

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та
екології**

**Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту
довкілля**

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**НА ТЕМУ: Оцінка впливу на довкілля
лісгосподарської діяльності ДП «Городоцьке лісове господарство»**

Виконала: здобувачка вищої освіти
за освітньо-професійною програмою Агроекологія
спеціальності 101 Екологія

СВО Магістр

Дяченко Аліна Сергіївна

Керівник: **Самойлік Марина Сергіївна, доктор
економічних наук, професор**

Рецензент: **Коваленко Нінель Павловна,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент**

Полтава - 2022 року

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. Місце розташування досліджуваних виділів ДП «Городоцьке лісове господарство».....	2
РОЗДІЛ 2. Грунтові профілі досліджуваних ділянок на території ДП «Городоцьке лісове господарство».....	13 27
Висновки.....	28
Література.....	30
Додатки.....	

РОЗДІЛ 1
МІСЦЕ РОЗТАШУВАННЯ ДОСЛІДЖУВАНИХ ВИДІЛІВ
ДП «ГОРОДОЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

На території лісгоспу проведено вибір репрезентативних ділянок для оцінки впливу планової діяльності відповідно до Методичних рекомендацій [20]. Дані ділянки є типовими для території ДП «Городоцьке лісове господарство», де

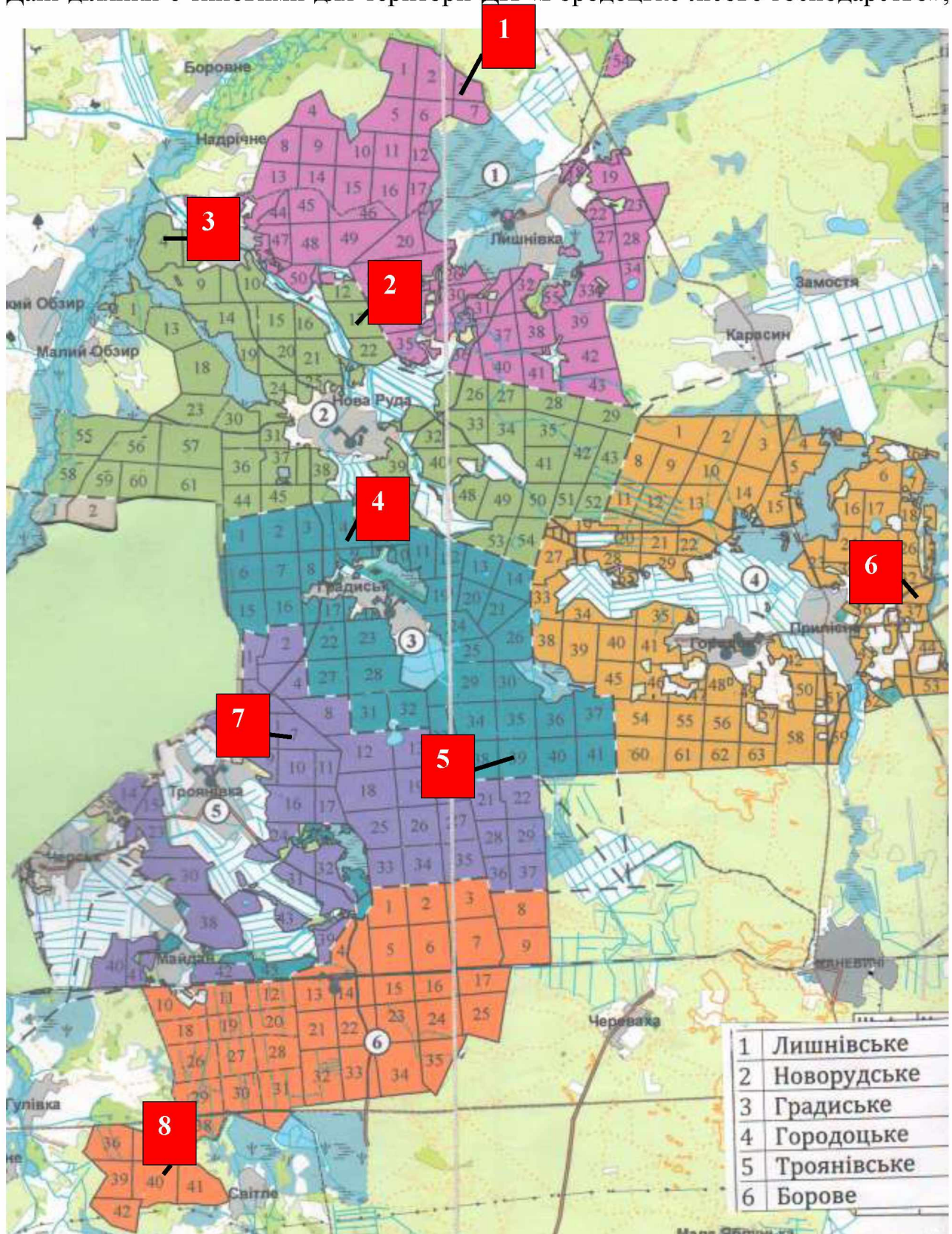


Рис.1 - Схема розташування досліджуваних ділянок

Місце розташування досліджуваних ділянок

№ розрізу	№ виділу	№ кварталу	Площа, га	Лісництво
1	20	3	2,0	Лишнівське
2	29	17	2,1	Новорудське
3	36	4	3,0	Новорудське
4	25	4	0,9	Градиське
5	15	39	0,6	Градиське
6	37	32	4,3	Городоцьке
7	20	7	1,9	Троянівське
8	15	40	2,5	Борове

Лишнівське лісництво

На території планової діяльності даного лісництва основні лісові породи - сосна звичайна, береза повисла. Іноді зустрічаються також осика та вільха чорна на дуже не значних площах. Проектне покриття переважно складає 60-75%. Відповідно карти <https://geomap.land.kiev.ua/landscape.html> територія планової діяльності відноситься до мішано-лісових Поліських ландшафтів (підвищені і низинні рівнини з малопотужним антропогеновим покривом на крейдяних породах: моренно-зандрові рівнини з дерново-слабко- і середнепідзолистими ґрунтами, з грабовими суборами; алювіально-зандрові рівнини з дерново-підзолистими і дерновими глейовими ґрунтами, з суборами і борами). Дана територія відноситься до підзони поліської достатньо і сильно зволоженої, з $ГТК_{V-IX}=1,30-1,50$ [15]. За даними *М.І. Полупана* на території планової діяльності переважають дерново-слабопідзолисті та дерново-середньопідзолисті ґрунти, підтип – слабогумусоаккумулятивний та помірно слабогумусоаккумулятивний [15]. Рівень ґрунтових вод 1,2-3,5 м [17]. Відстань до поверхневих вод від об'єктів планової діяльності – найближче 1880 м (р. Стохід).

Виходячи із вищеприведеного, вибрана репрезентативна ділянка - квартал 3, виділ 20, площа - 2,0 га. Рель'єф – рівнинний. Головні лісові культури представлені сосною звичайною, березою повислою. Проективне покриття - 65%.

Новорудське лісництво

На території планової діяльності даного лісництва основні лісові породи - сосна звичайна, береза повисла, осика. Проектне покриття переважно складає 68-87%. Відповідно карти <https://geomap.land.kiev.ua/landscape.html> територія планової діяльності відноситься до мішано-лісових Поліських ландшафтів (підвищені і низинні рівнини з малопотужним антропогеновим покровом на крейдяних породах: алювіально-зандрові рівнини з дерново-підзолистими і дерновими глейовими ґрунтами, з суборами і борами; терасові піщані рівнини з дерново-слабокідзолистими і дерновими ґрунтами, з борами, суборами). По наявним типам ґрунтів (М.І. Полупаном) на території планової діяльності переважають дерново-слабокідзолисті ґрунти та дерново-слабокідзолисті поверхнево-глеюваті ґрунти, підтип – помірно слабогумусоаккумулятивний та помірно добрегумусоаккумулятивний [15]. Дана територія відноситься до підзони поліської достатньо і сильно зволоженої, з ГТК_{V-IX}=1,30-1,50 [15]. Рівень ґрунтових вод 0,5-3,0 м [17]. Відстань до поверхневих вод від об'єктів планової діяльності – найближче 650 м (р. Череваха) та 701 м (р. Стохід).

Виходячи із вищеприведеного, вибрані репрезентативні ділянки - квартал 17, виділ 29, площа - 2,1 га; квартал 4, виділ 36, площа – 3,0 га. Рель'єф – рівнинний. Головні лісові культури представлені сосною звичайною, березою повислою, вільхою чорною, осикою. Проективне покриття – 70 та 85% відповідно.

Градиське лісництво

На території планової діяльності даного лісництва основні лісові породи - сосна звичайна, береза повисла, дуб звичайний. Проектне покриття переважно складає 60-85%. Відповідно карти <https://geomap.land.kiev.ua/landscape.html> територія планової діяльності відноситься до мішано-лісових Поліських ландшафтів (підвищені і низинні рівнини з малопотужним антропогеновим покровом на крейдяних породах: кінцевоморенні горбисто-пасмові височини з дерново-слабокідзолистими ґрунтами, з суборами; алювіально-зандрові рівнини

з дерново-підзолистими і дерновими глейовими ґрунтами, з суборами і борами). По наявним типам ґрунтів (*М.І. Полупаном*) на території планової діяльності переважають дерново-слабопідзолисті, дерново-середньопідзолисті ґрунти та дерново-середньопідзолисті поверхнево-глеюваті ґрунти, підтип – низькогумусоаккумулятивні та помірно слабогумусоаккумулятивний [15]. Дана територія відноситься до підзони поліської достатньо і сильно зволоженої, з $ГТК_{V-IX}=1,30-1,50$ [15]. Рівень ґрунтових вод 1,0-3,0 м [17]. Відстань до поверхневих вод від об'єктів планової діяльності – найближче 487 м та 501 м (р. Череваха).

