To select a column with a number of station (category 05. **Columns to be imported, option Measure point**)
3. To select parameters, which shall be imported (category 05. **Columns to be imported, option List of measurement to be imported**)
4. group of Time Series (category 04. **Time Series Settings, option Group**)

#### **6.4 End of import**

The import could finish successfully or with a mistake. In both cases, log files (.log) are generated, They are located in sub-directories of the directory, in which the exe file of import is based. It is possible with a successful import some measurements to remain not included. This is due to the fact, that no time series have been located/ found. In this case, the values, which have not been imported, are described in the log file – number of row, name of measurement po

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
(JICA)

MINISTRY OF ENVIRONMENT AND WATER  
THE REPUBLIC OF BULGARIA

## **Проект “Интегрирано управление на водите в Република България”**

### **ГИС Модел на Данни**

- **Базова Част**
- **РДВ Част**
- **Локална Част**

**ЯНУАРИ 2008**

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**СЪДЪРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ОБЩО ОПИСАНИЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДАННИТЕ</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>ЧАСТ “CORE PORTION” (БАЗОВИ ДАННИ)</b> .....	<b>9</b>
3.1	ОПИСАНИЕ НА ТЕМАТИЧНА ГРУПА ДАННИ “ADMINISTRATIVE” .....	9
3.1.1	Информационен слой “A_BgBorder_Line” .....	12
3.1.2	Информационен слой “A_BgBorder_Poly” .....	13
3.1.3	Информационен слой “A_BgRegion” .....	14
3.1.4	Информационен слой “A_BgDistrict” .....	15
3.1.5	Информационен слой “A_BgMun” .....	16
3.1.6	Информационен слой “A_BgZem” .....	17
3.1.7	Информационен слой “A_BgSettle_Poly” .....	18
3.1.8	Информационен слой “A_BgSettle_Point” .....	19
3.1.9	Атрибутна таблица “Census_2001”, “Census_2002”, “Census_2003”, “Census_2004”, “Census_2005” .....	20
3.2	ОПИСАНИЕ НА ТЕМАТИЧНА ГРУПА ДАННИ “HYDROGRAPHY” .....	21
3.2.1	Информационен слой “H_RBD” .....	24
3.2.2	Информационен слой “H_RivBasin” .....	25
3.2.3	Информационен слой “H_Catchment” .....	26
3.2.4	Информационен слой “H_Lake” .....	27
3.2.5	Информационен слой “H_River” .....	28
3.2.6	Информационен слой “H_Danube” .....	29
3.2.7	Информационен слой “H_Island” .....	30
3.2.8	Информационен слой “H_Channel” .....	31
3.2.9	Информационен слой “H_BgRiver_LRS” .....	31
3.3	ОПИСАНИЕ НА ТЕМАТИЧНА ГРУПА ДАННИ “TRANSPORTATION” .....	32
3.3.1	Информационен слой “T_BgRoads” .....	34
3.3.2	Информационен слой “T_BgRailRoads” .....	34
3.4	ОПИСАНИЕ НА ТЕМАТИЧНА ГРУПА ДАННИ “OTHER DATA - REFERENCE” .....	35
3.4.1	Информационен слой “O_BgElevPoint” .....	37
3.4.2	Информационен слой “O_BgContour” .....	37
3.4.3	Информационен слой “O_BgCorine” .....	38
3.4.4	Информационен слой “O_BgErosion” .....	38
3.4.5	Информационен слой “O_BgSoil” .....	39
3.4.6	Информационен слой “O_BgMine” .....	40
3.4.7	Информационен слой “O_BgGeology” .....	41
3.4.8	Информационен слой “O_BgProtectedArea” .....	42
3.4.9	Информационен слой “O_BgNatura2000_pSCI” .....	43
3.4.10	Информационен слой “O_BgNatura2000_SPA” .....	44
3.4.11	Информационен слой “O_BgHGeology” .....	45
3.5	ОПИСАНИЕ НА ТЕМАТИЧНА ГРУПА ДАННИ “SUPPLEMENTARY DATA – IRRIGATION SYSTEM” .....	46
3.5.1	Информационен слой “I_ChannelPipe” .....	47
3.5.2	Информационен слой “I_CompensatingBasin” .....	49
3.5.3	Информационен слой “I_Dam” .....	50
3.5.4	Информационен слой “I_Water_Intake” .....	52
3.5.5	Информационен слой “I_PumpStation” .....	53
3.5.6	Информационен слой “I_IrrigationSystem” .....	54
3.5.7	Информационен слой “I_Dike” .....	56
3.6	ОПИСАНИЕ НА ТЕМАТИЧНА ГРУПА ДАННИ “SUPPLEMENTARY DATA - NEIGHBOUR_COUNTRIES” .....	57
3.6.1	Информационен слой “N_EU_Borders” .....	57

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**

3.6.2	Информационен слой "N_EU_District" .....	58
3.6.3	Информационен слой "N_EU_Settle_point" .....	58
3.6.4	Информационен слой "N_EU_Urban_Areas" .....	59
3.6.5	Информационен слой "N_EU_Catchments" .....	60
3.6.6	Информационен слой "N_EU_WaterObjects" .....	60
3.6.7	Информационен слой "N_EU_Road" .....	61
3.6.8	Информационен слой "N_EU_RailRoad" .....	62
3.7	ОПИСАНИЕ НА ТЕМАТИЧНА ГРУПА ДАННИ "RASTER AND IMAGE BASE" .....	62
3.7.1	Растерен каталог "Satellite" .....	63
3.7.2	Растерен каталог "Elevation" .....	63
3.7.3	Растерен каталог "HydroRasters" .....	64
3.7.4	Растерен каталог "ТопоMap_100000" .....	64
3.7.5	Растерен каталог "ТопоMap_25000" .....	64
3.8	ОПИСАНИЕ НА ТЕМАТИЧНА ГРУПА ДАННИ "ANALYSISLAYERS" (АНАЛИТИЧНИ ДАННИ) .....	65
3.8.1	Растерен каталог "Precipitation" .....	66
3.8.2	Растерен каталог "Temperature" .....	66
3.8.3	Растерен каталог "PET" .....	66
3.9	ОПИСАНИЕ НА ГРУПА ДАННИ «TIME SERIES» .....	66
3.9.1	Информационен слой "Climatic_Stn" .....	67
3.9.2	Информационен слой "GW_Quality" .....	68
3.9.3	Информационен слой "GW_Springs" .....	68
3.9.4	Информационен слой "GW_Wells" .....	69
3.9.5	Информационен слой "Hydrometric_Stn" .....	70
3.9.6	Информационен слой "Precipitation_Stn" .....	71
3.9.7	Информационен слой "SW_Quality" .....	72
3.9.8	Информационен слой "Synoptic_Stn" .....	73
3.9.9	Атрибутна Таблица "DHI_MetaData" .....	73
3.9.10	Атрибутна Таблица "DHI_MetaDoubles" .....	74
3.9.11	Атрибутна Таблица "DHI_IDManager" .....	74
3.9.12	Атрибутна Таблица "DHI_Sensor" .....	75
3.9.13	Атрибутна Таблица "DHI_TAFCLookUp" .....	75
3.9.14	Атрибутна Таблица "DHI_TimeSeries" .....	76
3.9.15	Атрибутна Таблица "DHI_TSGroups" .....	77
3.9.16	Атрибутна Таблица "DHI_TSVvalues" .....	77
<b>4</b>	<b>ЧАСТ "WFD" (РАМКОВА ДИРЕКТИВА ПО ВОДИТЕ).....</b>	<b>78</b>
4.1.1	Информационен слой "Compauth" .....	85
4.1.2	Информационен слой "CWbody" .....	86
4.1.3	Информационен слой "Ecoreg" .....	87
4.1.4	Информационен слой "GWbody" .....	87
4.1.5	Информационен слой "GWStn" .....	88
4.1.6	Информационен слой "LWseg" .....	89
4.1.7	Информационен слой "LWbody" .....	89
4.1.8	Информационен слой "Protarea" .....	91
4.1.9	Информационен слой "RBD" .....	91
4.1.10	Информационен слой "Rivbasin" .....	92
4.1.11	Информационен слой "RivSubBasin" .....	92
4.1.12	Информационен слой "RWseg" .....	93
4.1.13	Информационен слой "RWbody" .....	94
4.1.14	Информационен слой "SWstn" .....	95
4.1.15	Информационен слой "TWbody" .....	95
4.1.16	Атрибутна Таблица "FWeccls" .....	96
4.1.17	Атрибутна Таблица "GWStatus" .....	97
4.1.18	Атрибутна Таблица "Pchemcls" .....	97
4.1.19	Атрибутна Таблица "Saleccls" .....	98
4.1.20	Атрибутна Таблица "SWstatus" .....	99

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

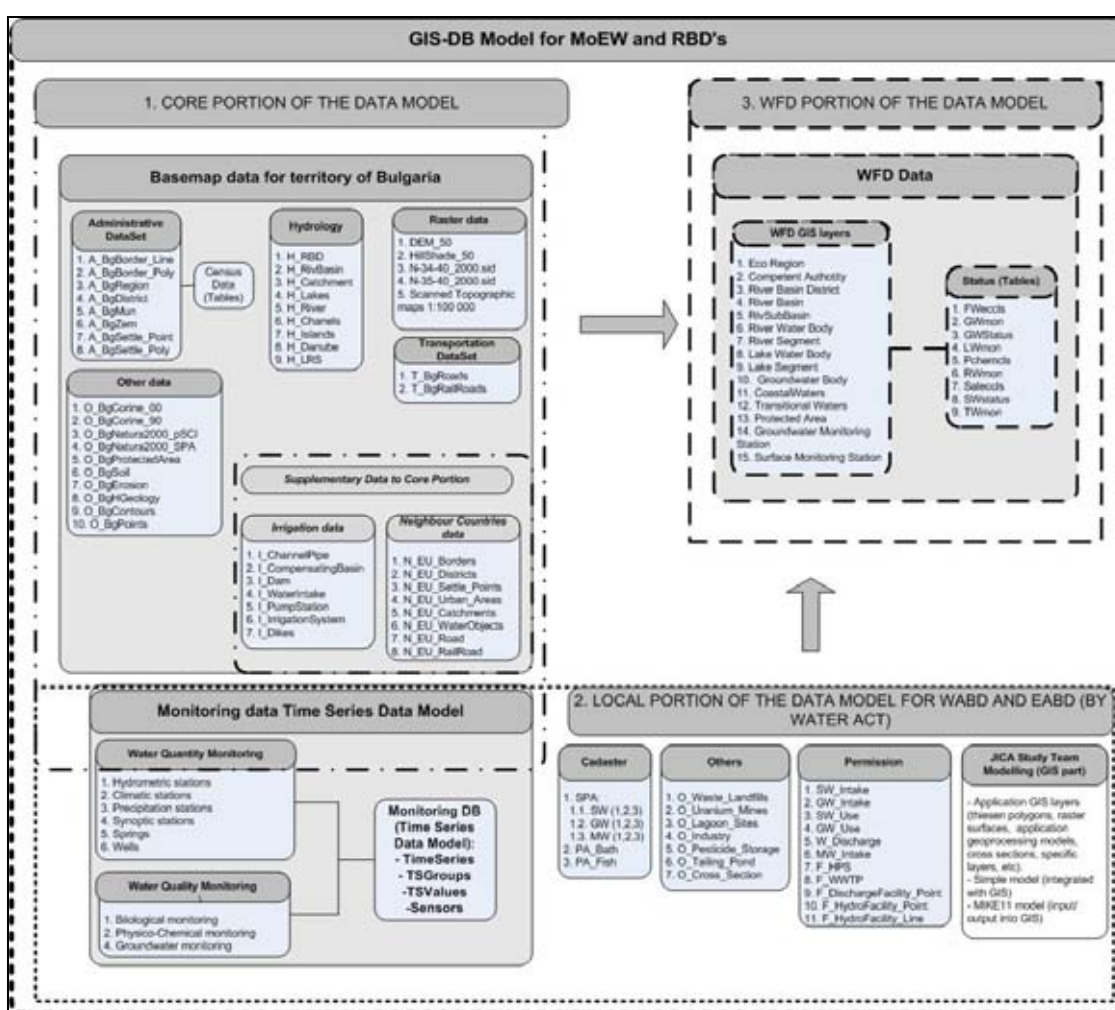
4.1.21	Атрибутна Таблица “GWMon”	99
4.1.22	Атрибутна Таблица “RWMon”	99
4.1.23	Атрибутна Таблица “LWMon”	100
4.1.24	Атрибутна Таблица “TWMon”	100
<b>5</b>	<b>ЛОКАЛНА ЧАСТ</b>	<b>100</b>
5.1	ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДАННИТЕ	103
5.2	ОПИСАНИЕ НА ТЕМАТИЧНА ГРУПА ДАННИ “КАДАСТЪР”	103
5.2.1	Информационен слой “SPA”	104
5.2.2	Таблица „СОЗ – Регистър“	106
5.2.3	Информационен слой „PA Bath”	107
5.2.4	Информационен слой „PA Fish”	108
5.3	ОПИСАНИЕ НА ТЕМАТИЧНА ГРУПА ДАННИ “МОНИТОРИНГ”	109
5.4	ОПИСАНИЕ НА ТЕМАТИЧНА ГРУПА ДАННИ “РАЗРЕШИТЕЛНИ”	110
5.4.1	Информационен слой “SW Intake”	113
5.4.2	Информационен слой “GW Intake”	115
5.4.3	Информационен слой “SW Use”	117
5.4.4	Информационен слой “GW Use”	118
5.4.5	Информационен слой “W Discharge”	120
5.4.6	Информационен слой “MW Intake”	122
5.4.7	Информационен слой “F HPS”	123
5.4.8	Информационен слой “F WWTP”	124
5.4.9	Информационен слой “F HydroFacility Line”	125
5.4.10	Информационен слой “F HydroFacility Point”	126
5.4.11	Информационен слой “F DischargeFacility Point”	127
5.4.12	Информационна таблица „T Permit Register SW”	127
5.4.13	Информационна таблица „T Permit Register GW”	129
5.5	ОПИСАНИЕ НА ТЕМАТИЧНА ГРУПА ДАННИ “ДРУГИ”	130
5.5.1	Информационен слой „O Waste Landfills”	132
5.5.2	Информационен слой „O Uranium Mines”	133
5.5.3	Информационен слой „O Lagoon Site”	134
5.5.4	Информационен слой „O Industry”	134
5.5.5	Информационен слой „O Pesticide Storages”	135
5.5.6	Информационен слой „O Tailing Pond”	136
5.5.7	Информационен слой „O Cross Section”	137
<b>6</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1: IMPORT TOOL</b>	<b>138</b>
6.1	ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНТЕРФЕЙС	138
6.1.1	Страница с избор на PGDB и тип на импорта	138
6.1.2	Страница с настройки на текстов файл	139
6.1.3	Страница за избор на файл	140
6.1.4	Страница с общи настройки на импорта	141
6.2	ПЪРВОНАЧАЛНА ОБРАБОТКА НА ФАЙЛ	143
6.2.1	Редове които трябва да се изтрият	143
6.2.2	Колони, които трябва да се изтрият	144
6.3	ВИДОВЕ ИМПОРТ	144
6.3.1	Simple Importer	144
6.3.2	Multiple Data Importer	145
6.4	КРАЙ НА ИМПОРТ	147

## *The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 1 **Общо описание**

Предложеният ГИС модел на данни включва следните основни части:

- **Базова част с данни (Core Portion)** – пълен набор от данни;
- **РДВ част (WFD Portion)** – структура на данните с въведените данни, на база съществуваща в рамките на проекта информация.
- **Локална част (Local Portion)** – структура на данните с въведени данни, за БДЗБР, БДИБР и пилотните басейни на р. Янтра в БДДР и р. Камчия в БДЧР.



#### □ **Част “Core Portion” (Базови Данни)**

Базовата част (“Core Portion”) на ГИС Модела Данни включва пет тематични групи данни, съдържащи слоеве с пространствена информация и допълнителни атрибутни таблици.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

□ **Тематична група “Administrative”**

- A\_BgBorder\_Line;
- A\_BgBorder\_Poly;
- A\_BgRegion;
- A\_BgDistrict;
- A\_BgMun;
- A\_BgZem;
- A\_BgSettle\_Poly;
- A\_BgSettle\_Point;
- Census\_2001.
- Census\_2002.
- Census\_2003.
- Census\_2004.
- Census\_2005.

□ **Тематична група “Hydrography”**

- H\_RBD;
- H\_RivBasin;
- H\_Catchment;
- H\_River;
- H\_Lake;
- H\_Channel;
- H\_River\_LRS;
- H\_Danube;
- H\_Island;

□ **Тематична група “Transportation”**

- T\_BgRoad;
- T\_BgRailRoad;
- Transportation\_Net\_Junctions;

□ **Тематична група “Other Data-Reference”**

- O\_BgElevPoint;
- O\_BgContour;
- O\_BgCorine;
- O\_BgErosion;
- O\_BgSoil;
- O\_BgGeology;
- O\_BgHydroGeology;
- O\_ProtectedArea;
- O\_Natura2000\_pSCI;



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- O\_Natura2000\_SPA;
- O\_Mine.

□ **Тематична група “SupplementaryData-Irrigation System”**

- I\_ChannelPipe;
- I\_CompensatingBasin;
- I\_Dam;
- I\_Dikes;
- I\_IrrigationSystem;
- I\_PumpStation;
- I\_Water\_Intake;

□ **Тематична група “SupplementaryData-Neighbour Countries”**

- N\_EU\_Borders;
- N\_EU\_District;
- N\_EU\_Settle\_point;
- N\_EU\_Urban\_areas;
- N\_EU\_Catchments;
- N\_EU\_WaterObjects;
- N\_EU\_RailRoad;
- N\_EU\_Road;

□ **Тематична група “Rasters and Image Base”**

Тази тематична група включва пет растерни каталози:

- Растерен каталог “Satellite”;
- Растерен каталог “Elevation”;
- Растерен каталог “HydroRasters”;
- Растерен каталог “ТопоMap\_100000”;
- Растерен каталог “ТопоMap\_25000”;

□ **Тематична група “Analysis Layers”**

Тази тематична група включва три растерни каталози:

- Растерен каталог “Precipitation”.
- Растерен каталог “PET”;
- Растерен каталог “Temperature”.

□ **Тематична група „Time Series”**

Тази група данни е организирана в самостоятелна геобазаданни, съдържаща мониторингови станции и таблици с информация за времеви серии.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Climatic\_Stn
- GW\_Quality
- GW\_Springs
- GW\_Wells
- Hydrometric\_Stn
- Precipitation\_Stn
- SW\_Quality
- Synoptic\_Stn
- DHI\_\_MetaData
- DHI\_\_MetaDoubles
- DHI\_IDManager
- DHI\_Sensor
- DHI\_TAFCLookUp
- DHI\_TimeSeries
- DHI\_TSGroups
- DHI\_TSVValues

□ **Част “WFD”**

Тази част от модела включва ГИС данни, изисквани по РДВ и съдържа следните слоеве с информация:

- Compauth
- CWbody
- Ecoreg
- GWbody
- GWStn
- LWseg
- LWbody
- Protarea
- RBD
- Rivbasin
- RivSubBasin
- RWseg
- RWbody
- SWstn
- TWbody
- FWeccs
- GWStatus
- Pchemcls
- Saleccs
- SWstatus

## **2 Организация на данните**

## ***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

Данните са организирани във формат на ЕСПИ Персонална ГеоБаза Данни (ESRI Personal GDB). При наличие на корпоративна СУБД и приложен ГИС сървър данните могат да се използват и на сървърно ниво. Основните градивни елементи на гео базата данни са:

- Групи данни (Feature DataSet);
- Класове обекти (Feature Classes);
- Таблици (Attribute Tables);
- Геометрични мрежи(Geometric Networks);
- Топологични правила (Topological Rules);
- Релационни класове обекти (Relationship Classes);
- Домейни (Domains);
- Подтипове (Subtypes);
- Система за линейно реферирание (Linear Referencing System);
- Растерни каталози (Raster Catalogs);

Всички данни са в единна референтна координатна система: WGS\_1984\_UTM\_Zone\_35N.

### **3 Част “Core Portion” (Базови Данни)**

#### **3.1 Описание на тематична група данни “Administrative”**

Тази тематична група данни, включва информация за административно-териториалното устройство на територията на България. Данните са структурирани на база Закона за административно-териториалното устройство на Република България (обн., ДВ, бр. 63 от 14.07.1995 год. бр. 51 от 1996 г. - Решение № 8 по к.д. № 7 от 1996 г.; изм. и доп., бр. 27 от 1998 г.; изм., бр. 33 от 1998 г.; изм. и доп., бр. 154 от 1998 г.; изм., бр. 10 от 1999 г., бр. 69 от 1999 г.; изм. и доп., бр. 57 от 2000 г.; изм., бр. 67 и бр. 80/2003 г., изм. ДВ бр. 46/2005 г.), с който се уреждат създаването на административно-териториални и териториални единици в Република България и извършването на административно-териториални промени. Съгласно закона административно-териториални единици са областите и общините, съставни административно-териториални единици в общините са кметствата и районите, а териториални единици са населените места и селищните образувания. Населените

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

места се делят на градове и села, като съществуващите към този момент населени места от вида на махали, колиби, гари, минни и промишлени селища придобиват статут на села (§ 7, ал. 3 от Преходните и заключителните разпоредби на закона).

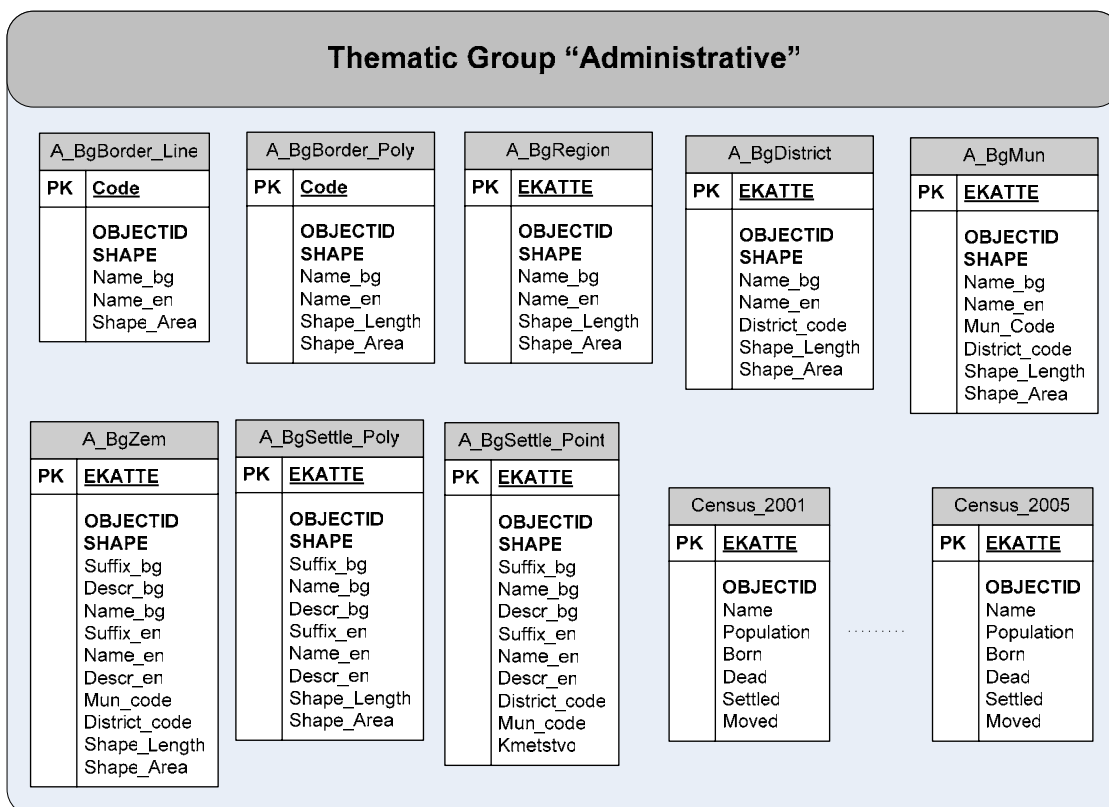
Кметство може да се създаде на територията на общината с решение на общинския съвет. Кметството се състои от едно или повече съседни населени места.

"Землище" е съвкупността от поземлените имоти, принадлежащи към дадено населено място. Границите на землището се идентифицират и определят по ред, определен със закон.

Територия на кметството е територията на включените в него населени места. Наименование на кметството е наименованието на населеното място - негов административен център.

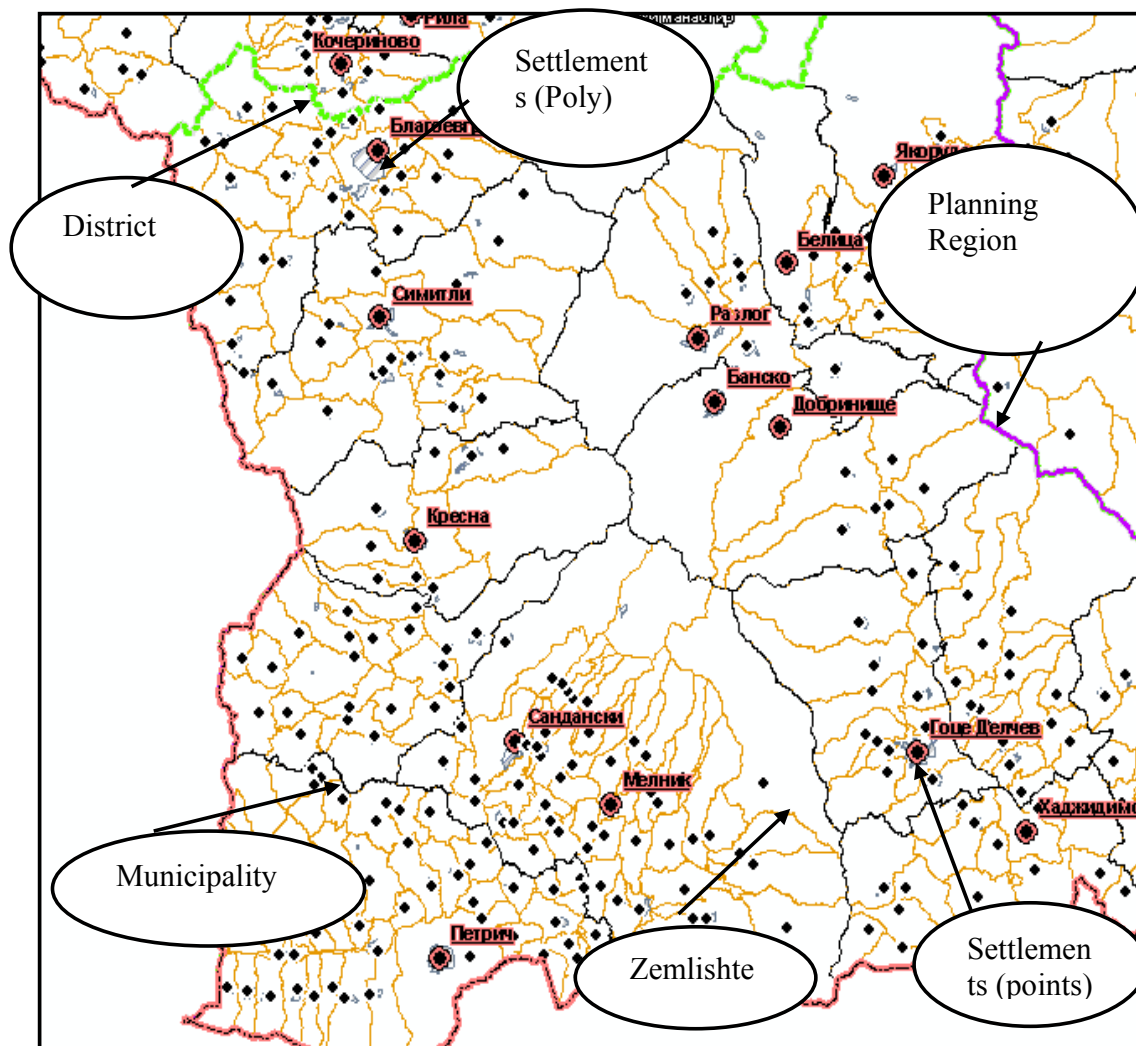
Промяна на границите на областта може да се извършва само по границите на съществуващи общини. Промяната се утвърждава с указ на президента на Република България по предложение на Министерския съвет.

Подробно описание на атрибутната структура на данните е представено на долната фигура.



Подробно описание на графичната структура на данните е представено на долната фигура.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*



**Общи правила на организация на данните:**

- Слойт с населени места е създаден въз основа на населените места на топографската карта в мащаб 1:100 000 (оригиналният източник е компания Дейтамап ООД) и списък с населените места от Националния Статистически Институт.
- Слойт със Землищата е създаден от поземлените парцели (от ЗЕМ формат), които принадлежат на дадено населено място, със статут на кметство, по списък от Националния Статистически Институт.
- Слойт Общини е създаден на база на землищата, попадащи към дадена община, по списък от Националния Статистически Институт.
- Слойт Области е създаден на база на общините, попадащи в дадена област, по списък от Националния Статистически Институт.
- Слойт Райони на планиране е създаден на база областите, попадащи в даден район на планиране, по списък от Националния Статистически Институт.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Слойт Държавна граница е създаден по източници на Гранична Полиция (за района на международната граница на река Дунав) и на топографски карти в мащаб 1:100 000.

