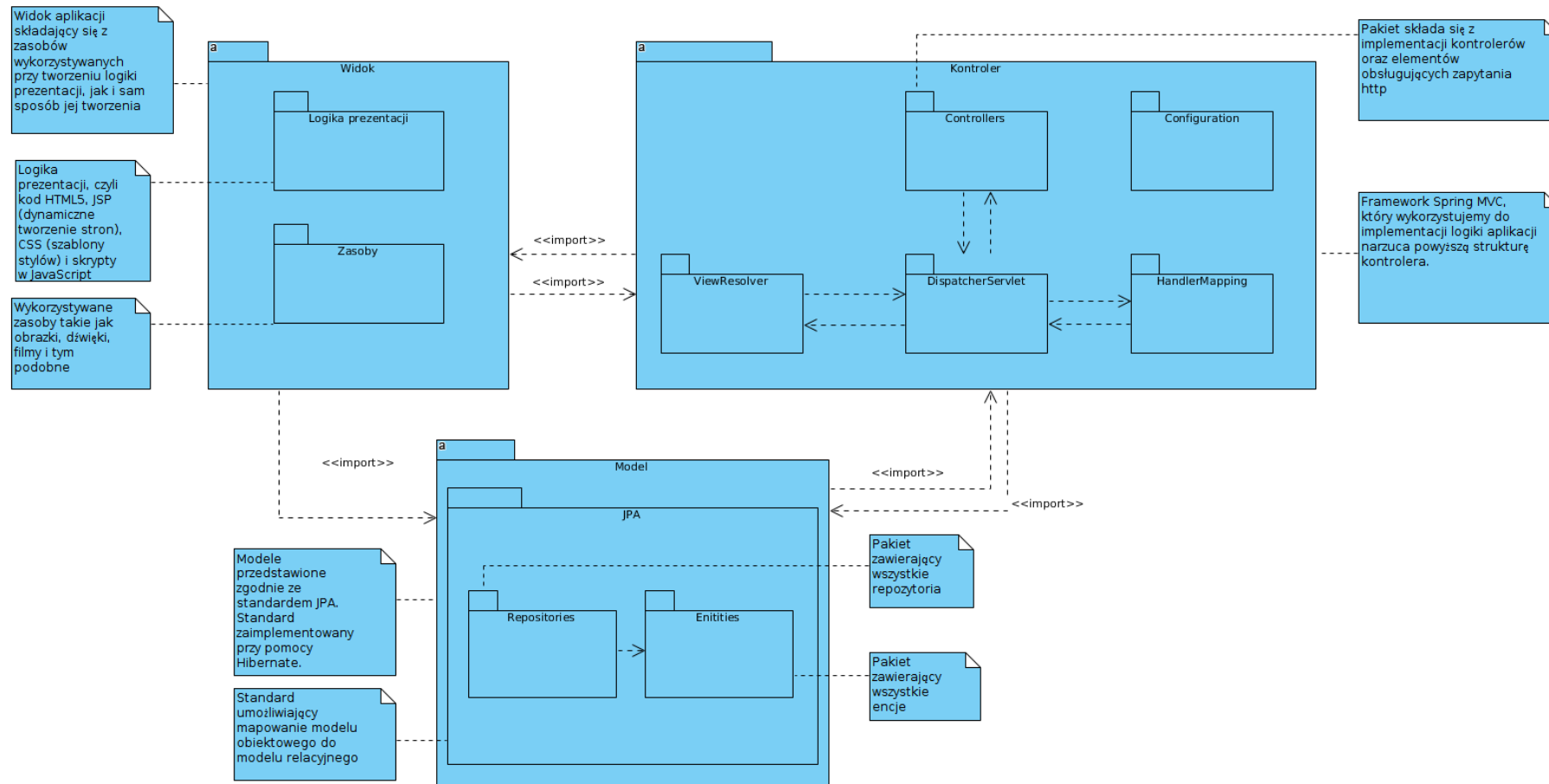