Виходячи із вищеприведеного, вибрані репрезентативні ділянки - квартал 4, виділ 25, площа – 0,9 га; квартал 39, виділ 15, площа – 0,6 га. Рель'єф – рівнинний. Головні лісові культури представлені сосною звичайною, березою повислою, дубом звичайним. Проективне покриття – 60 та 80% відповідно.

Городоцьке лісництво

На території планової діяльності даного лісництва основні лісові породи - сосна звичайна, береза повисла. Проектне покриття переважно складає 68-80%. Відповідно карти <https://geomap.land.kiev.ua/landscape.html> територія планової діяльності відноситься до мішано-лісових Поліських ландшафтів (підвищені і низинні рівнини з малопотужним антропогеновим покривом на крейдяних породах: кінцевоморенні горбисто-пасмові височини з дерново-слабопідзолистими ґрунтами, з суборами). По наявним типам ґрунтів (*М.І. Полупаном*) на території планової діяльності переважають дерново-слабопідзолисті та дерново-середньопідзолисті ґрунти, а також дерново-середньопідзолисті поверхнево-глеюваті ґрунти, підтип – низькогумусоаккумулятивні та помірно слабогумусоаккумулятивний [15], дана територія відноситься до підзони поліської достатньо і сильно зволоженої з $ГТК_{V-IX}=1,30-1,50$ [15]. Рівень ґрунтових вод 1,0-3,5 м [17]. Відстань до поверхневих вод від об'єктів планової діяльності – найближче 574 м (р. Веселуха).

Виходячи із вищеприведеного, вибрано репрезентативну ділянку - квартал 32, виділ 37, площа – 4,3 га. Рель'єф – рівнинний. Основна лісова порода - сосна звичайна. Проективне покриття – 70%.

Троянівське лісництво

На території планової діяльності даного лісництва основні лісові породи - сосна звичайна, береза повисла, дуб звичайний. Проектне покриття переважно складає 70-82%. Відповідно карти <https://geomap.land.kiev.ua/landscape.html> територія планової діяльності відноситься до мішано-лісових Поліських ландшафтів (підвищені і низинні рівнини з малопотужним антропогеновим покривом на крейдяних породах: терасові піщані рівнини з дерново-слабокідзолистими і дерновими ґрунтами, з борами, суборами; кінцевоморенні горбисто-пасмові височини з дерново-слабокідзолистими ґрунтами, з суборами). По наявним типам ґрунтів (*М.І. Полупаном*) дана територія відноситься до підзони поліської достатньо і сильно зволоженої з $ГТК_{V-IX}=1,30-1,50$ [15], на території планової діяльності переважає дерново-слабокідзолистий ґрунт, підтип – слабогумусоаккумулятивний [15]. Рівень ґрунтових вод 1,5-3,5 м [17]. Відстань до поверхневих вод від об'єктів планової діяльності – найближче 1100 м (р. Череваха).

Виходячи із вищеприведеного, вибрано репрезентативну ділянку - квартал 7, виділ 20, площа – 1,9 га. Рель'єф – рівнинний. Основні лісові породи представлені сосною звичайною, березою повислою, дубом звичайним. Проективне покриття – 80%.

Борове лісництво

На території планової діяльності даного лісництва основні лісові породи - сосна звичайна, береза повисла. Проектне покриття переважно складає 60-75%. Відповідно карти <https://geomap.land.kiev.ua/landscape.html> територія планової діяльності відноситься до мішано-лісових Поліських ландшафтів (підвищені і низинні рівнини з малопотужним антропогеновим покривом на крейдяних

породах: кінцевоморенні горбисто-пасмові височини з дерново-слабкопідзолистими ґрунтами, з суборами). По наявним типам ґрунтів (*М.І. Полупаном*) на території планової діяльності переважають дерново-слабкопідзолисті та дерново-підзолисті оглеєні ґрунти, підтип – помірно слабогумусоаккумулятивний [15]. Дана територія відноситься до підзони поліської достатньо і сильно зволоженої з $ГТК_{v-IX}=1,30-1,50$ [15]. Рівень ґрунтових вод 1,2-4,0 м [17]. Відстань до поверхневих вод від об'єктів планової діяльності – найближче 1004 м (р. Стохід).

Виходячи із вищеприведеного, вибрано репрезентативну ділянку - квартал 40, виділ 15, площа – 2,5 га. Рель'єф – рівнинний. Основні лісові породи представлені сосною звичайною, березою повислою. Проективне покриття – 60%.

РОЗДІЛ 2 ГРУНТОВІ ПРОФІЛІ ДОСЛІДЖУВАНИХ ДІЛЯНОК НА ТЕРИТОРІЇ ДП «ГОРОДОЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Грунтовий профіль № 1 Лишнівське лісництво

Координати 51°30'08.61''С; 25°22'46.85''В. Квартал – 3, виділ – 20



Рис.10 – Грунтовий профіль №1

Но 0-2 см - лісова підстилка, що складається із напіврозкладеного листового опаду, коренів трав, гілок рослин та дрібних органічних решток,

НЕ 2-18 см - гумусово-елювіальний горизонт, сірий з палевим відтінком, легкий, супіщаний, грудочкуватий, розсипчастий, майже безструктурний, дуже значна доля кремнезему (присипка SiO_2), пронизаний коренями дерев та трав'яної рослинності, у верхній частині горохуватий, підсушений, але весь горизонт насичений вологою, дуже коротко, чітко переходить у свіжий на дотик, сірувато-бурий, супіщаний, пронизаний коренями трав, дерев і кущів, коротко по кольору переходить у

Ен 18-27 см – елювіальний, слабо гумусований, сірувато-білесувато-палевий, не ущільнений, супіщаний, розсипчастий, багато кремнеземистої присипки, малопотужний горизонт, який є перехідним до потужного чистого елювію, свіжий безструктурний, коротко за забарвленням переходить у

Е 27-41 см – елювіальний, світло-палевий, слабо ущільнений, супіщаний, плитчасто-брилуватий, свіжий на дотик, містить білесуваті плями аморфного кремнезу, коротко по структурі та ущільненню переходить у

І 41-81 см- ілювіальний, світло-палевий ущільнений, брилувато-призматичний, плямистий, насичений вологою, розводи охри, свіжий на дотик, липкий, поступово переходить у

Рі 81-95 см – ілювіальна материнська порода, горіхувата щільна, мокра, виразно ілювійована, на водно-льодовикових відкладах.

Дерново-слабопідзолистий ґрунт на водно-льодовикових відкладах

Ґрунтовий профіль №2

Новорудське лісництво

Координати 51°26'56.14"С; 25°20'25.01"В

Квартал - 17, виділ - 29

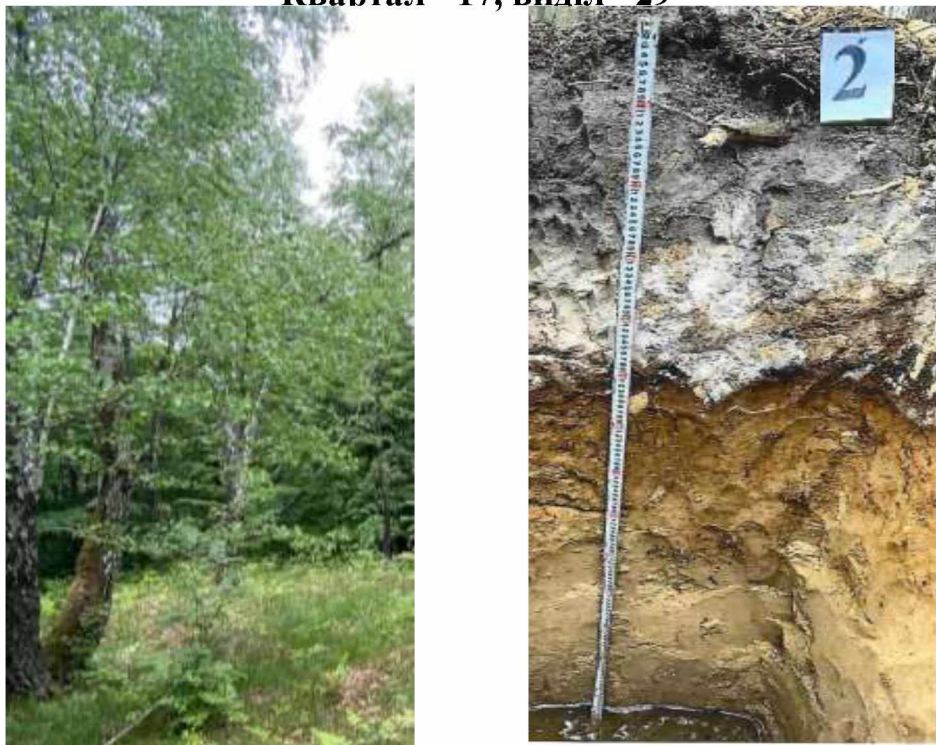


Рис.11 – Ґрунтовий профіль №2

Но 0-5 см - лісова підстилка, що складається із напіврозкладеного листового опаду, коренів трав, гілок рослин та дрібних органічних решток,

HEgl 5-28 см - гумусово-елювіальний, сірувато-бурий, грудкуватий з помітною горизонтальною подільністю, має ознаки оглеєння у вигляді розосереджених

окремих сизуватих, вохристих та іржавих плям, свіжий на дотик, різкий перехід по кольору у

Egl 28-40 см - елювіальний оглеєний горизонт світло-жовтуватого кольору з вохристими плямами, кількість яких зростає донизу, містить сизі оглеєні гнізда та прошарки, структурні елементи плитчасто-подільні, у нижній частині наявні мілкі залізо-марганцеві конкреції і пунктації, перехід по кольору поступовий у

Igl 40-69 см- ілювіальний глеєвий горизонт неоднорідного кольору на бурому фоні, велика кількість білесих і сизих кольорів, при цьому останні формують густу вертикальну мережу, часто розгалужену, дуже щільний, злитий, призматично-брилистий, залізо-марганцеві конкреції, кількість яких зменшується зверху донизу, перехід по кольору поступовий у

Pi 69-81 см - перехідний оглеєний горизонт, безструктурна волога порода, жовто-бурого кольору, призматичний, брилуватий, перехід по кольору поступовий у

Pgl 81-110 см - материнська порода – давні алювій палевого забарвлення.

