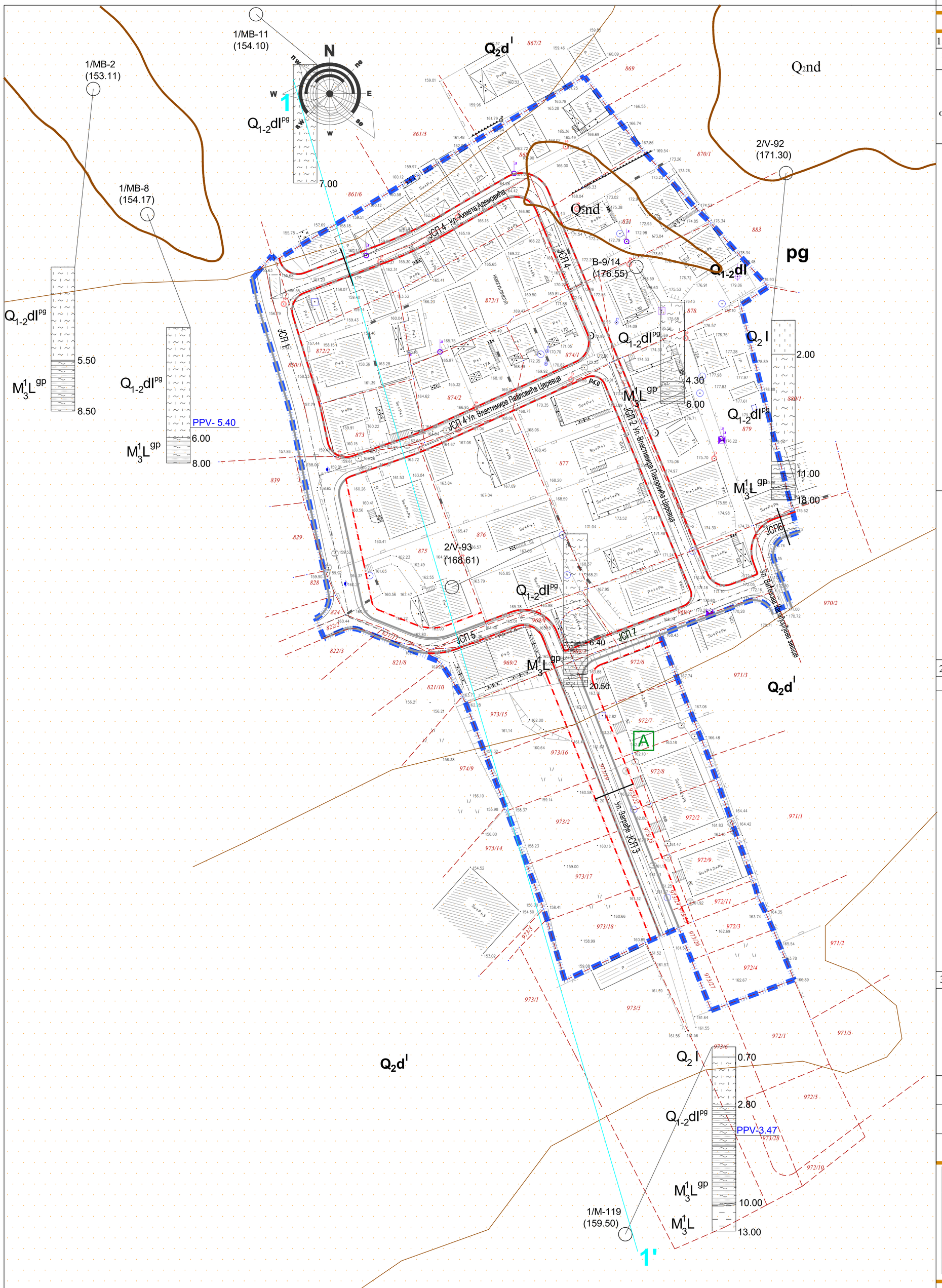


ЛЕГЕНДА

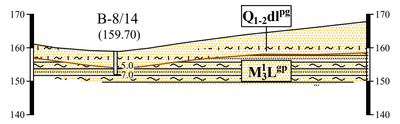
1. ИНЖЕЊЕРСКОГЕОЛОШКА СВОЈСТВА ИЗДВОЈЕНИХ СРЕДИНА