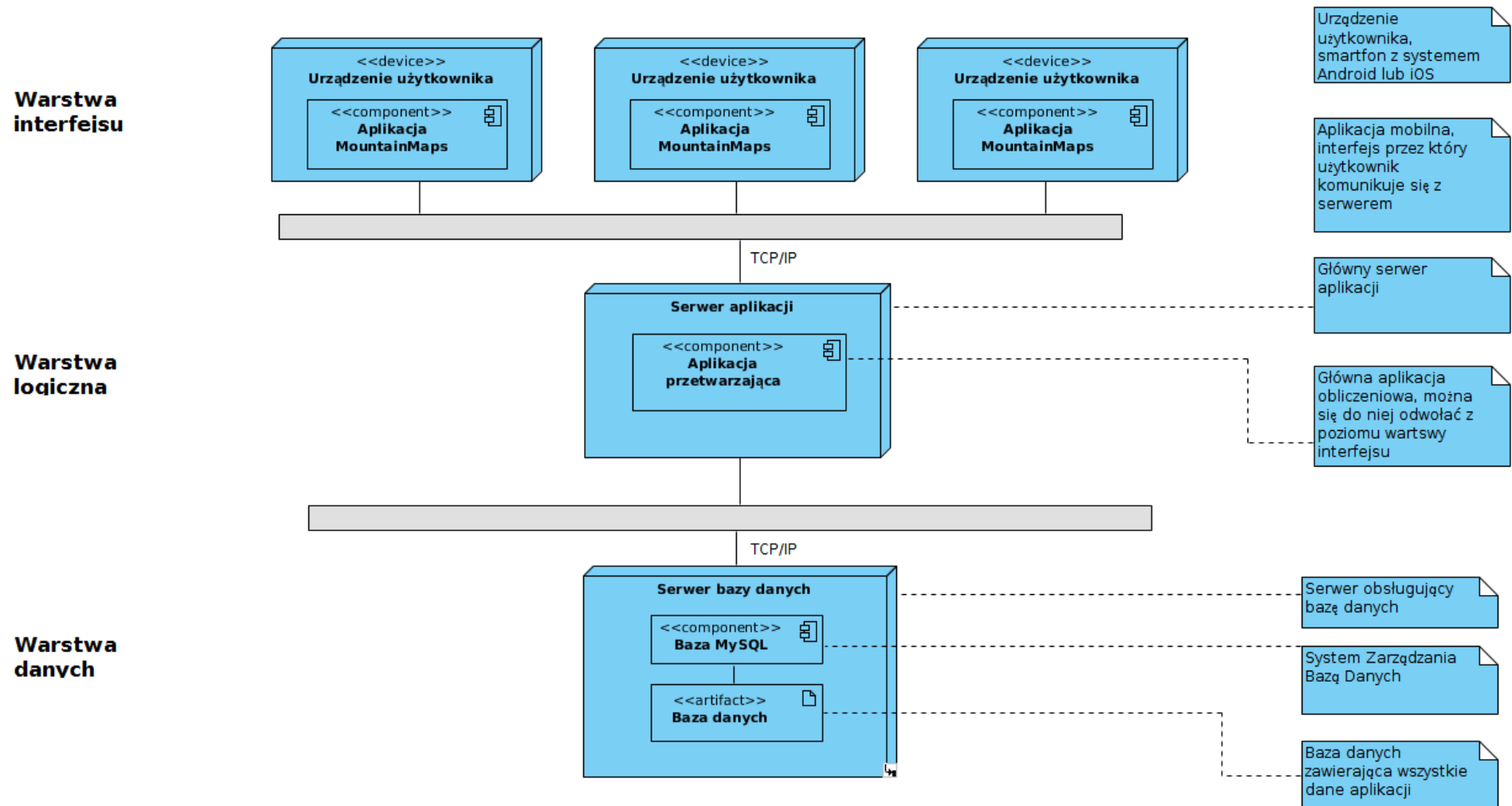