Дерново-слабопідзолистий поверхнево-глеюватий ґрунт на давньоалювіальних відкладах

Ґрунтовий профіль № 3

Новорудське лісництво

Координати 51°27'00.64''С; 25°14'52.72''В

Квартал - 4, виділ - 36

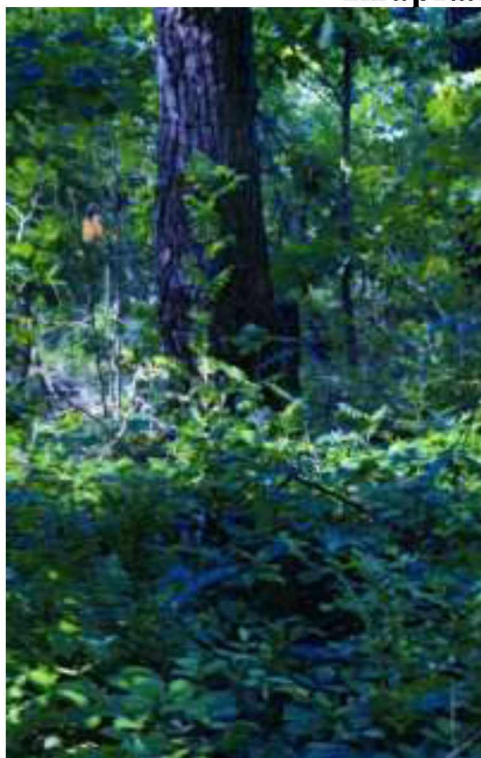


Рис.12 – Грунтовий профіль №3

Но 0-6 см - темно-коричнева лісова підстилка, що складається із напіврозкладеного листового опаду, коренів трав, гілок рослин,

HEGI 6-25 см – гумусовий елювіальний темно-сірого кольору з коричневим відтінком, оглеєний, з сизуватими плямами, супіщаний, безструктурний, рихлий, вологий на дотик, пронизаний коренями трав, кущів та дерев, поступово за забарвленням та різко за ущільненням переходить у

EGI 25-45 см – елювіальний, ясно-сірий численними іржавими та вохристими плямами та залізо-марганцевими конкреціями та пунктаціями, оглеєний, супіщаний, безструктурний, ущільнений, дуже мокрий, поступово переходить у

Igl 45-55 см- ілювіальний глеєвий горизонт з великою кількістю іржаво-вохристих плям неоднорідного кольору на бурому фоні.

Рівень залягання ґрунтових вод на рівні 55 см.

Дерново-середньопідзолистий поверхнево глейовий ґрунт

Грунтовий профіль № 4

Градиське лісництво

Координати 51°23'49.49" С; 25°20'30.88"В

Квартал - 4, виділ – 25



Рис.13 – Грунтовий профіль №4

Н₀ - 0-2 см - темно-коричнева лісова підстилка, що складається із напіврозкладеного листового опаду, коренів трав, гілок рослин,

NE 2-28 см – гумусово-елювіальний горизонт, буровато-сірий, супіщаний, свіжий, рихлий з коренями дерев і кущів, різко за забарвленням переходить у

Еh – 28-53 см – елювіальний, світло-буроватий горизонт, свіжий, супіщаний, щільний, безструктурний, містить включення SiO₂, різко за забарвленням переходить у

I – 53-91 см – ілювіальний вишнево-коричневий горизонт, супіщаний, щільний, безструктурний, поступово за забарвленням переходить у

Р – 91-118 – світло-палева ілювіальна материнська порода, на водно-льодовикових відкладах.

Дерново-слабопідзолистий ґрунт на водно-льодовикових відкладах

Таким чином, на території ДП «Городоцьке лісове господарство» ґрунтовий покрив обумовлений рельєфом, ґрунтотворними породами, кліматичними умовами, гідрологією місцевості і складом рослинного покриву, типовими для Волинського Полісся. Після польових і лабораторних обстежень на окремих, найбільш типових ділянках даного лісгоспу виявлено, що основними типами ґрунту даної території є:

- дерново-слабопідзолистий та дерново-середньопідзолистий ґрунт;
- дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти (види: поверхнево глеюватий та поверхнево глейовий ґрунт);

- дерново-підзолисті оглесні (грунтово) ґрунти (вид: глеюватий).

Зокрема основні типи ґрунтів на репрезентативних ділянках лісництв ДП «Городоцьке лісове господарство» включають:

1. Лишнівське лісництво (квартал 3, виділ 20) - дерново-слабопідзолистий ґрунт на водно-льодовикових відкладах, підстелених піщаною мореною (середньопідстелений), рід - супіщаний, літологічна серія - супіщана, підтип слабогумусоакумулятивний, варіант - цілинний, усереднені КПНГ - 0,03, КВАГ - 0,59.

2. Новорудське лісництво: квартал 17, виділ 29 - дерново-слабопідзолистий поверхнево-глеюватий ґрунт на давньоалювіальних відкладах, рід – супіщаний, літологічна серія - супіщана, підтип помірно слабогумусоакумулятивний, варіант - цілинний, усереднені КПНГ - 0,04, КВАГ - 0,71;

квартал 4, виділ 36 - дерново-середньопідзолистий поверхнево глейовий ґрунт, рід – супіщано-легкосуглинковий, літологічна серія - супіщана, підтип помірно добрегумусоакумулятивний, варіант - цілинний, усереднені КПНГ - 0,04, КВАГ - 0,88.

3. Градиське лісництво: квартал 4, виділ 25 - дерново-слабопідзолистий ґрунт на водно-льодовикових відкладах, рід – легкосупіщаний, літологічна серія - піщана, підтип низькогумусоакумулятивний, варіант - цілинний, усереднені КПНГ - 0,02, КВАГ - 0,60;

квартал 39, виділ 15 - дерново-середньопідзолистий глибоко-глеюватий ґрунт на водно-льодовикових відкладах, рід – піщано-легкосуглинковий, літологічна серія - супіщана, підтип помірно слабогумусоакумулятивний, варіант - цілинний, усереднені КПНГ - 0,04, КВАГ - 0,75.

4. Городоцьке лісництво (квартал 32, виділ 37) - дерново-слабопідзолистий глибоко-глеюватий ґрунт, рід – піщано-легкосуглинковий, літологічна серія - супіщана, підтип помірно слабогумусоакумулятивний, варіант - цілинний, усереднені КПНГ - 0,04, КВАГ - 0,73.

5. Троянівське лісництво (квартал 7, виділ 20) - дерново-слабопідзолистий ґрунт на відкладеннях морени, рід – піщано-легкосуглинковий, літологічна серія -

супіщана, підтип помірно слабогумусоаккумулятивний, варіант - цілинний, усереднені КПНГ - 0,04, КВАГ - 0,75.

6. Борове лісництво (квартал 40, виділ 15) - дерново-слабопідзолистий глибоко-глеюватий ґрунт на водно-льодовикових відкладах, рід – супіщано-середньосуглинковий, літологічна серія – шарувата та з уламками кремнію, підтип помірно слабогумусоаккумулятивний, варіант - цілинний, усереднені КПНГ - 0,03, КВАГ - 0,80.

Цей список свідчить про те, що на більшості обстежуваної території ґрунтовий покрив представлений переважно дерново-слабопідзолистим та дерново-середньопідзолистим ґрунтом, значна частина яких є поверхнево оглеєні ґрунти (поверхнево глеюватий вид та поверхнево глейовий вид) та оглеєні (ґрунтово) ґрунти (глибоко-глеюватий вид). Даний ґрунтовий покрив сформований на водно-льодовикових відкладах, давньоалювіальних породах, морені. Для даних ґрунтів характерна невелика потужність гумусово-елювіального горизонту та наявність збідненого поживними речовинами елювіального горизонту з кислою реакцією середовища та збагаченого півтораоксидами ілювіального горизонту. Дані ґрунти є слабопідзолистими або середньопідзолистими, адже Е горизонт у всіх розрізах є жовтувато-білястий та Е менший або рівний за потужністю від НЕ. За ступенем гумусованості дані дерново-підзолисті ґрунти є малогумусними (<3% гумусу у верхньому горизонті). Дані ґрунти мають легкий гранулометричний склад, що зумовлює низьку ємність поглинання та збіднення поживними речовинами, низьку вологоємність і високу водопроникність, несприятливий водно-повітряний режим впродовж вегетаційного періоду, високий ступінь аерації та мінералізації органічної речовини, несприятливий структурний стан.

