



**“СЕМЬ ДОРОГ”**  
ПРОГРАММА НАВИГАЦИИ

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО  
ПОДГОТОВКЕ КАРТ**

РУССКАЯ ВЕРСИЯ  
ДЕКАБРЬ 2011  
версия документа 1.0 alfa

**Введение**

Источником для конвертации карт может служить Польский формат (\*.mp).

Источник должен быть обработан и подготовлен таким образом чтобы конвертер в итоге мог создать карту для программы. Ошибки подготовки делятся на несколько стадий: Ошибки конвертации - это когда программа конвертер не может создать карту из исходного формата; Ошибки карты - это когда полученная карта работает некорректно в программе.

Польский формат - это открытый формат карт являющийся исходным для получения карт для многих программ навигации. Карты в этом формате могут быть отредактированы в редакторах MapEdit++ (<http://sourceforge.net/projects/gmeaddons/>) или GPSMapEdit (<http://www.geopainting.com/ru/>).

В планах поддержка конвертации напрямую из проекта OpenStreetMap и т.п.

## **Получение карт на основе проекта OpenStreetMap**

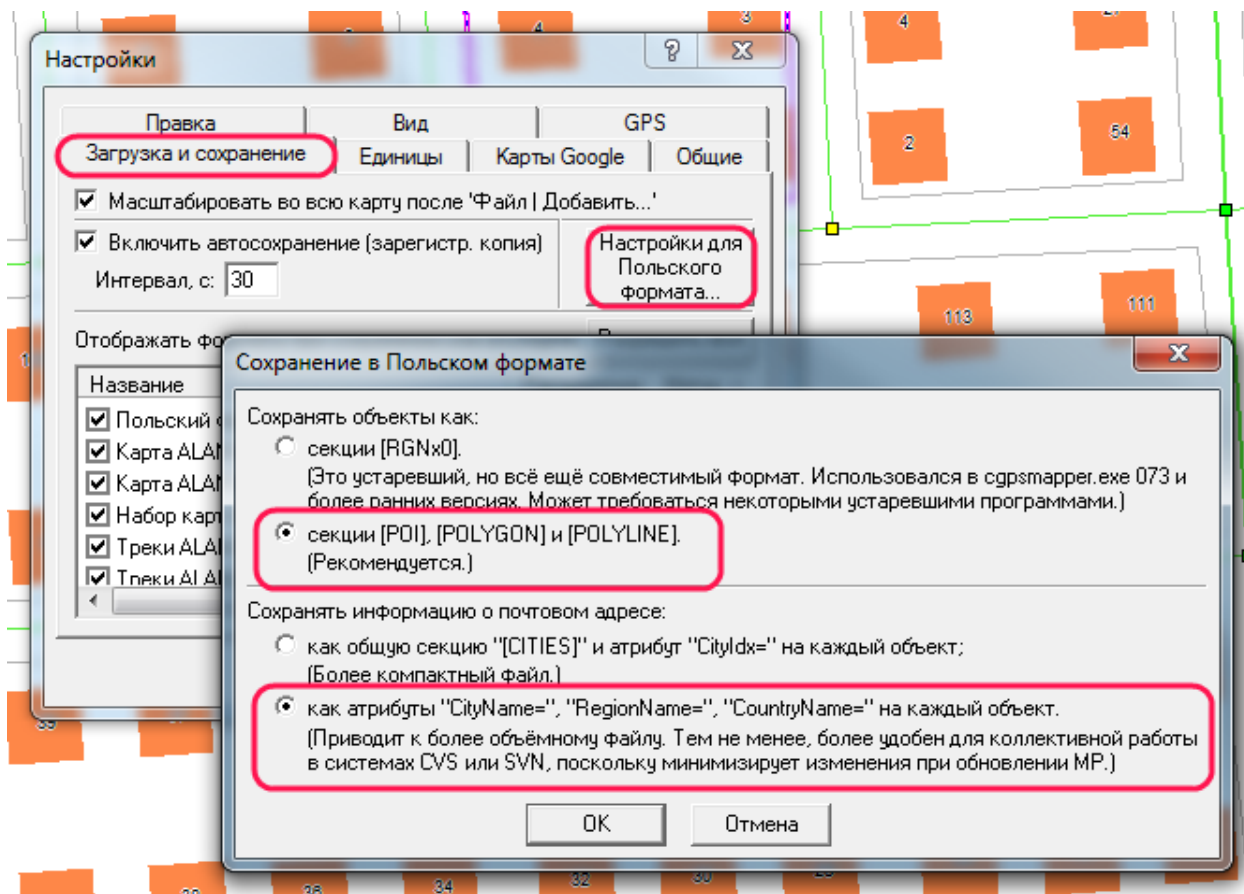
Для получения карт на основе проекта OpenStreetMap необходимо использовать промежуточный конвертер OSM2MP (<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/RU:Osm2mp>) с конфигурационными файлами Navikey (<http://www.navikey.ru/files/7w/osm27w.zip>) в итоге будут получены файлы которые можно обработать конвертером 7WaysConv.exe.