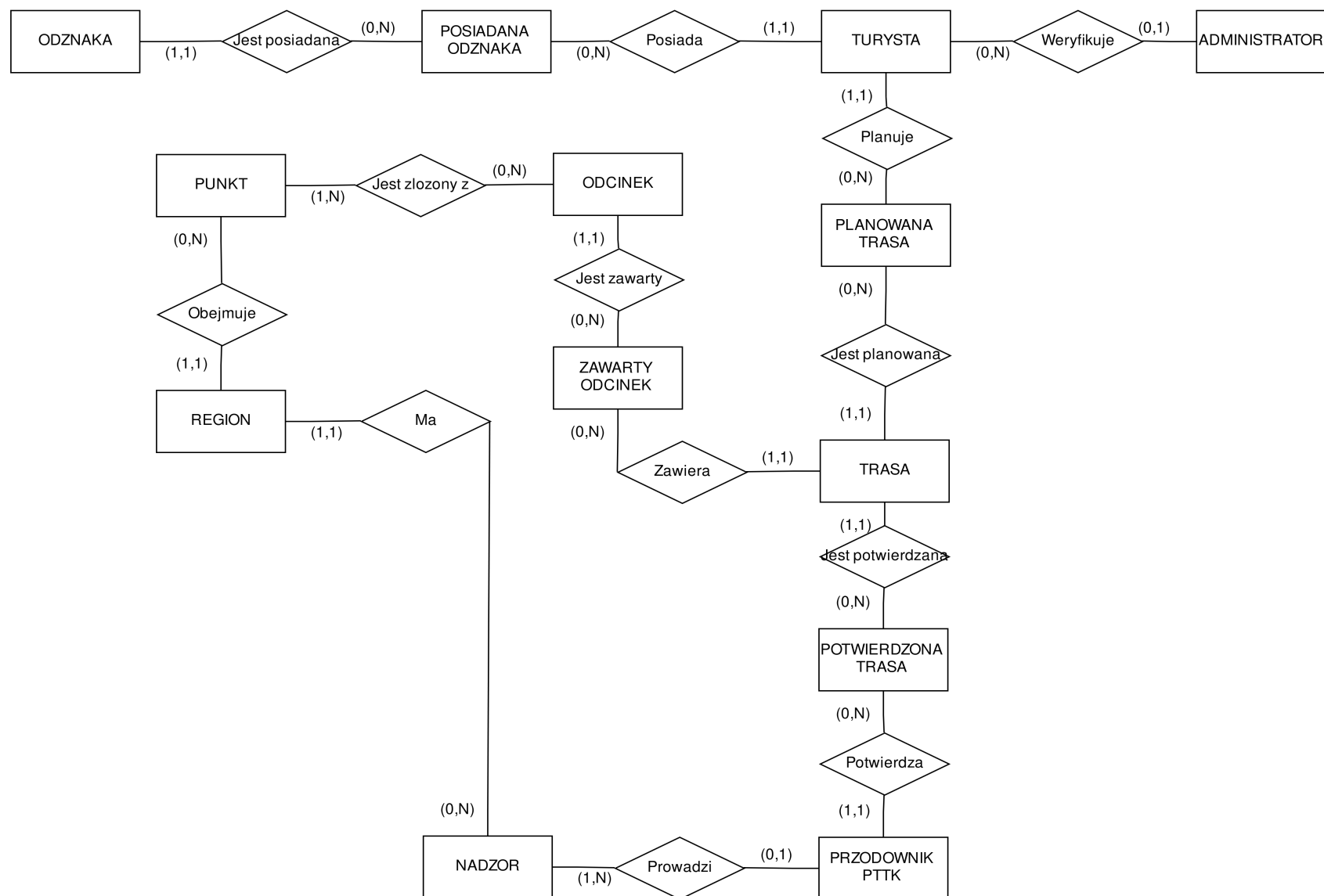
Architektura logiczna (w postaci diagramu pakietów)