Дерново-слабо- і середньопідзолисті піщані, супіщані та глинисто-піщані ґрунти (дана група представлена репрезентативними ділянками у Лишнівському лісництві (квартал 3, виділ 20), Градиському лісництві квартал 4, виділ 25, Троянівському лісництві (квартал 7, виділ 20)) на досліджуваній території залягають на слабохвилястих вершинах та піщаних горбах і мають таку будову

профілю: зверху до глибини 18-34 см залягає сірий, темно-сірий або бурувато-сірий, злегка забарвлений гумусом, розсипчастий піщаний або супіщаний гумусово-елювіальний горизонт (HE); під ним до глибини 41-62 см залягає E - елювіальний (15-22 см), світло-палевий, супіщаний, нетривкоплитчастий, містить білесуваті плями аморфного кремнезу; ілювіальний, палево-бурий з білястими плямами, на структурних гранях присипка SiO_2 , строкате забарвлення за рахунок охристих розводів та прошарків, який поступово переходить у материнську породу (P) з глибини 90-120 см. Таким чином, гранулометричний та хімічний склад дерново-підзолистих ґрунтів змінюється по профілю за елювіально-ілювіальним типом.

Вміст гумусу в верхньому шарі цих ґрунтів низький і коливається в межах від 1,13-1,94%. Гумусовий профіль регресивно-аккумулятивний, тип гумусу гуматно-фульвативний. Ґрунти даної території містять мало запасів вологи та мають високу водо- і повітропроникність. Фізичні і водно-фізичні властивості різко змінюються за профілем: щільність будови зростає від верхнього шару до материнської породи від 1,21 до 1,71 г/см³, а щільність твердої фази від 2,62 до 2,67 г/см³. Загальна пористість найбільша у верхньому шарі ґрунту – 53,8% і поступово зменшується в нижніх шарах до 35,8 і 38,0% (додаток 2). Вологоємність на масу зменшується від верхнього шару до нижнього із 19,0 до 16,4%, а на об'єм із 28,1 до 23,9%. Коефіцієнт фільтрації в середньому складає 0,0043-0,0072 см/сек.

Ґрунти верхньої частини (піщані та супіщані породи у розсипчастих ґрунтах зверху) мають зазвичай сильно- та середньокислу реакцію ґрунтового розчину - рН 4,25-4,95 (додаток 1). Гідролітична кислотність, враховуючи супіщаний гранулометричний склад, у верхньому гумусо-елювіальному горизонті досить висока – 2,51-3,17 мг/екв. на 100 г ґрунту. Сума поглинутих основ та ступінь насичення основами невисокі (Cond.= 0,2-0,5 мS/cm, S = 8,85-9,86 мг/екв. на 100 г ґрунту). Також вміст K^+Na є досить малим та складає 1,1-1,2%. Ґрунти досліджуваних ділянок мають незначну кількість поживних для рослин елементів:

азоту - 2,61-6,83, фосфору – 0,52-2,86, калію – 2,21-2,64 мг на 100 г ґрунту (додаток 1).

Вміст обмінного кальцію у верхніх ґрунтових пробах досліджуваної території є низьким та складає 2,1-2,6 мг/екв. на 100 г ґрунту. Вміст обмінного магнію не перевищує 0,2-0,4 мг/екв. на 100 г ґрунту, що теж можна охарактеризувати як дуже низький вміст. Вміст обмінної сірки у верхньому шарі ґрунту даної ділянки характеризується як низький вміст (менше 5,0 мг/кг) та складає 1,51-3,08 мг/кг.

Дані ґрунти мають запаси поживних речовин - низький вміст фосфору, калію та азоту, а також низький вміст мікроелементів. Вміст азоту лужногідролізованого загального зменшується з глибиною профілю до 6,46-10,05 мг/кг, і складає у верхньому шарі - 26,12-68,31 мг/кг. Дані ґрунти характеризуються дуже низькою та низькою забезпеченістю P_2O_5 та K_2O за Чиріковим (додаток 1).

Дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти на території планової діяльності є супіщаного та легкосуглинкового типу (дана група представлена репрезентативними ділянками у Новорудському лісництві (квартал 17, виділ 29 та квартал 4, виділ 36)) характеризуються наступною будовою профілю і морфолого-генетичними ознаками генетичних горизонтів (цілинний варіант): лісова підстилка (Ho) потужністю 2-6 см; гумусовий елювіальний горизонт темно-сірого або сірувато-бурого кольору (HEGl) оглеєний, з сизуватими плямами, потужністю 18-23 см; елювіальний (Egl) оглеєний горизонт з вохристими та іржавими плямами, кількість яких зростає донизу, містить сизі оглеєні гнізда та прошарки потужністю до 20 см; ілювіальний (Igl) глеєвий горизонт неоднорідного кольору на бурому фоні, велика кількість білесих і сизих кольорів, містить залізо-марганцеві конкреції потужністю 10-30 см; перехідний оглеєний горизонт, жовто-бурого кольору, що поступово переходить у материнську породу. Загалом дерново-підзолисті поверхнево оглеєні ґрунти сформувалися при спорадичному застійно-промивному типі водного режиму в умовах атмосферного перезволоження, яке часто підсилюється водами поверхневого стоку. За даного

режиму відбувається перерозподіл продуктів анаеробіозу в профілі, їхнє окислення і формування різних за формою залізо-марганцевих стяжінь та пунктацій, а також залізо-марганцевих конкрецій. Останні є головним діагностичним показником поверхнево оглеєних дерново-підзолистих ґрунтів.

За результатами лабораторних досліджень (додаток 1) встановлено, що дерново-підзолисті оглеєні (глейові та глеюваті) ґрунти на території планової діяльності у верхньому горизонті містять у середньому 2,64-3,15 % гумусу. Реакція ґрунтового розчину рН коливається від 3,89 до 4,95. Гідролітична кислотність – 2,61-3,50 мг/екв. на 100 г ґрунту. Загальна щільність ґрунтів зростає з глибиною від 1,22 до 1,55 г/см, а щільність твердої фази від 2,40 до 2,69 г/см³. Загальна пористість коливається від 45,1 до 44,1 % (додаток 2).

Вологоємність на масу зменшується від верхнього горизонту до нижнього із 19,0 до 16,4%, а на об'єм – із 28,1 до 24,8%. Молекулярна вологоємність ґрунту на масу зменшується з верхнього горизонту до нижнього від 4,56 до 3,95%, а на об'єм – від 6,7 до 5,83%, ступінь насичення основами в двох верхніх горизонтах відповідно 32 і 69%. Ґрунти даної групи містять незначні запаси рухомих форм поживних речовин, низький вміст азоту (по методу Корнфільда) – 75,40-97,42 мг/кг (менше 100 мг/кг – низький вміст), що зменшується до нижніх шарів – 10,06-34,29 мг/кг. Дані ґрунти характеризуються низькою забезпеченістю P₂O₅ за Чиріковим - 21,90-24,01 мг/кг; низькою та середньою забезпеченістю K₂O - 31,13-47,46 мг/кг (додаток 1).

Дерново-підзолисті глибоко оглеєні (ґрунтова) ґрунти на території планової діяльності (дана група представлена репрезентативними ділянками у Градиському лісництві (квартал 39, виділ 15), Городоцькому лісництві (квартал 32, виділ 37), Боровому лісництві (квартал 40, виділ 15)) є супіщаного та легкосуглинкового типу. Вони сформувалися в умовах близького залягання ґрунтових вод (120-250 см), мають класичний профіль за складом генетичних горизонтів і його будовою: лісова підстилка (Ho) потужністю 2-6 см; гумусовий елювіальний горизонт темно-сірого або сірувато-бурого кольору (HE), містить кремнезимисту присипку, потужністю 25-30 см; елювіальний (E) світло-буроватий або бруднувато-сірий

горизонт з містить включення SiO_2 ; ілювіальний (I) бруднувато-палевий горизонт, іноді оглеєний, містить конкреції білесих і сизих кольорів; перехідний оглеєний горизонт палевого кольору, вологий, що поступово переходить у материнську породу. Присутність ущільнених суглинкових прошарків в ілювіальному горизонті, значно зменшує фільтрацію вологи у нижні горизонти і тим самим покращує їх водний режим. Враховуючи той факт, що більшість генетичних горизонтів у цих ґрунтах мають піщаний і супіщаний гранулометричний склад, тобто дуже високий показник вологопроникності, ці суглинкові прошарки будуть виконувати роль буфера та запобігати проявам ґрунтової посухи.

Анаеробні умови в дерново-підзолистих оглеєних ґрунтах уповільнюють мінералізацію органічних решток, які накопичуються у вигляді грубого гумусу з більш високим рівнем кислотності. Ступінь насичення ґрунтів основами знижується. У ґрунтовому вбирному комплексі, катіони Ca і Mg замінюються на Al та H , що обумовлює підвищення гідролітичної кислотності.