При получении карт таким способом карты уже готовы к конвертации без дополнительной опции разнесения объектов по слоям. Это необходимо учитывать в процессе запуска конвертера 7WaysConv.

## **Общие требования к “польским картам”**

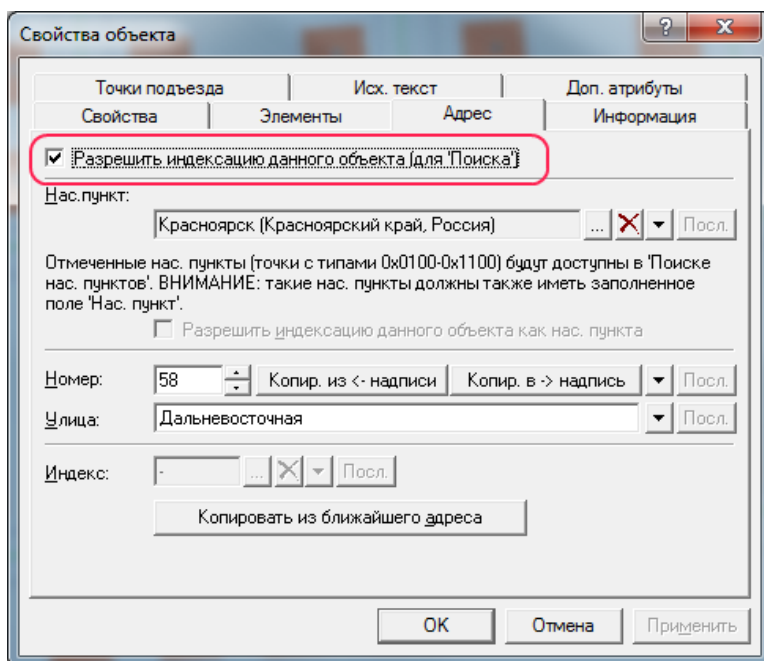
Общий вид (формат) исходного кода карты в польском формате в разделе адресации должен быть представлен в виде атрибутов “CityName=... RegionName=... CountryName=...”. Объект также должны иметь формат секций [POI], [POLYGON], [POLYLINE]. Форматы “[CITIES] CityIdx...” и [RGNx0] временно не поддерживаются.

Для перевода в такой формат можно использовать редактор MapEdit++ или GPSMapEdit с соответствующими настройками:



Чтобы привести файл с польским форматом к необходимому виду - достаточно открыть карту, установить необходимые настройки и сохранить ее заново.

## Адреса



Обязательно устанавливать атрибут признака индексации для поиска у объектов этого требующих. Адресная информация должна быть заполнена полностью, Страна, Населенный пункт(Регион), Улица, Номер дома.

Адресный поиск осуществляется по объектам типа POLYGON с опцией индексировать для поиска.

## Полигоны

Желательно избавиться от дублей полигонов, самопересечения и джиттера. Это все представляется инструментами GPSMapEdit и другими утилитами.

## Полилинии

Улицы отраженные полилиниями должны иметь адрес до улицы, соответствующий адресу в домах на этой улице. В противном случае будет невозможна прокладка маршрута “до улицы”

Линии не могут быть замкнуты сами на себя, должны заканчиваться узлами участвующими в дорожном графе.

## ПОИ (Точки интереса)

Желательно заполнять всю дополнительную информацию о объекте. По возможности заполните адрес точки, это позволит осуществить поиск по адресу с выводом предполагаемых точек, время работы, телефоны, адрес email тоже учитываются конвертером.

## Ошибки при конвертации

Перед конвертацией желательно провести процедуру удаления дубликатов объектов, удаление джиттеров из полигонов, а также провести генерализацию карты если карта разнесена на несколько слоев.