ГЕОЛОШКА СТАРОСТ	ОЗНАКА И ШРАФУРА	ЛИТОЛОШКИ САСТАВ, ХИДРОГЕОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ И ФИЗИЧКО-МЕХАНИЧКИ ПАРАМЕТРИ ИЗДВОЈЕНИХ СРЕДИНА
САВРЕМЕНА	Q_2nt	**Техногено тло - насип** - обухвата просторе изграђених објеката у оквиру нивелационог уређења терена или уграђен у трупу саобраћајница и сл.
	Q_2nd	**Дивље депоније комуналног отпада** - хетерогене по саставу, обухватају бројне мање и веће просторе као и трасе будућих саобраћајница и објеката, недефинисаног састава, квалитета и геометриских услова. За више нивое израде техничке документације, потребно је извршити допунска истраживања у циљу прецизније дефинисања геотехничких услова, како са аспекта градње, тако и са аспекта животне средине. При томе водећи рачуна о "рањивости" терена (падине) у погледу геодинамичких процеса и могућих појава нестабилности.
К В А Р Т А Р	Q_2dl	**Лесолики делувијум** - заступљен на рубним северним и североисточним деловима лесног платоа (заравни), а према предметном истражном простору завршава се лесним одсеком конкавног облика са бројним јаругама за пронос бујичног наноса из залеђа. По саставу прашинасто песковит слабо очване примарне пахуљасте структуре, цевасте макропорозности. Садржи прах и ситне конкреције $CaCO_3$, ниске пластичноси умерене колапсибилности претежно преталожен, подложан водној ерозији смеђе-жуте боје. На бази постојеће документације и процене одговорног пројектанта, дефинисана су својства и граничне вредности физичко-механичких параметара. Меродавни распони физичко-механичких параметара тла: γ = 19.3 kN/m^3; γd = 15.8 kN/m^3; φ = 17 - 22°; c = 8 - 15 kN/m^2; $Ms_{100-200}$ = 3800 - 4600 kN/m^2; Im = 0.02
	$Q_{1-2}dl^{pg}$	**Комплекс делувијалних наслага** - комплекс делувијалних наслага покрива највећим делом површину истриваног простора настао водном ерозијом, како планарном, тако и каналском, еродовањем распаднутих делова односно терцијарних седимената оксидационе зоне и коре распадања услед климатских промена и реолошких процеса стенских маса терцијара, као и наслага лесних седимената са платоа односно виших делова и изван истражног простора. Спирањем и одношењем материјала са виших кота ка нижим мењала су се ИГ-својства таложењем тако да су се у дужем временском периоду кроз суспендован и вучен наносе вршила одређена „миксовања" таложеног делувијалног наноса а честим реактивирањем ерозионих процеса мењао се њихов положај као и гранични услов равнотеже на падини. Оно што је заједничко за цео комплекс то је њихова генеза и ИГ-својства делувијалног тла која у суштини представљају слабо консолидовано тло у повлатним деловима, док у подини и на контакту са миоценом у већини случајева могу се сматрати средње до нормално консолидована тла али још увек условно повољна за фундирање и изградњу објеката. У хидролошком и ХГ смислу присутна средина омогућава већи степен отицања површинских вода а мање понирање. У суштини представљају слаб семиаквифер где ретко може да се конститује НПВ, сем умерене провлажености у њиховој подини односно на контакту са миоценом. Геомеханички гледано то су прашинасте глине до глиновите прашине, у повлатном делу хумифициране, мрвичасте и секундарне прелинске порозности, ниске до средње пластичности, лако до тешко тврдо, са мањим и ситним одломцима дробине и присуством конкреција и праха $CaCO_3$. Заједничка карактеристика су и граничне вредности физичко-механичких параметара, релативно мале дебљине претежно 2-3m а ређе и до 5m. Боја је промењљива од светло смеђе до браон боје. Условно су повољне за фундирање објеката и захтевају мере стабилизације и консолидације темељног тла. Све детаљније је обрађено у поглављу рејонизације терена и погодности за изградњу објекта. Према ГН-200 припадају II категорији земљишта. Меродавни распони физичко-механичких параметара тла: γ = 18.9 - 19.7 kN/m^3; γd = 16.2 - 17.1 kN/m^3; φ = 16 - 20°; c = 10 - 15 kN/m^2; $Ms_{100-200}$ = 4100 - 5800 kN/m^2; WOPT = 19.4 %; d = 17.3 kN/m^3; CBR = 4-6 %
ТЕРЦИЈАР	$M_3^1L^{gp}$	**Терцијарни седименти** - лапоровито-глиновито-кабонатни и песковити комплекс неогеоних седимената миоцена. Повлатни делови обухваћени геолошким процесима деградације (оксидациона зона коре распадања) хетерогени по саставу и анизотропних физичко-механичких параметара. Примарна зона лапоровито-карбонатних комплекса повољнијих је деформационих карактеристика са аспекта пријема и преношења напона од објеката, укљештења и ослањања шипова. Директно фундирање и изградња објеката могућа је уз претходно обезбеђење темељне јаме. Фундирање вршити на крутим АБ плочама уз претхону замену и стабилизацију темељног тла израдом тампон слоја од каменог туцаника величине од 5-40mm дебљине 0.5m што би имало улогу дренажног тепиха и ублажавање неповољног утицања бубрења као и динамичких оптерећења-земљотреса уз евентуално и неопходну употребу анкер шипова при обезбеђењу стабилности потпорне конструкције „L" профила. Извођење у кампадама 2-2.5m. Фундирање на бушеним шиповима дубине до 10m испод наглавне плоче није условљено као и завеса шипова за обезбеђење темељне јаме и дисконтинуалних дијафрагми није посебно условљено. Меродавни распони физичко-механичких параметара тла: *Повлатни део:* γ = 19.7 - 20.5 kN/m^3; γd = 16.9 - 17.5 kN/m^3; φ = 18 - 26°; c = 15 - 25 kN/m^2; $Ms_{100-200}$ = 8000 - 15000 kN/m^2; *Подински део:* Ms ≥ 20000 kN/m^2