За результатами лабораторних досліджень (додаток 1) встановлено, що дерново-слабопідзолисті та дерново-середньопідзолисті глибоко-глеюваті ґрунти на території планової діяльності у верхньому горизонті містять у середньому 1,87-2,08% гумусу. Реакція ґрунтового розчину є середньокислою, рН коливається від 4,66 до 4,90. Гідролітична кислотність досить висока - 2,15-3,14 мг/екв. на 100 г ґрунту (додаток 1). Загальна щільність ґрунтів у середньому складає 2,46-2,56 г/см³ та зростає з глибиною від 2,38 до 2,68 г/см³. Загальна пористість коливається від 45,3 до 43,1 % (додаток 2).

Вологоємність на масу зменшується від верхнього горизонту до нижнього із 18,7 до 15,5%, а на об'єм – із 27,8 до 24,5%. Молекулярна вологоємність ґрунту на масу зменшується з верхнього горизонту до нижнього від 4,44 до 3,87 %, а на об'єм – від 6,57 до 5,86%. Ґрунти даної групи містять незначні запаси рухомих форм поживних речовин, низький вміст азоту (по методу Корнфільда) – 29,41-52,32 мг/кг (менше 100 мг/кг – низький вміст), що зменшується до нижніх шарів – 10,16 - 14,54 мг/кг. Дані ґрунти характеризуються низькою забезпеченістю P_2O_5 за

Чиріковим – 5,74-10,47 мг/кг; низькою та середньою забезпеченістю K_2O - 18,10-31,14 мг/кг (додаток 1).

Агрохімічний аналіз зразків ґрунту з різних генетичних горизонтів показав, що представлені ґрунти мають дуже низький вміст поживних речовин, навіть у верхніх, найбільш гумусованих горизонтах їх вміст оцінюється як низький. Лише у підзолисто-дерновому ґрунті розрізу №3, де вміст гумусу досягає 3,15 %, вміст азоту лужногідралізованого склав 97,42 мг/кг, що майже у 2 рази вище ніж у інших зразках.

Проведені дослідження фізико-хімічних характеристик поверхневого шару ґрунту на різних ділянках ДП «Городоцьке лісове господарство» (рис. 18) у зоні планової діяльності дозволили встановити, що дана територія у більшій частині характеризується наявністю (додаток 3). Всі досліджені зразки ґрунти характеризувалися кислою реакцією ґрунту, інколи – середньою, середнім та високим вмістом гумусу, високою гідролітичною кислотністю, середнім та підвищеним вмістом азоту, низьким рівнем фосфору та середнім і високим рівнем калію. Дані ґрунти підзолистого типу ґрунтоутворення, переважно - середньо- та легкосуглинкові, інколи - важкосуглинкові. Щільність та загальна пористість у більшості зразків середня. **Враховуючи однотипність ґрунтів на території планової діяльності, можна зробити висновок, що наявних розрізів достатньо для узагальненої характеристики планової діяльності на оцінка впливу господарської діяльності ДП «Городоцьке лісове господарство» на ґрунтовий покрив.**

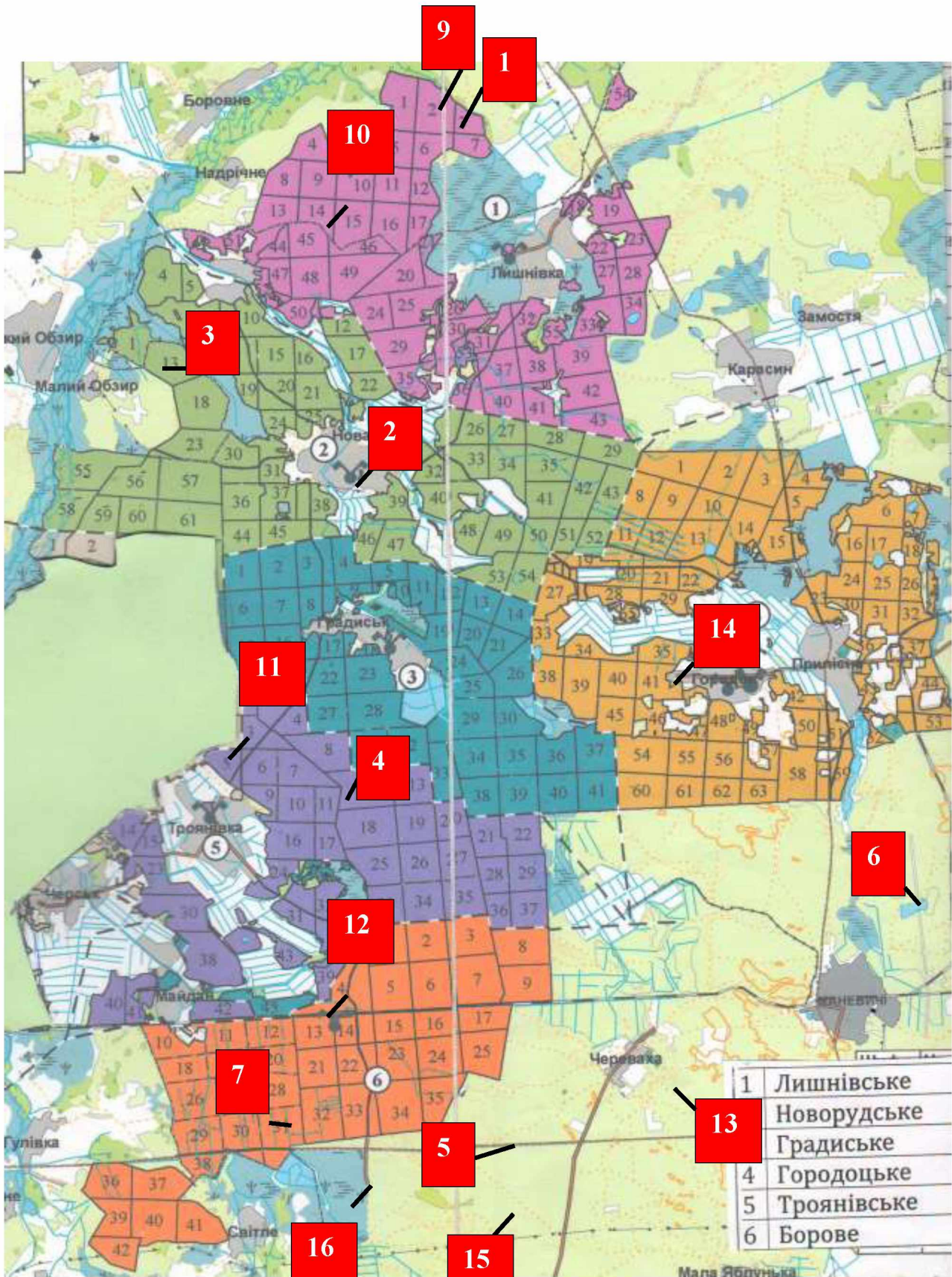


Рис. 18 - Схема розташування піджуванних ділянок (три ділянки на лісництво)

На більшості репрезентативних ділянках, що досліджені, глибина ґрунтового профілю до 70 см (неглибокі). Враховуючи, що дані ґрунти є слабогумусованими та на території планової діяльності виявлений підріст основних лісових порід, а також заплановані заходи ДП «Городоцьке лісове господарство» щодо лісонасадження (відновлення лісових масивів), втрати гумусу, родючого шару ґрунту та шару лісової підстилки на території планової діяльності не передбачається.

На заболочених територіях, а також у місцях високого стояння ґрунтових вод, де наявні торф'яно-болотні ґрунти, планова діяльність не ведеться.

Територія ДП «Городоцьке лісове господарство» має досить спокійний рельєф з відсутністю схилів. Для понижень у вододілах річок та каналів характерні високий рівень стояння ґрунтових вод та висока ступінь полкриття трав'янистою рослинністю. На обстежуваній території (у тому числі усіх репрезентативних ділянках) **не виявлено проявів розвитку вітрової чи водної ерозії. Потужний шар лісової підстилки та вкритість поверхні потужним шаром моху, високий рівень водопоглинаючої здатності ґрунтів практично виключають прояви ерозійних процесів.** На території планової діяльності відсутня гідромеліоративна система, тому її вплив на ґрунт не досліджувався.

РОЗДІЛ 3 Охорона атмосферного повітря

Розрахунок викидів забруднюючих речовин в атмосферу в період будівництва

Забруднення атмосфери в період будівництва буде відбуватися за рахунок згорання палива в двигунах будівельно-монтажної техніки, при проведенні зварювальних робіт, при пересипанні будівельних матеріалів і проведенні земляних робіт. Кількість та тип будівельних машин і транспортних засобів при будівництві об'єкту приведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Кількість та тип будівельних машин і транспортних засобів, що використовуються при будівництві об'єкту

Найменування машин та механізмів	Тип, марка	Характеристика	Потреба по роках	
			1	2
1	2	3	4	5
Кран автомобільний	КС55713-1	25т	1	
Екскаватор	ЕО-4121	$V=0,5\text{м}^3$	1	
Бульдозер	Д-606		1	
Компресор	ЗНФ-55		1	
Каток	-	3,3т	1	
Вібротрамбівка ручна	ВТ-95		4	
Автосамоскиди	КАМАЗ-5511		3	
Автомобілі бортові	КАМАЗ-5320		2	
Автомобілі спеціалізовані	МАЗ-509		1	

Будівельно-монтажна техніка

При будівництві використовується будівельно-монтажна техніка: 1 кран автомобільний марки КС55713-1; 4 вібротрамбівки ручної марки ВТ-95; 3 автосамоскиди марки КАМАЗ-5511, 2 автомобілі бортові типу КАМАЗ-5320, 1 компресор марки ЗНФ-55, 1 автомобіль спеціалізований типу МАЗ-509, 1 каток. Таким чином, при будівництві об'єкту використовується будівельно-монтажна техніка, для роботи якої витрачається 108 т дизпалива (максимальна кількість - 1800 ходок машин для доставки устаткування на максимальну відстань 100 км в обидва кінці).