**Топологични правила** (освен посочените топологична правила са използвани и други методи на пространствена селекция и топология с други слоеве, извън тематична група “Administrative”):

- A\_BgBorder\_Line Must be Covered By Boundary of A\_BgBorder\_Poly
- A\_BgZem Must Not Overlap
- A\_BgZem Must Not Have Gaps
- A\_BgZem Must Cover Each Other A\_BgMun
- A\_BgZem Must Cover Each Other A\_BgDistrict
- A\_BgZem Must Cover Each Other A\_BgRegion
- A\_BgZem Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- A\_BgDistrict Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- A\_BgMun Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- A\_BgRegion Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- A\_BgZem Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- Други

### **3.1.1 Информационен слой “A\_BgBorder\_Line”**

Този слой представя информация за границата на Република България, като линеен слой обекти.

#### **3.1.1.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line	Служебно поле за геометрия на обект
3	Name_bg	Text	Име на български език
4	Name_en	Text	Име на латиница
5	Code	Text	Код по номенклатура на НСИ
6	SHAPE_Length	Double	Дължина на линия по геометрия

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

• **Източници на информация:**

- Основни източници на информация са топографски карти в мащаб 1:100 000.
- Допълнително са използвани топографски карти в мащаб 1:25 000 за райони, които не са ясни на карта в мащаб 1:100 000.
- За международната граница на река Дунав, са използвани допълнителни източници от Гранична полиция и ЗЕМ файлове от Министерството на Земеделието и Горите.

**3.1.2 Информационен слой “A\_VgBorder\_Poly”**

Този слой представя информация за границата на Република България, като полигонов клас обекти.

**3.1.2.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Name_bg	Text	Име на български език
4	Name_en	Text	Име на латиница
5	Code	Text	Код на НСИ
6	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
7	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

• **Източници на информация:**

- Основни източници на информация са топографски карти в мащаб 1:100 000.
- Допълнително са използвани топографски карти в мащаб 1:25 000 за райони, които не са ясни на карта в мащаб 1:100 000.
- За международната граница на река Дунав, са използвани допълнителни източници от Гранична полиция и ЗЕМ файлове от Министерството на Земеделието и Горите.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 3.1.3 Информационен слой “A\_BgRegion”

Този слой представя информация за районите на планиране в Република България, като полигонов клас обекти.

#### 3.1.3.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Name_bg	Text	Име на райони за планиране на български език
4	Name_en	Text	Име на райони за планиране на латиница
5	ЕККАТЕ	Text	Код на населеното място, център на района за планиране по ЕККАТЕ (Единен Класификатор на Административно-Териториалните и Териториалните Единици в Република България)
6	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
7	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**
  - Основен източник на информация за районите на планиране е информацията, получена от ЗЕМ файлове от Министерството на Земеделието и Горите и списък с райони на планиране от Националния Статистически Институт. Слойт с Райони на планиране е получен от всички области, които принадлежат на даден район. Данните за районите на планиране са в мащаб 1:5000.
  - Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на районите на планиране на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.



*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria*  
*GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 3.1.4 Информационен слой “A\_BgDistrict”

Този слой представя информация за областите в Република България, като полигонов клас обекти.

#### 3.1.4.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Name_bg	Text	Име на областта на български език
4	Name_en	Text	Име на областта на латиница
5	ЕККАТЕ	Text	Код на населеното място, център на областта по ЕККАТЕ (Единен Класификатор на Административно-Териториалните и Териториалните Единици в Република България)
6	District_code	Text	Код на областта
7	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
8	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за областите е информацията, получена от ЗЕМ файлове от Министерството на Земеделието и Горите и списък с областите от Националния Статистически Институт. Слой с Областите е получен от всички общини, които принадлежат на даден район. Данните за областите са в мащаб 1:5000.
- Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на областите на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 3.1.5 Информационен слой “A\_VgMun”

Този слой представя информация за общините в Република България, като полигонов клас обекти.

#### 3.1.5.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Name_bg	Text	Име на общината на български език
4	Name_en	Text	Име на общината на латиница
5	ЕККАТЕ	Text	Код на населеното място, център на общината по ЕККАТЕ (Единен Класификатор на Административно-Териториалните и Териториалните Единици в Република България);
6	Mun_code	Text	Код на общината
7	District_code	Text	Код на областта
8	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
9	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за общините е информацията, получена от ЗЕМ файлове от Министерството на Земеделието и Горите и списък с общините от Националния Статистически Институт. Слойт с Общините е получен от всички землища, които принадлежат на дадена община. Данните за общините са в мащаб 1:5000.
- Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на общините на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 3.1.6 Информационен слой “A\_BgZem”

Този слой представя информация за землищата в Република България, като полигонов клас обекти.

#### 3.1.6.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Suffix_bg	Text	Съкращение на тип териториална единица на български език
4	Name_bg	Text	Име на землището на български език
5	Descr_bg	Text	Описание на тип териториална единица на български език
6	Suffix_en	Text	Съкращение на тип териториална единица на английски език
7	Name_en	Text	Име на землището на латиница
8	Descr_en	Text	Описание на тип териториална единица на английски език
9	ЕККАТЕ	Text	Код на населеното място, център на землището по ЕККАТЕ (Единен Класификатор на Административно-Териториалните и Териториалните Единици в Република България)
10	Mun_code	Text	Код на община
11	District_code	Text	Код на област
12	Shape_Lenght	Double	Периметър на обект по геометрия
13	Shape_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**• Източници на информация:**

- Основен източник на информация за землищата са ЗЕМ файлове от Министерството на Земеделието и Горите и списък на кметствата от Националния Статистически Институт. Данните за землищата са в мащаб 1:5000.
- Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на землищата на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.

**3.1.7 Информационен слой “A\_BgSettle\_Poly”**

Този слой представя информация за населените места в Република България, като полигонов клас обекти.

**3.1.7.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	ЕККАТЕ	Text	Код на населеното място по ЕККАТЕ (Единен Класификатор на Административно-Териториалните и Териториалните Единици в Република България)
4	Suffix_bg	Text	Съкращение на тип териториална единица на български език
5	Name_bg	Text	Име на населеното място на български език
6	Descr_bg	Text	Описание на тип териториална единица на български език
7	Suffix_en	Text	Съкращение на тип териториална единица на английски език
8	Name_en	Text	Име на населеното място на латиница
9	Descr_en	Text	Описание на тип териториална единица

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

			на английски език
9	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
10	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

• **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за населените места са данни, закупени от МОСВ от Дейтамап ООД. Добавяни са допълнителни населени места и са коригирани съществуващи, използвайки за основа топографска карта в мащаб 1:100 000 и списък с населените места от Националния Статистически Институт. Данните за населените места са в мащаб 1:100 000.
- Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на населените места на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.

### 3.1.8 Информационен слой “A\_BgSettle\_Point”

Този слой представя информация за населените места в Република България, като точков клас обекти.

#### 3.1.8.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Point	Служебно поле за геометрия на обект
3	ЕККАТЕ	Text	Код на населеното място по ЕККАТЕ (Единен Класификатор на Административно-Териториалните и Териториалните Единици в Република България)
4	Suffix_bg	Text	Съкращение на тип териториална единица на български език
5	Name_bg	Text	Име на населеното място на български език
6	Descr_bg	Text	Описание на тип териториална единица

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

			на български език
7	Suffix_en	Text	Съкращение на тип териториална единица на английски език
8	Name_en	Text	Име на населеното място на латиница
9	Descr_en	Text	Описание на тип териториална единица на английски език
10	District_code	Text	Код на област
11	Mun_code	Text	Код на община
12	KMETSTVO	Text	Код на кметство
13	Mun_name	Text	Име на община

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за населените места са данни, закупени от МОСВ от Дейтамап ООД. Добавяни са допълнителни населени места и са коригирани съществуващи, използвайки за основа топографска карта в мащаб 1:100 000 и списък с населените места от Националния Статистически Институт. Населените места са свързвани към пътната мрежа, с цел възможност за изчисляване на оптимален маршрут. Данните за населените места са в мащаб 1:100 000.
- Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на населените места на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.

**3.1.9 Атрибутна таблица “Census\_2001”, “Census\_2002”, “Census\_2003”, “Census\_2004”, “Census\_2005”**

Тези таблици представят информация за населението в Република България, като табличен клас обекти.

**3.1.9.1 Описание на таблицата**

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

2	EKKATE	Text	Код на населеното място, център на землището по ЕККАТЕ (Единен Класификатор на Административно-Териториалните и Териториалните Единици в Република България)
3	Name	Text	Име на административно териториална и териториална единица
4	Population	Long	Брой население (за съответната година)
5	Born	Long	Брой родени (за съответната година)
6	Dead	Long	Брой умрели (за съответната година)
7	Settled	Long	Брой заселени (за съответната година)
8	Moved	Long	Брой изселени (за съответната година)

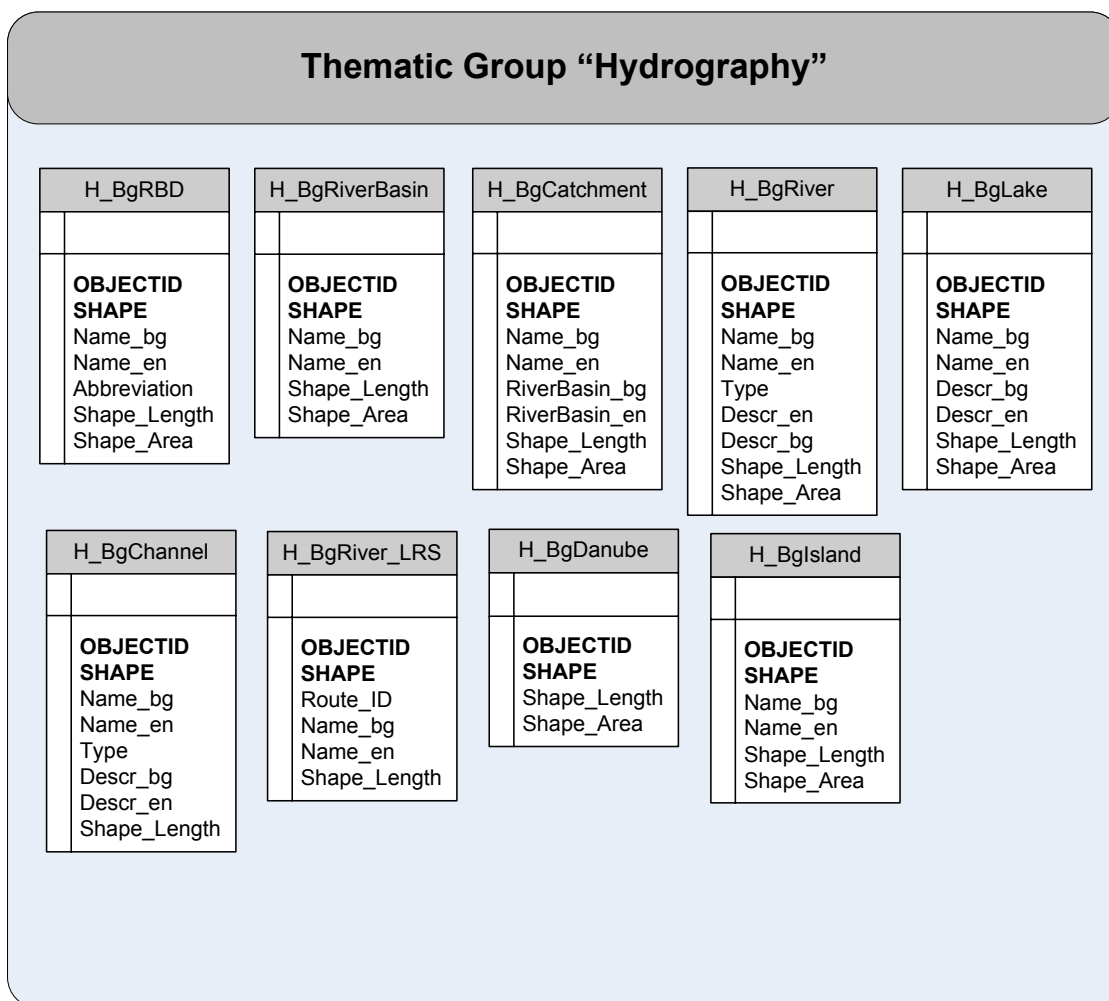
• **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за населението е Националният Статистически Институт, таблици предоставени в MS Excell формат и разделени на населени места, общини и области по години. За целите на лесната визуализация на данните в ГИС среда таблиците са запазени разделени по години, но са обединени за всички видове административно-териториални единици (населени места, общини, области).

### ***3.2 Описание на тематична група данни “Hydrography”***

Тази тематична група включва информация за границите на басейновите дирекции, водосбори, речна мрежа, канали и др. Подробна атрибутна информация е предоставена на схемата по-долу.

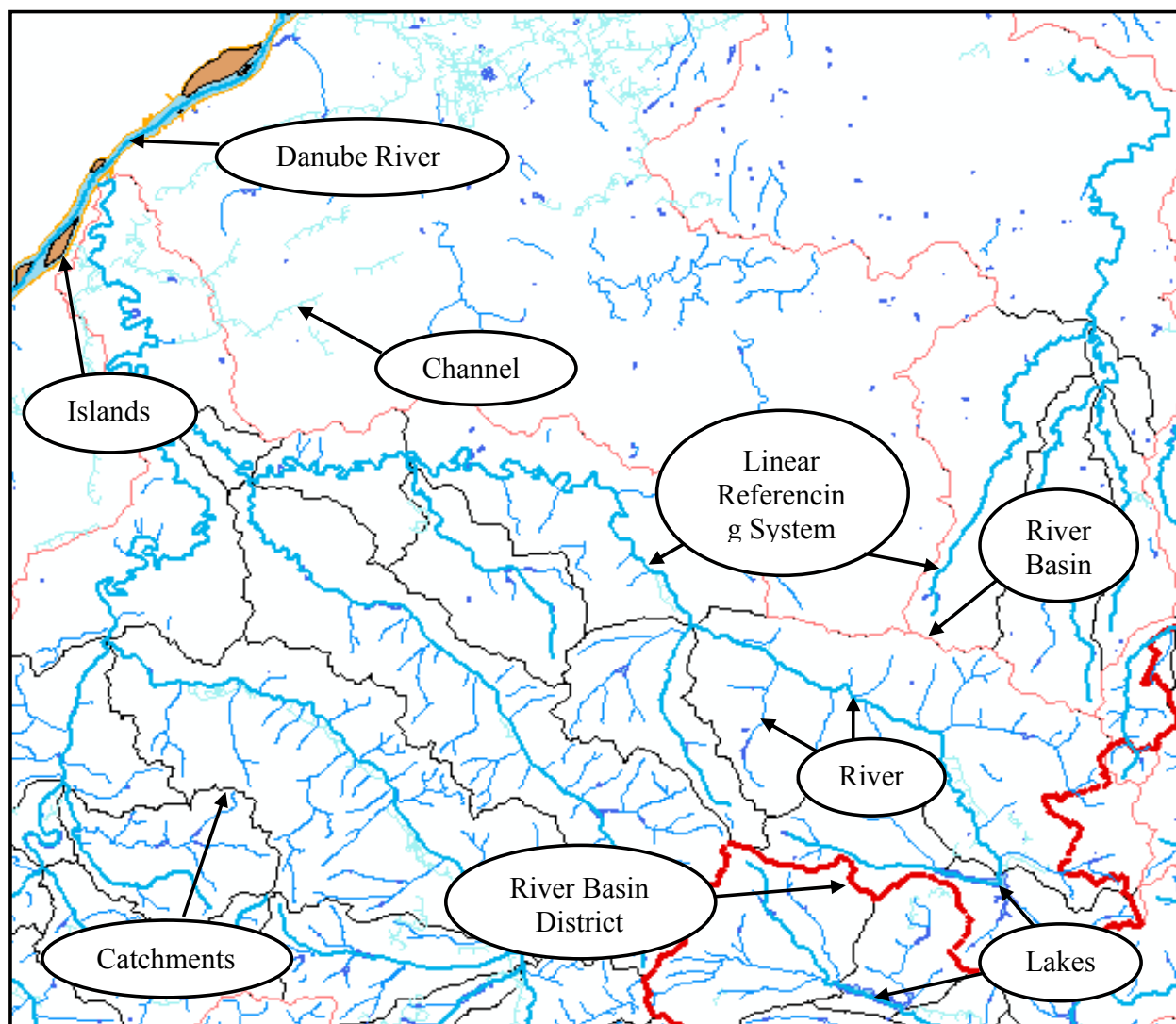
**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**



Подробно описание на графичната структура на данните е представено на долната фигура.



*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*



**Общи правила на организация на данните:**

- Слой с Границите на Басейновите Дирекции е създаден, използвайки границите на водосборите и административните граници, въз основа на член 152 от Закона за Водите. Границите на Басейновите Дирекции съвпадат с държавната граница на Република България.
- Слой с Речни Басейни включва речните басейни на главните реки. Речните басейни съвпадат с границата на басейновите дирекции и държавната граница, с изключение на части от границата между Дунавска Басейнова Дирекция и Черноморска Басейнова Дирекция.
- Слой с Водосбори включва водосборите на 550 реки в страната. Водосборите попадат в границите на водосборните басейни, границите на басейновите дирекции и държавната граница. Водосборите са организирани на база вливане на две реки или река и езеро, като са добавени и “собствени”

## ***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

водосбори за значимите язовири, дефинирани по Анекс 1 на Закона за Водите.

- Слойт с реки включва всички реки в страната за мащаб 1:100 000. Реките са структурирани от вливане на две реки или река и езеро до вливане на две реки или езеро (from junction to junction). Реките попадат в границите на водосборите, границите на речните басейни, границите на басейновите дирекции (изключение за части от границата между Дунавска Басейнова Дирекция и Черноморска Басейнова Дирекция) и държавната граница.
- Слойт с езера включва всички езера в страната в мащаб 1:100 000. Слойт с езерата попада в границите на водосборите, границите на речните басейни, границите на басейновите дирекции и държавната граница на Република България.
- Слойт с канали включва всички канали в страната в мащаб 1:100 000. Слойт с канали попада в държавната граница на Република България.
- Слойт със Системата за Линеино Рефериране включва линейна система за всички главни реки. Слойт със Системата за Линеино Рефериране попада в границите на речните басейни, границите на басейновите дирекции и държавната граница на Република България.
- Слойт с река Дунав включва очертанията на река Дунав. Държавната граница на Република България минава по талвега на реката и е дефинирана от Главна Дирекция “Гранична Полиция”.
- Слойт с острови включва всички острови, които попадат в река Дунав (български и румънски). Слойт с острови попада в очертанията на река Дунав.

**Топологични правила** (освен посочените топологична правила са използвани и други методи на пространствена селекция и топология с други слоеве, извън тематична група “Hydrography”):

- H\_Catchment Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- H\_Catchment Must be Covered By H\_RiverBasin
- H\_Catchments Must Not have Gaps
- H\_Catchments Must Not Overlap
- H\_RiverBasin Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- H\_RiverBasin Must Be Cover By H\_RBD
- H\_RiverBasin Must Not have Gaps
- H\_RiverBasin Must Not Overlap
- H\_RBD Must Not have Gaps
- H\_RBD Must Not Overlap
- H\_RBD Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- Други.

### **3.2.1 Информационен слой “H\_RBD”**

## ***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

Този слой представя информация за границите на Басейновите Дирекции в Република България, като полигонов клас обекти.

### **3.2.1.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Name_bg	Text	Име на басейнова дирекция на български език
4	Name_en	Text	Име на басейнова дирекция на латиница
5	Abbreviation	Text	Съкращение на име
6	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
7	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за границите на басейновите дирекции са водосборите, изработени от НИМХ по договор за “Определяне и изчертаване в електронен вид на водосборните области на около 550 реки в страната”, както и въз основа член 152 от Закона за Водите. За дефиниране на граница между Дунавска Басейнова Дирекция и Черноморска Басейнова Дирекция е използвана административната граница, получена от ЗЕМ файлове за границата на областите Силистра/Разград и Добрич/Шумен. Границата на Басейновите Дирекции е модифицирана и по държавната граница на Република България. Данните за границите на басейновите дирекции са в мащаб 1:100 000.
- Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на басейновите дирекции на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.

### **3.2.2 Информационен слой “H\_RivBasin”**

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

Този слой представя информация за границите на речните басейни на реките от първи порядък в Република България, като полигонов клас обекти.

### **3.2.2.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Name_bg	Text	Име на речен басейн на български език
4	Name_en	Text	Име на речен басейн на латиница
5	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
6	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- Източници на информация:
  - Основен източник на информация за речните басейни са водосборите, изработени от НИМХ по договор за “Определяне и изчертаване в електронен вид на водосборните области на около 550 реки в страната”. Допълнителна проверка е направена по карти в мащаб 1:100 000 и 1:25 000. Данните за границите на речни басейни са в мащаб 1:100 000.
  - Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на речните басейни на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.

### **3.2.3 Информационен слой “Н\_Catchment”**

Този слой представя водосборите в Република България, като полигонов клас обекти.

#### **3.2.3.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
---	-------------	-------------	----------

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Name_bg	Text	Име на водосбор на български език
4	Name_bg	Text	Име на водосбор на латиница
5	RiverBasin_bg	Text	Име на речен басейн на български език
6	RiverBasin_en	Text	Име на речен басейн на латиница
7	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
8	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за водосборите са данни, изработени от НИМХ по договор за “Определяне и изчертаване в електронен вид на водосборните области на около 550 реки в страната”. Допълнителна проверка е направена по карти в мащаб 1:100 000 и 1:25 000, информация от Цифровия Модел на Релефа и Сателитни изображения за спорни области. Слой е допълнително модифициран с добавяне на водосбори, които са “собствени” за значимите язовири, дефинирани по Анекс 1 на Закона за Водите. Границите на водосборите са “захванати” към речната мрежа. Данните за водосборите са в мащаб 1:100 000.
- Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на водосборите на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.

### **3.2.4 Информационен слой “N\_Lake”**

Този слой представя информация за езера и язовири в Република България, като полигонов клас обекти.

#### **3.2.4.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

3	Name_bg	Text	Име на езеро/язовир на български език
4	Name_en	Text	Име на езеро/язовир на латиница
5	Descr_bg	Text	Описание на воден обект на български език
6	Descr_en	Text	Описание на воден обект на английски език
7	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
8	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за езерата са данни, закупени от МОСВ от Дейтамап ООД. Допълнителна проверка и модифициране на данни са направени по карти в мащаб 1:100 000, 1:25 000, Сателитни изображения. Отстранени са многобройни грешки (липсващи обекти, грешно изчертани обекти, топологични припокривания и неточности, грешни имена на обекти и др.) и са реструктурирани като са премахнати “площните реки” от слой езера. Данните за езерата са в мащаб 1:100 000.
- Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на езерата на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.

### **3.2.5 Информационен слой “N\_River”**

Този слой представя информация за реките в Република България, като линеен клас обекти.

#### **3.2.5.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line	Служебно поле за геометрия на обект
3	OID	Double	Уникален номер на река
4	Type	Long	Тип речен сегмент

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	Descr_bg	Text	Описание на тип речен сегмент на български език
6	Descr_en	Short	Описание на тип речен сегмент на английски език
7	Name_bg	Text	Име на река на български език
8	Name_en	Text	Име на река на латиница
9	Name_bg2	Text	Име на река на български език (синоним 2)
10	Name_bg3	Text	Име на река на български език (синоним 3)
11	SHAPE_Length	Double	Дължина на линия по геометрия в кв.м.

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за реките са данни, закупени от МОСВ от Дейтамап ООД. Допълнителна проверка и модифициране на данни са направени по карти в мащаб 1:100 000, 1:25 000, Сателитни изображения, Хидроложки атлас на Република България (НИМХ, 1964), Водностопанска карта на Република България в мащаб 1:200 000. Кориgirани са топологични грешки, липсващи речни сегменти, грешни речни течения, грешни изворни сегменти, обединяване на отделни речни сегменти на база на водосборите, “прекъсване” на реките при езера и водосливи, коригиране на имена на реки и др.
- Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на реките на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.

### **3.2.6 Информационен слой “Н\_Danube”**

Този слой представя информация за река Дунав, като полигонов клас обекти.

#### **3.2.6.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

4	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.
---	------------	--------	------------------------------------

- Източници на информация:
  - Основен източник на информация са топографски карти в мащаб 1:100 000 и 1:25 000, сателитни изображения, ЗЕМ файлове от МЗГ и информация от Главна Дирекция “Гранична Полиция”. Данните за река Дунав са в мащаб 1:100 000.

### **3.2.7 Информационен слой “H\_Island”**

Този слой представя информация за островите на река Дунав, като полигонов клас обекти.

#### **3.2.7.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Name_bg	Text	Име на острови на български език
4	Name_en	Text	Име на острови на латиница
5	State	Text	Име на държавата, на която принадлежи острова
6	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
7	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**
  - Основен източник на информация са топографски карти в мащаб 1:100 000 и 1:25 000, сателитни изображения, ЗЕМ файлове от МЗГ и информация от Главна Дирекция “Гранична Полиция”. Данните за островите са в мащаб 1:100 000.
  - Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на островите на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.2.8 Информационен слой “H\_Channel”**

Този слой представя информация за каналите в Република България, като линейни обекти.

#### **3.2.8.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line	Служебно поле за геометрия на обект
3	Name_bg	Text	Име на канал на български език
4	Name_en	Text	Име на канал на латиница
5	Descr_bg	Text	Описание на тип канал на български език
6	Descr_en	Text	Описание на тип канал на английски език
7	SHAPE_Length	Double	Дължина на линия по геометрия

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за каналите са данни, закупени от МОСВ от Дейтамап ООД. Допълнителна проверка и модифициране на данни са направени по карти в мащаб 1:100 000, 1:25 000, Сателитни изображения, Хидроложки атлас на Република България (НИМХ, 1964), Водностопанска карта на Република България в мащаб 1:200 000. Коригирани са топологични грешки, липсващи канали, грешни канали и др. Данните за каналите са в мащаб 1:100 000.
- Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на каналите на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.

### **3.2.9 Информационен слой “H\_BgRiver\_LRS”**

Този слой представя информация за реките (първи, втори и трети порядък) в Република България, като Система за Линейно Рефериране.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.2.9.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line	Служебно поле за геометрия на обект
3	Route_ID	Double	Идентификатор на река
3	Name_bg	Text	Име на река на български език
4	Name_en	Text	Име на река на латиница
7	SHAPE_Length	Double	Дължина на линия по геометрия

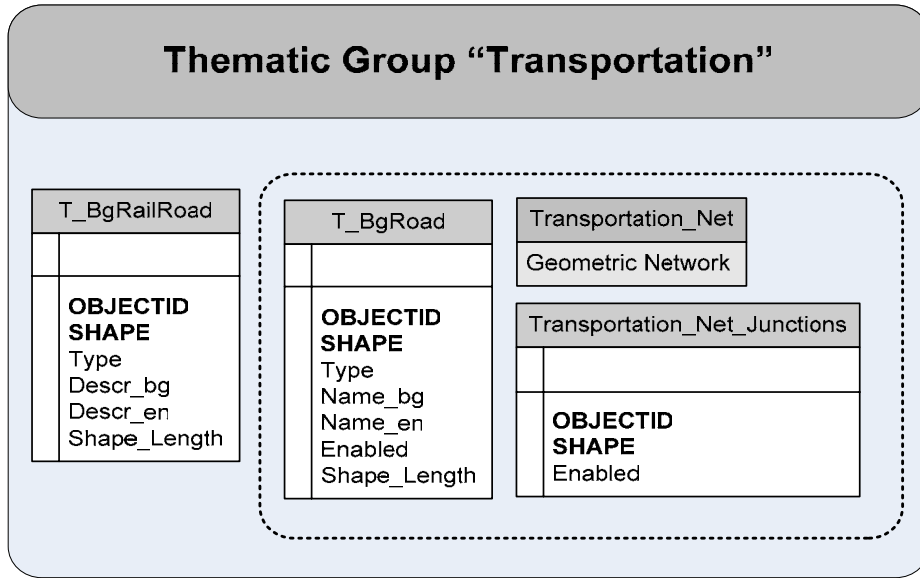
- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са проверената и коригирана речна мрежа за реки от първи, втори и трети порядък. Допълнителна информация от Главна Дирекция “Гранична Полиция” е използвана за калибриране на участъка на река Дунав. Принципът на организация на системата за линейно рефериране е започване на едномерното метрично деление от устието на реката към нейния извор или от държавната граница към извора на реката. Една река е представена като една линия (route event). Данните за реките в система за линейно рефериране са в мащаб 1:100 000.
- Използвана е базата данни по проект “Разбираема България” за официална транслитерация на имената на реките на латиница, съобразена с Наредба № 3 от 26.10.2006 г. за транслитерация на българските географски имена на латиница (обн. ДВ бр. 94 от 21.11.2006 г.), приета от Министерство на Регионалното Развитие и Благоустройството.