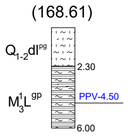
2. ИНЖЕЊЕРСКОГЕОЛОШКА РЕЈОНИЗАЦИЈА ТЕРЕНА

РЕЈОН А

Условно је подобан за изградњу објеката становања, саобраћајница и објеката инфраструктуре под условом да се испоштују све мере које су дате за целокупан простор ПДР-а. Посебно треба издвојити уређење и канализање простора дуж запуњене јаруге пролувијалног наноса-пролувијума. Канализан и уређен овај простор може се користити као пешачко колска-бициклистичка стаза, за лаке продајне објекте и сл.
Предвиђена саобраћајница са кривином на североисточном делу могуће је да делом захвата пролувијални нанос па је њена изградња условљена у кампадама заменом тла и израдом трупа пута од ломљеног камена, а може и корисно послужити за уградњу канализационих цеви које омогућавају одвођење бујичних вода прикупљених системом уливних канала. Ова препорука важи за све улице и ископе за инфраструктуру да се истовремено користе и за дренирање подземних и површинских вода односно да се запуњавање канала врши водопропустним интегрално порозним материјалом као што је камена дробина и мешавина иберлауфа и шљунка.
Фундирање објеката вршити на крутим АБ-плочама по могућству ослоњеним на миоценске седименте у габариту како не би дошло до ротације објекта услед неравномерног слегања. Обезбеђење темељног ископа вршити по посебном пројекту. Радове изводити у кампадама од 2 до 2.5m или изводити на шиповима укљештеним или ослоњеним у миоценске седименте.
За ниво разраде идејних и главних пројеката неопходно је извршити допунска истраживања на сваком локалитету како би се прецизније дефинисали геотехнички услови фундирања и стабилност објекта у погледу његове ротације, као и заштита објекта од неповољног утицаја подземних вода.
Делувијалне наслаге представљају слабији спроводник процедних вода до контакта са лапоровитим комплексом миоцена. Међутим, у зони депонованог пролувијалног наноса регистрован је ниво подземне воде на око 3m од површине терена. Препоручује се системска градња у панел систему са коефицијентом сеизмичности Ks = 0.05-0.06.
Изградњу објеката и саобраћајница треба градити од нижих ка вишим деловима терена.
Спратност објеката се препоручује до највише 5+Пк спратова, са подрумом и сутереном или гаражом која треба да представља АБ моћну конструкцију.



3. ОСТАЛЕ ОЗНАКЕ



ИСТРАЖНА БУШОТИНА ИЗ ПОСТОЈЕЋЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ
- 2/V-93 - ознака бушотине
- 2.30 - дубина бушотине (m)
- 168.61 - кота бушотине
- PPV-4.50 - појава подземне воде

Граница инжењерскогеолошких рејона

Инжењерскогеолошки пресек терена

Граница између издвојених средина

"Архитекта 7" д.о.о. Привредно друштво за пројектовање и остале услуге

ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗА ДЕО ОРЛОВСКОГ НАСЕЉА У МИРИЈЕВУ, ГРАДСКА ОПШТИНА ЗВЕЗДАРА

Инвеститор:	Спасоје Декић, Београд
Одг. урбаниста:	**Марјана Стругар дипл.инж.арх.** **Драгана Васиљевић, дипл.инж.арх** **Ђурађ Васић, маст. инж. арх.** **Оливера Милановић, арх.** **Невена Стошић, маст. инж. арх.** **Драгана Дојчиновић, стр. инж. грађ.** **Огњен Бањевић, маст. инж. арх.** **Борис Звицер, маст. инж. арх.**

ИНЖЕЊЕРСКОГЕОЛОШКА КАРТА ТЕРЕНА | Размера 1:500 | Датум: октобар 2020. | Лист број: **7а**