У результаті роботи будівельно-монтажної техніки виділяються наступні забруднюючі речовини: азоту діоксид (азот (IV) оксид); азот (II) оксид (азоту оксид); вуглець (сажа), сірка діоксид (Ангидрид сірчистий), вуглецю оксид, гас. Згідно [4] питомі викиди при згоранні 1 кг дизельного палива при роботі будівельно-монтажної техніки складають: CO – 32 г/кг; сажи – 3,85 г/кг; NO_x– 32,8 г/кг; SO₂ – 5 г/кг; вуглеводні – 5,65 г/кг. Коефіцієнти впливу технічного стану будівельно-монтажної техніки на питомі викиди складають: CO – 1,5; сажі – 1,8; NO_x– 0,95; SO₂ – 1; вуглеводні – 1,4.

Результати розрахунків викидів забруднюючих речовин при роботі будівельно-монтажної техніки приведені в додатку 1.

Земляні роботи.

При проведенні земляних робіт використовується автокран, екскаватор, бульдозер, автосамоскиди і каток. Вертикальне планування ділянки будівництва виконується бульдозераом і екскаватором. Розробку траншей під інженерні комунікації виконувати екскаватором з ємністю ковша 0,5 м³ до відміток, згідно робочих креслень, з навантаженням у автотранспорт, і подальшим транспортуванням у відвал. Ущільнення ґрунтів виконується катком.

Викиди пилу від земляних робіт не враховуються, так як вологість пересуватися ґрунту становить понад 20%. Згідно з [4] при переробці матеріалів з вологістю більше 20% викиди пилу в атмосферу відсутні.

Будівельна техніка не буде використовуватися одночасно, максимально-разовий викид забруднюючих речовин спостерігається при одночасній роботі: екскаватора, бульдозера, катка і автосамоскидів. У результаті проведення земляних робіт виділяються наступні забруднюючі речовини: азоту діоксид (азот (IV) оксид); азот (II) оксид (азоту оксид); вуглець (сажа), сірка діоксид (ангидрид сірчистий), вуглецю оксид. Розрахунок викидів забруднюючих речовин при земляних роботах наведено в додатку 1. Результати розрахунків викидів забруднюючих речовин від екскаватора, бульдозера, автокрана, автосамоскидів і катка наведено нижче (таблиця 2.2)

Зварювальні роботи.

При проведенні зварювальних робіт виділяються забруднюючі речовини в результаті згоряння електродів. У процесі проведення зварювальних робіт з використанням електродів МР-3 утворюються такі забруднюючі речовини: заліза оксид; марганець та його сполуки, фтористі газоподібні сполуки (гідрофторид, кремній тетрафторид). Розрахунок викидів від зварювальних робіт наведено в додатку 1 згідно [4]. При цьому витрата зварювальних матеріалів за вирахуванням недогарка електродів становить 10200 кг/рік. Максимальні витрати зварювальних матеріалів за вирахуванням недогарків електродів 45 кг/день. Число днів роботи ділянки в році - 250. Час роботи зварювального устаткування - 8 год/добу. Тоді час роботи зварювального устаткування, 2000 час/рік. Результати розрахунку викидів забруднюючих речовин від зварювальних робіт наведено в таблиці 2.2.

Лакофарбові роботи.

Так як при будівництві використовуються водоемульсійні фарби, забруднюючі речовини, а саме діметілбензол (ксилол) - суміш ізомерів о-, м-, п-, не утворюються.

Результати розрахунків викидів забруднюючих речовин при будівництві об'єкту.

1. Екскаватор			
<i>Код</i>	<i>Забруднююча речовина</i>	<i>Викид г/с</i>	<i>Викид т/рік</i>
0301	Азоту діоксид (Азот (IV) оксид)	0.0328	0.8512
0304	Азот (II) оксид (Азоту оксид)	0.00533	0.13826
0328	Вуглець (Сажа)	0.00609	0.1251
0330	Сірка діоксид (Ангідрид сірчистий)	0.003594	0.08765
0337	Вуглецю оксид	0.02933	0.7203
2. Бульдозер			
<i>Код</i>	<i>Забруднююча речовина</i>	<i>Викид г/с</i>	<i>Викид т/рік</i>
0301	Азоту діоксид (Азот (IV) оксид)	0.0328	0.5674
0304	Азот (II) оксид (Азоту оксид)	0.00533	0.09213
0328	Вуглець (Сажа)	0.00609	0.08338
0330	Сірка діоксид (Ангідрид сірчистий)	0.003594	0.05843
0337	Вуглецю оксид	0.02933	0.4805
3. Автомобільний кран			
<i>Код</i>	<i>Забруднююча речовина</i>	<i>Викид г/с</i>	<i>Викид т/рік</i>
0301	Азоту діоксид (Азот (IV) оксид)	0.086	2.676
0304	Азот (II) оксид (Азоту оксид)	0.01396	0.4348
0328	Вуглець (Сажа)	0.0178	0.426
0330	Сірка діоксид (Ангідрид сірчистий)	0.01081	0.2914

0337	Вуглецю оксид	0.0835	2.319
------	---------------	--------	-------

4. Автосамоскиди і бортові автомобілі

<i>Код</i>	<i>Забруднююча речовина</i>	<i>Викид г/с</i>	<i>Викид т/рік</i>
0301	Азоту діоксид (Азот (IV) оксид)	0.0241	0.00671
0304	Азот (II) оксид (Азоту оксид)	0.003913	0.0010905
0328	Вуглець (Сажа)	0.002937	0.000607
0330	Сірка діоксид (Ангідрид сірчистий)	0.002726	0.0008859
0337	Вуглецю оксид	0.1322	0.03108

5. Автомобіль спеціалізований

<i>Код</i>	<i>Забруднююча речовина</i>	<i>Викид г/с</i>	<i>Викид т/рік</i>
0301	Азоту діоксид (Азот (IV) оксид)	0.0071	0.0017504
0304	Азот (II) оксид (Азоту оксид)	0.001153	0.0002845
0328	Вуглець (Сажа)	0.001262	0.0002007
0330	Сірка діоксид (Ангідрид сірчистий)	0.001213	0.0003069
0337	Вуглецю оксид	0.047	0.009786

6. Каток

<i>Код</i>	<i>Забруднююча речовина</i>	<i>Викид г/с</i>	<i>Викид т/рік</i>
0301	Азоту діоксид (Азот (IV) оксид)	0.01976	0.1368
0304	Азот (II) оксид (Азоту оксид)	0.00321	0.02223

0328	Вуглець (Сажа)	0.00284	0.01966
0330	Сірка діоксид (Ангідрид сірчистий)	0.00209	0.01445
0337	Вуглецю оксид	0.01636	0.1132

2732

7. Компресор

<i>Код</i>	<i>Забруднююча речовина</i>	<i>Викид г/с</i>	<i>Викид т/рік</i>
0301	Азоту діоксид (Азот (IV) оксид)	0.0463	0.0401
0304	Азот (II) оксид (Азоту оксид)	0.00753	0.00651
0328	Вуглець (Сажа)	0.0041	0.003546
0330	Сірка діоксид (Ангідрид сірчистий)	0.00748	0.00647
0337	Вуглецю оксид	0.0897	0.0776

8. Зварювальні роботи

<i>Код</i>	<i>Забруднююча речовина</i>	<i>Викид г/с</i>	<i>Викид т/рік</i>
0123	діЗалізо триоксид (Заліза оксид) /в перерахунку на залізо /	0.003055	0.0399
0143	Марганець та його сполуки / в перерахунку на марганцю (IV) оксид /	0.000541	0.00706

Заходи щодо охорони атмосферного повітря при проведенні будівельно-монтажних робіт

Потенційна небезпека забруднення і зміни стану природного середовища буде існувати, головним чином, при будівництві. У процесі експлуатації (безаварійної) помітне погіршення екологічної ситуації малоімовірно, внаслідок відсутності нових активних факторів техногенного впливу.

З метою зменшення забруднення повітряного басейну при будівництві рекомендуються такі заходи: комплектація парку техніки будівельними машинами з силовими установками, що забезпечують мінімальні питомі викиди забруднюючих речовин в атмосферу, своєчасне проведення ремонту і обслуговування будівельної техніки та автотранспорту; дотримання правил виконання зварювальних робіт і робіт із пиловими будівельними матеріалами і ґрунтами; дотримання правил протипожежної безпеки.

Для зменшення викидів шкідливих речовин з відпрацьованими газами від автотранспорту при проведенні земельних робіт, а також роботи будівельно-монтажної техніки рекомендується: регулярно проводити контроль токсичності вихлопних газів автотранспорту; вміст шкідливих речовин в атмосфері можливо значно знизити шляхом правильного регулювання системи живлення і запалювання.

Зниження викиду CO та інших шкідливих компонентів, зменшення витрат палива і масел можна досягти шляхом підтримки двигуна в чистоті і зниження забруднення системи живлення, накопичень в карбюраторі, в газорозподільному механізмі, всмоктувальній трубці.