## Ошибки карты

Стыковка карт осуществляется внешними узлами отстоящими друг от друга не более чем на 25 метров. При этом стыкуются дороги с соответствующими атрибутами (направление, тип, скорость) которые должны совпадать.

Помимо этого должны быть исключены ситуации когда пересекаются более 8 дорог с одним классом и направлениями в одном узле.

При выводе ошибки конвертер сообщает о обнаруженной ошибке на карте с указанием RoadID, NodeNumber и координаты точки.

**Важно:** Объекты на карте не должны быть объединенными (из нескольких объектов). Такие объекты не обрабатываются конвертером и не попадают на карту.

Типы объектов

	POI	
	Мегаполис (свыше 10 млн.)	0x0100

	Мегаполис (5-10 млн.)	0x0200
	Крупный город (2-5 млн.)	0x0300
	Крупный город (1-2 млн.)	0x0400
	Крупный город (0.5-1 млн.)	0x0500
	Город (200-500 тыс.)	0x0600
	Город (100-200 тыс.)	0x0700
	Город (50-100 тыс.)	0x0800
	Город (20-50 тыс.)	0x0900
	Город (10-20 тыс.)	0x0A00
	Населённый пункт (5-10 тыс.)	0x0B00
	Населённый пункт (2-5 тыс.)	0x0C00
	Населённый пункт (1-2 тыс.)	0x0D00
	Поселок (500-1000)	0x0E00
	Поселок (200-500)	0x0F00
	Поселок (100-200)	0x1000
	Поселок (менее 100)	0x1100
	Пристань с инфраструктурой	0x1200
	Название крупного государства	0x1400
	Название малого государства	0x1500
	Маяк	0x1600
	Туманный ревун	0x1601
	Радиомаяк	0x1602
	Радиобуй	0x1603
	Дневной маяк (красный треугольник)	0x1604
	Дневной маяк (зелёный квадрат)	0x1605

	Дневной маяк (белый ромб)	0x1606
	Несветящийся маяк белый	0x1607
	Несветящийся маяк красный	0x1608
	Несветящийся маяк зелёный	0x1609
	Несветящийся маяк черный	0x160A
	Несветящийся маяк желтый	0x160B
	Несветящийся маяк оранжевый	0x160C
	Несветящийся маяк многоцветный	0x160D
	Светящийся маяк	0x160E
	Светящийся маяк белый	0x160F
	Светящийся маяк красный	0x1610
	Светящийся маяк зелёный	0x1611
	Светящийся маяк желтый	0x1612
	Светящийся маяк оранжевый	0x1613
	Светящийся маяк фиолетовый	0x1614
	Светящийся маяк синий	0x1615
	Светящийся маяк многоцветный	0x1616
	Название области, провинции, штата	0x1E00
	Название района, округа	0x1F00
	Надпись	0x2800
	Водная преграда	0x1C00
	Обломки кораблекрушения	0x1C01
	Затопленные обломки, опасные	0x1C02
	Затопленные обломки, не опасные	0x1C03
	Обломки, очищенные драгой	0x1C04

	Преграда, видимая при высокой воде	0x1C05
	Преграда на уровне воды	0x1C06
	Преграда ниже уровня воды	0x1C07
	Преграда, очищенная драгой	0x1C08
	Рифы на уровне воды	0x1C09
	Подводные рифы	0x1C0A
	Мель	0x1C0B
	Расписание приливов	0x1D00
	Съезд с шоссе	0x2000
	Съезд с шоссе с инфраструктурой	0x2100
	Съезд к сервису	0x210F
	Съезд к туалету	0x2200
	Съезд к магазину	0x2300
	Съезд к весовой станции	0x2400
	Съезд платный	0x2500
	Съезд к справочной	0x2600
	Съезд с шоссе	0x2700
	Прочие организации	0x2900
	Предприятие питания	0x2A00
	Ресторан (американская кухня)	0x2A01
	Ресторан (азиатская кухня)	0x2A02
	Ресторан (шашлык)	0x2A03
	Ресторан (китайская кухня)	0x2A04
	Ресторан (деликатесы, торты, пирожные)	0x2A05
	Ресторан (интернациональная кухня)	0x2A06