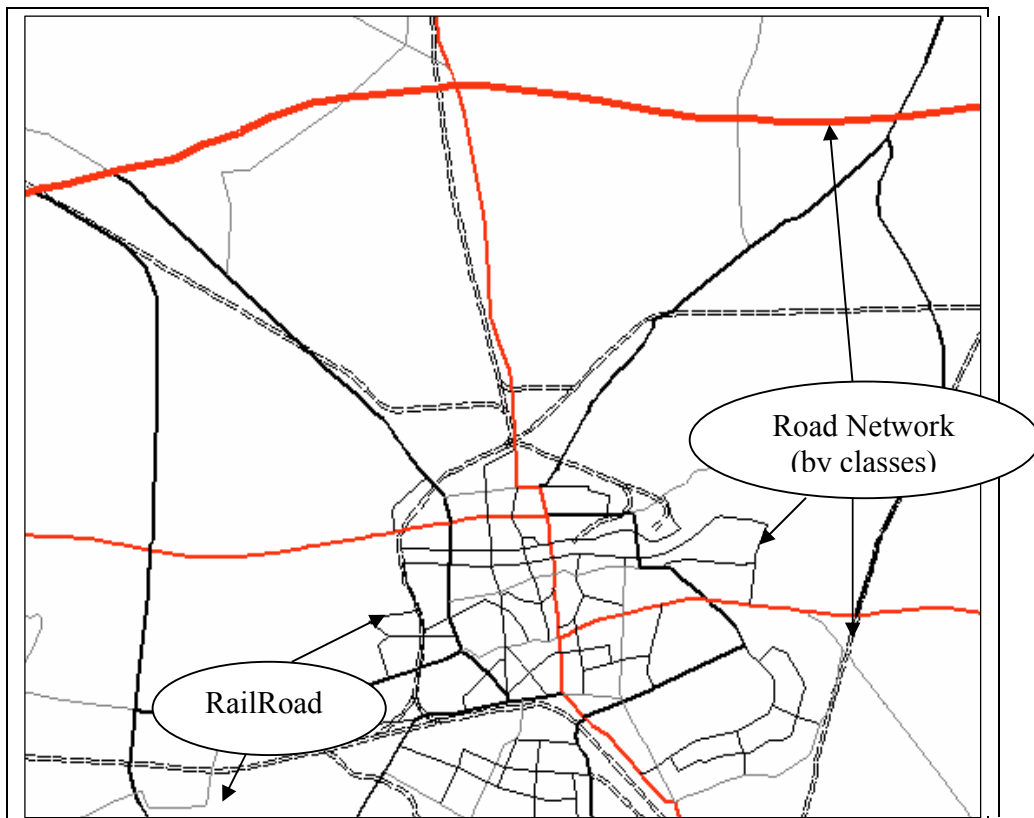
### **3.3 Описание на тематична група данни “Transportation”**

Тази тематична група данни, съдържа информация за пътната и жп мрежа за територията на страната. Подробна атрибутна информация е предоставена на схемата по-долу.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*



Подробно описание на графичната структура на данните е представено на долната фигура.



## ***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

Слоят с пътища е свързан с точковия слой с населени места (точките на населените места са “захванати” към линиите на пътищата). Слоят с пътната мрежа е представен чрез геометрична мрежа, която позволява навигация и изчисляване на оптимални маршрути.

Слоят с пътища и слой с жп линии попадат в държавната граница на Република България.

### **3.3.1 Информационен слой “T\_BgRoads”**

Този слой представя информация за пътната мрежа в Република България, като геометрична мрежа.

#### **3.3.1.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line	Служебно поле за геометрия на обект
3	Type	Long	Класификация на пътна мрежа
4	Name_bg	Text	Описание на пътна мрежа на български език
5	Name_en	Text	Описание на пътна мрежа на английски език
6	SHAPE_Length	Double	Дължина на линия по геометрия

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за пътищата са данни, закупени от МОСВ от Дейтамап ООД. Допълнителна проверка и модифициране на данни са направени по карти в мащаб 1:100 000. Добавяни са нови пътища, главно свързващи малки населени места. Като правило пътната мрежа е свързвана към населените места. Изградена е геометрична мрежа на пътищата, която позволява навигация и изчисляване на оптимални маршрути по две и повече точки. Данните за пътищата са в мащаб 1:100 000.

### **3.3.2 Информационен слой “T\_BgRailRoads”**

Този слой представя информация за жп мрежата в Република България, като линеен клас обекти.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.3.2.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line	Служебно поле за геометрия на обект
3	Type	Long	Тип на жп линия
4	Descr_bg	Text	Описание на тип жп линия на български език
5	Descr_en	Text	Описание на тип жп линия на английски език
6	SHAPE_Length	Double	Дължина на линия по геометрия

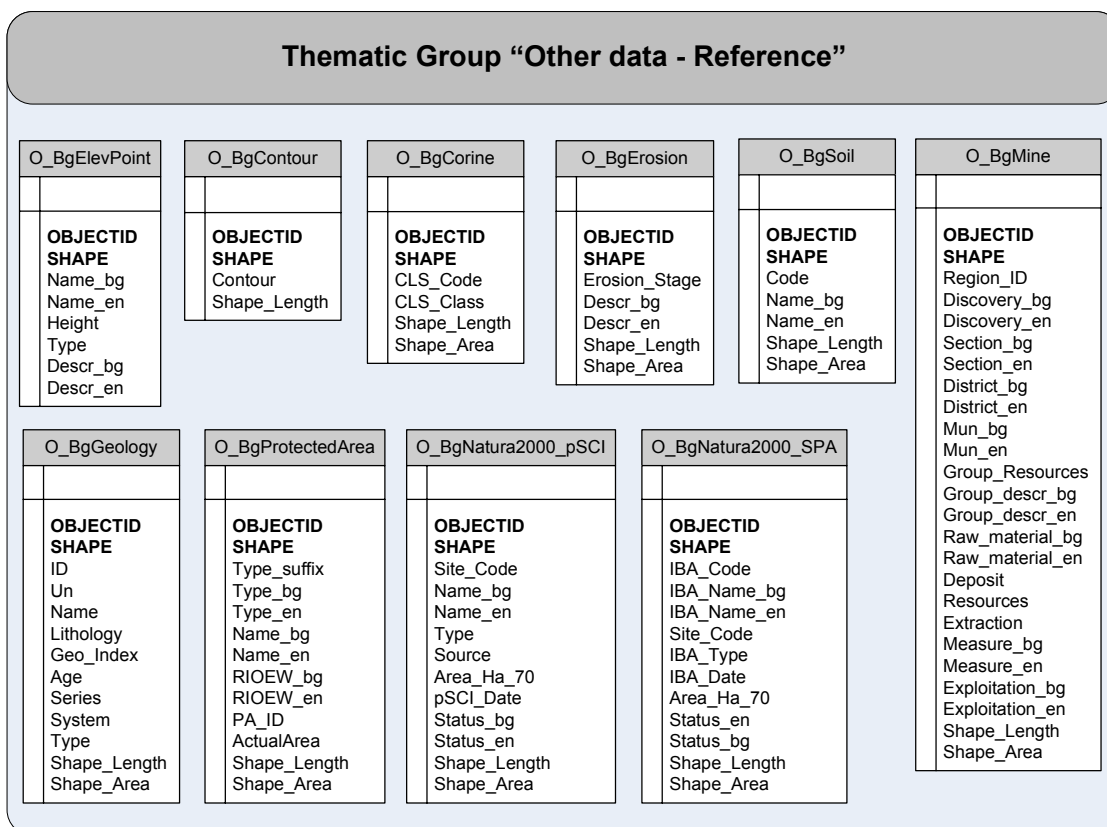
- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за жп линиите са данни, закупени от МОСВ от Дейтамап ООД. Добавени са атрибутни полета и са редактирани съществуващи атрибути. Данните за жп линиите са в мащаб 1:100 000.

### **3.4 Описание на тематична група данни “Other data - Reference”**

Тази тематична група данни съдържа допълнителна информация за коти с надморска височина, хоризонтали, земно покритие, почви, геология и др. за територията на цялата страна. Подробна атрибутна информация е предоставена на схемата по-долу.

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**



**Топологични правила** (освен посочените топологична правила са използвани и други методи на пространствена селекция и топология с други слоеве, извън тематична група “Other”):

- O\_BgCorine Must Not Have Gaps
- O\_BgCorine Must Not Overlap
- O\_BgCorine Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- O\_BgErosion Must Not Have Gaps
- O\_BgErosion Must Not Overlap
- O\_BgErosion Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- O\_BgGeology Must Not Have Gaps
- O\_BgGeology Must Not Overlap
- O\_BgGeology Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- O\_BgSoil Must Not Have Gaps
- O\_BgSoil Must Not Overlap
- O\_BgSoil Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- O\_Mines Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly
- O\_ProtectedAreas Must Cover Each Other A\_BgBorder\_Poly

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 3.4.1 Информационен слой “O\_VgElevPoint”

Този слой представя информация за коти с надморска височина за територията на Република България, като точков клас обекти.

#### 3.4.1.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Point	Служебно поле за геометрия на обект
3	Name_bg	Text	Име на обект на български език
4	Name_en	Text	Име на обект на латиница
5	Height	Double	Информация за надморска височина
6	Type	Double	Тип на точка
7	Descr_bg	Text	Описание на тип точка на български език
8	Descr_en	Text	Описание на тип точка на английски език

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за коти с надморска височина са данни, закупени от МОСВ от Дейтамап ООД. Слой е структуриран топологично спрямо останалите слоеве с информация.

### 3.4.2 Информационен слой “O\_VgContour”

Този слой представя информация за хоризонтали за територията на Република България, като линеен клас обекти.

#### 3.4.2.1 Описание на слоя

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line	Служебно поле за геометрия на обект

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

3	CONTOUR	Double	Информация за надморска височина
4	SHAPE_Length	Double	Дължина на линия по геометрия

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за хоризонталите са данни, закупени от МОСВ от Дейтамап ООД. Слой е структуриран топологично спрямо останалите слоеве с информация.

### **3.4.3 Информационен слой “O\_VgCorine”**

Този слой представя информация за земното покритие на територията на Република България, като полигонов клас обекти.

#### **3.4.3.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	CLS_Code	Long	Идентификационен код за клас земно покритие
4	CLS_Class	Text	Описание на клас земно покритие
5	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
6	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за земното покритие са данни, получени от Изпълнителна Агенция по Околна Среда., по проект Корин Земно Покритие 2000. Слой е структуриран топологично спрямо останалите слоеве с информация.

### **3.4.4 Информационен слой “O\_VgErosion”**

Този слой представя информация за податливостта на ерозиране на почвите на територията на Република България, като полигонов клас обекти.



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.4.4.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Erosion_Stage	Long	Степен на ерозия
4	Descr_bg	Text	Описание на степен на ерозия на български език
5	Descr_en	Text	Описание на степен на ерозия на латиница
4	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
5	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за ерозията са данни, получени от Министерство на Околната Среда и Водите. Оригиналният източник на информация е карта за подтливостта на ерозиране на почвите в България, М 1:100 000 (Русева и Стафанова, 2006); Слой е структуриран топологично спрямо останалите слоеве с информация.

### **3.4.5 Информационен слой “O\_VgSoil”**

Този слой представя информация за почвите за територията на страната, като полигонов клас обекти.

#### **3.4.5.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Code	Double	Идентификационен код на почвения тип

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

4	Name_bg	Text	Име на почвения тип на български език
5	Name_en	Text	Име на почвения тип на латиница
6	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
7	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия

- Източници на информация:

- Основен източник на информация за почвите са данни, получени от Изпълнителна Агенция по Околна Среда. Данните са в мащаб 1:400 000. Оригиналният източник на информация е Изпълнителната Агенция по Почвени Ресурси към Министерството на Земеделието и Горите. Слой е структуриран топологично спрямо останалите слоеве с информация.

### **3.4.6 Информационен слой “O\_VgMine”**

Този слой представя информация за находищата на подземни богатства на територията на Република България, като полигонов клас обекти.

#### **3.4.6.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	RegionID	Text	Код на района
4	Discovery_bg	Text	Име на находището на български език
5	Discovery_en	Text	Име на находището на латиница
6	Section_bg	Text	Име на участъка на български език
7	Section_en	Text	Име на участъка на латиница
8	District_bg	Text	Име на област на български език
9	District_en	Text	Име на област на латиница
10	Mun_bg	Text	Име на община на български език
11	Mun_en	Text	Име на община на латиница
12	Group_Resources	Text	Група подземни богатства

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

13	Group_descr_bg	Text	Описание на групата подземни богатства на български език
14	Group_descr_en	Text	Описание на групата подземни богатства на английски език
15	Raw_material_bg	Text	Име на суровинта на български език
16	Raw_material_en	Text	Име на суровинта на латиница
17	Deposit	Double	Установени запаси
18	Resources	Double	Предполагаеми ресурси
19	Extraction	Double	Добив за 2006 г.
20	Measure_bg	Text	Мерна единица, изписана на български език
21	Measure_en	Text	Мерна единица, изписана на латиница
22	Exploitation_bg	Text	Вид експлоатация, изписана на български език
23	Exploitation_en	Text	Вид експлоатация, изписана на латиница
24	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
25	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за находища на подземни богатства са данни, получени от Министерство на Околната Среда и Водите. Слой е структуриран топологично спрямо останалите слоеве с информация.

### **3.4.7 Информационен слой “O\_VgGeology”**

Този слой представя информация за геологията на територията на Република България, като полигонов клас обекти.

#### **3.4.7.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

3	Un	Text	Код
4	Name	Text	Име
5	Lithol	Text	Литология
6	Geo_Index	Text	Геоложки индекс
7	Age	Text	Възраст
8	Series	Text	Серия
9	System	Text	Система
10	Type	Text	Тип
11	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
12	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за геологията са данни, получени от Министерство на Околната Среда и Водите. Слой е структуриран топологично спрямо останалите слоеве с информация.

### **3.4.8 Информационен слой “O\_VgProtectedArea”**

Този слой представя информация за защитените местности на територията на Република България, като полигонов клас обекти.

#### **3.4.8.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Type_suffix	Text	Съкращение на вида на защитената територия
4	Type_bg	Text	Вид на защитената територия на български език
5	Type_en	Text	Вид на защитената територия на английски

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

			език
6	Name_bg	Text	Име на защитената територия на български език
7	Name_en	Text	Име на защитената територия на латиница
8	RIOEW_bg	Text	Име на Регионалната Инспекция по Околната Среда и Водите на български език
9	RIOEW_en	Text	Име на Регионалната Инспекция по Околната Среда и Водите на латиница
10	PA_ID	Long	Номер на защитената територия
11	ActualArea	Float	Действителна площ на защитената територия в хектари
4	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
5	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за защитените територии са данни, получени от Министерство на Околната Среда и Водите. Слой е структуриран топологично спрямо останалите слоеве с информация.

### **3.4.9 Информационен слой “O\_VgNatura2000\_pSCI”**

Този слой представя информация за границите на защитени зони по Директивата за Хабитатите, определени от проект НАТУРА 2000 , като полигонов клас обекти.

#### **3.4.9.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	Site_Code	Text	Международен код на защитена местност
4	Name_bg	Text	Име на защитената зона на български език
5	Name_en	Text	Име на защитената зона на латиница

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

6	Type	Text	Тип защитена местност
7	Source	Text	Източник на информация
8	Area_Ha_70	Double	Площ в ха, координатна система 1970
9	pSCI_Date	Text	Дата на установяване на защитена местност
10	Satus_bg	Text	Статус (приети/отложени) на български език
11	Status_en	Text	Статус (приети/отложение) на английски език
5	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
6	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за зоните по НАТУРА 2000 са данни, получени от Министерството на Околната Среда и Водите. Слой е структуриран топологично спрямо останалите слоеве с информация.

### **3.4.10 Информационен слой “O\_VgNatura2000\_SPA”**

Този слой представя информация за границите на защитени зони по Директивата за Птиците, определени от проект НАТУРА 2000, като полигонов клас обекти.

#### **3.4.10.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	IBA_Code	Text	Код ИВА (Important Bird Area)
4	IBA_Name_bg	Text	Име на български език
5	IBA_Name_en	Text	Име на латиница
6	Site_Code	Text	Код на защитена зона

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

7	IBA_Type	Text	Тип защитена зона
8	IBA_Date	Text	Дата на установяване на защитена местност
9	Area_Ha_70	Double	Площ в хка, координатна система 1970
10	Status_bg	Text	Статус (приети/отложени) на български език
11	Status_en	Text	Статус (приети/отложени) на латиница
4	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
5	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за зоните по НАТУРА 2000 са данни, получени от Министерството на Околната Среда и Водите. Слой е структуриран топологично спрямо останалите слоеве с информация.

### **3.4.11 Информационен слой “O\_VgHGeology”**

Този слой представя информация за хидрогеологията на територията на Република България, като полигонов клас обекти.

#### **3.4.11.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	HydroType	Text	Код за типа на хидрогеоложката формация
4	Category_bg	Text	Описание на хидрогеоложката формация на български език
5	Category_en	Text	Описание на хидрогеоложката формация на английски език
6	AQInd	Text	Хидрогеоложки индекс
7	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
8	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за хидрогеологията са данни, получени от Министерство на Околната Среда и Водите. Слой е структуриран топологично спрямо останалите слоеве с информация.

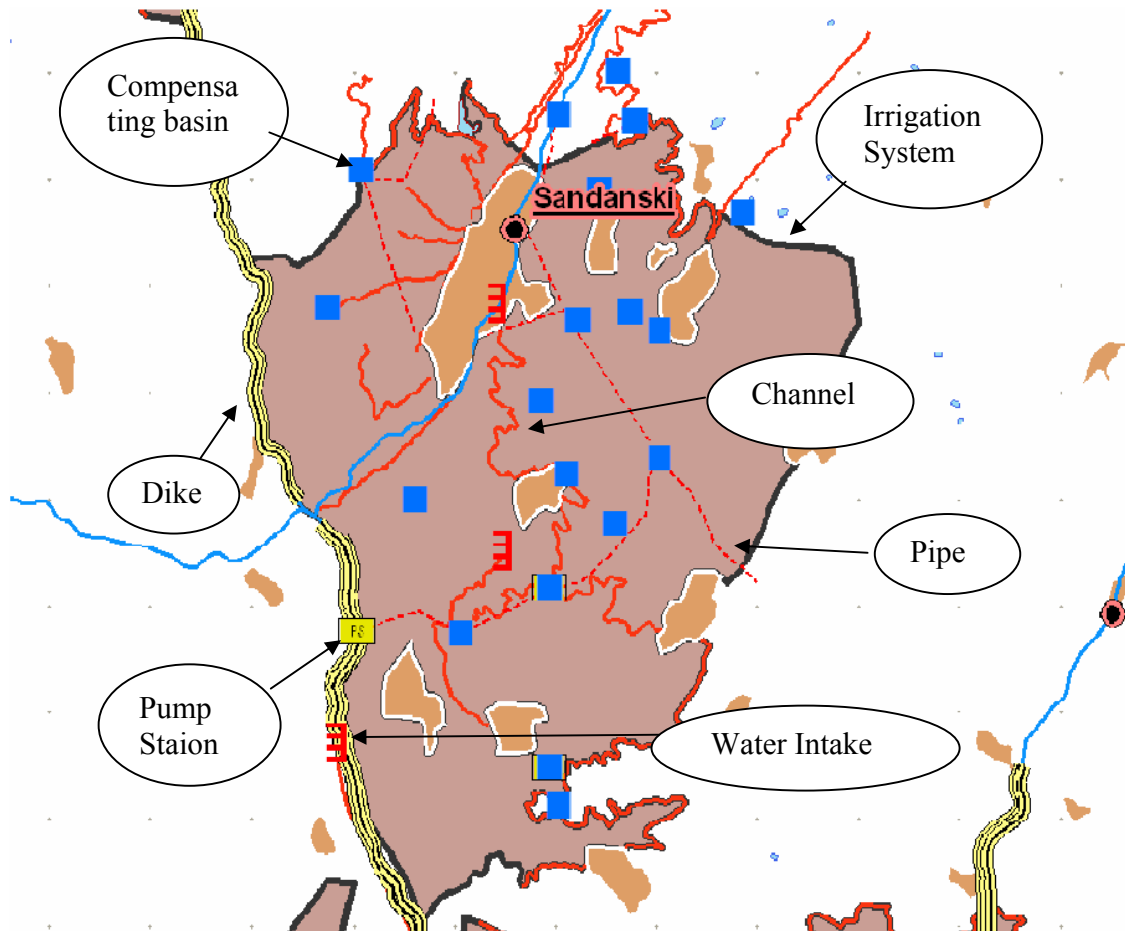
### **3.5 Описание на тематична група данни “Supplementary Data – Irrigation System”**

Тази група данни се счита като допълнителна към Core Portion. Информацията от тази група данни обхваща територията на цялата страна. Основен източник на данните се явяват схеми, чертежи и диаграми от Напоителни Системи, като информацията е проверявана по топографски карти в мащаб 1:25 000. Тъй като голяма част от тези данни са въведени по описателни характеристики, по информация на отделните клонове от Напоителни Системи не може да се гарантира точността на данните и степента на достоверност спрямо останалата част от Core Portion. Независимо от това тези данни са достатъчно точни и може да се използват за целите на планирането и анализи, тъй като са единствения източник на цифрови данни за напоителни системи.

Подробно описание на графичната структура на данните е представено на долната фигура.



**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**



### 3.5.1 Информационен слой “I\_ChannelPipe”

Този слой описва местоположението на каналите и тръбопроводите, обслужвани от „Напоителни системи” ЕАД, като линеен клас обекти.

#### 3.5.1.1 Описание на слоя

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line	Служебно поле за геометрия на обект
3	CODE	Integer	Код за типа на линейния обект

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

			1-канал 2-тръбопровод
4	IF_ID	Integer	Идентификатор на обекта
5	Name_bg	Text	Име на линейния обект на български език
6	Name_en	Text	Име на линейния обект на английски език
7	IS_ID	Integer	Идентификатор на напоителната система, към която принадлежи обекта
8	IS_bg	Text	Име на напоителната система, към която принадлежи обекта на български език
9	IS_en	Text	Име на напоителната система, към която принадлежи обекта на английски език
10	Branch_bg	Text	Име на клона, към който принадлежи обекта на български език
11	Branch_en	Text	Име на клона, към който принадлежи обекта на английски език
12	Potential_area	Double	Площ на изградените поливни площи, които обслужва обекта в декари
13	Suitable_area	Double	Площ на годните поливни площи, които обслужва обекта в декари
14	Water_supply	Text	Начин на доставка на вода (помпено, гравитачно)
15	Length	Double	Дължина на обекта в линейни метри
16	Water_q	Double	Дебит на линейния обект в м <sup>3</sup> /сек
17	Receive_bg	Text	Съоръжението, от което обекта получава вода на български език
18	Receive_en	Text	
19	Source_bg	Text	Основен водоизточник за обекта на български език
20	Source_en	Text	
21	Shape_Length	Double	Дължина на линия по геометрия

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са топографски карти в мащаб 1:25000 и схеми от „Напоителни Системи” ЕАД. Извършена е проверка спрямо реки, населени места, язовири, както и топологична проверка.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.5.2 Информационен слой “I\_CompensatingBasin”**

Този слой описва местоположението на изравнителите като точков клас обекти.

#### **3.5.2.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Point	Служебно поле за геометрия на обект
3	CODE	Integer	Код за типа на изравнителя: 1-канал 2-езеро 3-язовир 4-микроязовир 5-изравнител
3	IF_ID	Integer	Идентификатор на обект
4	Name_bg	Text	Име на български език
5	Name_en	Text	Име на английски език
6	IS_ID	Integer	Идентификатор на напоителната система, към която принадлежи обекта
7	IS_bg	Text	Име на напоителната система, към която принадлежи обекта на български език
8	IS_en	Text	Име на напоителната система, към която принадлежи обекта на английски език
9	Branch_bg	Text	Име на клона, към който принадлежи обекта на български език
10	Branch_en	Text	Име на клона, към който принадлежи обекта на английски език

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

11	Potential_area	Double	Площ на изградените поливни площи, които обслужва обектът в декари
12	Suitable_area	Double	Площ на годните поливни площи, които обслужва обектът в декари
13	Height	Double	Височина на стената в метри
14	Volume	Double	Обем на изравнителя в хиляди кубични метра
16	Receive_bg	Text	Съоръжението, от което обекта получава вода на български език Съоръжението, от което обекта получава вода на английски език Основен водоизточник за обекта на български език Основен водоизточник за обекта на английски език
17	Receive_en	Text	
18	Source_bg	Text	
19	Source_en	Text	

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са топографски карти в мащаб 1:25000 и схеми от „Напоителни Системи” ЕАД. Извършена е проверка спрямо каналите и тръбопроводите.

### **3.5.3 Информационен слой “I\_Dam”**

Този слой описва местоположението на язовирите, обслужвани от „Напоителни системи” ЕАД, като полигонов клас обекти.

#### **3.5.3.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	IF_ID	Integer	Идентификатор на обекта
4	Name_bg	Text	Име на български език

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	Name_en	Text	Име на английски език
6	IS_ID	Integer	Идентификатор на напоителната система, към която принадлежи обекта
7	IS_bg	Text	Име на напоителната система, към която принадлежи обекта на български език
8	IS_en	Text	Име на напоителната система, към която принадлежи обекта на английски език
9	Branch_bg	Text	Име на клона, към който принадлежи обекта на български език
10	Branch_en	Text	Име на клона, към който принадлежи обекта на английски език
11	Potential_area	Double	Площ на изградените поливни площи, които обслужва обектът в декари
12	Suitable_area	Double	Площ на годните поливни площи, които обслужва обектът в декари
13	Water_supply	Text	Начин на доставка на вода (помпено, гравитачно)
14	Height	Double	Височина на стената в метри
15	Volume	Double	Обем на язовира в хиляди кубични метра
16	Receive_bg	Text	Съоръжението, от което обекта получава вода на български език
17	Receive_en	Text	
18	Source_bg	Text	Основен водоизточник за обекта на български език
19	Source_en	Text	
20	SHAPE_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
21	SHAPE_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са топографски карти в мащаб 1:25000 и схеми от „Напоителни Системи” ЕАД. Извършена е проверка спрямо реки и канали.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.5.4 Информационен слой “I\_Water\_Intake”**

Този слой описва местоположението на водохващанията, като точков клас обекти.

#### **3.5.4.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Point	Служебно поле за геометрия на обект
3	IF_ID	Integer	Идентификатор на обекта
4	Name_bg	Text	Име на български език
5	Name_en	Text	Име на английски език
6	IS_ID	Integer	Идентификатор на напоителната система, към която принадлежи обекта
7	IS_bg	Text	Име на напоителната система, към която принадлежи обекта на български език
8	IS_en	Text	Име на напоителната система, към която принадлежи обекта на английски език
9	Branch_bg	Text	Име на клона, към който принадлежи обекта на български език
10	Branch_en	Text	Име на клона, към който принадлежи обекта на английски език
11	Potential_area	Double	Площ на изградените поливни площи, които обслужва обектът в декари
12	Suitable_area	Double	Площ на годните поливни площи, които обслужва обектът в декари
13	Water_supply	Text	Начин на доставка на вода (помпено, гравитачно)
14	Type	Text	Тип на водоземното съоръжение

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

15	Length	Double	Дължина на водовземното съоръжение в метри
16	Intake_q	Double	Дебит на водовземното съоръжение м3/сек
17	Receive_bg	Text	Съоръжението, от което обекта получава вода на български език Съоръжението, от което обекта получава вода на английски език Основен водоизточник за обекта на български език Основен водоизточник за обекта на английски език
18	Receive_en	Text	
19	Source_bg	Text	
20	Source_en	Text	

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са топографски карти в мащаб 1:25000 и схеми от „Напоителни Системи” ЕАД. Извършена е проверка спрямо реки и канали.

### **3.5.5 Информационен слой “I\_PumpStation”**

Този слой описва местоположението на помпените станции, като точков клас обекти.

#### **3.5.5.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Point	Служебно поле за геометрия на обект
3	IF_ID	Integer	Идентификатор на обекта
4	Name_bg	Text	Име на български език
5	Name_en	Text	Име на английски език
6	IS_ID	Integer	Идентификатор на напоителната система, към която принадлежи обекта
7	IS_bg	Text	Име на напоителната система, към която принадлежи обекта на български език

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

8	IS_en	Text	Име на напоителната система, към която принадлежи обекта на английски език	
9	Branch_bg	Text	Име на клона, към който принадлежи обекта на български език	
10	Branch_en	Text	Име на клона, към който принадлежи обекта на английски език	
11	Potential_area	Double	Площ на изградените поливни площи, които обслужва обектът в декари	
12	Suitable_area	Double	Площ на годните поливни площи, които обслужва обектът в декари	
13	Water_supply	Text	Начин на доставката на вода (помпено, гравитачно)	
14	Intake_type	Text	Тип на водоземното съоръжение	
15	Height	Text	Помпажна височина в метри	
16	Quantity	Text	Застроено водно количество в л/сек	
17	Power_capacity	Text	Инсталирана мощност на помпената станция в квт	
18	PP_length	Text	Дължини на напорните тръбопроводи в метри	
19	PP_dia	Text	Диаметър на напорните тръбопроводи в мм	
21	Receive_bg	Text	Съоръжението от което обекта получава вода на български език	
22	Receive_en	Text		
23	Source_bg	Text		Основен водоизточник за обекта на български език
24	Source_en	Text		Основен водоизточник за обекта на английски език

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са топографски карти в мащаб 1:25000 и схеми от „Напоителни Системи” ЕАД. Извършена е проверка спрямо реки и канали.

### **3.5.6 Информационен слой “I\_IrrigationSystem”**



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

Този слой описва местоположението на напоителните системи, като полигонов клас обекти.

**3.5.6.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	IS_ID	Integer	Идентификатор на обект
4	Name_bg	Text	Име на български език
5	Name_en	Text	Име на английски език
6	Branch_bg	Text	Име на клона, към който принадлежи обекта на български език
7	Branch_en	Text	Име на клона, към който принадлежи обекта на английски език
8	Potential_area	Double	Площ на изградените поливни площи, които обслужва обекта в декари
9	Suitable_area	Double	Площ на годните поливни площи, които обслужва обекта в декари
10	Source_bg	Text	Основен водоизточник за обекта на български език
11	Source_en	Text	Основен водоизточник за обекта на английски език
12	Shape_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
13	Shape_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са топографски карти в мащаб 1:25000 и схеми от „Напоителни Системи” ЕАД. Извършена е топологична проверка за припокривания между полигоните. Съпоставени са с язовирите, населените места, реките и каналите.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.5.7 Информационен слой “I\_Dike”**

Този слой описва местоположението на дигите обслужвани от „Напоителни системи” ЕАД, като линеен клас обекти.