Зменшити токсичність відпрацьованих газів в дизелях можливо шляхом поліпшення стабільності роботи муфти випередження вприскування палива. Так при зменшенні кута від 28 до 22 град. склад двоокису азоту знижується на 50 - 60%. Викид канцерогенних речовин можливо значно зменшити, якщо

встановити замість глушника каталітичні нейтралізатори марки ШПК-2 (алюмініопластінові каталітичні елементи), які випускаються серійно.

При виконанні зварювальних робіт рекомендується використовувати рутилові електроди - екологічно найбільш чисті (щодо викиду шкідливих речовин і їх кількості на одиницю виконаної роботи і на одиницю часу) марок АНО-4. Завдяки меншому змістом феромарганцю і кремнезему в покритті, рутилові електроди менш токсичні, ніж інші електроди.

У межах будівельного майданчика забороняється заправка автотранспорту паливно-мастильними матеріалами, забороняється злив нафтопродуктів. Не допускається спалювання на будівельному майданчику відходів і залишків матеріалів, зокрема рулонних на бітумної основі, ізоляційних матеріалів, барвників, автопокришок та інших матеріалів.

2.1.4.2 Заходи щодо охорони атмосферного повітря при експлуатації об'єкта

У результаті проведеного розрахунку розсіювання забруднюючих речовин не виявлено перевищення значень ГДК шкідливих речовин, які виділяються при експлуатації об'єкта. Для зменшення викидів шкідливих речовин з котельні рекомендується: регулярно проводити контроль наступних забруднюючих речовин (оксид вуглецю, оксиди азоту), а також регулювати їх в оптимальних розмірах.

Для зменшення негативного впливу на навколишнє середовище передбачені природоохоронні заходи: виключається робота транспорту на холостому ходу; використовується паливо з присадками і домішками, які знижують величину викидів і токсичність відпрацьованих газів; перевезення сипучих і пиових речовин передбачається під тентом; відділення проїжджої

частини смугами зелених насаджень, що перешкоджають проникненню вихлопних газів, знижують рівень шуму; озеленення ділянок.

Реалізація проекту будівництва об'єкту з урахуванням вищеприведених заходів дозволить мінімізувати вплив на атмосферне повітря.

2.1.4 Висновки

В результаті проведення будівельних робіт можуть виділятися такі забруднюючі речовини в атмосферне повітря: оксид заліза, марганець, діоксид азоту, оксид азоту, сажа, діоксид сірки, оксид вуглецю і група сумачії 31 (діоксид азоту і діоксид сірки). Наведений розрахунок розсіювання забруднюючих речовин дозволив встановити, що найбільший вплив створюють азоту діоксид (0,78 ГДК), азоту (II) оксид (0,25 ГДК); сажа (0,53 ГДК); діоксид сірки (0,122 ГДК); оксид вуглецю (0,673 ГДК).

При експлуатації об'єкта в результаті роботи котельні та автотранспорту можуть виділяються забруднюючі речовини: оксид вуглецю, сажа, оксиди азоту, сірчистий ангідрид. На майданчику найбільшу концентрацію створять викиди оксиди вуглецю - 0,665 ГДК, азоту діоксид - 0,773 ГДК в точці максимуму. Тобто викиди забруднюючих речовин від джерел забруднення, з урахуванням фонового забруднення атмосфери, не створюють перевищення концентрації 1 ГДК на межі санітарно-захисної зони (50 м) за всіма забруднюючими речовинами.

Таким чином, в результаті проведеного розрахунку розсіювання забруднюючих речовин не виявлено перевищення значень ГДК шкідливих речовин з урахуванням фонових концентрацій даної місцевості, які виділяються при будівельних роботах (норматив - 1 ГДК) і експлуатації об'єкта (1 ГДК).

2.2 Заходи щодо захисту від шуму

2.2.1 Основні джерела шуму і вібрації

Основними постійними джерелами шуму на період будівництва є: робота двигунів будівельної техніки та автотранспорту. Зазначене вище обладнання експлуатується тільки в денний час з 08.00 до 23.00.

Основними постійними джерелами шуму і вібрації на період експлуатації є: робота двигунів легкового та вантажного автотранспорту, вентилятори котельні.

2.2.2 Розрахунок шуму і результати розрахунку

Джерелами шуму при проведенні будівельних робіт буде автотранспорт, що заїжджає і функціонує на території об'єкта, а саме: бульдозер, екскаватор, вібротрамбівка, автосамоскид, спеціальний автомобіль

До загальних заходів боротьби з шумом можна віднести: при організації робочого місця слід вживати необхідних заходів щодо зниження шуму технічними засобами (зменшення шуму машин, впровадження мал шумних технологічних процесів). Організаційні заходи включають: вибір раціонального режиму роботи і відпочинку, скорочення часу перебування в гучних умовах, лікувально-профілактичні і інші. Також на майданчикових спорудах повинен бути забезпечений контроль рівнів шуму на робочих місцях і встановлені правила безпечної роботи в гучних умовах.

На підставі усього вищевикладеного можна зробити висновок, що при будівництві даного об'єкту наднормативного акустичного впливу на селитебну територію не очікується, проведення спеціальних заходів щодо захисту від шуму не потрібно.

Розрахунок акустичного забруднення проводиться в октавному діапазоні в програмному комплексі «Еколог-Шум», версія 2.3. Розрахунок здійснюється на підставі [25]. К розрахункові прийняті контрольні точки на межі розрахункової СЗЗ - 9 шт. Джерела шуму, результати розрахунку, карти-схеми шумового забруднення наведені в додатку 5.

За результатами розрахунку в контрольних точках ні за октавними смугах, ні по еквівалентному рівню звуку немає перевищення санітарних норм.

2.3 Охорона поверхневих і підземних вод від забруднення і виснаження.

2.3.1 Водоспоживання і водовідведення.

Етап будівництва.

На період будівництва потреба в воді складається з наступних потреб:

- для задоволення господарсько-питних потреб будівельників,
- для виробничих потреб (на будівельні роботи),
- для поповнення протипожежного запасу.

Потреба у воді для господарсько-питних потреб.

Якість води на господарсько-питні потреби повинно задовольняти вимогам ГОСТ 51232-98 «Вода питна. Загальні вимоги до організації та методів контролю якості».

Водопостачання.

Витрата води для господарсько-питних потреб будівельників визначається згідно з розрахунковими нормативами, наведеними в п. 1 таблиці 18 «Посібник з розробки проекторганізації будівництва і проектів виконання робіт» ЦНИИОМТП Держбуду СРСР від 08.10.1986 р. [34] і становить на 1 працюючого в зміну на неканалізованих майданчиках - 15 л / добу.

На господарсько-питні потреби буде потрібно (рік):

$$V = 15 \text{ л / добу.} \times 40 \text{ чол.} \times 0,7 \times 210 \text{ діб.} \times 0,001 \text{ м}^3 / \text{ добу.} = 88 \text{ м}^3.$$

де $K = 0,7$ - коефіцієнт присутності.

Таким чином, загальне споживання води питної якості на потреби будівельників складе 88 м^3 .

Витрата води для приготування розчину бетону і на інші виробничі потреби для будівництва за укрупненими показниками складе:

$$V = N_{\text{в}} \times T_{\text{н}} = 10 \text{ м}^3; \quad (2.8)$$

де $T_{\text{н}} = 210$ діб. - нормативна тривалість будівництва.

Таким чином, витрата води на виробничі потреби будівництва становить 10 м^3 .

Витрата води на зовнішнє пожежогасіння приймається по ДБН В.2.5-74-2013 і становить 10 л / с . Зберігання протипожежного запасу води передбачено в двох резервуарах з корисним об'ємом 60 м^3 кожен. Пожрезервуари EcoGrad із склопластика. Зовнішнє пожежогасіння здійснюється пожежними машинами із забором води безпосередньо з резервуарів.

Водовідведення. Водовідведення води, що використовувалася для виробничих потреб не передбачено, так як вода залишається в гприготовлених розчинах.

Господарсько-побутове водовідведення передбачено здійснювати в накопичувальну ємність існуючого септику (об'ємом 10 м^3). Для організації вивізної системи очищення від твердих і рідких нечистот передбачається відповідний транспорт в необхідній кількості, який буде видаляти рідкі нечистоти по системі планово-регулярного очищення зі встановленою періодичністю за маршрутними графіками. У зв'язку з відсутністю безповоротних втрат водовідведення госп.-побутових стоків приймається рівним водоспоживання.

Поверхневий стік з території утворюється з дощових і талих вод. Водовідведення дощових і талих вод з території майданчика планується здійснювати за допомогою встановлення зливового колектора з відведенням на дорогу і з північної сторони ділянки.

Визначення розрахункових величин поверхневого стоку виконано відповідно до СНіП 2.04. 03-85 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди»[30], враховує W_d - річний обсяг дощових стічних вод; Ψ_d - середньозважена величина для всієї площі водозбору з урахуванням коефіцієнта стоку для різного роду поверхонь. Значення приймається в межах 0,6 - 0,8 для водонепроникних покриттів (покрівля, асфальтові покриття); 0,1 - для газонів; 0,7 - для покрівель;

Ψ_t - коефіцієнт стоку талих вод, величина знаходиться в межах 0,5 - 0,7;

F - площі водозбору.

Розрахунок річного обсягу дощових і талих стічних вод представлений в таблиці 2.14.