	Ресторан быстрого питания	0x2A07
	Ресторан (итальянская кухня)	0x2A08
	Ресторан (мексиканская кухня)	0x2A09
	Пиццерия	0x2A0A
	Ресторан (морепродукты)	0x2A0B
	Ресторан (гриль)	0x2A0C
	Общепит (кондитерские изделия)	0x2A0D
	Кафе	0x2A0E
	Ресторан (французская кухня)	0x2A0F
	Ресторан (немецкая кухня)	0x2A10
	Ресторан (британская островная кухня)	0x2A11
	Специальные пищевые продукты	0x2A12
	Гостиница	0x2B00
	Отель или мотель	0x2B01
	Отель с завтраком	0x2B02
	Кемпинг	0x2B03
	Курортный отель, дом отдыха	0x2B04
	Объект культуры, досуга	0x2C00
	ПКиО	0x2C01
	Музей	0x2C02
	Библиотека	0x2C03
	Достопримечательность	0x2C04
	Школа	0x2C05
	Парк/Сад	0x2C06
	Зоопарк/Аквариум	0x2C07



	Стадион	0x2C08
	Зал	0x2C09
	Дегустация вин	0x2C0A
	Храм/Мечеть/Синагога	0x2C0B
	Развлекательное заведение	0x2D00
	Театр	0x2D01
	Бар/Ночной клуб	0x2D02
	Кинотеатр	0x2D03
	Казино	0x2D04
	Гольф-клуб	0x2D05
	Лыжный центр/курорт	0x2D06
	Боулинг-центр	0x2D07
	Каток	0x2D08
	Бассейн	0x2D09
	Спортзал/Фитнес-центр	0x2D0A
	Спортивный аэродром	0x2D0B
	Торговый объект	0x2E00
	Универмаг	0x2E01
	Продовольственный магазин	0x2E02
	Торговая фирма	0x2E03
	Торговый центр	0x2E04
	Аптека	0x2E05
	Товары повседневного спроса	0x2E06
	Одежда	0x2E07
	Товары для дома и сада	0x2E08

	Мебель	0x2E09
	Специализированный магазин	0x2E0A
	Компьютеры/ПО	0x2E0B
	Услуги	0x2F00
	АЗС	0x2F01
	Аренда автомобилей	0x2F02
	Автосервис	0x2F03
	Аэровокзал	0x2F04
	Почтовое отделение	0x2F05
	Банк	0x2F06
	Автоматин	0x2F07
	Станция/остановка наземного транспорта	0x2F08
	Ремонт лодок, катеров, яхт	0x2F09
	Аварийная служба, техпомощь	0x2F0A
	Автостоянка	0x2F0B
	Зона отдыха, информация для туристов	0x2F0C
	Автоклуб	0x2F0D
	Автомойка	0x2F0E
	Дилер фирмы Garmin	0x2F0F
	Служба быта (прачечная, химчистка)	0x2F10
	Бизнес-сервис	0x2F11
	Пункт связи	0x2F12
	Бюро ремонта	0x2F13
	Собес	0x2F14
	Коммунальные службы	0x2F15

	Стоянка грузовиков	0x2F16
	Остановка общественного транспорта	0x2F17
	Государственная или экстренная служба	0x3000
	Отделение милиции	0x3001
	Больница	0x3002
	Мэрия	0x3003
	Суд	0x3004
	Помещение для проведения общественных мероприятий	0x3005
	Пограничный пункт	0x3006
	Государственное учреждение	0x3007
	Пожарная часть	0x3008
	Гольф-клуб	0x4000
	Место для рыбалки	0x4100
	Обломки, развалины	0x4200
	Пристань для яхт	0x4300
	АЗС	0x4400
	Ресторан	0x4500
	Бар	0x4600
	Лодочный причал	0x4700
	Кемпинг	0x4800
	Парк	0x4900
	Место для пикника	0x4A00
	Медпункт	0x4B00
	Справочная	0x4C00

	Автостоянка	0x4D00
	Туалет	0x4E00
	Душ	0x4F00
	Питьевая вода	0x5000
	Телефон	0x5100
	Красивый вид	0x5200
	Лыжная база	0x5300
	Место для купания	0x5400
	Дамба, плотина	0x5500
	Запретная зона	0x5600
	Опасная зона	0x5700
	Ограниченный доступ	0x5800
	Аэропорт	0x5900
	Крупный аэропорт	0x5901
	Средний аэропорт	0x5902
	Малый аэропорт	0x5903
	Вертолетная площадка	0x5904
	Аэропорт	0x5905
	Километровый столб	0x5A00
	Колокол	0x5B00
	Место для дайвинга	0x5C00
	Дневной знак (зеленый квадрат)	0x5D00
	Дневной знак (красный треугольник)	0x5E00
	Громкоговоритель	0x6000
	Дом	0x6100