#### **3.5.7.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line	Служебно поле за геометрия на обект
3	CODE	Integer	Описва типа на линейния обект: 1-коригирана част от реката 2-местоположение на дигата
4	Dike_JICAID	Integer	Идентификатор на обекта
5	Name	Text	Име на линейния обект
6	River_name	Text	Име на река, която е коригирана - от данните JICA_Core
7	Belongs_to	Integer	Код за принадлежност на дигата
8	Length	Double	Обща дължина на дигата в км
9	Length_l	Double	Дължина на лявата дига в км
10	Length_r	Double	Дължина на дясната дига в км
11	Area	Double	Площ на дигата в декари
12	Height	Text	Височина на дигата в м
13	Width	Integer	Широчина на короната в м
14	Q_1	Integer	Характерно водно количество в м3/сек при Q 1% Характерно водно количество в м3/сек при Q 5% Характерно водно количество в м3/сек при Qmax Тип напречен профил
15	Q_5	Text	
16	Q_max	Integer	
17	Cros_type	Text	

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

18	Year_	Integer	Година на въвжедане в експлоатация
19	Mun	Text	Община, към която принадлежи
20	Branch	Text	Клон, към който принадлежи дигата
21	Shape_length	Double	Дължина на линия по геометрия

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са схеми от „Напоителни Системи” ЕАД. Проверено е съответствието на данните спрямо топографски карти в мащаб 1:25000. Извършена е топологична проверка, както и корекции спрямо реки и язовири.

### **3.6 Описание на тематична група данни “Supplementary Data - Neighbour\_ Countries”**

#### **3.6.1 Информационен слой “N\_EU\_Borders”**

Този слой представя информация за границите на съседните на България страни, като полигонов клас обекти.

##### **3.6.1.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
4	CNTRYNAME	Text	Име на държавата
5	CNTRYABBR	Text	Абревиатура
6	SQKM	Double	Площ в кв.км.
7	Shape_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
8	Shape_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

● **Източници на информация:**

- Данните са взети от диск «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». Данните са коригирани спрямо границата на България.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 3.6.2 Информационен слой “N\_EU\_District”

Този слой представя информация за границите на областите на съседните на България страни, като полигонов клас обекти.

#### 3.6.2.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	PROVINAME	Text	Име на областта
4	PROV1ABBR	Text	Абревиатура на областта
5	CNTRYNAME	Text	Име на държавата, в която попада областта
6	CNTRYABBR	Text	Абревиатура на държавата, в която попада областта
7	SQKM	Double	Площ в кв.км.
8	Shape_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
9	Shape_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**

- Данните са взети от диск «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». Данните са коригирани спрямо границата на България.

### 3.6.3 Информационен слой “N\_EU\_Settle\_point”

Този слой представя информация за населените места в съседните на България страни, като точков клас обекти.

#### 3.6.3.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Point	Служебно поле за геометрия на обект

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

3	TYPE	Text	Тип на населеното място (град, село и т.н.)
4	CNTRYNAME	Text	Име на държавата, в която попада населеното място
5	NAME	Text	Име на населеното място
6	POP_CLASS	Text	Население
7	PROVINAME	Text	Име на областта, в която попада населеното място
8	CAPITAL	Text	Столица (да или не)

● **Източници на информация:**

- Данните са взети от диск «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». Данните са коригирани спрямо границата на България.

### **3.6.4 Информационен слой “N\_EU\_Urban\_Areas”**

Този слой представя информация за населените места в съседните на България страни, като полигонов клас обекти.

#### **3.6.4.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	NAME	Text	Име на населеното място
4	CNTRYNAME	Text	Име на държавата, в която попада населеното място
5	TYPE	Text	Тип на населеното място (град, село и т.н.)
6	SQKM	Double	Площ в кв.км.
7	Shape_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
8	Shape_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

● **Източници на информация:**

- Данните са взети от диск «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». Данните са коригирани спрямо границата на България.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 3.6.5 Информационен слой “N\_EU\_Catchments”

Този слой представя информация за основните водосбори в съседните на България страни, като полигонов клас обекти.

#### 3.6.5.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	ID	Double	Идентификатор на обект
4	Name_bg	Text	Име на водосбора на български език
5	Name_en	Text	Име на водосбора на английски език
6	Shape_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
7	Shape_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**

- Данните са генерирани от релефа. Извършена е топологична проверка, както и корекции спрямо границата на България и границите на водосборите на територията на България.

### 3.6.6 Информационен слой “N\_EU\_WaterObjects”

Този слой представя информация за водните обекти в съседните на България страни, като полигонов клас обекти.

#### 3.6.6.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon	Служебно поле за геометрия на обект
3	NAME	Text	Име на водния обект
4	TYPE	Text	Тип на водния обект
5	CNTRYNAME	Text	Име на държавата, в която попада

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

			водния обект
6	RANK	Text	Ранг на водния обект
7	SQKM	Double	Площ в кв.км.
8	Shape_Length	Double	Периметър на обект по геометрия
9	Shape_Area	Double	Площ на обект по геометрия в кв.м.

- **Източници на информация:**

- Данните са взети от диск «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». Данните са коригирани спрямо границата на България.

### **3.6.7 Информационен слой “N\_EU\_Road”**

Този слой представя информация за пътищата в съседните на България страни, като линеен клас обекти.

#### **3.6.7.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line	Служебно поле за геометрия на обект
3	LENGTH	Double	Дължина
4	TYPE	Short	Тип
5	NAME	Text	Име
6	CNTRYNAME	Text	Име на държавата, в която се намира обекта
7	NATLCODE1	Text	Национален код 1
8	NATLCODE2	Text	Национален код 2
9	NATLCODE3	Text	Национален код 3
10	INTLCODE1	Text	Международен код 1
11	INTLCODE2	Text	Международен код 2
12	INTLCODE3	Text	Международен код 3
13	TUNNEL	Short	Тунел (да или не)

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

14	Shape_Length	Double	Дължина на обект по геометрия
----	--------------	--------	-------------------------------

- **Източници на информация:**

- Данните са взети от диск «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». Данните са коригирани спрямо границата на България.

### **3.6.8 Информационен слой “N\_EU\_RailRoad”**

Този слой представя информация за ЖП линиите в съседните на България страни, като линеен клас обекти.

#### **3.6.8.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line	Служебно поле за геометрия на обект
3	LENGTH	Double	Дължина
6	CNTRYNAME	Text	Име на държавата, в която се намира обекта
13	TUNNEL	Short	Тунел (да или не)
14	Shape_Length	Double	Дължина на обект по геометрия

- **Източници на информация:**

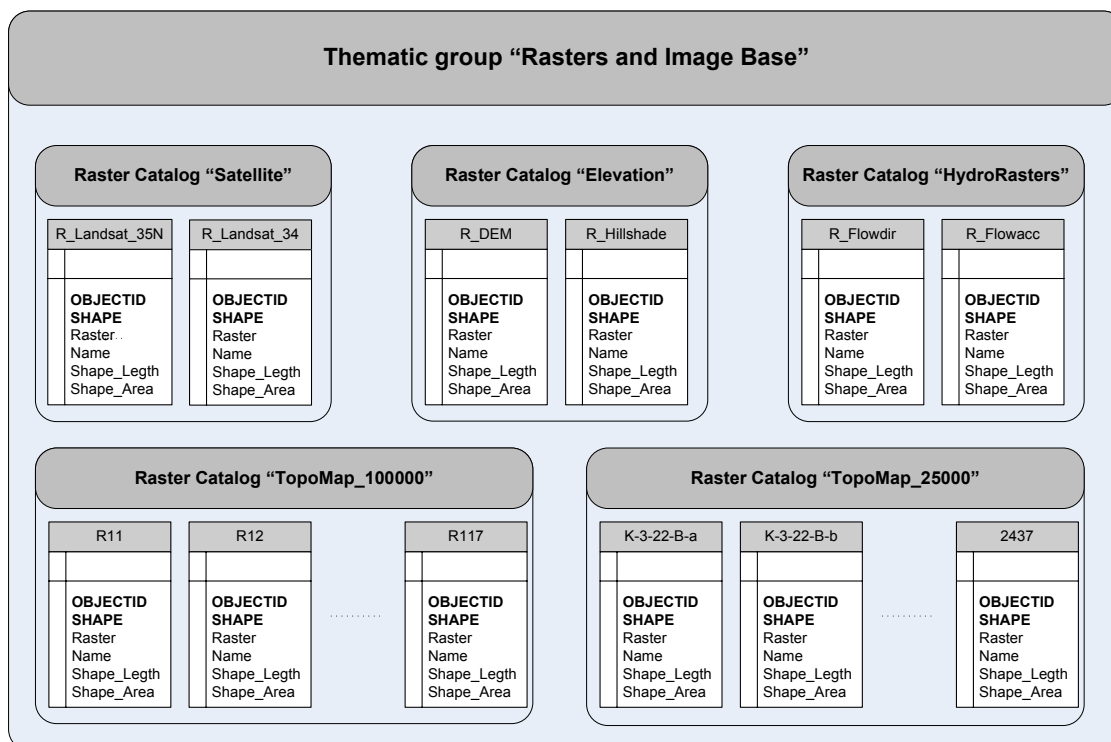
- Данните са взети от диск «ArgGIS ESRI Data&Maps Media Kit». Данните са коригирани спрямо границата на България.

### **3.7 Описание на тематична група данни “Raster and Image Base”**

Тази тематична група данни съдържа информация за цифров модел на релефа, сателитни изображения, сканирани и геореферирани топографски карти и др. за територията на Република България. Подробна атрибутна информация е предоставена на схемата по-долу.



**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**



### 3.7.1 Растерен каталог "Satellite"

В този растерен каталог се съхранява информация за две сателитни изображения за територията на Република България. Сателитни изображения са орторектифицирани Landsat ETM (Enhanced Thematic Mapper) в 34 и 35 зона.

- **Източници на информация:**

- **Основен източник на информация е сайт на НАСА, който осигурява** покритие за цялото земно кълбо. Сателитните изображения са направени в периода 1999/2000 година. Данните са предоставени в компресиран вариант. За допълнителна информация сайт: <http://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid/>

### 3.7.2 Растерен каталог "Elevation"

В този растерен каталог се съхранява информация за два растерни слоя: цифров модел на релефа и светлосянка на релефа, за територията на Република България. Цифровият модел на релефа (ЦМР) е с размер на пиксела 50x50 метра. Светлосянката на релефа е получена от ЦМР чрез специален алгоритъм за Multi-Dimensional Oblique Weighting, като получения резултат е по-реалистична светлосянка на релефа.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за релефа е Министерството на Околната Среда и Водите. Светлосянката на релефа е генерирана от посочения релеф. За генериране на светлосянката е използван допълнителен алгоритъм в разширението Spatial Analyst на ArcGIS.

### **3.7.3 Растерен каталог “HydroRasters”**

В този растерен каталог се съхранява информация за два растерни слоя: Flow Direction и FlowAccumulation, за територията на Република България. Предназначението на тези два слоя е използването им при генериране на водосбори за произволен участък от терена или очертаване посоката на оттичане на произволна точка от терена.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за Flow Direction е Цифровия модел на релефа. ЦМР е обработен допълнително чрез команда за запълване на така наречени “sinks”. Въз основа на обработения ЦМР е получен слой Flow Direction, чрез стандартна команда в Spatial Analyst. Слой Flow Accumulation е получен от слоя Flow Direction.

### **3.7.4 Растерен каталог “ТороМар\_100000”**

В този растерен каталог се съхранява информация за 67 растерни изображения на сканирани и геореферирани топографски карти в мащаб 1:100 000 за територията на Република България.

- **Източници на информация:**

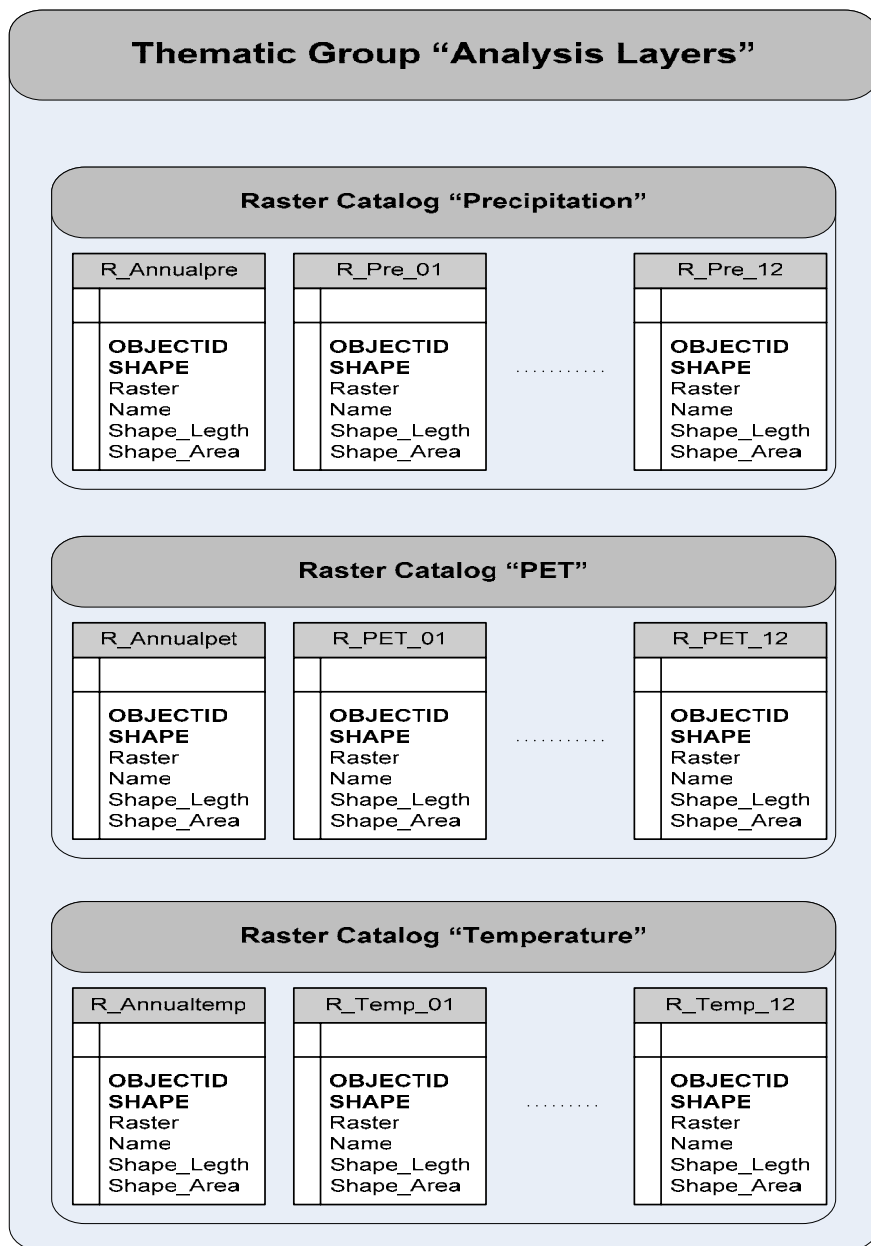
- Основен източник на информация за тези слоеве са карти закупени от ЕСРИ България ООД. Сканираните и геореферирани топографски карти са закупени с право на лиценз за ползване в МОСВ и Басейновите Дирекции, въз основа на закупените от МОСВ карти на хартиен носител.

### **3.7.5 Растерен каталог “ТороМар\_25000”**

В този растерен каталог се съхранява информация за растерни изображения на сканирани и геореферирани топографски карти в мащаб 1:25 000 за територията на Република България.

### **3.8 Описание на тематична група данни “AnalysisLayers” (Аналитични Данни)**

Тази тематична група данни съдържа допълнителна информация за слоеве, които се използват за анализи и моделиране в проекта. **Тази група данни не трябва да се счита като част от “Базовата част” на модела с данни.** Тъй като данните са събрани и структурирани за цялата страна са включени в предоставения модел като референтна информация. Подробна атрибутна информация е предоставена на схемата по-долу.



### **3.8.1 Растерен каталог “Precipitation”**

В този растерен каталог се съхранява информация за средномесечни стойности на валежите в 12 растерни слоя (по един слой за всеки месец) и средногодишна стойност в 1 растерен слой за период от 50 години (от 1950-2000г.). Резултати от карти и анализи и предназначение на тези данни, са посочени в междинния доклад по проекта.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за валежите е WORDCLIM база данни (<http://www.worldclim.org/>**

### **3.8.2 Растерен каталог “Temperature”**

В този растерен каталог се съхранява информация за средномесечни стойности на температурата в 12 растерни слоя (по един слой за всеки месец) и средногодишна стойност в 1 растерен слой за период от 50 години (от 1950-2000г.). Резултати от карти и анализи и предназначение на тези данни, са посочени в междинния доклад по проекта.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за температурата е WORDCLIM база данни (<http://www.worldclim.org/>**

### **3.8.3 Растерен каталог “PET”**

В този растерен каталог се съхранява информация за средномесечни стойности на потенциална евапотранспирация в 12 растерни слоя (по един слой за всеки месец) и средногодишна стойност в 1 растерен слой за период от 50 години (от 1950-2000г.). Тези данни са изчислени въз основа на данните от температурата по метод описан в междинния доклад по проекта. Резултати от карти и анализи и предназначението на тези данни, са посочени в междинния доклад по проекта.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за потенциалната евапотранспирация е WORDCLIM база данни и допълнителна обработка от екипа на Джайка. (<http://www.worldclim.org/>**

## **3.9 Описание на група данни «Time Series»**

Тази група данни съдържа информация за мониторингови станции и привързаните към тях мониторингови измервания. Тази група данни се използва за целите на анализите и моделирането чрез софтуерното приложение на DHI – Temporal Analyst. Версията на това софтуерно приложение може да е различна от актуалната

## ***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

версия на ArcGIS по басейнови дирекции и за тази цел информацията се съхранява в отделна база от Core Portion.

Данните за местоположението на мониторинговите станции са получени в ГИС формат от съответните институции (ИАОС и НИМХ). Описанието на съответните атрибути е запазено спрямо подадените данни.

Данните от за времевите серии, получавани от различни източници, в различни формати и структура следва да се въведат от допълнително създаден потребителски инструмент, под формата на wizard. Инструмента е разработен от екипа на проекта за улеснение на бъдещото въвеждане на данни и може да се използва свободно без ограничение за лиценз или брой потребители. Софтуерният инструмент не изисква инсталирани ГИС лицензи на ESRI или софтуер на DHI и функционира като самостоятелно (stand alone) приложение (не ползва библиотеки на ArcObjects или на DHI). Повече информация за използване на импорт инструмента може да се намери в Приложение 1, което описва всички основни стъпки за работа.

### **3.9.1 Информационен слой “Climatic\_Stn”**

Този слой описва местоположението на климатичните станции, като точков клас обекти.

#### **3.9.1.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	Name_en	Text
4	Name_bg	Text
5	H_M_	Double
6	X_COORD	Double
7	Y_COORD	Double
8	Time_obser	Text
9	TimeSeries_ID	Text

- **Източници на информация:**

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

- Основен източник на информация са данни, получени от НИМХ.

### 3.9.2 Информационен слой “GW\_Quality”

Този слой описва местоположението на мониторинговите станции за качество на подземните води, като точков клас обекти.

#### 3.9.2.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	PUNKT_NUM	Text
4	BASEIN_COD	Text
5	PUNKT_NAME	Text
6	POP_EKNM	Text
7	CARDSHEET	Text
8	GEON_GRA	Double
9	GEOE_GRA	Double
10	TimeSeries_ID	Text

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са данни, получени от ИАОС.

### 3.9.3 Информационен слой “GW\_Springs”

Този слой описва местоположението на мониторинговите станции за количество на подземните води(извори), като точков клас обекти.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **3.9.3.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	OID_1	Double
4	NAME	Text
5	PLACE	Text
6	LOCATION	Text
7	BASIN	Text
8	YEAR_OPEN	Text
9	YEAR_CLOSE	Text
10	FREQUENCY	Text
11	TimeSeries_ID	Text

- **Източници на информация:**

Основен източник на информация са данни, получени от НИМХ.

### **3.9.4 Информационен слой “GW\_Wells”**

Този слой описва местоположението на мониторинговите станции за количество на подземните води (кладенци), като точков клас обекти.

#### **3.9.4.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле
1	OBJECTID	Object ID

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

2	SHAPE	Point
3	OID_1	Text
4	TYPE	Text
5	PLACE	Text
6	LOCATION	Text
7	DISTRICT	Text
8	OPEN_	Text
9	CLOSE_	Text
10	FREQUENCY	Text
11	TimeSeries_ID	Text

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са данни, получени от НИМХ.

### **3.9.5 Информационен слой “Hydrometric\_Stn”**

Този слой описва местоположението на хидрометричните станции, като точков клас обекти.

#### **3.9.5.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	Field2	Text
4	KeySt	Double
5	BD	Text
6	RIVER_NAME	Text
7	LOCATION	Text



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

8	Method	Text
9	EstYear	Text
10	Lon_NIMH	Double
11	Lat_NIMH	Double
12	Longitude	Double
13	Latitude	Double
14	TimeSeries_ID	Text

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са данни, получени от НИМХ.

### **3.9.6 Информационен слой “Precipitation\_Stn”**

Този слой описва местоположението на дъждомерните станции, като точков клас обекти.

#### **3.9.6.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	NAME	Text
4	IME	Text
5	H_M	Double
6	X_COORD	Double
7	Y_COORD	Double
8	type_obser	Text
9	TimeSeries_ID	Text

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са данни, получени от НИМХ.

### **3.9.7 Информационен слой “SW\_Quality”**

Този слой описва местоположението на мониторинговите станции за качество на повърхностните води, като точков клас обекти.

#### **3.9.7.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	PUNKT_SUBT	Text
4	PUNKT_NUM	Text
5	BASEIN_COD	Text
6	PUNKT_NAME	Text
7	POP_EKNM	Text
8	GEON_GRA	Double
9	GEOE_GRA	Double
10	PUNKT_TY_1	Text
11	DESCRIPTIO	Text
12	TimeSeries_ID	Text
13	DHI_ID	Long

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация са данни, получени от ИАОС.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 3.9.8 Информационен слой “Synoptic\_Stn”

Този слой описва местоположението на синоптичните станции, като точков клас обекти.

#### 3.9.8.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле
1	OBJECTID	Object ID
2	SHAPE	Point
3	NAME	Text
4	IME	Text
5	H_M	Double
6	X_COORD	Double
7	Y_COORD	Double
8	Type_obser	Text
9	TimeSeries_ID	Text

- **Източници на информация:**
  - Основен източник на информация са данни, получени от НИМХ.

### 3.9.9 Атрибутна Таблица “DHI\_MetaData”

Тази таблица е част от стандартния модел за съхранение на данни от DHI Temporal Anlyast. Повече информация за тази таблица може да се намери в документацията на софтуерния продукт.

#### 3.9.9.1 Описание на таблицата

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле
1	OBJECTID	Object ID

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

2	KeyName	Text
3	KeyValue	Text

### **3.9.10 Атрибутна Таблица “DHI\_MetaDoubles”**

Тази таблица е част от стандартния модел за съхранение на данни от DHI Temporal Anlyst. Повече информация за тази таблица може да се намери в документацията на софтуерния продукт.

#### **3.9.10.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	DbTableName	Text
3	DbFieldName	Text
4	DefaultValueInDefSI	Double
5	MinAllowedInDefSI	Double
6	MaxAllowedInDefSI	Double
7	eumDataType	Long
8	eumUnit	Long
9	DefaultUnitSI	Long
10	DefaultUnitUS	Long

### **3.9.11 Атрибутна Таблица “DHI\_IDManager”**

Тази таблица е част от стандартния модел за съхранение на данни от DHI Temporal Anlyst. Повече информация за тази таблица може да се намери в документацията на софтуерния продукт.

#### **3.9.11.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

№	Име на поле	Тип на поле
1	OBJECTID	Object ID
2	NextDHI_ID	Long
3	TableName	Text

### 3.9.12 Атрибутна Таблица “DHI\_Sensor”

Тази таблица е част от стандартния модел за съхранение на данни от DHI Temporal Anlyst. Повече информация за тази таблица може да се намери в документацията на софтуерния продукт.

#### 3.9.12.1 Описание на таблицата

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле
1	OBJECTID	Object ID
2	DHI_ID	Long
3	FeatureClass	Text
4	FeatureID	Long
5	SensorName	Text
6	TimeSeriesID	Long
3	MeasureID	Long

### 3.9.13 Атрибутна Таблица “DHI\_TAFCLookUp”

Тази таблица е част от стандартния модел за съхранение на данни от DHI Temporal Anlyst. Повече информация за тази таблица може да се намери в документацията на софтуерния продукт.

#### 3.9.13.1 Описание на таблицата

- Описание на атрибути:

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

№	Име на поле	Тип на поле
1	OBJECTID	Object ID
2	DHI_ID	Long
3	DBServer	Text
4	DBName	Text
5	TA_797680458	Text

### **3.9.14 Атрибутна Таблица “DHI\_TimeSeries”**

Тази таблица е част от стандартния модел за съхранение на данни от DHI Temporal Anlayst. Повече информация за тази таблица може да се намери в документацията на софтуерния продукт.

#### **3.9.14.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле
1	OBJECTID	Object ID
2	DHI_ID	Long
3	Name	Text
4	Origin	Text
5	StartTime	Date
6	EndTime	Date
7	TimeStep	Double
8	TimeStepUnit	Long
9	TimeType	Long
10	ValueType	Long
11	EUMType	Long
12	EUMUnit	Long

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

13	GroupID	Long
14	ItemIndex	Long
15	Location	Short
16	Bridge	Text
17	FileLocation	Text
18	FileItemNum	Long
19	BridgeSpecification	Text
20	UserName	Text
21	UserPassword	Text
22	ImportDate	Date

### **3.9.15 Атрибутна Таблица “DHI\_TSGroups”**

Тази таблица е част от стандартния модел за съхранение на данни от DHI Temporal Anlayst. Повече информация за тази таблица може да се намери в документацията на софтуерния продукт.

#### **3.9.15.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>
1	OBJECTID	Object ID
2	DHI_ID	Long
3	GroupName	Text
4	ParentGroupID	Long

### **3.9.16 Атрибутна Таблица “DHI\_TSValues”**

Тази таблица е част от стандартния модел за съхранение на данни от DHI Temporal Anlayst. Повече информация за тази таблица може да се намери в документацията на софтуерния продукт.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 3.9.16.1 Описание на таблицата

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле
1	OBJECTID	Object ID
2	TimeSeriesID	Long
3	TSDatetime	Date
4	TSValue	Float
5	TSTime	Double

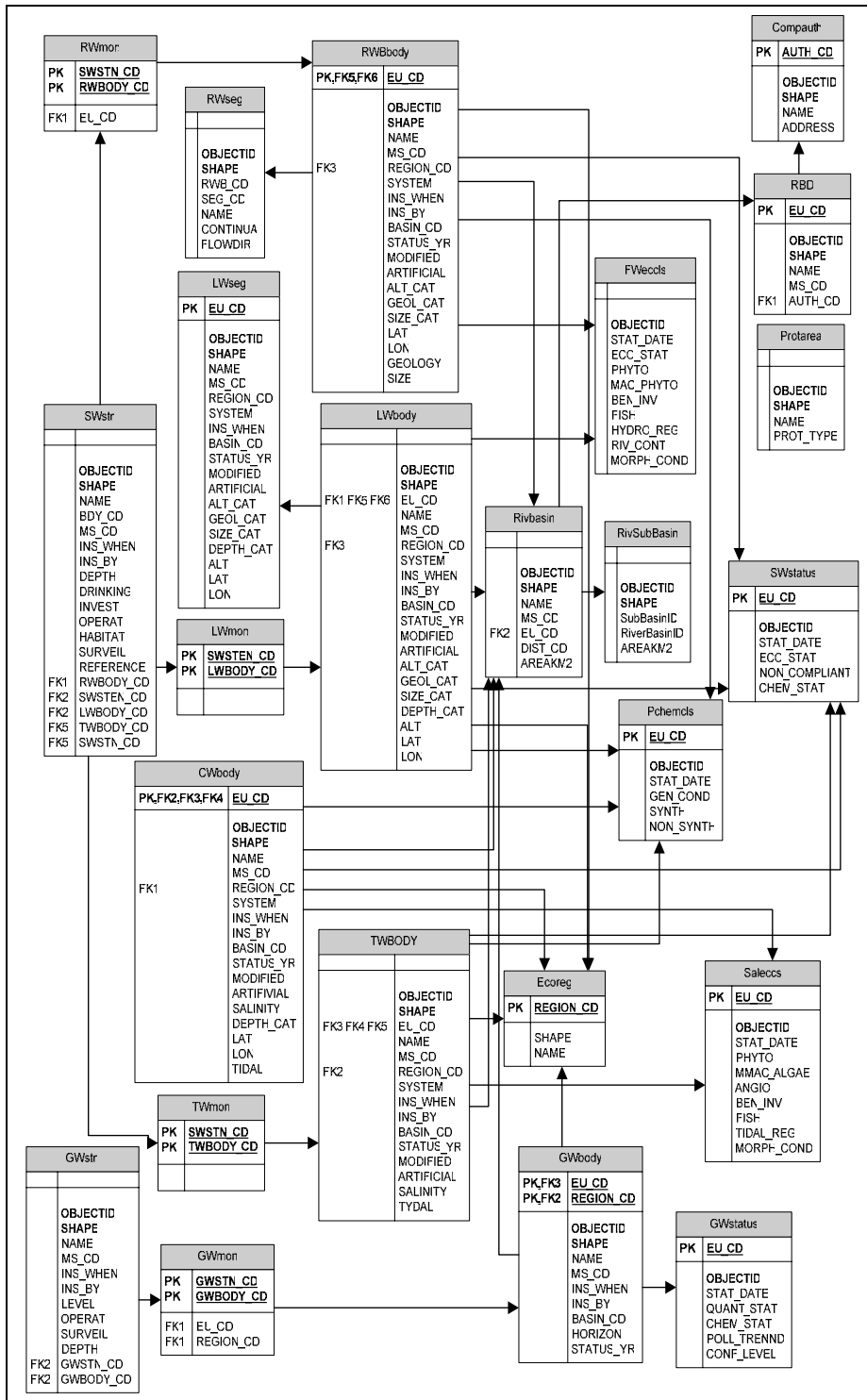
## 4 Част “WFD” (Рамкова Директива По Водите)

Тази част на модела на данни включва информация, необходима за докладване и използване по Рамковата Директива за Водите. Информацията е създадена на база Ръководство номер 9: “Implementing the Geographical Information System Elements (GIS) of the Water Framework Directive”.