Таблиця 2.14 - Обсяг дощових і талих стічних вод

Вид покриття	Площа покриття, м ²	Коефіцієнт стоку	Висота шару опадів, м	Обсяг стічних вод м ³
<i>Річний обсяг дощових стічних вод</i>				
Грунтове покриття	2500	0,4	0,334	334,00
<i>Річний обсяг талих стічних вод</i>				
Грунтове покриття	2500	0,6	0,136	204,0
Всього				538,0

Баланс водоспоживання та водовідведення на період будівництва наведено в таблиці 2.15.

Таблиця 2.15 - Баланс водоспоживання та водовідведення на період будівництва

<i>Назва</i>	<i>Водоспоживання на період будівництва, м³</i>	<i>Водовідведення на період будівництва, м³</i>
<i>Витрата води на господарсько-побутові потреби</i>	88	88
<i>Витрата води на заповнення резервуарів протипожежного запасу</i>	120	-
<i>Витрата води на виробничі потреби</i>	10	-
<i>Всього</i>	218,0	88,0

Дисбаланс водоспоживання та водовідведення пояснюється безповоротним споживанням води на виробничі та протипожежні потреби.

Етап експлуатації.

Водопостачання.

На майданчику об'єкту, що проектується, передбачаються наступні системи водопостачання: система господарсько-питного водопостачання; система протипожежного водопостачання.

Водопостачання передбачено по трубопроводам по вул. Євгена Коновальця із поліетиленових труб ϕ 63 мм та сталевих труб за ГОСТ10704-91 ϕ 89x4,0 (для заповнення пожежрезервуарів). Колодязі на мережі влаштовуються із збірних з/б елементів згідно ТП№901-09-11.84. Потреби води на господарчо-питне водопостачання – 2,75 м³/добу. Глибина прокладання труб - 1.6 м від поверхні землі до верху труби. Водопровід прокласти паралельно рельєфу місцевості.

Зовнішнє пожежогасіння передбачається від запроектованих пожежерезервуарів - 60 м³ – 2 шт. Запас води визначено з умови гасіння пожежі протягом 2 годин при витраті 10 л/с згідно ДБН В.2.5-74-2013 [35] і становить 72 м³. Пожежерезервуари EcoGrad із склопластика. Зовнішнє пожежогасіння здійснюється пожежними машинами із забором води безпосередньо з резервуарів.

Водовідведення.

Відведення стоків передбачається у внутрішньодворові мережі каналізації і далі скидаються до проектного септика об'ємом 10 м³. Витрата стоків — 2,75 м³/добу. Періодичність вивезення спецтранспортом - 1 раз в 3 дні. Надалі господарсько-побутові стічні води централізовано вивозяться на міські очисні споруди.

Проектом передбачається септик, обладнаний згідно ТП №902-3-73.1.87. Колодязі на мережі влаштовуються із збірних з/б елементів згідно ТП №902-09-22.84. Зовнішня самотічна каналізація прокладається з ПВХ труб ϕ 160 мм. Внутрішню каналізацію передбачено із поліпропіленових труб d 50 мм. Вентиляція каналізаційної мережі здійснюється через стояки, вентиляційна частина яких виводиться на 0,2 м вище покрівлі. Труби прокладаються відкрито та в підлозі.

Водовідведення дощових і талих вод з території майданчика планується здійснювати за допомогою встановлення зливового колектора з відведенням на дорогу і з північної сторони ділянки. Розрахунки кількості дощових W_d і талих W_t вод в м³, що стікають з площі водозбору, наведені в табл.2.16.

Таблиця 2.16 – Розрахунок обсягу стоку

Характеристика покриття	Площа, м ²	Загальний коеф. стоку		Шар опадів, мм		Поверхностний сток, м ³	
		ψ_o	ψ_m	h_o	h_m	W_o	W_m
Кровля	448,0	0,70	0,50	334	136	104,74	170,0

Озеленение	774,64	0,10				25,87	
Площа всіх поверхонь	1277,36	0,60				255,98	
Всього						386,59	

2.3.2 Характеристика стічних вод проектуемого об'єкту.

Надходження забруднюючих речовин G при будівництві можливе від автотранспорту (миття машин), при експлуатації також від автотранспорту (гаражів: ремонт, миття машин тощо), роботи столової. Характеристика речовин стічних вод в період будівництва і експлуатації об'єкта наведена в таблицях 2.17-2.18.

Таблиця 2.17 - Характеристика стічних господарсько-побутових вод в період будівництва і експлуатації об'єкта

Назва речовини	Період будівництва		Період експлуатації	
	C, мг/л	Річний скид, т/рік	C, мг/л	Річний скид, т/рік
pH	7,2		7,6	
Зважені речовини	500	0,0035	450	0,0260
БСК ₅	25	0,0027	20	0,0216
БСК _{полн}	15	0,0038	12	0,0310
Азот амонійний	0,25	0,0004	0,23	0,0032
Фосфати	5	0,0002	5	0,0013
Хлориди	350	0,0005	350	0,0036
Сульфати	500	0,0002	540	0,0017
Калій	8	0,0001	8	0,0012

СПАР	0,2	0,0001	0,2	0,0010
------	-----	--------	-----	--------

Таблиця 2.18 – Характеристика стічних вод від миття автомобілів

Наименование веществ	Період будівництва		Період експлуатації	
	С, мг/л	Річний скид, т/рік	С, мг/л	Річний скид, т/рік
<i>pH</i>	7,5		7,2	
Зважені речовини	1200	0,076363636	1100	0,038181818
<i>Жири</i>	150	0,014	150	0,014
<i>ПАР</i>	6,2	0,002254545	5,9	0,002101695
<i>Фосфати</i>	9	0,006428571	8,5	0,005294118
<i>Хлориди</i>	400	0,02	400	0,02
Нафтопродукти	22	0,01	25	0,02

ВИСНОВОК

роведена в рамках цієї роботи оцінка впливу проєктованого об'єкту на навколишнє середовище показує відповідність природоохоронним і санітарно-епідеміологічним вимогам, чинним на території України. Передбачені природоохоронні заходи дозволять мінімізувати вплив етапів будівництва та експлуатації даного об'єкта на навколишнє середовище.

У результаті проведення будівельних робіт можуть виділятися такі забруднюючі речовини в атмосферне повітря: оксид заліза, марганець, діоксид азоту, оксид азоту, сажа, діоксид сірки, оксид вуглецю, гас і група сумація 31 (діоксид азоту і діоксид сірки). Наведений розрахунок розсіювання забруднюючих речовин дозволив встановити, що найбільший вплив створюють азоту діоксид (0,78 ГДК), азоту (II) оксид (0,25 ГДК); сажа (0,53 ГДК); діоксид сірки (0,122 ГДК); оксид вуглецю (0,673 ГДК).

При експлуатації об'єкта можуть виділяються забруднюючі речовини: оксид вуглецю, оксиди азоту, сірчистий ангідрид. На майданчику найбільшу концентрацію створюють викиди оксиди вуглецю - 0,665 ГДК, азоту діоксид - 0,773 ГДК в точці максимуму. Тобто викиди забруднюючих речовин від джерел забруднення, з урахуванням фонового забруднення атмосфери, не створюють перевищення концентрації 1 ГДК на межі санітарно-захисної зони (50 м) за всіма забруднюючими речовинами.

У даному звіті досліджено ґрунтовий покрив найбільш типових ділянок ДП «Городоцьке лісове господарство», де передбачається реалізація планової діяльності. Ґрунтовий покрив ДП «Городоцьке лісове господарство», територія якого розташована у Камінь-Каширському районі Волинської області та належить до кліматичної зони Волинського Полісся, представлений головним чином дерново-підзолистими ґрунтами, частково трапляються дерново-підзолисті поверхнево оглеєні ґрунти та дерново-підзолисті глибоко-глеюваті ґрунти супіщаного та легкосуглинистого типу. Дерново-підзолисті ґрунти сформувалися у процесі накладання та взаємної дії дернового та підзолистого процесів.

Деякі ґрунти на дослідній території мають ознаки оглеєння генетичних горизонтів, що пояснюється умовами близького залягання ґрунтових вод. Потужний шар лісової підстилки, моху та іншої рослинності, високий рівень водопоглинаючої здатності ґрунтів практично виключають прояви вітрової та водної ерозійних процесів. У межах обстежуваної території не виявлено явних пошкоджень ґрунтового покриву та проявів деградаційних процесів, обумовлених веденням лісогосподарських робіт. Візуально не встановлено будь-яких змивів чи розмивів ґрунту.

Враховуючи викладене вище, можна зробити висновок, що раціональне ведення лісогосподарської діяльності, у тому числі і рубки різного призначення не заподіють негативного впливу на довкілля.

Враховуючи необхідність постійної оцінки впливу планової діяльності лісгоспу на ґрунти, у подальшому передбачається моніторинг через 3 або 6 місяців після проведення рубок, а далі за програмою моніторингу на наступних репрезентативних (раніше визначених) ділянках:

Лишнівське лісництво: квартал 3 (виділ 20) - 2,0 га;

Новорудське лісництво: квартал 17 (виділ 29) - 2,1 га; квартал 4 (виділ 36) – 3,0 га;

Градиське лісництво: квартал 4 (виділ 25) – 0,9 га; квартал 39 (виділ 15) – 0,6 га;

Городоцьке лісництво: квартал 32 (виділ 37) – 4,3 га;

Троянівське лісництво: квартал 7 (виділ 20) – 1,9 га;

Борове лісництво: квартал 40 (виділ 15) - 2,5 га.