	Отметка глубины	0x6200
	Отметка высоты	0x6300
	Искусственное сооружение	0x6400
	Мост	0x6401
	Здание	0x6402
	Кладбище	0x6403
	Храм/Мечеть/Синагога	0x6404
	Общественное здание	0x6405
	Перекресток, переправа, перевал	0x6406
	Плотина	0x6407
	Больница	0x6408
	Плотина, набережная	0x6409
	Указатель	0x640A
	Военный объект	0x640B
	Шахта, рудник	0x640C
	Месторождение нефти	0x640D
	Парк	0x640E
	Почта	0x640F
	Школа	0x6410
	Башня, вышка	0x6411
	Начало тропы	0x6412
	Начало/окончание тоннеля	0x6413
	Питьевая вода, родник, колодец	0x6414
	Заброшенное жилье	0x6415
	Пристройка	0x6416

	Объект гидрографии	0x6500
	Арройо, высохшее русло	0x6501
	Песчаная отмель	0x6502
	Залив	0x6503
	Излучина реки	0x6504
	Искусственный канал	0x6505
	Пролив	0x6506
	Бухта	0x6507
	Водопад	0x6508
	Гейзер	0x6509
	Ледник	0x650A
	Гавань	0x650B
	Остров	0x650C
	Озеро	0x650D
	Пороги	0x650E
	Водохранилище	0x650F
	Море	0x6510
	Родник	0x6511
	Ручей	0x6512
	Болото	0x6513
	Природный наземный объект	0x6600
	Арка	0x6601
	Район, область	0x6602
	Котловина	0x6603
	Берег	0x6604

	Карниз, уступ	0x6605
	Мыс	0x6606
	Утес	0x6607
	Кратер	0x6608
	Плато	0x6609
	Лес	0x660A
	Ущелье, пропасть	0x660B
	Узкий проход	0x660C
	Перешеек	0x660D
	Лава	0x660E
	Столб, колонна	0x660F
	Равнина	0x6610
	Гряда	0x6611
	Заповедник	0x6612
	Хребет	0x6613
	Скала	0x6614
	Склон	0x6615
	Вершина холма или горы	0x6616
	Долина	0x6617
	Лес	0x6618
	Автобусная станция	0xF001
	Остановка автобуса	0xF002
	Остановка трамвая	0xF003
	Остановка троллейбуса	0xF004
	Станция метро	0xF005

	Железнодорожная станция или платформа	0xF006
	Железнодорожный вокзал	0xF007
	Станция монорельсовой дороги	0xF008
	Остановка фуникулёра	0xF009
	Порт	0xF00A
	Пристань	0xF00B
	Причал парома	0xF00C
	Православный храм	0xF101
	Католический храм	0xF102
	Протестантский храм	0xF103
	Мечеть	0xF104
	Синагога	0xF105
	Пагода	0xF106
	Светофор	0xF201
	Пост ГАИ	0xF202
	Ж/д переезд со шлагбаумом	0xF203
	Неровная дорога	0xF204
	Радар	0xF205
	Ограничение высоты	0xF206
	Сквозное движение запрещено	0xF207
	АГЗС	0xF208
	Шиномонтаж	0xF209
	Сход-развал	0xF20A
	Ж/д переезд без шлагбаума	0xF20B
	Круговое движение	0xF20C



	Памятник	0xF301
	Фонтан	0xF302
	Водонапорная башня	0xF303
	Радиомачта	0xF304
	Геодезический знак	0xF305
	Горный перевал	0xF306
	Брод	0xF307
	Яма	0xF308
	Курган	0xF309
	Камни	0xF30A
	Торфоразработки	0xF30B
	Пешеходный мост	0xF30C
	Вход в пещеру	0xF30D
	Лиственный лес	0xF401
	Хвойный лес	0xF402
	Смешанный лес	0xF403
	Отдельно стоящее дерево	0xF404
	Отдельный куст	0xF405
	Отдельная роща	0xF406
	Дошкольное учреждение	0xF501
	Средняя школа	0xF502
	Профессиональное училище	0xF503
	Высшее учебное заведение	0xF504
	Специальное учебное заведение	0xF505
	Банкомат	0xF601