Тази част от модела се предоставя на този етап като темплейт (шаблон), в който може да се структурира и валидира информация (посредством изградените топологични правила за геометрична проверка и домейни за атрибутна коректност на данните). Подробна атрибутна информация е предоставена на схемата по-долу. Цялата налична до момента информация е въведена в модела на данни. Данните по WFD следва допълнително да се въведат по басейнови дирекции.



**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**



**Топологични правила:**

- Rivbasin Must Not Overlap

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Rivbasin Must Not Have Gaps
- Rivbasin Must Be Covered By Feature Class Of RBD
- Rivbasin Must Not Overlap with CWbody
- Rivbasin Must Not Overlap with TWbody
- Rivbasin Must Cover Each Other RivSubBasin
- RBD Must Not Overlap
- RBD Must Not Have Gaps
- RBD Must Cover Each Other Rivbasin
- RBD Must Cover Each Other GWbody
- Compauth Must Not Overlap
- Compauth Must Not Have Gaps
- Compauth Must Cover Each Other RBD
- LWbody Must Not Overlap
- LWbody Must Not Overlap with CWbody
- LWbody Must Not Overlap with TWbody
- TWbody Must Not Overlap
- TWbody Must Not Overlap with CWbody
- TWbody Must Not Overlap with Rivbasin
- CWbody Must Not Overlap
- CWbody Must Not Overlap with TWbody
- GWbody Must Be Cover By Feature Class of Compauth
- GWbody Must Be Cover By Feature Class of RBD
- RWbody Must Not Have Dangles
- RWbody Must Not Overlap
- RWbody Must Not Intersect
- RWbody Must Not Intersect Or Touch Interior
- RBD Contains Point GWStn
- RBD Contains Point SWstn
- RWbody Must Be Covered By Boundary of Rivbasin
- RivSubBasin Must Not Overlap
- RivSubBasin Must Not Have Gaps
- RivSubBasin Must Be Covered By RBD
- RivSubBasin Must Not Overlap With CWbody

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

- RivSubBasin Must Not Overlap With TWbody

**Домейни:**

- **DOMAIN\_ALT\_CAT**

- Описание на домейна:

Описание	Стойност
High	H
Mid	M
Low	L

- **DOMAIN\_BOOL**

- Описание на домейна:

Описание	Стойност
Yes	Y
No	N

- **DOMAIN\_CONF\_LEVEL**

- Описание на домейна:

Описание	Стойност
High	H
Medium	M
Low	L

- **DOMAIN\_DEPTH\_CAT**

- Описание на домейна:

Описание	Стойност
Shallow<30m	S
Intermediate 30-200m	I
Deep>200m	D

- **DOMAIN\_DEPTH\_CAT2**

- Описание на домейна:

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

<b>Описание</b>	<b>Стойност</b>
Very Shallow <3m	V
Shallow 3-15m	S
Deep > 15m	D

- **DOMAIN\_GEOL\_CAT**

- Описание на домейна:

<b>Описание</b>	<b>Стойност</b>
Calcareous	C
Saliceous	S
Organic	O

- **DOMAIN\_PROT\_TYPE**

- Описание на домейна:

<b>Описание</b>	<b>Стойност</b>
Drinking	D
Recreational	R
Economic Species	E
Nutrient	N
Habitat	H
Bird	B

- **DOMAIN\_SALINITY**

- Описание на домейна:

<b>Описание</b>	<b>Стойност</b>
Freshwater	F
Oligohaline	O
Mesohaline	M
Polyhaline	P
Euhaline	E

- **DOMAIN\_SIZE\_CAT**

- Описание на домейна:

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

Описание	Стойност
Small 0.5-1km	S
Medium 1-10km	M
Large 10-100km	L
X-Large =>100km	XL

- **DOMAIN\_STAT**

- Описание на домейна:

Описание	Стойност
Good	G
Poor	P

- **DOMAIN\_STATUS**

- Описание на домейна:

Описание	Стойност
High	H
Good	G
Moderate	M
Poor	P
Bad	B

- **DOMAIN\_STATUS3**

- Описание на домейна:

Описание	Стойност
Good	G
Failing	F

- **DOMAIN\_SYSTEM**

- Описание на домейна:

Описание	Стойност
A	A
B	B

- **DOMAIN\_TREND**

- Описание на домейна:

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

<b>Описание</b>	<b>Стойност</b>
Upward	U
Downward	D
Static	S

- **DOMAIN\_FLOWDIR**

- Описание на домейна:

<b>Описание</b>	<b>Стойност</b>
With	W
Against	A

- **YNUknown\_DOMAIN**

- Описание на домейна:

<b>Описание</b>	<b>Стойност</b>
True/Yes	Y
False/No	N
Unknown	U
Not Applicable	8
Yet to be determined	0

**Релационни класове обекти:**

- CWbody\_EcoReg
- CWbody\_Pchemcls
- CWbody\_RivBasin
- CWbody\_Saleccls
- CWbody\_SWstatus
- GWbody\_EcoReg
- GWbody\_GWstatus
- GWbody\_RivBasin
- GWstn\_GWbody
- LWbody\_EcoReg
- LWbody\_FWecccls
- LWbody\_LWseg
- LWbody\_Pchemcls
- LWbody\_LWseg
- LWbody\_RivBasin

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- LWbody\_SWstatus
- RBD\_Compauth
- RivBasin\_RBD
- RivBasin\_RivSubBasin
- RWbody\_EcoReg
- RWbody\_FWecccls
- RWbody\_Pchemcls
- RWbody\_RivBasin
- RWbody\_RWseg
- RWbody\_SWstatus
- SWstn\_LWbody
- SWstn\_RWbody
- SWstn\_TWbodies
- TWbody\_Ecoreg
- TWbody\_Pchemcls
- TWbody\_RivBasin
- TWboiy\_Saleccls
- TWbody\_SWstatus

#### **4.1.1 Информационен слой “Compauth”**

Пълното име на слоя е Competent authority. Този слой представя информация за границите на компетентните органи, като полигонов клас обекти.

##### **4.1.1.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Домейн</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon		Служебно поле за геометрия на обект
3	NAME	Text		Име
4	ADDRESS	Text		Адрес за кореспонденция
5	AUTH_CD	Text		Код на упълномощения орган
6	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
7	SHAPE_Area	Double		Площ на обект по геометрия в кв.м.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### 4.1.2 Информационен слой “CWbody”

Пълното име на слоя е Coastal Waters. Този слой представя информация за крайбрежни водни тела, като полигонов клас обекти.

#### 4.1.2.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon		Служебно поле за геометрия на обект
3	EUCD_CWB	Text		Код на водното тяло, съобразен с европейските стандарти
4	NAME	Text		Име
5	MSCD_CWB	Text		Код на водното тяло, определен от страните членки на ЕС
6	REGION_CD	Text		Екологичен район, на който принадлежи водния обект
7	SYSTEM	Text		Тип характеристика на водния обект
8	INS_WHEN	Date		Дата на включване на слоя в базата данни
9	INS_BY	Text		Инициали на оператора
10	BASIN_CD	Text		Код на речния басейн
11	STATUS_YR	Text		Година на докладване на характеристиките на водния обект
12	MODIFIED	Text	DOMAIN_BOOL	Информация за това, има ли изменения на водния обект в резултат на човешка намеса
13	ARTIFICIAL	Text	DOMAIN_BOOL	Информация за това, дали водният обект е с изкуствен произход
14	SALINITY	Text	DOMAIN_SALINITY	Категория соленост на водния обект, съгласно Анекс II
15	DEPTH_CAT	Text	DOMAIN_DEPTH_CAT	Дълбочинна типология въз основа на средната дълбочина
16	LAT	Double		Географска ширина
17	LON	Double		Географска дължина
18	TIDAL	Text		Приливен диапазон, съгласно Анекс II
19	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
20	SHAPE_Area	Double		Площ на обект по геометрия в кв.м.



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### 4.1.3 Информационен слой “Escoreg”

Пълното име на слоя е Eсо region. Този слой представя информация за еко региони, като полигонов клас обекти.

#### 4.1.3.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon		Служебно поле за геометрия на обект
3	NAME	Text		Име
4	REGION_CD	Text		Код, определен от Анекс XI
5	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
6	SHAPE_Area	Double		Площ на обект по геометрия в кв.м.

### 4.1.4 Информационен слой “GWbody”

Пълното име на слоя е Ground Water Body. Този слой представя информация за подземните водни тела, като полигонов клас обекти.

#### 4.1.4.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon		Служебно поле за геометрия на обект
3	EUCD_GWB	Text		Код на водното тяло, съобразен с европейските стандарти
4	Name_bg	Text		Име (бг.)
5	Name_en	Text		Име (англ.)
6	MSCD_GWB	Text		Код на водното тяло, определен от страните членки на ЕС
7	REGION_CD	Text		Екологичен район, на който принадлежи водния обект
8	INS_WHEN	Date		Дата на включване на слоя в базата данни
9	INS_BY	Text		Инициали на оператора
10	BASIN_CD	Text		Код на речния басейн

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

11	HORIZON	Integer		Идентификатор на водоносния хоризонт
12	STATUS_YR	Text		Година на докладване на характеристиките на водния обект
13	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
14	SHAPE_Area	Double		Площ на обект по геометрия в кв.м.
15	LAT	Double		Географска ширина
16	LON	Double		Географска дължина
17	TRANSBOUNDARY	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)
18	OUT_OF_RBD	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)
19	CAPACITY	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)
20	AREA_KM2	Double		Площ в квадратни километри
21	RISK_TOTAL	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)

#### 4.1.5 Информационен слой “GWStn”

Пълното име на слоя е Ground Water Monitoring Station. Този слой представя информация за мониторингови станции-подземни води, като точков клас обекти.

##### 4.1.5.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Point		Служебно поле за геометрия на обект
3	NAME	Text		Име
4	EUCD_GWS	Text		Код на мониторинговата станция, съобразен с европейските стандарти
5	MSCD_GWS	Text		Код на мониторинговата станция, определен от страните членки на ЕС
6	INS_WHEN	Date		Дата на включване на слоя в базата данни
7	INS_BY	Text		Инициали на оператора
8	LEVEL	Text	DOMAIN_BOOL	Тип на мониторинговата станция
9	OPERAT	Text	DOMAIN_BOOL	Тип на мониторинговата станция
10	SURVEIL	Text	DOMAIN_BOOL	Тип на мониторинговата станция
11	DEPTH	Double		Дълбочина в метри
12	LAT	Double		Географска ширина
13	LON	Double		Географска дължина
14	WELL_OR_SPRING	Text		Вид на мониторинговата станция (кладенец или извор)
15	CHEM_SURVEIL	Text		Допълнителни полета, по спецификации на

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

				ГИС работната група (извън ГИС ръководството)
16	NO_SUBSITES	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)
17	IND_SUPPLY	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)
18	IRRIGATION	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)
19	OTHER_SUPPLY	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)

#### 4.1.6 Информационен слой “LWseg”

Пълното име на слоя е Lake Water Segment. Този слой представя информация за езерните сегменти, като полигонов клас обекти.

##### 4.1.6.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon		Служебно поле за геометрия на обект
3	LWB_EUCD	Text		Код на водно тяло, на което принадлежи сегмента, съобразен с европейските стандарти
4	SEG_EUCD	Text		Код на сегмента, съобразен с европейските стандарти
5	NAME	Text		Име
6	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
7	SHAPE_Area	Double		Площ на обект по геометрия в кв.м.
8	LWB_MSCD	Text		Код на водно тяло, определен от страните членки на ЕС
9	SEG_MSCD	Text		Код на сегмента, определен от страните членки на ЕС

#### 4.1.7 Информационен слой “LWbody”

Пълното име на слоя е Lake Water Body. Този слой представя информация за езерните водни тела, като полигонов клас обекти.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**4.1.7.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon		Служебно поле за геометрия на обект
3	EUCD_LWB	Text		Код на водно тяло, съобразен с европейските стандарти
4	NAME	Text		Име
5	MSCD_LWB	Text		Код на водно тяло, определен от страните членки на ЕС
6	REGION_CD	Text		Екологичен район, на който принадлежи водния обект
7	SYSTEM	Text	DOMAIN_SYSTEM	Тип характеристика на водния обект
8	INS_WHEN	Date		Дата на включване на слоя в базата данни
9	INS_BY	Text		Инициали на оператора
10	BASIN_CD	Text		Код на речния басейн
11	STATUS_YEAR	Text		Година на докладване на характеристиките на водния обект
12	MODIFIED	Text	DOMAIN_BOOL	Информация за това, има ли изменения на водния обект в резултат на човешка намеса
13	ARTIFICIAL	Text	DOMAIN_BOOL	Информация за това, дали водният обект е с изкуствен произход
14	ALT_CAT	Text	DOMAIN_ALT_CAT	Категория за надморската височина, съгласно Анекс II
15	GEOL_CAT	Text	DOMAIN_GEOL_CAT	Тип геология, съгласно Анекс II
16	SIZE_CAT	Text	DOMAIN_SIZE_CAT	Големина, базирана на площта на водосбора, съгласно Анекс II
17	DEPTH_CAT	Text	DOMAIN_DEPTH_CAT2	Дълбочинна типология въз основа на средната дълбочина
18	ALT	Double		Надморска височина
19	LAT	Double		Географска ширина
20	LON	Double		Географска дължина
21	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
22	SHAPE_Area	Double		Площ на обект по геометрия в кв.м.
23	LWB_Type	Text		Тип на водното тяло
24	AREA_KM2	Double		Площ в квадратни километри
25	RBD_CD	Text		Код на басейновата дирекция, в която попада водното тяло
26	RB_CD	Text		Код на речния басейн, в който попада водното тяло
27	GWB_ASSOC	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

				група (извън ГИС ръководството)
28	PROT_AREA_ASSOC	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)
29	CATEGORY	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)

#### 4.1.8 Информационен слой “Protarea”

Пълното име на слоя е Protected Areas. Този слой представя информация за защитените територии, като полигонов клас обекти.

##### 4.1.8.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon		Служебно поле за геометрия на обект
3	NAME	Text		Име
4	PROT_TYPE	Text	DOMAIN_PROT_TYPE	Категория на защитената местност
5	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
6	SHAPE_Area	Double		Площ на обект по геометрия в кв.м.
7	AREA_KM2	Double		Площ в квадратни километри
8	EUCD_Protarea	Text		Код на защитена местност по европейски стандарти
9	MSCD_Protarea	Text		Код на защитена местност, определен от страните членки на ЕС

#### 4.1.9 Информационен слой “RBD”

Пълното име на слоя е River Basin District, този слой представя информация за границите на басейновите дирекции, като полигонов клас обекти.

##### 4.1.9.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на	Домейн	Описание
---	-------------	--------	--------	----------

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

		поле		
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon		Служебно поле за геометрия на обект
3	NAME	Text		Име
4	MSCD_RBD	Text		Код на басейновата дирекция, определен от страните членки на ЕС
5	EUCD_RBD	Text		Код на басейновата дирекция, съобразен с европейските стандарти
6	AUTH_CD	Text		Код на оторизирания за съответната басейнова дирекция орган
7	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
8	SHAPE_Area	Double		Площ на обект по геометрия в кв.м.
9	AREA_KM2	Double		Площ в квадратни километри

#### 4.1.10 Информационен слой “Rivbasin”

Пълното име на слоя е River Basin. Този слой представя информация за речните басейни, като полигонов клас обекти.

##### 4.1.10.1 Описание на слоя

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon		Служебно поле за геометрия на обект
3	NAME	Text		Име
4	MSCD_RB	Text		Код на речния басейн, определен от страните членки на ЕС
5	EUCD_RB	Text		Код на речния басейн, съобразен с европейските стандарти
6	DIST_CD	Text		Код на басейновата дирекция, към която принадлежи речния басейн
7	AREAKM2	Integer		Площ в квадратни километри
8	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
9	SHAPE_Area	Double		Площ на обект по геометрия в кв.м.

#### 4.1.11 Информационен слой “RivSubBasin”

Пълното име на слоя е River Sub Basin. Този слой представя информация за речните под-басейни, като полигонов клас обекти.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**4.1.11.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon		Служебно поле за геометрия на обект
3	SubBasinID	Text		Идентификатор на водосбора
4	Name	Text		Име
5	Riv_Basin_CD	Text		Идентификатор на речния басейн, към който се отнася водосбора
6	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
7	SHAPE_Area	Double		Площ на обект по геометрия в кв.м.
8	EUCD_RSB	Text		Код на водосбора, съобразен с европейските стандарти
9	MSCD_RSB	Text		Код на водосбора, определен от страните членки на ЕС

**4.1.12 Информационен слой “RWseg”**

Пълното име на слоя е River Water Segment. Този слой представя информация за речните сегменти, като линеен клас обекти.

**4.1.12.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line		Служебно поле за геометрия на обект
3	RWB_EUCD	Text		Код на водно тяло, към който принадлежи речния сегмент
4	SEG_EUCD	Text		Код на речния сегмент
5	NAME	Text		Име
6	CONTINUA	Text	DOMAIN_BOOL	Информация за това, дали речния сегмент е „виртуален“ свързващ сегмент от топологичната мрежа
7	FLOWDIR	Text	DOMAIN_FLOWDIR	Посока на оттичане, имаща отношение към дигитализираната посока
8	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
9	SEG_MSCD	Text		Код на сегмента, определен от страните членки на ЕС

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **4.1.13 Информационен слой “RWbody”**

Пълното име на слоя е River Water Body. Този слой представя информация за речните водни тела, като линеен клас обекти.

#### **4.1.13.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Домейн</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Line		Служебно поле за геометрия на обект
3	EUCD_RWB	Text		Код на водния обект, съобразен с европейските стандарти
4	NAME	Text		Име
5	MSCD_RWB	Text		Код на водния обект, определен от страните членки на ЕС
6	REGION_CD	Text		Екологичен район, на който принадлежи водния обект
7	SYSTEM	Text	DOMAIN_SYSTEM	Тип характеристика на водния обект
8	INS_WHEN	Date		Момент на включване на слоя в базата данни
9	INS_BY	Text		Инициали на оператора
10	BASIN_CD	Text		Код на речния басейн
11	STATUS_YR	Text		Година на докладване на характеристиките на водния обект
12	MODIFIED	Text	DOMAIN_BOOL	Информация за това, има ли изменения на водния обект в резултат на човешка намеса
13	ARTIFICIAL	Text	DOMAIN_BOOL	Информация за това, дали водният обект е с изкуствен произход
14	ALT_CAT	Text	DOMAIN_ALT_CAT	Категория за надморската височина, съгласно Анекс II
15	GEOL_CAT	Text	DOMAIN_GEOL_CAT	Тип геология, съгласно Анекс II
16	SIZE_CAT	Text	DOMAIN_SIZE_CAT	Големина, базирана на площта на водосбора, съгласно Анекс II
17	LAT	Double		Географска ширина
18	LON	Double		Географска дължина
19	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
20	TYPE_CODE	Text		Код за типа на водното тяло
21	GWB_ASSOC	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)
22	PROT_AREA_ASSOC	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)
23	RBD_CD	Text		Код на басейновата дирекция, в



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

				която попада водното тяло
24	CATEGORY	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)
25	RISK_TOTAL	Text		Допълнителни полета, по спецификации на ГИС работната група (извън ГИС ръководството)

#### 4.1.14 Информационен слой “SWstn”

Пълното име на слоя е Surface Monitoring Station. Този слой представя информация за мониторингови станции-повърхностни води, като точков клас обекти.

##### 4.1.14.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Point		Служебно поле за геометрия на обект
3	NAME	Text		Име
4	BDY_CD	Text		Код на водното тяло
5	EUCD_SWS	Text		Код на мониторинговата станция, съобразен с европейските стандарти
6	MSCD_SWS	Text		Код на мониторинговата станция, определен от страните членки на ЕС
7	INS_WHEN	Date		Момент на включване на слоя в базата данни
8	INS_BY	Text		Инициали на оператора
9	DEPTH	Double		Дълбочина в метри
10	DRINKING	Text	DOMAIN_BOOL	Тип на мониторинговата станция
11	INVEST	Text	DOMAIN_BOOL	Тип на мониторинговата станция
12	OPERAT	Text	DOMAIN_BOOL	Тип на мониторинговата станция
13	HABITAT	Text	DOMAIN_BOOL	Тип на мониторинговата станция
14	SURVEIL	Text	DOMAIN_BOOL	Тип на мониторинговата станция
15	REFERENCE	Text	DOMAIN_BOOL	Тип на мониторинговата станция
16	LAT	Double		Географска ширина
17	LON	Double		Географска дължина

#### 4.1.15 Информационен слой “TWbody”

Пълното име на слоя е Transitional Water Body. Този слой представя информация за „преходни водни тела”, като полигонов клас обекти.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**4.1.15.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Polygon		Служебно поле за геометрия на обект
3	EUCD_TWB	Text		Код на водния обект, съобразен с европейските стандарти
4	NAME	Text		Име
5	MSCD_TWB	Text		Код на водния обект, определен от страните членки на ЕС
6	REGION_CD	Text		Екологичен район, на който принадлежи водния обект
7	SYSTEM	Text	DOMAIN_SYSTEM	Тип характеристика на водния обект
8	INS_WHEN	Date		Момент на включване на слоя в базата данни
9	INS_BY	Text		Инициали на оператора
10	BASIN_CD	Text		Код на речния басейн - източник
11	STATUS_YR	Text		Година на докладване на характеристиките на водния обект
12	MODIFIED	Text	DOMAIN_BOOL	Информация за това, има ли изменения на водния обект в резултат на човешка намеса
13	ARTIFICIAL	Text	DOMAIN_BOOL	Информация за това, дали водният обект е с изкуствен произход
14	SALINITY	Text	DOMAIN_SALINITY	Категория соленост на водния обект, съгласно Анекс II
15	TIDAL	Text		Приливен диапазон, съгласно Анекс II
16	SHAPE_Length	Double		Дължина на линия по геометрия
17	SHAPE_Area	Double		Площ на обект по геометрия в кв.м.

**4.1.16 Атрибутна Таблица “FWeccls”**

Тази таблица описва статуса на „пресните” водни тела.

**4.1.16.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	STAT_DATE	Date		Дата, за която е валидна оценката на състоянието на обекта
3	EU_CD	Text		Код на пресните води, за които се отнася състоянието

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

4	ECO_STAT	Text	DOMAIN_STATUS	Общо екологично състояние на водния обект
5	PHYTO	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.1/1.2.2
6	MAC_PHYTO	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.1/1.2.2
7	BEN_INV	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.1/1.2.2
8	FISH	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.1/1.2.2
9	HYDRO_REG	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.1/1.2.2
10	RIV_CONT	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.1/1.2.2
11	MORPH_COND	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.1/1.2.2

#### **4.1.17 Атрибутна Таблица “GWStatus”**

Тази таблица описва статуса на подземните водни тела.

##### **4.1.17.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	STAT_DATE	Date		Дата, за която е валидна оценката на състоянието на обекта
3	EU_CD	Text		Код на подземното водно тяло, за който се отнася състоянието
4	QUANT_STAT	Text	DOMAIN_STAT	Анекс V 2.2
5	CHEM_STAT	Text	DOMAIN_STAT	Анекс V 2.3
6	POLL_TREND	Text	DOMAIN_TREND	Анекс V 2.4
7	CONF_LEVEL	Text	DOMAIN_CONF_LEVEL	Анекс V 2.4

#### **4.1.18 Атрибутна Таблица “Pchemcls”**

Тази таблица описва статуса на физико-химична класификация на водните тела.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

**4.1.18.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	STAT_DATE	Date		Дата, за която е валидна оценката на състоянието на обекта
3	EU_CD	Text		Код на повърхностното водно тяло, за който се отнася състоянието
4	GEN_COND	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.1/ 1.2.2/ 1.2.3/ 1.2.4/ 1.2.5
5	SYNTH	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.1/ 1.2.2/ 1.2.3/ 1.2.4/ 1.2.5
6	NON_SYNTH	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.1/ 1.2.2/ 1.2.3/ 1.2.4/ 1.2.5

**4.1.19 Атрибутна Таблица “Salecccls”**

Тази таблица описва статуса на „солени” водни тела.

**4.1.19.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	STAT_DATE	Date		Дата, за която е валидна оценката на състоянието на обекта
3	EU_CD	Text		Код на солените водни тела, за който се отнася състоянието
4	PHYTO	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.3/ 1.2.4
5	MAC_ALGAE	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.3/ 1.2.4
6	ANGIO	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.3
7	BEN_INV	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.3/ 1.2.4
8	FISH	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.3, само трансгранични води
9	TIDAL_REG	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.3/ 1.2.4
10	MORPH_COND	Text	DOMAIN_STATUS	Анекс V 1.2.3/ 1.2.4

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

#### 4.1.20 Атрибутна Таблица “SWstatus”

Тази таблица описва статуса на повърхностните водни тела.

##### 4.1.20.1 Описание на таблицата

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	STAT_DATE	Date		Дата, за която е валидна оценката на състоянието на обекта
3	EU_CD	Text		Код на повърхностния воден обект, за който се отнася състоянието
4	ECO_STAT	Text	DOMAIN_STATUS	Съгласно Анекс V
5	ECO_POT	Text	DOMAIN_STATUS	Съгласно Анекс V
6	NON_COMP	Text		Анекс V, дали водния обект се придържа към екологичните стандарти за качество
7	CHEM_STAT	Text	DOMAIN_STATUS3	Съгласно Анекс V

#### 4.1.21 Атрибутна Таблица “GWMon”

Това е служебна таблица на ГеоБазатаДанни. Таблицата се използва като междинна таблица на релация много-към много между слой GWStn и слой GWbody.

##### 4.1.21.1 Описание на таблицата

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	GWSTN_CD	Text		Връзка към GWSTN
3	GWBODY_CD	Text		Връзка към GWBODY

#### 4.1.22 Атрибутна Таблица “RWMon”

Това е служебна таблица на ГеоБазатаДанни. Таблицата се използва като междинна таблица на релация много-към много между слой SWStn и слой RWbody.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

#### **4.1.22.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SWSTN_CD	Text		Връзка към SWSTN
3	RWBODY_CD	Text		Връзка към RWBODY

#### **4.1.23 Атрибутна Таблица “LWMon”**

Това е служебна таблица на ГеоБазатаДанни. Таблицата се използва като междинна таблица на релация много-към много между слой SWStn и слой LWbody.

##### **4.1.23.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SWSTN_CD	Text		Връзка към SWSTN
3	LWBODY_CD	Text		Връзка към LWBODY

#### **4.1.24 Атрибутна Таблица “TWMon”**

Това е служебна таблица на ГеоБазатаДанни. Таблицата се използва като междинна таблица на релация много-към много между слой SWStn и слой TWbody.