Architektura fizyczna (w postaci diagramu rozmieszczenia)



Model danych (diagram związków encji)



Encje

ODZNAKA(**IdOdznaki**, NazwaOdznaki, WymaganePunkty)

TURYSTA(**IdTurysty**, PESEL, DataUrodzenia, Punkty)

POSIADANA_ODZNAKA(DataZdobycia)

ADMINISTRATOR(**IdAdministratora**)

TRASA(**IdTrasy**, NazwaTrasy)

PLANOWANA_TRASA(DataTrasy)

POTWIERDZONA_TRASA

ODCINEK(**IdOdcinka**, PredefPunkty)

ZAWARTY_ODCINEK

PUNKT(**IdPunktu**, DluGeo, SzerGeo, WysNPM, NazwaPunktu)

REGION(**NazwaRegionu**)

PRZODOWNIK_PTTK(**IdPrzodownika**)

NADZOR(**IdNadzoru**)

Związki

Jest_posiadana(ODZNAKA(1, 1) - POSIADANA_ODZNAKA(0, N))

Posiada(TURYSTA(1, 1) - POSIADANA_ODZNAKA(0, N))

Weryfikuje(ADMINISTRATOR(0, 1) - TURYSTA(0, N))

Planuje(TURYSTA(1, 1) - PLANOWANA_TRASA(0, N))

Jest_planowana(TRASA(1, 1) - PLANOWANA_TRASA(0, N))

Jest_potwierdzana(TRASA(1, 1) - POTWIERDZONA_TRASA(0, N))

Potwierdza(PRZODOWNIK_PTTK(1, 1) - POTWIERDZONA_TRASA(0, N))

Prowadzi(PRZODOWNIK_PTTK(1, 1) - NADZOR(1, N))

Ma(REGION(1, 1) - NADZOR(0, N))

Obejmuje(REGION(1, 1) - PUNKT(0, N))

Jest_zlozony_z(ODCINEK(0, N) - PUNKT(1, N))

Jest_zawarty(ODCINEK(1, 1) - ZAWARTY_ODCINEK(0, N))

Zawiera(TRASA(1, 1) - ZAWARTY_ODCINEK(0, N))

Relacje po transformacji encji i związków

Odznaki(**IdOdznaki**, NazwaOdznaki, WymaganePunkty)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
IdOdznaki	Int+		+			+	PK		SZBD
NazwaOdznaki	String[50]		+						U
WymaganePunkty	Int+								U

Turysci(**IdTurysty**, PESEL, DataUrodzenia, Punkty, #IdAdministratora)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
IdTurysty	Int+		+			+	PK		SZBD
PESEL	String[11]		+			+			U
DataUrodzenia	Date				Year(SYSDATE) - Year(DataUrodzenia) >5				U

Posiadane_odznaki(#**IdTurysty**, #**IdOdznaki**, DataZdobycia)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
IdTurysty	Int+		+				FK	Turyści	BD
IdOdznaki	Int+		+				FK	Odznaki	BD
DataZdobycia	Date								U

Administratorzy(**IdAdministratora**)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
IdAdministratora	Int+		+			+	PK		SZBD

Trasy(**IdTrasy**, NazwaTrasy)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
IdTrasy	Int+		+			+	PK		SZBD
NazwaTrasy	String [50]		+						U

Planowane_trasy(#**IdTurysty**, #**IdTrasy**, DataTrasy)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
IdTurysty	Int+		+				FK	Turyści	BD
IdTrasy	Int+		+				FK	Trasy	BD
DataTrasy	Date								U

Potwierdzone_trasy(#**IdTrasy**, #IdPrzodownika)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
IdTrasy	Int+		+			+	FK	Trasy	BD
IdPrzodownika	Int+		+					Przodownicy	BD

Przodownicy_PTTK(**IdPrzodownika**)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
IdPrzodownika	Int+		+			+	PK		SZBD

Nadzory(**IdNadzoru**, #**IdPrzodownika**, #**NazwaRegionu**)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
IdNadzoru	Int+		+			+	PK		SZBD
IdPrzodownika	Int+		+			+	FK	Przodownicy	BD
NazwaRegionu	String [50]		+				FK	Regiony	BD

Regiony(**NazwaRegionu**)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
NazwaRegionu	String [50]		+			+	PK		U

Punkty(**IdPunktu**, DluGeo, SzerGeo, WysNPM, NazwaPunktu, #NazwaRegionu)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
IdPunktu	Int		+			+	PK		SZBD
DluGeo	Float		+		180 >= DluGeo >= -180				U
SzerGeo	Float		+		90 >= SzerGeo >= -90				U
WysNPM	Float		+						U
NazwaPunktu	String [50]		+						U
NazwaRegionu	String [50]							Regiony	BD

Odcinki(**IdOdcinka**, PredefPunkty, #IdPunktuPocz, #IdPunktuKonc)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
IdOdcinka	Int+		+			+	PK		SZBD
PredefPunkty	Int+			0					U
IdPunktuPocz	Int+		+					Punkty	BD
IdPunktuKonc	Int+		+					Punkty	BD

Zawarte_odcinki(**#IdTrasy**, **#IdOdcinka**)

Nazwa atrybutu	Dziedzina	Maska	OBL	Wart. dom.	Ograniczenia	Unikalność	Klucz	Referencje	Źródło danych
IdTrasy	Int+		+				FK	Trasy	BD
IdOdcinka	Int+		+				FK	Odcinki	BD

Schemat bazy wygenerowany przy użyciu Visual Paradigm