	Парикмахерская	0xF602
	Баня, сауна	0xF603
	Химчистка, прачечная	0xF604
	Фотография	0xF605
	Ателье	0xF606
	Ремонт бытовой техники	0xF607
	Ремонт компьютеров	0xF608
	Ремонт одежды	0xF609
	Ремонт обуви	0xF60A
	Ремонт мебели	0xF60B
	Юридическая контора	0xF60C
	Нотариус	0xF60D
	Страховая компания	0xF60E
	Агентство недвижимости	0xF60F
	Справочная служба	0xF610
	Редакция	0xF611
	Типография	0xF612
	Турагентство	0xF613
	Авиакасса, ж/д касса	0xF614
	Бесплатная точка доступа Wi-Fi	0xF615
	Интернет-кафе	0xF616
	Рынок	0xF701
	Обувной магазин	0xF702
	Промтоварный магазин	0xF703
	Магазин бытовой химии	0xF704

	Магазин бытовой техники	0xF705
	Магазин мобильной техники	0xF706
	Спортивные и туристические товары	0xF707
	Оружейный магазин	0xF708
	Магазин подарков	0xF709
	Цветочный магазин	0xF70A
	Ювелирный магазин	0xF70B
	Зоомагазин	0xF70C
	Стоматология	0xF801
	Ветеринарная клиника	0xF802
	Цирк	0xF901
	Остановка запрещена	0xB001
	Кирпич	0xB002
	Проезд запрещён	0xB003
	Поворот налево запрещён	0xB004
	Поворот направо запрещён	0xB005
	Разворот запрещён	0xB006
	Только прямо	0xB007
	Только налево	0xB008
	Только направо	0xB009
	Движение грузовикам запрещено	0xB00A
	Автомагистраль	0xB101
	Главная дорога	0xB102
	Уступи дорогу	0xB103
	Круговое движение	0xB104

	Разворот	0xB105
	Зона отдыха	0xB106
	Платная парковка	0xB107
	Статическая камера или камера, встроенная в светофор	0xC000
	Фиксация проезда на красный	0xC100
	Мобильная засада	0xC200
	Ограничение скорости 40 км/ч	0xC301
	Ограничение скорости 50 км/ч	0xC302
	Ограничение скорости 60 км/ч	0xC303
	Ограничение скорости 70 км/ч	0xC304
	Ограничение скорости 80 км/ч	0xC305
	Ограничение скорости 90 км/ч	0xC306
	Ограничение скорости 100 км/ч	0xC307
	Ограничение скорости 110 км/ч	0xC308
	Ограничение скорости 120 км/ч	0xC309
	<b>POLYGON</b>	
	Городская застройка (>200 тж)	0x01
	Городская застройка (<200 тж)	0x02
	Застройка сельского типа	0x03
	Военная база	0x04
	Автостоянка	0x05
	Гаражи	0x06
	Аэропорт	0x07
	Место для торговли	0x08
	Пристань	0x09

	Территория университета или колледжа	0x0A
	Территория больницы	0x0B
	Промышленная зона	0x0C
	Резервация, заповедник	0x0D
	Взлетно-посадочная полоса	0x0E
	Здание, искусственное сооружение	0x13
	Национальный парк	0x14
	Национальный парк	0x15
	Национальный парк	0x16
	Городской парк	0x17
	Поле для гольфа	0x18
	Спортивный комплекс	0x19
	Кладбище	0x1A
	Государственный парк	0x1E
	Государственный парк	0x1F
	Государственный парк	0x20
	Море/океан	0x28
	Водоём	0x29
	Море	0x32
	Водоём	0x3B
	Озеро большое (250-600 км2)	0x3C
	Озеро большое (77-250 км2)	0x3D
	Озеро среднее (25-77 км2)	0x3E
	Озеро среднее (11-25 км2)	0x3F
	Озеро малое (0.25-11 км2)	0x40