##### **4.1.24.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

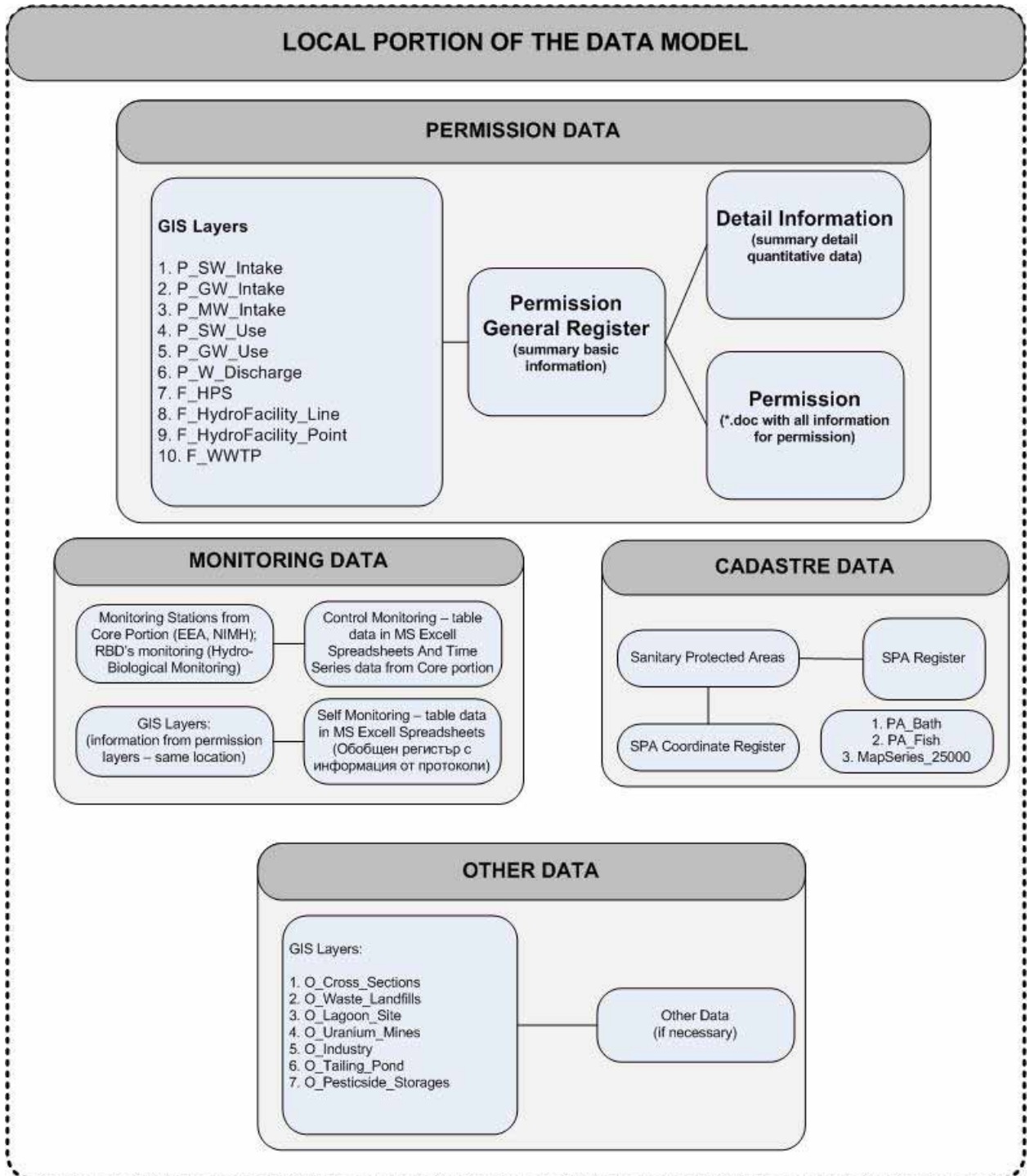
№	Име на поле	Тип на поле	Домейн	Описание
1	OBJECTID	Object ID		Служебен идентификатор на обект
2	SWSTN_CD	Text		Връзка към SWSTN
3	TWBODY_CD	Text		Връзка към TWBODY

## **5 Локална Част**

Настоящата точка описва структурата на „Локалната част“ от модела на данни.

Общата структура на “Локална част” от модела на данни е представена на долната Фигура.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*



Фиг. Обща структура на „Локалната част“ от модела на данни

## ***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

В Локалната част от модела на данни са идентифицирани следните групи с информация:

- Група данни “Кадастър”;
- Група данни “Разрешителни”;
- Група данни “Мониторинг”;
- Група данни “Други”;

### **• Група данни “Кадастър”**

Група данни “Кадастър” включва следните тематични слоеве с пространствена информация и допълнителни атрибулни таблици. Списък със слоеве и таблиците:

- SPA (Sanitary Protected Areas) – Санитарно-Охранителни Зони;
- PA\_Bath – Защитени Зони за къпане;
- PA\_Fish – Защитени Зони за риборазвъждане;
- MapSeries\_25000 – картна разграфка, М 1:25 000;

Към тези слоеве може да се привърже допълнителна информация за:

- SPA\_Register (Sanitary Protected Areas Register) – Регистър на СОЗ;

### **• Група данни “Мониторинг”**

Група данни “Мониторинг” включва следните тематични слоеве с пространствена информация и допълнителни атрибутни таблици. Списък със слоеве:

- Данни от разрешителни с местоположение на обектите по основните видове разрешителни;
  - Таблични данни от собствен мониторинг;
- Допълнително са използват данни от:
- Мониторингови станции от “Базова част” от модела на данни;
  - Таблични данни във формат на времеви серии;

### **• Група данни “Разрешителни”**

Група данни “Разрешителни” включва следните тематични слоеве с пространствена информация и допълнителни атрибутни таблици. Списък със слоеве:

- Водовземане Повърхностни води (SW\_Intake);
- Водовземане Подземни води (GW\_Intake);
- Водоползване Повърхностни води (SW\_Use);
- Водоползване Подземни води (GW\_Use)
- Заустване (W\_Discharge);
- Водовземане Минерални води (MW\_Intake);



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Съоръжения – ВЕЦ (F\_HPS)
- Съоръжения – ПСОВ (F\_WWTP)
- Съоръжения – Линейни хидро-обекти (F\_HydroFacility\_Line)
- Съоръжения – Точкови хидро-обекти (F\_HydroFacility\_Point)
- Съоръжения – Заустване (F\_DischargeFacility\_Point)

● **Група данни “Други”**

Група данни “Други” включва следните тематични слоеве с пространствена информация и допълнителни атрибутни таблици. Списък със слоеве:

- Депа за отпадъци (O\_Waste\_Landfills);
- Земна лагуна (O\_Lagoon\_Sites);
- Уранови мини (O\_Uranium\_Mines);
- Индустрии без разрешителни (O\_Industry);
- Хвостохранилища (O\_Tailing\_Ponds);
- Складове за пестициди (O\_Pesticide\_Storages);
- Местоположение на напречни профили (O\_CrossSection)

### **5.1 Организация на данните**

Данните в Група данни „Кадастър” са в Координатна система 1970 г., по зони, като в ГеоБазатаДанни (ГБД) се съхраняват четирите зони всяка в отделна Група Данни. В тази координатна система се съхраняват създаваните и използвани данни в рамките на отдел „Воден и водностопански Кадастър”. От тази група данни необходимите слоеве се конвертират в координатна система WGS 1984, проекция UTM, Зона 35 North.

Всички останали данни са в единна референтна координатна система: WGS\_1984\_UTM\_Zone\_35N.

Всички таблични данни (общи и специализирани регистри, специализирани таблици и данни на отделни експерти и др.) следва да се поддържат отделно от базата данни до изграждане на съответната информационна система, която да интегрира всички данни. Важно е данните да се структурират във вид, който да позволи лесното им привързване и анализиране чрез ГИС. Предложени са примерни варианти на тази структура с възможност за уникална идентификация на обект. Пълната интеграция на данни на ниво информационна система с многопотребителски достъп, потребителски справочно-аналитичен интерфейс и протоколи за обмен на данни (включително хардуерно и комуникационно оборудване) са извън обхвата на настоящия модел на данни. Насоки за такава информационна система са заложили в разработеното Техническо задание.

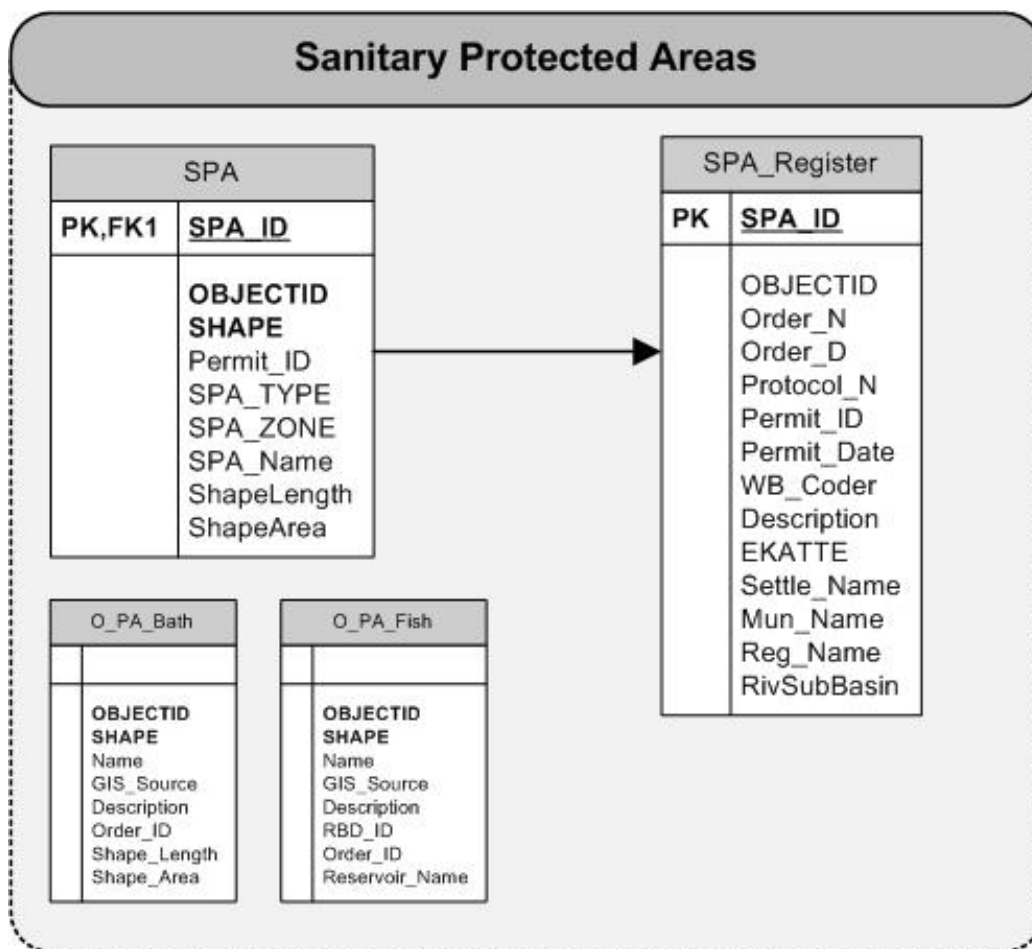
### **5.2 Описание на тематична група данни “Кадастър”**

Тази тематична група данни, включва информация за Санитарно-Охранителни Зони, дефинирани по Наредба No 3 от 16.10.2000 г. от Закона за водите.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

Група данни „Кадастър“ се създава и използва за нуждите на отдел „Воден и водностапански кадастър“. Информацията в рамките на отдела се създава и използва в координатна система 1970 г. Данните в тази група се структурират в отделени Групи Данни (Feature Datasets) по зони. От този отдел информацията се записва в централната група данни в координатна система WGS84, проекция UTM Zone 35N за ползване от други отдели.

Подробно описание на атрибутната структура на данните е представено на долната фигура.



Фиг. 3. Подробна структура на група данни „Кадастър“

### 5.2.1 Информационен слой “SPA”

Този слой представя информация за Санитарно Охранителни Зони, попадащи на територията на басейновата дирекция, като полигонов слой обекти.

## ***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

Този слой представя информация за Санитарно-Охранителни Зони (СОЗ) около водоизточници и съоръжения за питейно-битово водоснабдяване от повърхностни, подземни и минерални води;

Информацията за водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване се получава от разрешителното и се съдържа в съответния слой от група данни „Разрешителни” – Водовземане Повърхностни/Подземни/Минерални води с цел питейни води;

Физическото име на слоя е „SPA“ (Sanitary Protected Areas).

Алиас на слоя е „Санитарно-Охранителни Зони“.

Информацията за повърхностни, подземни и минерални води е структурирана в три подтипа(subtype):

- СОЗ Повърхностни води;
- СОЗ Подземни води;
- СОЗ Минерални води;

Информацията за трите пояса е структурирана в домейни (domains), приписани на всеки подтип. Трите домейна са:

- Пояс 1: най-вътрешен пояс 1, за строга охрана непосредствено около водоизточника и/или съоръжението от човешки дейности, които могат да увредят ползваната вода;
- Пояс 2: среден пояс 2, за охрана на водоизточника от:
  - замърсяване с химични, биологични, бързо разпадащи се, лесно разградими и силно сорбируеми вещества;
  - дейности, водещи до намаляване на ресурсите на водоизточника и/или проектния дебит на водоземното съоръжение.
  - дейности, водещи до влошаване качествата на добиваната вода и/или състоянието на водоизточника.
- Пояс 3: външен пояс 3, за охрана на водоизточника от:
  - замърсяване с химични, бавно разпадащи се, трудно разградими, слабо сорбируеми и несорбируеми вещества;
  - дейности, водещи до намаляване на ресурсите на водоизточника и/или проектния дебит на водоземното съоръжение;
  - други дейности, водещи до влошаване качествата на добиваната вода и/или състоянието на водоизточника;

### **5.2.1.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Служебно поле за геометрия на обект

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

3	Permit_ID	Long Integer	Номер на разрешително
4	SPA_ID	Text	Номер на СОЗ
5	SPA_Type	Text	Подтип с информация за повърхностни, подземни води
6	SPA_Zone	Text	Домейн с код за Зона 1, Зона 2 и Зона 3
7	SPA_Name	Text	Име на СОЗ
8	SPA_Owner	Text	Име на собственик
9	EKATTE	Text	EKATTE
10	SHAPE_Length	Double	Дължина на линия по геометрия
11	SHAPE_Area	Double	Площ по геометрия в кв. м.

● **Източници на информация:**

- **Източници на информация** за СОЗ са собственикът или ползвателят на водоснабдителната система или съоръжение. Информацията е заснета от геодезическа фирма и пристига като списък с координати в координатна система 1970 г.
- **Метод на проверка/верификация на данните:** данните се въвеждат от файл с координатен регистър. От координатния регистър се избират определени репрезентативни точки и се генерират полигонови обекти на трите зони.
- **Използване на слоя:** този слой се използва в рамките на отдел “Воден и водностопански кадастър” в процеса на учредяване на санитарно-охранителна зона и при издаване становище за ПУП. Слой се използва за справки в ГИС среда и за създаване на скици и карти.
- **Изходен продукт:** този слой се използва в отдел “Планиране и стопанисване”, както и в други отдели. За нуждите на други отдели слоя се преобразува в координатна система WGS UTM Zone 35N. За нуждите на външни организации слоя се експортира в координатна система 1970 г. или в WGS 84 (B,L) за нуждите на Министерството на Транспорта, Въздухоплавателна агенция. Слой се експортира в shapefile или като таблица със списък координати.

### 5.2.2 Атрибутна Таблица „СОЗ – Регистър“.

Тази таблица представя допълнителна информация за Санитарно-Охранителните зони. Тази таблица е привързана към СОЗ в ГИС чрез поредния

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

номер на СОЗ. Тази таблица не е задължителна и структурата и може да е променлива по различните басейнови дирекции.

Физическото име на таблицата е: „SPA\_Register“

- Описание на атрибути:

<b>№.</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Long Integer	Вътрешен идентификатор за ГеоБазаДанни
2	SPA_ID	Short Integer	Идентификатор на СОЗ
3	Order_N	Text	Номер на заповед за учредяване
4	Order_D	Date	Дата на заповед за учредяване
5	Protocol_N	Short Integer	Номер на протокол на приемателна комисия
6	Permit_ID	Text	Номер на разрешителното за водоползване
7	Permit_Date	Date	Дата на разрешително за водоползване
8	WB_Code	Text	Код на водно тяло
9	Description	Text	Описание
10	EKATTE	Text	Единен класификатор на населено място
11	Settle_Name	Text	Име на населено място
12	Mun_Name	Text	Име на община
13	Reg_Name	Text	Име на област
14	RiverSubBasin	Text	Име на водосбор

- **Източник на информация:** информацията в регистъра на СОЗ се въвежда от разрешителните и преписките за учредяване на СОЗ.

### **5.2.3 Информационен слой „PA\_Bath“**

Този слой представя информация за Защитените зони за къпане в басейновата дирекция.

Физическото име на слоя е: „PA\_Bath“

#### **5.2.3.1 Описание на слоя:**

- Геометрия: Полигон;
- Описание на атрибутите:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
----------	--------------------	--------------------	-----------------

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Геометрия
3	Name	Text	Име на обект
4	RBD_ID	Text	Вътрешен идентификатор за БД
5	Order_ID	Text	Заповед за учредяване
6	EKATTE	Text	EKATTE
5	GIS_Source	Text	GPS координати, информация от разрешително, описателна информация
6	Description	Text	Допълнително описание
7	Shape_Lenght	Double	Дължина по геометрия
8	Shape_Area	Double	Площ по геометрия в кв. м.

- **Източник на информация:** замервания на специалистите от Басейновата Дирекция.

#### **5.2.4 Информационен слой „PA\_Fish”**

Този слой представя информация за Защитени зони за риборазвъждане. Физическото име на слоя е:“PA\_Fish“

##### **5.2.4.1 Описание на слоя:**

- Геометрия: Полигон;
- Описание на атрибутите:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Геометрия
3	Name	Text	Име на обект
4	RBD_ID	Text	Вътрешен идентификатор за БД
5	Order_ID	Text	Заповед за учредяване
6	EKATTE	Text	EKATTE
7	Reservoir_Name	Text	Име на воден обект
8	GIS_Source	Text	GPS координати, информация от разрешително,

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

			описателна информация
9	Description	Text	Допълнително описание
10	Shape_Lenght	Double	Дължина по геометрия
11	Shape_Area	Double	Площ по геометрия в кв. м.

- **Източник на информация:** замервания на специалистите от Басейновата Дирекция.

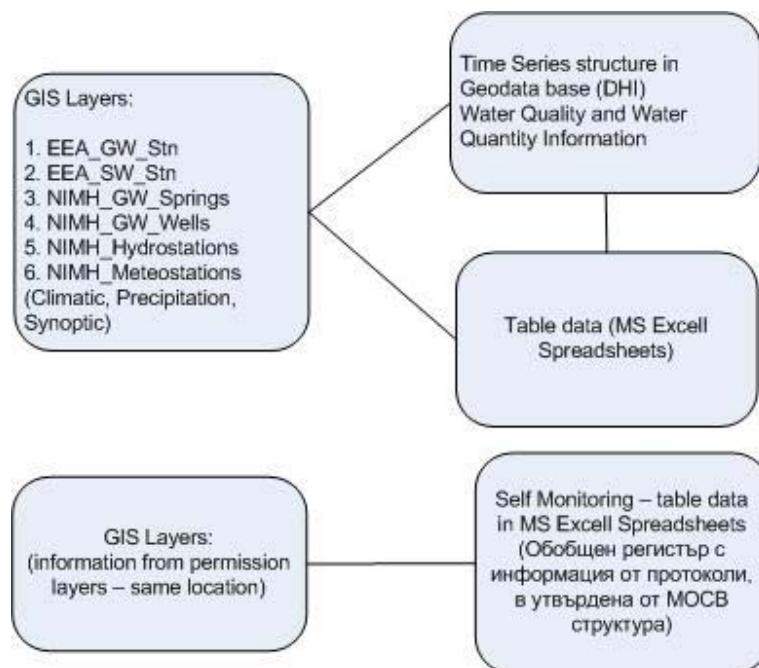
### **5.3 Описание на тематична група данни “Мониторинг”**

Данните за мониторинга в басейновите дирекции включват две основни групи информация: данни от националната мрежа за мониторинг на водите и данни за собствения и контролния мониторинг, свързан с процедурите по издаване на разрешителни.

Данните от националната мрежа за мониторинг на водите са структурирани в „Базовата част“ на модела на данните. Структурата е във формата на времеви серии, позволяващи анализ на статистическите редици. Подробно описание на Времевите серии е дадено в частта за “Core Portion”.

Данните за собствения мониторинг, осъществяван на територията на басейновата дирекция са привързани към ГИС обектите от група данни „Разрешителни“. Мястото на извършване на собствения мониторинг, съвпада с местоположението на разрешителното в ГИС, като връзката между протоколите от измерванията и обекта в ГИС се осъществява по номера на разрешителното и поредния номер на точка (обект) от съответното разрешително (точното местоположение на местата за осъществяване на собствен мониторинг обикновено не са на същото място, но при избрания базов мащаб на данни от 1:100 000, разликата от 50-100 метра се игнорира. По тази причина се счита за удачно да се използват създадените местоположения на разрешителните в ГИС).

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**



Фиг. 4. Обща структура на група данни „Мониторинг“

ГИС слоевете от националния мониторинг ще се опишат в „Базовата част“ от модела на данни.

Времевите серии от националния мониторинг ще се опишат в „Базовата част“ от модела на данни.

ГИС слоевете за местата на собствен мониторинг са описани в група данни „Разрешителни“.

Данните за собствен мониторинг се пазят в различен формат и структура по басейновите дирекции. Независимо от формата и структурата на данните предложения модел позволява връзка към ГИС обектите от разрешителни, които са предмет на собствен/контролен мониторинг. При наличие на MS Excell таблица с данни или база данни в MS Access мониторинговата информация може да се привързва директно в ArcGIS.

#### **5.4 Описание на тематична група данни “Разрешителни”**

Тази тематична група включва информация от разрешителни. Информацията за разрешителни е структурирана на няколко нива:

- ГИС данни с местоположение на разрешителните – основните видове слоеве са структурирани по видове разрешителни (водоползване/ползване на воден обект) и техните цели (по чл. 44 и чл. 46 от Закона за водите). Препоръчително е в ГИС данните да се въвежда минимално количество описателни данни, като задължително е въвеждането на номер на разрешителното. При нужда от допълнителна информация разрешителните в ГИС може да се обединят с Общия регистър на разрешителните или други налични бази данни. Данните са



## ***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

структурирани в Геобазаданни и се въвеждат от съответните ГИС специалисти по басейновите дирекции.

Номерът на разрешителните се генерира по утвърдения начин за съставяне на номерата на разрешителните, издавани по реда на Закона за водите, който се прилага от 1 март, 2007 г.

При обекти, които нямат разрешително се използва същата логика на структуриране, като в последствие се добавя и съответния номер. При изменение на разрешително, за да се запази и поддържа уникалността на данните е задължително стандартизиране със съответна заповед. Препоръчително вместо различни знаци (тирете, долни черти, наклонени черти, интервали и др.) да се използва „I” и съответния номер на промяна. Пример:

- Ако има заустване на битови води в река в БДИБР с разрешително, номера на разрешителното е (първо разрешително):

- 33110001

Номера на изменението да е:

- 33110001I1

Номера на следващото изменение да е:

- 33110001I2

За разрешителни, които имат повече от едно пространствено местоположение (няколко зауствания, няколко водоземания и др.) се използва допълнително поле с пореден номер на местоположение (1,2,3...n) по реда, посочен в разрешителното. Между номера на разрешителното и поредения номер на местоположение се добавя главна английска буква „N”. Привързането на допълнителни данни за собствен/контролен мониторинг може да се извършва като се използва съставен идентификатор от номер на разрешителното и пореден номер на обект.

Пример: разрешително с номер 301705 има два (2) МВЕЦ с едно и също разрешително. За да се въведат в ГИС и да се запази уникалността на номера се въвежда номер на разрешително, латинска буква “N” и номер 1 и номер 2 за поредния МВЕЦ.

■ 301705N1

■ 301705N2

Ако има изменение на съответното разрешително се въвежда:

■ 301705I1N1

■ 301705I1N2

Предложената номерация няма задължителен характер. Тя е предложена с цел поддържане на уникален номер на разрешителните в ГИС среда. Предложението е на база обсъждания от ГИС работната група.

За всички други обекти, данни и информация следва да се прилага подобен подход с цел унификация на данните и елиминиране нуждата от повторно/многократно въвеждане на една и съща информация. Задължително е да се ползват вече създадените номенклатури за различните данни: от ИАОС, от НИМХ, от НСИ, МЗГ и др.

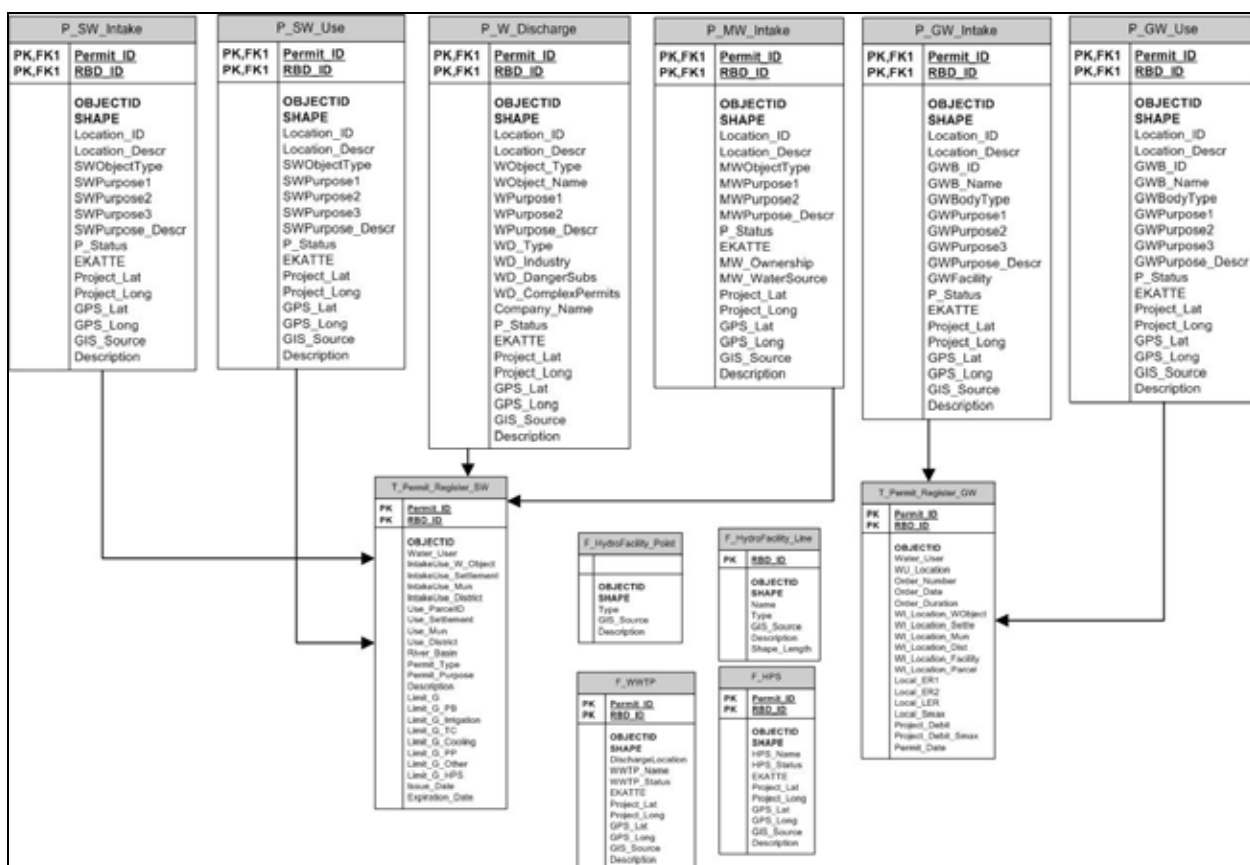
- Общ регистър на разрешителни – съдържа обобщена (основна)

## ***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

информация за всички разрешителни за територията на съответната басейнова дирекция.

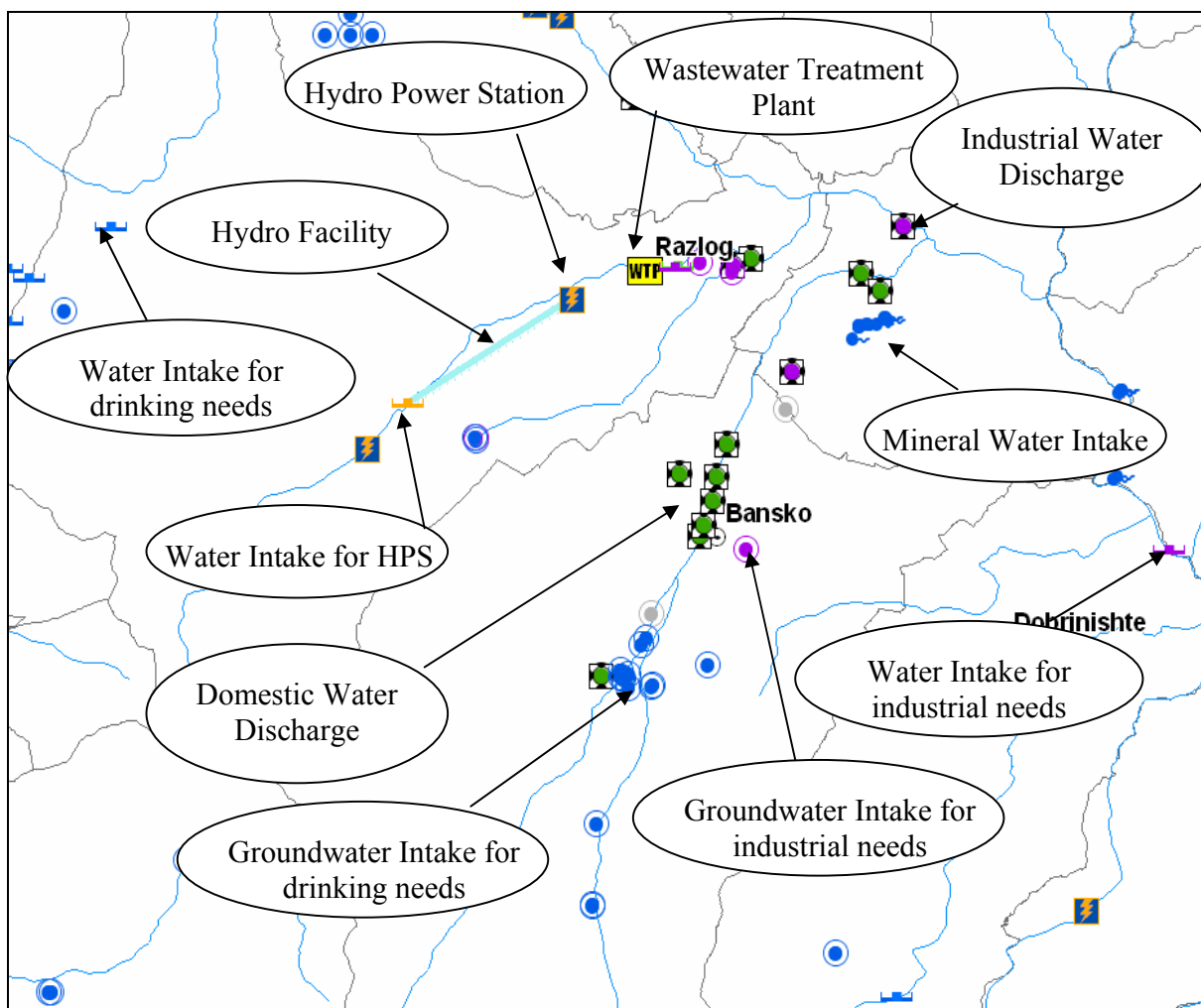
Данните за общия регистър на разрешителни се съхранява в MS Excell. Структурата на общия регистър на разрешителни е различна за всички дирекции и съдържа различна по обем информация. При необходимост данните се свързват в ГИС по номер на разрешителните. Тук може да се добавят и специализираните регистри на различните видове разрешителни. Общият регистър може да бъде и извадка от съществуваща база данни, като следва отново да бъде стандартизиран. Основната цел на привързване на регистъра към ГИС е добавяне на допълнителна описателна или количествена информация, която да се използва за пространствен анализ.

Подробна информация за разрешителните е представена на фиг.



Подробно описание на графичната структура на данните е представено на долната фигура.

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**



### 5.4.1 Информационен слой “P\_SW\_Intake“

Този слой представя информация за местоположението на водоземане – повърхностни води, попадащи на територията на басейновата дирекция, като точков слой обекти.

#### 5.4.1.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Служебно поле за геометрия на обект
3	Permit_ID	Text	Номер на разрешителното

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

4	Location_ID	Short Integer	Пореден номер на обект/съоръжение в разрешителното
5	Location_Descr	Text	Описание на обект/съоръжение
6	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.
7	SWObjectType	Short Integer	Вид воден обект (домейн): 1. река; 2. езеро; 3. Ч. море; (За БДЧР) 4. язовир; 5. други;
8	SWPurpose1	Short Integer	Цел на разрешително 1: 1. питейни; 2. земеделски 3. промишлени 4. ВЕЦ 5. други
9	SWPurpose2	Short Integer	Цел на разрешително 2 – въвежда се ако водовземаването има повече от една цел;
10	SWPurpose3	Short Integer	Цел на разрешително 3 – въвежда се ако водовземаването има повече от две цели;
11	SWPurpose_Descr	Text	Допълнително описание за целите на разрешителното (използва се за поясняване в общото групиране по цели)
12	P_Status	Short Integer	Статус на разрешителното: 1. Действащо; 2. Недействащо; 3. В проект / Строеж;
13	EKATTE	Text	ЕКАТТЕ
14	Project_Lat	Text	Проектни координати (г.ш.)
15	Project_Long	Text	Проектни координати (г.д.)
16	GPS_Lat	Text	GPS координати (г.ш.)
17	GPS_Long	Text	GPS координати (г.д.)
18	GIS_Source	Text	Източник на информация (данни от разрешителни, преки измервания; други източници)
19	Description	Text	Допълнително описание (въвежда се свободен текст, при необходимост)

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за водоземане – повърхностни води се явява информацията от разрешителното. Информацията се получава /въвежда от отдел “Разрешителни”. Използват се координатите на разрешителното и се прави проверка с текстовото описание на Административно-териториалната единица, в която попада водохващането и на мястото на водоползване или схемата на водния обект. Допълнителни проверки се правят от координатите на терен или други източници, налични по басейновите дирекции. Водоземане за питейни цели се използва и като източник/съоръжение към отдел „Кадастър” за информация към Санитарно-Охранителните Зони.

**5.4.2 Информационен слой “P\_GW\_Intake“**

Този слой представя информация за водоземания – подземни води, попадащи на територията на басейновата дирекция, като точков слой обекти.

**5.4.2.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Служебно поле за геометрия на обект
3	Permit_ID	Text	Номер на разрешителното
4	Location_ID	Number	Пореден номер на обект/съоръжение в разрешителното
5	Location_Descr	Text	Описание на обект/съоръжение
6	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.
7	GWB_ID	Text	Код на подземното водно тяло
8	GWB_Name	Text	Име на подземното водно тяло
9	GWB_Type	Short Integer	Вид водно тяло (домейн по подразбиране): 1. Подземно водно тяло;
10	GWPurpose1	Short Integer	Цел на разрешително 1: 1. питейни; 2. земеделски;

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

			3. промишлени; 4. други;
11	GWPurpose2	Short Integer	Цел на разрешително 2 – въвежда се ако водовземането има повече от една цел;
12	GWPurpose3	Short Integer	Цел на разрешително 3 – въвежда се ако водовземането има повече от две цели;
13	GWPurpose_Descr	Text	Допълнително описание за целите на разрешителното
14	GWFacility	Short Integer	Съоръжение за водовземане: 1. Сондажни кладенци; 2. Шахтови кладенци; 3. Кладенци с хоризонтални дренажни тръби; 4. Дренажи; 5. Каптажи;
15	P_Status	Short Integer	Статус на разрешителното: 1. Действащо; 2. Недействащо; 3. В проект;
16	EKATTE	Text	EKATTE
17	Project_Lat	Text	Проектни координати (г.ш.)
18	Project_Long	Text	Проектни координати (г.д.)
19	GPS_Lat	Text	GPS координати (г.ш.)
20	GPS_Long	Text	GPS координати (г.д.)
21	GIS_Source	Text	Източник на информация (данни от разрешителни, преки измервания; други източници)
22	Description	Text	Допълнително описание (въвежда се свободен текст, при необходимост)

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за водовземане – подземни води се явява информацията от разрешителното. Информацията се получава /въвежда от отдел “Разрешителни”. Използват се координатите на разрешителното и се прави проверка с текстовото описание на Административно-териториалната единица, в която попада водохващането. Допълнителни проверки се правят от координатите на терен или други източници, налични по басейновите дирекции. Водовземане за питейни цели се използва и като източник/съоръжение към отдел „Кадастър” за информация към Санитарно-Охранителните Зони.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

### **5.4.3 Информационен слой “P\_SW\_Use“**

Този слой представя информация за местоположението на местата за ползване на воден обект - повърхностни води, попадащи на територията на басейновата дирекция, като точков слой обекти.

#### **5.4.3.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Служебно поле за геометрия на обект
3	Permit_ID	Text	Номер на разрешителното
4	Location_ID	Number	Пореден номер на обект/съоръжение в разрешителното
5	Location_Descr	Text	Описание на обект/съоръжение
6	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.
7	SWObjectType	Short Integer	Вид воден обект (домейн): 1. река; 2. езеро; 3. Ч. море; 4. язовир; 5. други;
8	SWPurpose1	Short Integer	Цел на разрешително 1: 1. изземване на наносни отложения; 2. аквакултури; 3. изграждане на съоръжения; 4. отдих; 5. други;
9	SWPurpose2	Short Integer	Цел на разрешително 2 – въвежда се ако водоползването има повече от една цел;
10	SWPurpose3	Short Integer	Цел на разрешително 3 – въвежда се ако водоползването има повече от две цели;
11	SWPurpose_Descr	Text	Допълнително описание за целите на разрешителното
12	P_Status	Short Integer	Статус на разрешителното: 1. Действащо; 2. Недействащо;

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

			3. В проект;
13	EKATTE	Text	EKATTE
14	Project_Lat	Text	Проектни координати (г.ш.)
15	Project_Long	Text	Проектни координати (г.д.)
16	GPS_Lat	Text	GPS координати (г.ш.)
17	GPS_Long	Text	GPS координати (г.д.)
18	GIS_Source	Text	Източник на информация (данни от разрешителни, преки измервания; други източници)
19	Description	Text	Допълнително описание (въвежда се свободен текст, при необходимост)

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за ползване на воден обект – повърхностни води се явява информацията от разрешителното. Информацията се получава от отдел “Разрешителни”. Използват се координатите на разрешителното и се прави проверка с текстовото описание на Административно-териториалната единица, в която попада мястото на ползване на воден обект. Допълнителни проверки се правят от координатите на терен или други източници, налични по басейновите дирекции.

**5.4.4 Информационен слой “P\_GW\_Use“**

Този слой представя информация за местоположението на местата за ползване на воден обект - подземни води, попадащи на територията на басейновата дирекция, като точков слой обекти.

**5.4.4.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка

Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Служебно поле за геометрия на обект
3	Permit_ID	Text	Номер на разрешителното
4	Location_ID	Number	Пореден номер на обект/съоръжение в



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

			разрешителното
5	Location_Descr	Text	Описание на обект/съоръжение
6	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.
7	GWB_ID	Text	Код на подземно водно тяло
8	GWB_Name	Text	Име на подземното водно тяло
9	GWBodyType	Short Integer	Вид водно тяло (домейн по подразбиране): 1. Подземно водно тяло
10	GWPurpose1	Short Integer	Цел на разрешително 1: 1. изграждане на водовземни съоръжения; 2. изграждане на съоръжения за мониторинг и други; 3. ХГП 4. Инжектиране, реинжектиране, отвеждане на замърсители; 5. Изкуствено подхранване; 6. Други;
11	GWPurpose2	Short Integer	Цел на разрешително 2 – въвежда се ако водоползването има повече от една цел;
12	GWPurpose3	Short Integer	Цел на разрешително 3 – въвежда се ако водоползването има повече от две цели;
13	GWPurpose_Descr	Text	Допълнително описание за целите на разрешителното
14	P_Status	Short Integer	Статус на разрешителното: 1. Действащо; 2. Недействащо; 3. В проект;
15	EKATTE	Text	EKATTE
16	Project_Lat	Text	Проектни координати (г.ш.)
17	Project_Long	Text	Проектни координати (г.д.)
18	GPS_Lat	Text	GPS координати (г.ш.)
19	GPS_Long	Text	GPS координати (г.д.)
20	GIS_Source	Text	Източник на информация (данни от разрешителни, преки измервания; други източници)
21	Description	Text	Допълнително описание (въвежда се свободен текст, при необходимост)

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за водоползване – подземни води се явява информацията от разрешителното, издавано от МОСВ. Информацията се получава от отдел “Разрешителни”. Използват се координатите на разрешителното и се прави проверка с текстовото описание на Административно-териториалната единица, в която попада ползването на воден обект.

**5.4.5 Информационен слой “P\_W\_Discharge“**

Този слой представя информация за местоположението на местата за зауствания (битови и промишлени води), попадащи на територията на басейновата дирекция, като точков слой обекти.

**5.4.5.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Служебно поле за геометрия на обект
3	Permit_ID	Text	Номер на разрешителното
4	Location_ID	Number	Пореден номер на обект/съоръжение в разрешителното
5	Location_Descr	Text	Описание на обект/съоръжение
6	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.
7	WObject_Type	Short Integer	Воден обект, в който зауства: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. река;</li> <li>2. езеро;</li> <li>3. Ч. Море;</li> <li>4. язовир;</li> <li>5. подземно водно тяло;</li> <li>6. други;</li> </ul>
8	WObject_Name	Text	Име на експлоатационно дружество

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

9	WPurpose1	Short Integer	Цел на заустване 1: 1. Битови води; 2. Промислени води;
10	WPurpose2	Short Integer	Цел на заустване 2 – въвежда се ако разрешителното има повече от една цел.
11	WPurpose_Descr	Text	Допълнително описание за целите на разрешителното
12	WD_Type	Text	Тип заустване: Значим/Незначим
13	WD_Industry	Text	Отрасъл
14	WD_DangerSubs	Text	Наредба за опасни вещества (Списък 1; Списък 2);
15	WD_ComplexPermits	Short Integer	Наредба за комплексни разрешителни (Да/Не)
16	P_Status	Short Integer	Статус на разрешителното: 1. Действащо; 2. Недействащо; 3. В проект;
17	EKATTE	Text	EKATTE
18	Company_Name	Text	Име на компания
19	Project_Lat	Text	Проектни координати (г.ш.)
20	Project_Long	Text	Проектни координати (г.д.)
21	GPS_Lat	Text	GPS координати (г.ш.)
22	GPS_Long	Text	GPS координати (г.д.)
23	GIS_Source	Text	Източник на информация (данни от разрешителни, преки измервания; други източници)
24	Description	Text	Допълнително описание (въвежда се свободен текст, при необходимост)

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за зауствания се явява информацията от разрешителното. Информацията се получава/въвежда от отдел “Разрешителни”. Използват се координатите на разрешителното и се прави проверка с текстовото описание на Административно-териториалната единица, в която попада заустването. Допълнителни проверки се правят от координатите на терен или други източници, налични по басейновите дирекции.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria*  
*GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

#### 5.4.6 Информационен слой “P\_MW\_Intake“

Този слой представя информация за местоположението на местата за минерални води, попадащи на територията на басейновата дирекция, като точков слой обекти.

##### 5.4.6.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Служебно поле за геометрия на обект
3	Permit_ID	Text	Номер на разрешителното
4	Location_ID	Number	Пореден номер на обект/съоръжение в разрешителното
5	Location_Descr	Text	Описание на обект/съоръжение
6	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.
7	MWObjectType	Short Integer	Вид на воден обект
8	MWPurpose1	Text	Цел на водовземане 1
9	MWPurpose2	Text	Цел на водовземане 2 – въвежда се ако има повече от една цел
10	MWPurpose_Descr	Text	Допълнително описание за целите на разрешителното
11	P_Status	Short Integer	Статус на разрешителното: 1. Действащо; 2. Недействащо; 3. В проект;
12	EKATTE	Text	EKATTE
13	MW_Ownership	Text	Вид собственост
14	MW_WaterSource	Text	Водоизточник
15	Project_Lat	Text	Проектни координати (г.ш.)
16	Project_Long	Text	Проектни координати (г.д.)

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

17	GPS_Lat	Text	GPS координати (г.ш.)
18	GPS_Long	Text	GPS координати (г.д.)
19	GIS_Source	Text	Източник на информация (данни от разрешителни, преки измервания; други източници)
20	Description	Text	Допълнително описание (въвежда се свободен текст, при необходимост)

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за водоземане – минерални води се явява информацията от разрешително, издавано от МОСВ. Информацията се получава от отдел “Разрешителни”. Използват се координатите на разрешителното и се прави проверка с текстовото описание на Административно-териториалната единица, в която попада водоземането.

#### **5.4.7 Информационен слой “F\_HPS“**

Този слой представя информация за местоположението на Водно Електрическите Центри, попадащи на територията на басейновата дирекция, като точков слой обекти. ВЕЦ са представени пространствено с местоположението на площадката на ВЕЦ. Информация за водоземането за ВЕЦ се намира в слой Водоземане Повърхностни Води, с цел на водоползване за ВЕЦ. Връзката между площадката на ВЕЦ и водоземането на ВЕЦ се прави с „права“ линия от слой F\_HydroFacility\_Line.

##### **5.4.7.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Служебно поле за геометрия на обект
3	Permit_ID	Text	Номер на разрешителното
4	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.
5	HPS_Name	Text	Име на ВЕЦ

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

6	HPS_Status	Short Integer	Статус: домейн (Действащ/В Строеж/В Проект)
7	EKATTE	Text	EKATTE
8	Project_Lat	Text	Проектни координати (г.ш.)
9	Project_Long	Text	Проектни координати (г.д.)
10	GPS_Lat	Text	GPS координати (г.ш.)
11	GPS_Long	Text	GPS координати (г.д.)
12	GIS_Source	Text	Източник на информация (данни от разрешителни, преки измервания; други източници)
13	Description	Text	Допълнително описание (въвежда се свободен текст, при необходимост)

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за местоположението на обекта се явява информацията от разрешителното и допълнителната проверка, използвайки “Базова част” от модела на данни.

**5.4.8 Информационен слой “F\_WWTP”**

Този слой представя информация за местоположението на пречиствателните станции за отпадни води.

**5.4.8.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Служебно поле за геометрия на обект
3	Permit_ID	Text	Номер на разрешителното
4	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.
5	DischargeLocation	Text	Местоположение на заустване
6	WWTP_Name	Text	Име на ПСОВ

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

7	WWTP_Status	Short Integer	Статус на ПСОВ
8	EKATTE	Text	EKATTE
9	Project_Lat	Text	Проектни координати (г.ш.)
10	Project_Long	Text	Проектни координати (г.д.)
11	GPS_Lat	Text	GPS координати (г.ш.)
12	GPS_Long	Text	GPS координати (г.д.)
13	GIS_Source	Text	Източник на информация (данни от разрешителни, преки измервания; други източници)
14	Description	Text	Допълнително описание (въвежда се свободен текст, при необходимост)

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за местоположението на обекта се явява информацията от разрешителното и допълнителната проверка, използвайки “Базова част” от модела на данни.

#### **5.4.9 Информационен слой “F\_HydroFacility\_Line“**

Този слой представя информация за хидросъоръжения, попадащи на територията на басейновата дирекция, като линейен слой обекти. Този слой се използва за свързване на ВЕЦ и водовземане за ВЕЦ, както и може да се използва за други цели (ПСОВ-заустване на ПСОВ).

##### **5.4.9.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Линия
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Служебно поле за геометрия на обект
3	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.
4	Name	Text	Име на хидросъоръжение

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	Type	Text	Тип на хидросъоръжение
6	GIS_Source	Text	Източник на информация
7	Description	Text	Допълнително описание
9	ShapeLength	Double	Дължина на линия

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за местоположението на обекта се явява информацията от разрешителното и допълнителната проверка, използвайки “Базова част” от модела на данни. Изчертаните линии са схематични, като проверка на място не е извършвана.

#### **5.4.10 Информационен слой “F\_HydroFacility\_Point”**

Този слой представя информация за различни съоръжения позиционирани по линията на хидросъоръженията. Този слой е представен като точков слой обекти.

##### **5.4.10.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Служебно поле за геометрия на обект
3	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.
4	Type	Text	Тип на хидросъоръжение
5	GIS_Source	Text	Източник на информация
6	Description	Text	Допълнително описание

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за местоположението на обекта се явява замервана на място информация.



*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

#### 5.4.11 Информационен слой “ F\_DischargeFacility\_Point“

Този слой представя информация за местоположението на събирателно съоръжение за заустване от градска канализация.

##### 5.4.11.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Служебно поле за геометрия на обект
3	Permit_ID	Text	Номер на разрешителното
4	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.
5	Discharge_Name	Text	Име на обекта, в който зауства
6	EKATTE	Text	EKATTE
7	Project_Lat	Double	Коорд. по проект (г.ш.)
8	Project_Long	Double	Коорд. по проект (г.д.)
9	GPS_Lat	Double	GPS коорд. (г.ш.)
10	GPS_Long	Double	GPS коорд. (г.д.)
11	GIS_Source	Text	Източник на информация
12	Description	Text	Допълнително описание

- **Източници на информация:**

Основен източник на информация за местоположението на обекта се явява информацията от разрешителното.

#### 5.4.12 Информационна таблица „T\_Permit\_Register\_SW“

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

Тази таблица представя информация от общия регистър на разрешителни повърхностни води в басейновата дирекция. Тази таблица е примерна структура, на база събрана и използвана информация. Решението за общ регистър на разрешителните и специализирани регистри на разрешителните следва да се вземе с решение от МОСВ с цел да е стандартизирано за всички басейнови дирекции. Регистър може да представлява и извадка от съществуваща база данни. Независимо от структурата и формата следва да се запази логиката на свързване по номер на разрешително или съставен номер на разрешително с цел интеграция в ГИС базата данни.

#### **5.4.12.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	Water_User	Text	Титуляр на разрешително
3	IntakeUse_W_Object	Text	Място на водовземане - воден обект
4	IntakeUse_Settlement	Text	Място на водовземане - населено място
5	IntakeUse_Mun	Text	Място на водовземане - община
6	IntakeUse_District	Text	Място на водовземане - област
7	Use_ParcelID	Long Integer	Място на водоползване/ползване - номер на имот
8	Use_Settlement	Text	Място на водоползване/ползване - населено място
9	Use_Mun	Text	Място на водоползване/ползване - община
10	Use_District	Text	Място на водоползване/ползване - област
11	River_Basin	Text	Поречие
12	Permit_Type	Short Integer	Вид на разрешителното
13	Permit_Purpose	Text	Цел на водоползването/ползването
14	Description	Text	Пояснения
15	Limit_G	Long Integer	Годишен лимит на водоползване
16	Limit_G_PB	Long Integer	Годишен лимит на питейно-битово водоснабдяване
17	Limit_G_Irrigation	Long Integer	Годишен лимит на напояване/животновъдство
18	Limit_G_TC	Long Integer	Годишен лимит на промишлени и технологични цели

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

19	Limit_G_Cooling	Long Integer	Годишен лимит на охлаждане
20	Limit_G_PP	Long Integer	Годишен лимит на отдих и воден спорт
21	Limit_G_Other	Long Integer	Годишен лимит на други
22	Limit_G_HPS	Long Integer	Годишен лимит на ВЕЦ
23	Issue_Date	Date	Дата на издаване на разрешителното
24	Expiration_Date	Date	Дата на изтичане на разрешителното
25	Permit_ID	Text	Номер на разрешително
26	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация за обобщения регистър на разрешителните се явява информацията от самите разрешителни.

#### **5.4.13 Информационна таблица „T\_Permit\_Register\_GW“**

Тази таблица представя информация от общия регистър на разрешителни подземни води в басейновата дирекция.

##### **5.4.13.1 Описание на таблицата**

- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	Water_User	Text	Титуляр на разрешително
3	WU_Location	Text	Местоположение
4	Order_Number	Short Integer	Заповед номер
5	Order_Date	Date	Заповед дата
6	Order_Duration	Text	Срок год.

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

7	WI_Location_WObject	Text	Място на водоползване - воден обект
8	WI_Location_Settle	Text	Място на водоползване - населено място
9	WI_Location_Mun	Text	Място на водоползване - община
10	WI_Location_Dist	Text	Място на водоползване - област
11	WI_Location_Facility	Text	Място на водоползване - съоръжение
12	WI_Location_Parcel	Text	Място на водоползване - имот
13	Local_ER1	Double	Локални експлоатационни ресурси, EP1, в л/с
14	Local_ER2	Double	Локални експлоатационни ресурси, EP2, в л/с
15	Local_LER	Double	Локални експлоатационни ресурси, в л/с
16	Local_Smax	Float	Локални експлоатационни ресурси, максимални, в м.
17	Project_Debit	Double	Проектен деби
18	Project_Debit_Smax	Float	Проектен дебит, S max.д. /м
19	Permit_Date	Date	Дата на издаване на разрешително
20	Permit_ID	Text	Номер на разрешително
21	RBD_ID	Text	ИД на обект (сумарно ИД от номер на разрешителното и поредния номер на обект). Използва се за връзка към данни от собствен мониторинг, контрол.

### ***5.5 Описание на тематична група данни „Други“***

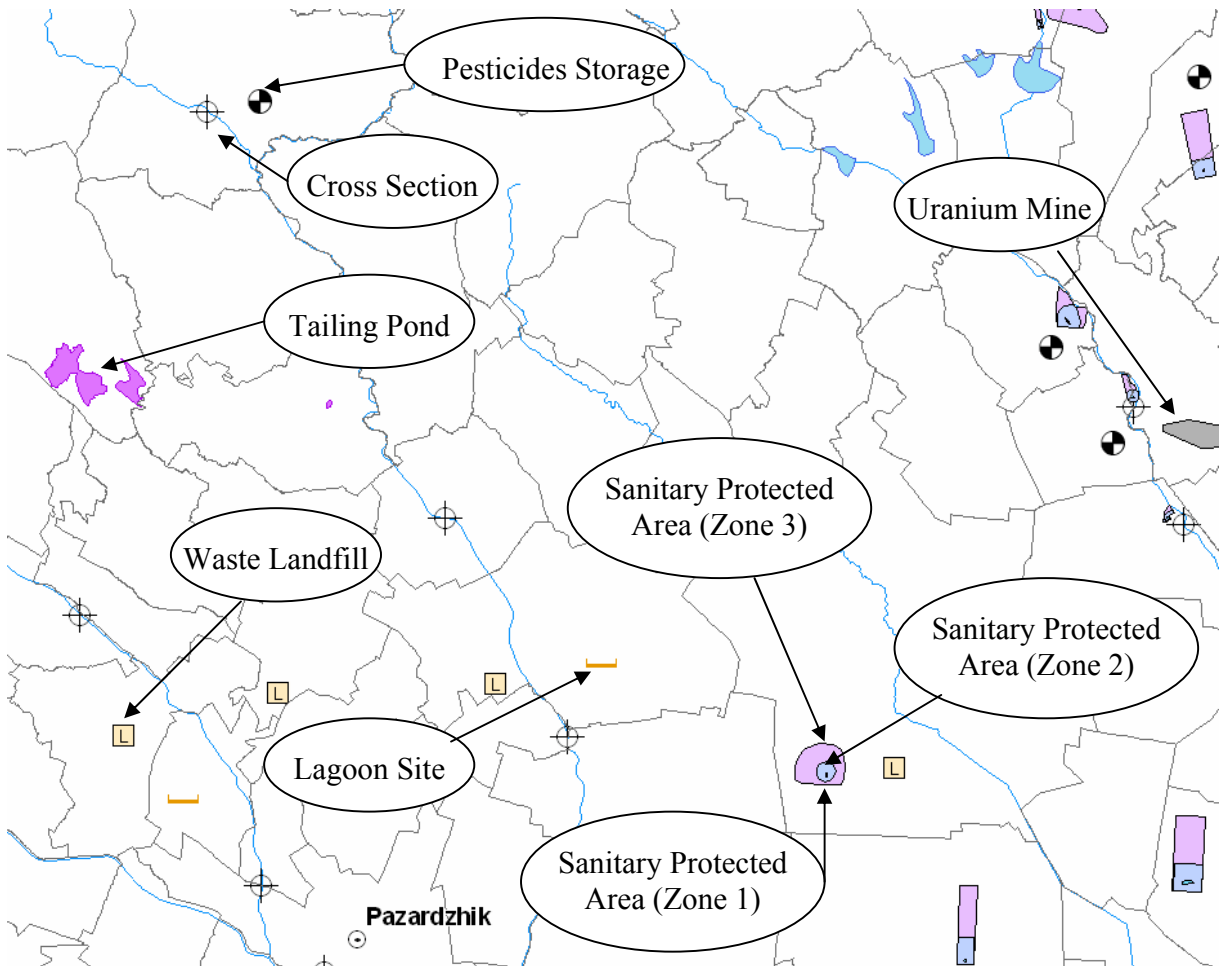
Тематична група данни „Други“ включва други данни, които се използват в басейновите дирекции, но не са пряко свързани с кадастър, мониторинг и разрешителни. Тези данни се получават от източници, извън басейновите дирекции или се създават според нуждите на дадени отдели/специалисти в рамките на басейновите дирекции. Тази група данни следва да се разширява и допълва.

Подробна информация за тематична група данни „Други“ е представена на посочената фигура.

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**

O_Waste_Landfills	O_Uranium_Mines	O_Lagoon_Site	O_Industry	O_Pesticide_Storages	O_Tailing_Pond	O_Cross_Section
OBJECTID SHAPE RBD_ID New_ID Old_ID EKATTE Place Location Ownership_type Landuse_type Height Height_Type GPS_Lat GPS_Long GIS_Source Description	OBJECTID SHAPE RBD_ID Name Region_ID Section_Name Company Area_dka EKATTE GIS_Source Description Shape_Length Shape_Area	OBJECTID SHAPE RBD_ID Name Type EKATTE GPS_Lat GPS_Long GIS_Source Description	OBJECTID SHAPE RBD_ID Name Type EKATTE GPS_Lat GPS_Long GIS_Source Description	OBJECTID SHAPE RBD_ID Name Type EKATTE GPS_Lat GPS_Long GIS_Source Description	OBJECTID SHAPE RBD_ID Name Type EKATTE GIS_Source Description Shape_Length Shape_Area	OBJECTID SHAPE RBD_ID Name Type EKATTE GPS_Lat GPS_Long GIS_Source Description

Подробно описание на графичната структура на данните е представено на долната фигура.



*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 5.5.1 Информационен слой „O\_Waste\_Landfills“

Този слой представя информация за депа за отпадъци в басейновата дирекция.

#### 5.5.1.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Геометрия
3	RBD_ID	Text	Вътрешен идентификатор за басейновата дирекция
3	New_ID	Long Integer	Нов номер
4	Old_ID	Text	Стар номер
9	EKATTE	Text	Код на населеното място, център на общината по ЕККАТЕ (Единен Класификатор на Административно-Териториалните и Териториалните Единици в Република България);
12	Place	Text	Описание за населеното място
14	Location	Text	Описание местоположение
16	Ownership_type	Text	Вид собственост
17	Landuse_type	Text	Територия
18	Height	Float	Надморска височина
19	Height_Type	Text	Тип на измерване на надморската височина
20	GPS_Lat	Double	GPS координати (г.ш.)
21	GPS_Long	Double	GPS координати (г.д.)
22	GIS_Source	Text	GPS координати, информация от разрешително, описателна информация
23	Description	Text	Допълнително описание

- **Източници на информация:**

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

- Основен източник на информация се явяват данните, получени от ИАОС.