	Озеро малое (<0.25 км2)	0x41
	Озеро крупное (>3.3 т.км2)	0x42
	Озеро крупное (1.1-3.3 т.км2)	0x43
	Озеро большое (0.6-1.1 т.км2)	0x44
	Водоём	0x45
	Река крупная (>1 км)	0x46
	Река большая (200 м-1 км)	0x47
	Река средняя (40-200 м)	0x48
	Река малая (<40 м)	0x49
	Область выделения карты	0x4A
	Область покрытия карты	0x4B
	Пересыхающая река или озеро	0x4C
	Ледник	0x4D
	Фруктовый сад или огород	0x4E
	Кустарник	0x4F
	Лес	0x50
	Болото	0x51
	Тундра	0x52
	Отмель	0x53
	Улица крупная	0x68
	Городская магистраль	0x69
	Площадь	0x6A
	Дорога, улица	0x6B
	Жилое здание	0x6C
	Административное здание	0x6D

	Здание общественного назначения	0x6E
	Промышленное здание	0x6F
	Область черного цвета	0x70
	Область темно-красного цвета	0x71
	Область темно-зеленого цвета	0x72
	Область темно-желтого цвета	0x73
	Область темно-синего цвета	0x74
	Область темно-мажентового цвета	0x75
	Область темно-цианового цвета	0x76
	Область светло-серого цвета	0x77
	Область темно-серого цвета	0x78
	Область красного цвета	0x79
	Область зеленого цвета	0x7A
	Область желтого цвета	0x7B
	Область синего цвета	0x7C
	Область мажентового цвета	0x7D
	Область цианового цвета	0x7E
	Область белого цвета	0x7F
	Надпись	0x80
	Заболоченный лес	0x81
	Низкорослый лес	0x82
	Редколесье	0x83
	Горелые и сухостойные леса	0x84
	Вырубленный лес	0x85
	Виноградники	0x86

	Рисовые поля	0x87
	Луга	0x88
	Пески	0x89
	Каменистая поверхность	0x8A
	Солончаки	0x8B
	Тростник	0x8C
	Водоросли	0x8D
	Колючий кустарник	0x8E
	Бурелом	0x8F
	Стланник	0x90
	Саксаул	0x91
	Заросли бамбука	0x92
	Пальмовая роща	0x93
	Мангровые заросли	0x94
	Высокая трава	0x95
	Мхи	0x96
	Лишайники	0x97
	Газон	0x98
	Мост	0xB4
	Туннель	0xB5
	Район	0xB6
	Городская застройка (многоэтажки)	0xB7
	Городская застройка (частный сектор)	0xB8
	<b>POLYLINE</b>	
	Дорога	0x00



	Автомагистраль	0x01
	Шоссе основное	0x02
	Прочие загородные дороги	0x03
	Городская магистраль	0x04
	Улица крупная	0x05
	Улица малая	0x06
	Переулок, внутриквартальный проезд	0x07
	Наклонный съезд с путепровода	0x08
	Наклонный съезд с путепровода скоростной	0x09
	Грунтовая дорога	0x0A
	Соединительное шоссе	0x0B
	Круговое движение	0x0C
	Аллея, тропа	0x16
	Железная дорога	0x14
	Паром	0x1A
	Паром	0x1B
	Граница часового пояса	0x19
	Международная граница	0x1E
	Граница области	0x1C
	Граница района, округа	0x1D
	Береговая линия	0x15
	Ручей	0x18
	Река	0x1F
	Пересыхающая река, ручей или канава	0x26
	Горизонталь вспомогательная	0x20

	Горизонталь основная	0x21
	Горизонталь утолщённая	0x22
	Изобата вспомогательная	0x23
	Изобата основная	0x24
	Изобата утолщённая	0x25
	Взлетно-посадочная полоса	0x27
	Трубопровод	0x28
	Линия электропередачи	0x29
	Морская граница	0x2A
	Морская опасность	0x2B
	Направленный текст малый	0x3D
	Направленный текст	0x3E
	Трамвайная линия	0x3F
	Монорельс	0x40
	Фуникулёр	0x41
	Улучшенная грунтовая дорога	0x42
	Тоннель	0x43
	Река широкая	0x44
	Граница городского района	0x45
	Забор	0x46
	Планируемый маршрут	0x47
	Просека	0x48
	Полоса движения	0x49
	Граница поселка	0xB1
	Граница сельского района	0xB2

	Обводка строений	0xB3
--	------------------	------

Типы объектов могут быть легко расширены и изменены благодаря настраиваемым скинам в программе. Текущий список не является окончательным и по мере расширения будет обновляться и публиковаться на сайте <http://www.navikey.ru/>.