### **5.5.2 Информационен слой „O\_Uranium\_Mines“**

Този слой представя информация за уранови мини в басейновата дирекция.

#### **5.5.2.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

<b>№</b>	<b>Име на поле</b>	<b>Тип на поле</b>	<b>Описание</b>
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Геометрия
3	RBD_ID	Text	Вътрешен идентификатор за басейновата дирекция
4	Name	Text	Име на находище
5	Region_ID	Text	ИД на находище
6	Section_Name	Text	Секция
7	Company	Text	Име на фирма
8	Area_dka	Double	Площ в дка
9	EКАТТЕ	Text	ЕКАТТЕ
10	GIS_Source	Text	GPS координати, информация от разрешително, описателна информация
11	Description	Text	Допълнително описание
12	Shape_Lenght	Double	Дължина по геометрия
13	Shape_Area	Double	Площ по геометрия в кв. м.

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация се явяват данните, получени от МОСВ, дирекция „Подземни богатства“.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 5.5.3 Информационен слой „O\_Lagoon\_Site“

Този слой представя информация за земни лагуни в басейновата дирекция.

#### 5.5.3.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Геометрия
3	RBD_ID	Text	Вътрешен идентификатор за басейновата дирекция
4	Name	Text	Име на земна лагуна
5	Type	Text	Тип
6	EKATTE	Text	EKATTE
7	GPS_Lat	Double	GPS координати (г.ш.)
8	GPS_Long	Double	GPS координати (г.д.)
9	GIS_Source	Text	GPS координати, информация от разрешително, описателна информация
10	Description	Text	Допълнително описание

- **Източници на информация:**

- Основен източник на информация се явяват данни, създадени от специалисти на басейновата дирекция.

### 5.5.4 Информационен слой „O\_Industry“

Този слой представя информация за индустрии (без разрешителни) в басейновата дирекция.

#### 5.5.4.1 Описание на слоя

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:



***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Геометрия
3	RBD_ID	Text	Вътрешен идентификатор за басейновата дирекция
4	Name	Text	Име на обект
5	Type	Text	Тип
6	EKATTE	Text	EKATTE
7	GPS_Lat	Double	GPS координати (г.ш.)
8	GPS_Long	Double	GPS координати (г.д.)
9	GIS_Source	Text	GPS координати, информация от разрешително, описателна информация
9	Description	Text	Допълнително описание

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация се явяват данните, събрани и обработени в басейновата дирекция.

**5.5.5 Информационен слой „O\_Pesticide\_Storage“**

Този слой представя информация за складове за пестициди в басейновата дирекция.

**5.5.5.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Геометрия
3	RBD_ID	Text	Вътрешен идентификатор за басейновата дирекция
4	Name	Text	Име на обект

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

5	Type	Text	Тип
6	EKATTE	Text	EKATTE
7	GPS_Lat	Double	GPS координати (г.ш.)
8	GPS_Long	Double	GPS координати (г.д.)
9	GIS_Source	Text	GPS координати, информация от разрешително, описателна информация
10	Description	Text	Допълнително описание

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация се явяват данните, събрани и обработени в басейновата дирекция.

**5.5.6 Информационен слой „O\_Tailing\_Pond“**

Този слой представя информация за хвостохранилища в басейновата дирекция.

**5.5.6.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Полигон
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Геометрия
3	RBD_ID	Text	Вътрешен идентификатор за басейновата дирекция
4	Name	Text	Име на обект
5	Type	Text	Тип
6	EKATTE	Text	EKATTE
7	GIS_Source	Text	GPS координати, информация от разрешително, описателна информация
8	Description	Text	Допълнително описание
9	Shape_Lenght	Double	Дължина по геометрия

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

10	Shape_Area	Double	Площ по геометрия в кв. м.
----	------------	--------	----------------------------

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация се явяват данните събрани и обработени в басейновата дирекция.

**5.5.7 Информационен слой „O\_Cross\_Section“**

Този слой представя информация за напречни профили по реките, попадащи в границата на басейновата дирекция. Данните могат да са привързани към CAD чертежи със самите профили.

**5.5.7.1 Описание на слоя**

- Геометрия: Точка
- Описание на атрибути:

№	Име на поле	Тип на поле	Описание
1	OBJECTID	Object ID	Служебен идентификатор на обект
2	SHAPE	Geometry	Геометрия
3	RBD_ID	Text	Вътрешен идентификатор за басейновата дирекция
4	Name	Text	Име на обект
5	Type	Text	Тип
6	GPS_Lat	Double	GPS координати (г.ш.)
7	GPS_Long	Double	GPS координати (г.д.)
8	GIS_Source	Text	GPS координати, информация от разрешително, описателна информация
9	Description	Text	Допълнително описание

● **Източници на информация:**

- Основен източник на информация се явяват данните получени от геодезически замервания.

## 6 Приложение 1: Import Tool

Това софтуерно приложение се използва за автоматизиране процеса на въвеждане на мониторингови данни в базата данни TimeSeries.

### 6.1 Потребителски интерфейс

Импортът е организиран като Wizard

#### 6.1.1 Страница с избор на PGDB и тип на импорта

DHI Data Importer

PGDB:

Simple Importer - Date as rows, measure points as columns

Date and Measure points as columns. Multiple data

< Back    Next >    Cancel

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

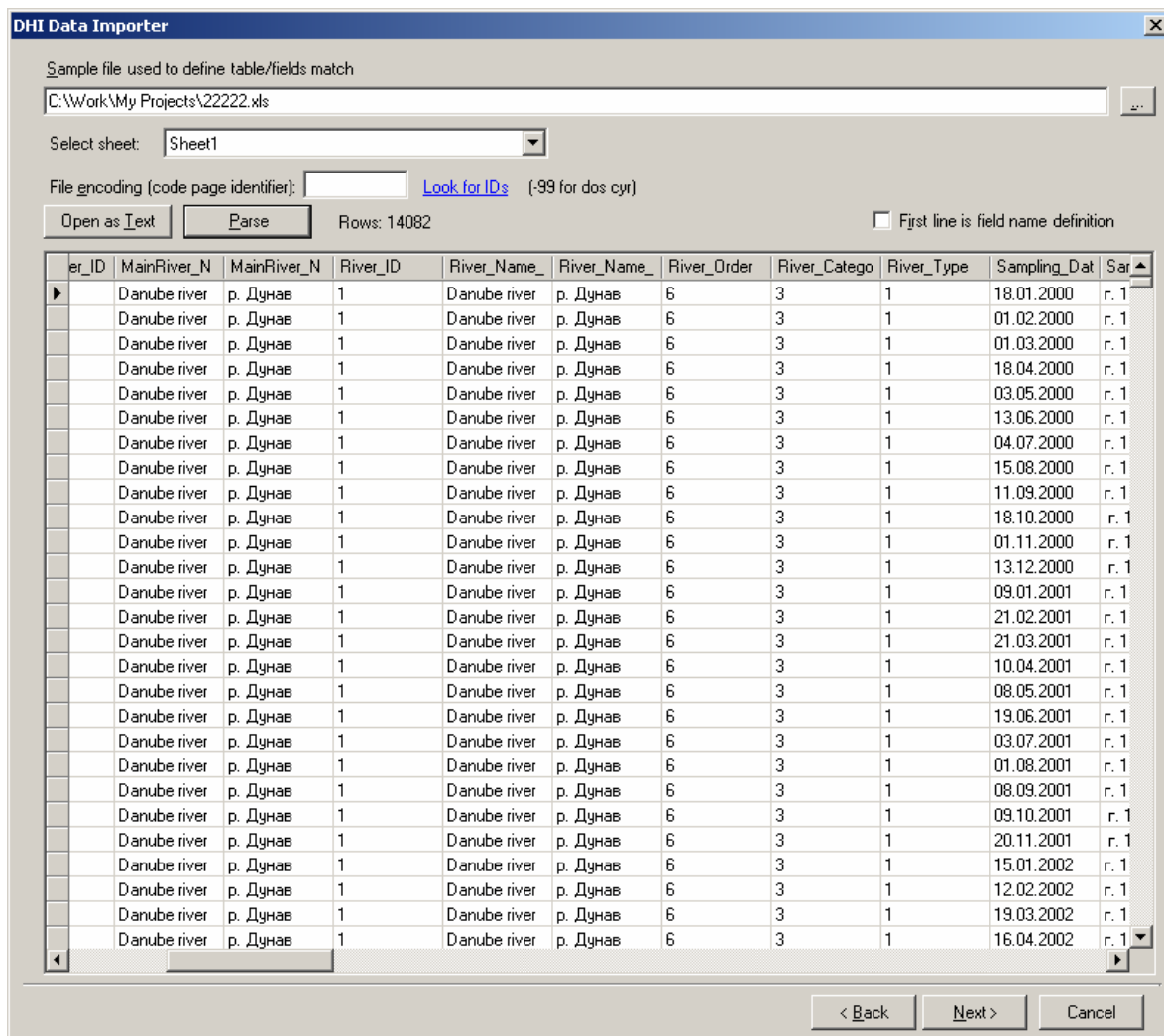
### 6.1.2 Страница с настройки на текстов файл

The screenshot shows the 'DHI Data Importer' dialog box. At the top, there are two radio buttons: 'Delimited' (which is selected) and 'Fixed Width'. Below these are two main sections: 'Divider' and 'Column sizes'. The 'Divider' section contains five radio buttons: 'Tabulation', 'Space ( )', 'Comma (,)', 'Semicolon (;)', and 'Other' (with an adjacent empty text box). The 'Semicolon (;)' option is selected. The 'Column sizes' section features a table with two columns: 'N' and 'Size'. To the left of the table is a 'Number of characters' input field. Below the table are three buttons: '>>', '<<', and '<<<'. At the bottom of the dialog are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

В случай, че импорта е от текстов файл, тук се избира типа на файла – дали е с фиксирана дължина, т.е. всяка стойност е с определен брой символи (fixed with), или стойностите са разделени с даден разделител.

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**

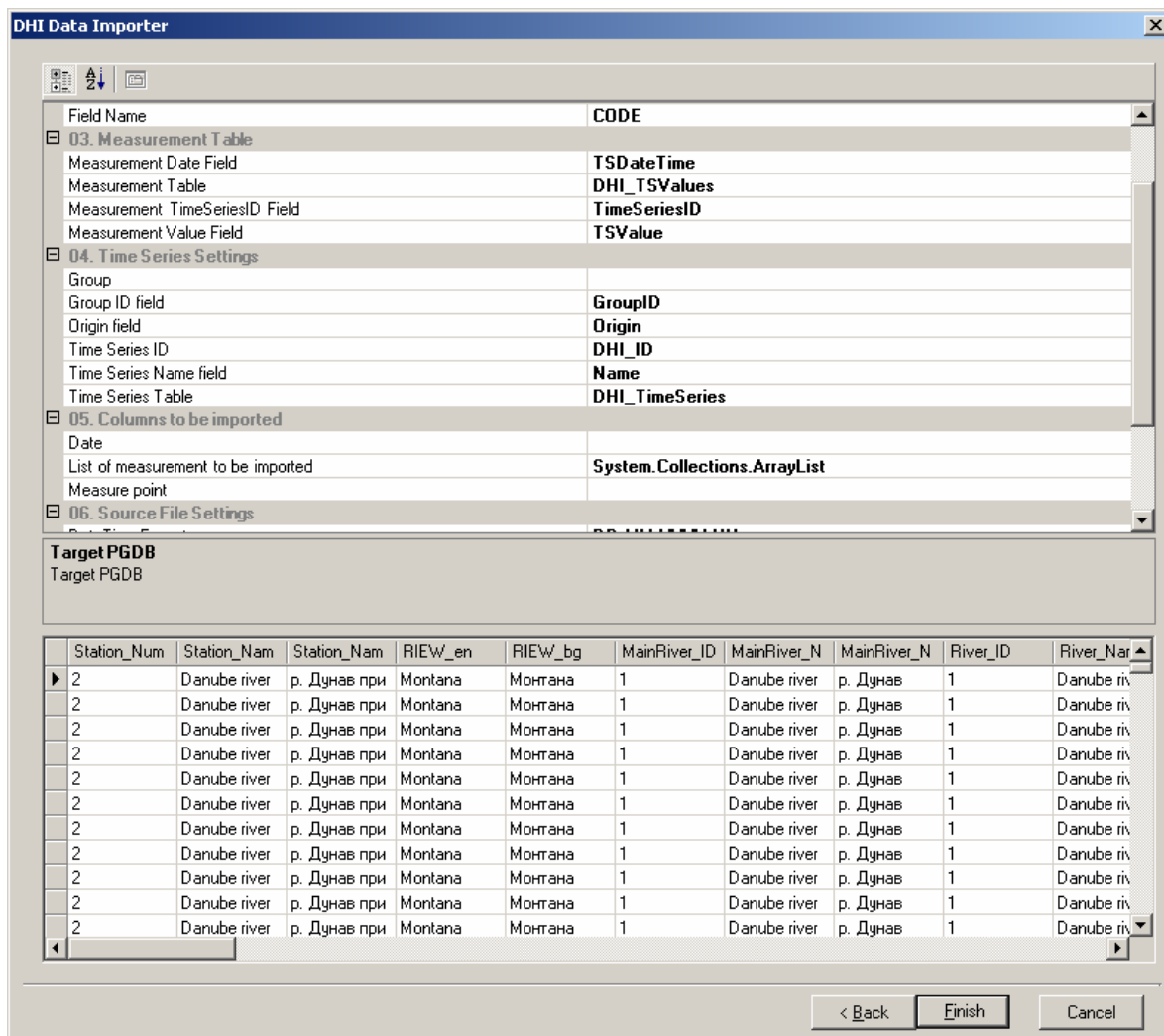
### 6.1.3 Страница за избор на файл



Файловете, от които може да се извършва импорт са Microsoft Excel или текстов файл (.txt, .csv). В случай че файла е Microsoft Excel, трябва да се избере sheet, в който се намират данните (падащ списък **Select Sheet**). Ако е текстов файл, с помощта на опцията **First line is field name definition** се указва, че първият ред съдържа имена на полета. С бутона **Parse** се показват данните от файла. Ако има нечетливи символи, може да се смени code page, като се въведе номер на code page. С линка **Look for IDs** могат да се видят номерата на различни code page.

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 6.1.4 Страница с общи настройки на импорта



Категории настройки:

- **PGDB settings** - базата данни, в която ще се импортира
- **Measurement Point FeatureClass** – не е реализирано. Указва се featureclass, съдържащ точките на измерване и поле с име, за направа на връзка с time series
- **Measurement Table** – настройки на таблицата, в която ще се импортират данните. Име на таблица и полета
- **Time Series Settings** – настройки за таблицата за time series. Име на таблица и полета

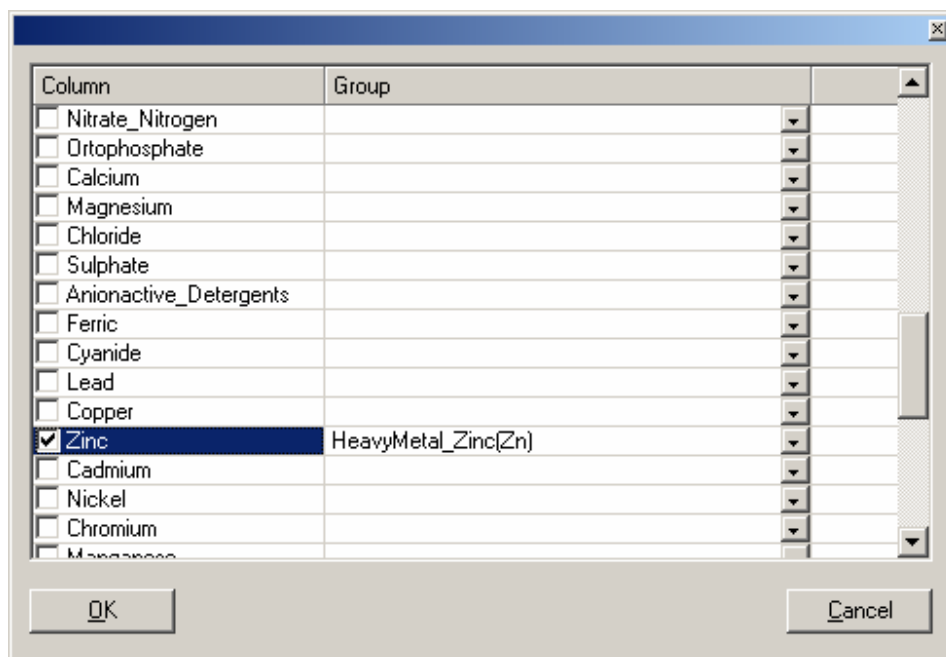
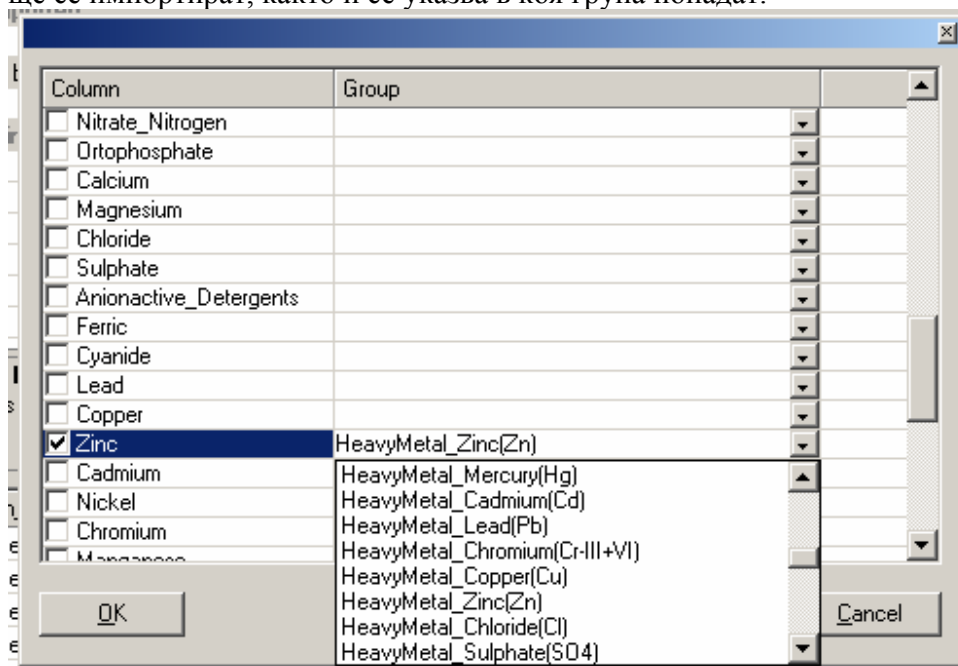


В случай, че се използва **Simple importer**, задължително се избира група (**Group**)

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

- **Columns to be imported** – използва се само от **Multiple Data Importer**

! В случай, че се използва **Multiple Data Importer**, се избират полето съдържащо датата на измерването и полето съдържащо номера на точката за измерване. От **List of measurement to be imported** се избират колоните, които ще се импортират, както и се указва в коя група попадат.





*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

## 6.2 Първоначална обработка на файл

При импорт на Microsoft Excel файл е желателно да се изтрият всички колони, които не съдържат данни. Също така и излишните редове.

### 6.2.1 Редове които трябва да се изтрият

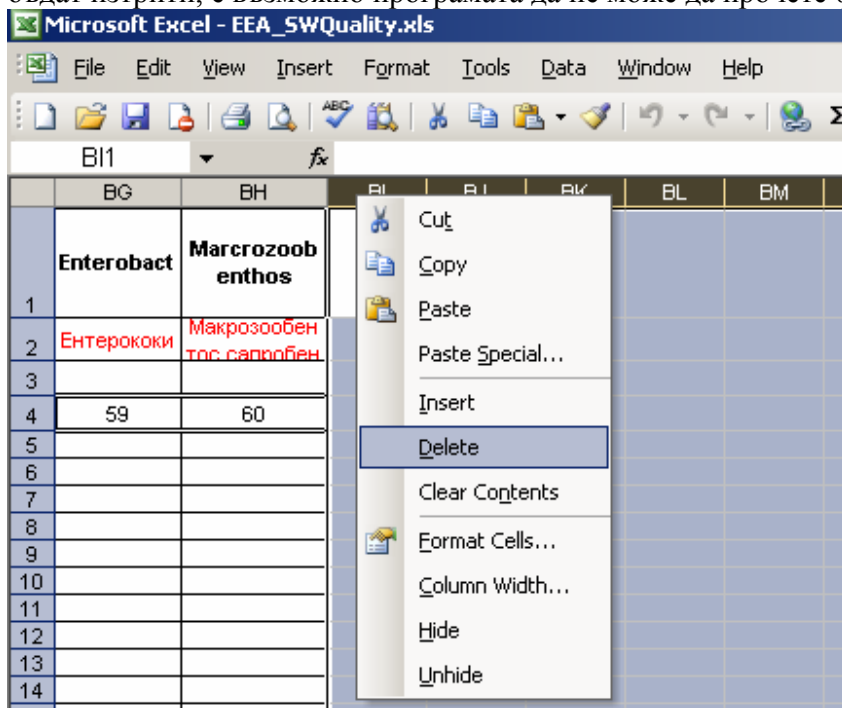
Във файла, който се импортира задължително трябва да има само един заглавен ред

	AB	AC	AD	AE	AF
1	Odour	Ammonium_Nitrogen	Nitrite_Nitrogen	Nitrate_Nitrogen	Orthophosphate
2	Мирис	Азот (амониев)	Нитритен азот	Нитратен азот	Ортофосфати PO4
3		mg/dm3	mg/l	mg/l	mg/dm3
4		30	31	32	
5			0.03	1.11	0.21
6			0.03	0.7	0.03
7			0.03	1.08	0.09
8			0.02	2.08	0.08
9			0.02	2.16	0.01
10			0.02	2.37	0.13
11			0.03	1.4	0.08
12			0.03	0.95	0.18
13			0.05	2.34	0.07
14			0.03	2.25	0.62
15			0.02	2.22	0.46
16			0.03	2.23	0.51
17			0.032	2.55	0.36
18			0.023	2.05	0.24
19			0.32	2.34	0.34
20			0.029	1.53	0.14
21			0.041	2.45	0.48
22			0.04	1.05	0.35

*The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion*

### 6.2.2 Колони, които трябва да се изтрият

Желателно е всички, колони, които не съдържат данни да бъдат изтрети. Ако не бъдат изтрети, е възможно програмата да не може да прочете файла.



### 6.3 Видове импорт

Файловете могат да Microsoft Excel или текстови, като стойностите да са с разделител от типа **точка и запетая** или **таб**.

- Ако файлът е Microsoft Excel, задължително трябва да има само един ред, съдържащ имената на колоните. Останалите редове да са със стойности
- Ако файлът е текстов, може да няма ред с имена на колони. Той е само за прегледност, за да не се обърка оператора.

#### 6.3.1 Simple Importer

Файлът е от следния тип :

Дата	Номер на станцията	Номер на станцията	Номер на станцията	...
<i>стойност</i>	<i>стойност</i>	<i>стойност</i>	<i>стойност</i>	<i>стойност</i>
...	...	...	...	...

***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***

Пример за файлове, които се обработват от този импорт са тези от групата **Meteo-Hydrological Data** и **Hydro-Geological Data (GW Quantity Data)**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Time	16850	18850	22800	23850	42850	43800	51360	51430	51560	51590
2	1945.1.1 0:00	25.1	-1E-30	-1E-30	77.6	2.16	33.2	3.97	2.74	-1E-30	-1E-30
3	1945.2.1 0:00	20.3	-1E-30	-1E-30	95.8	3.08	37.3	4.55	4.63	-1E-30	-1E-30
4	1945.3.1 0:00	8.88	-1E-30	-1E-30	81.5	2.2	40.3	12.2	6.68	-1E-30	-1E-30
5	1945.4.1 0:00	8.47	-1E-30	-1E-30	83.7	1.85	23.1	12.8	7.12	-1E-30	-1E-30
6	1945.5.1 0:00	5.06	-1E-30	-1E-30	26.5	1.19	11.6	5.2	5.05	-1E-30	-1E-30
7	1945.6.1 0:00	1.48	-1E-30	-1E-30	15.7	0.4	5.16	2.46	1.87	-1E-30	-1E-30
8	1945.7.1 0:00	0.54	-1E-30	-1E-30	14	0.4	4.41	2.12	0.63	-1E-30	-1E-30
9	1945.8.1 0:00	0.17	-1E-30	-1E-30	4.61	0.07	1.34	0.52	0.06	-1E-30	-1E-30
10	1945.9.1 0:00	1.18	-1E-30	-1E-30	3.09	0.08	1	2.25	0.32	-1E-30	-1E-30
11	1945.10.1 0:00	3.52	-1E-30	-1E-30	7.17	0.22	1.73	2.74	1.25	-1E-30	-1E-30
12	1945.11.1 0:00	2.74	-1E-30	-1E-30	6.55	0.31	2.33	4.31	2.52	-1E-30	-1E-30
13	1945.12.1 0:00	5.18	-1E-30	-1E-30	32.6	0.74	28.1	4.94	2.17	-1E-30	-1E-30
14	1946.1.1 0:00	9.97	-1E-30	-1E-30	19.8	0.54	6.4	4.86	1.26	-1E-30	-1E-30
15	1946.2.1 0:00	17	-1E-30	-1E-30	51.2	1.11	19.8	6.71		-1E-30	-1E-30
16	1946.3.1 0:00	13	-1E-30	-1E-30	79.3	2.2	45.1	16.3		-1E-30	-1E-30
17	1946.4.1 0:00	8.7	-1E-30	-1E-30	39.6	1.09	13.3	13.5	2.5	-1E-30	-1E-30

! В страницата за общите настройки трябва да се избере група на Time Series (категория 04. **Time Series Settings**, опция **Group**).

### 6.3.2 Multiple Data Importer

Файлт е от следния тип :

Колона с датата	Колона с номер на станцията	Колона с параметър, който се измерва	Колона с параметър, който се измерва	...
-----------------	-----------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-----

**The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria  
GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion**

<i>стойност</i>	<i>стойност</i>	<i>стойност</i>	<i>стойност</i>	<i>стойност</i>
...	...	...	...	...

Пример за файлове, които се обработват от този импорт са тези от групата **Water Quality Monitoring Data** и **Heavy metal data**.

Microsoft Excel - EEA\_SWQuality.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

P1 Sampling\_Type

	A	O	S	T	U
	Station_Number	Sampling_Date	Water_Temperature	Acid_BaseReaction	Dissolved_Oxygen
1					
2	2	18.1.2000	3.5		11.6
3	2	01.2.2000	5.6		11.4
4	2	01.3.2000	8		9.2
5	2	18.4.2000	14.5		9.2
6	2	03.5.2000	16.5		8.8
7	2	13.6.2000	23.3		6.1
8	2	04.7.2000	25		5
9	2	15.8.2000	24.9		7.5
10	2	11.9.2000	22.8		7.9
11	2	18.10.2000	15.4		7.7
12	2	01.11.2000	13		8
13	2	13.12.2000	7.6		8.5
14	2	09.1.2001	4.7		9.1
15	2	21.2.2001	6.5		8
16	2	21.3.2001	10.8		7
17	2	10.4.2001	11.2		6.8
18	2	08.5.2001	17.4		5.9
19	2	19.6.2001	20.6		5.3
20	2	03.7.2001	20.1		6.4
21	2	01.8.2001	24.9		6.5
22	2	08.9.2001	25.9		6.2
23	2	09.10.2001	18.6		6.3
24	2	20.11.2001	8.6		6.3
25	2	15.1.2002	0.5	8.24	7.45
26	2	12.2.2002	5.7	7.94	8
27	2	19.3.2002	10.5	8.08	9.4
28	2	16.4.2002	10.7	7.98	8.2
29	2	21.5.2002	18.5	7.83	6.2
30	2	18.6.2002	23.5	7.88	6.3
31	2	16.7.2002	27.8	8.13	6.4
32	2	20.8.2002	22.1	7.78	4.1
33	2	17.9.2002	19.9	7.91	7.8
34	2	15.10.2002	13.9	7.85	7.6
35	2	19.11.2002	8.7	7.75	9.2
36	2	17.12.2002	3.2	7.73	7.45
37	2	22.1.2003	1.8	7.76	12.8

## ***The Study on Integrated Water Management In the Republic of Bulgaria GIS Data Model: Core Portion, WFD Portion, Local Portion***



В страницата за общите настройки (последната страница) от wizard-a трябва да се променят следните неща:

1. Да се избере колоната с датата на измерването (категория 05. **Columns to be imported**, опция **Date**)
2. Да се избере колоната с номер на станция (категория 05. **Columns to be imported**, опция **Measure point**)
3. Да се изберат параметрите, които ще се импортират (категория 05. **Columns to be imported**, опция **List of measurement to be imported**)
4. група на Time Series (категория 04. **Time Series Settings**, опция **Group**)

### **6.4 Край на импорт**

Импортът може да завърши успешно или с грешка. И в двата случая се генерират лог файлове (.log), намират се в поддиректории на директорията, в която е ехе файлът на импорта. Възможно е при успешен импорт да не влезнат някои измервания. Това се дължи на факта, че не са намерени time series. В този случай, стойностите, които не са импортирани, са описани в лог файла – номер на ред, име на точка на измерване, име на стойност.

